V. P. NIKITIN

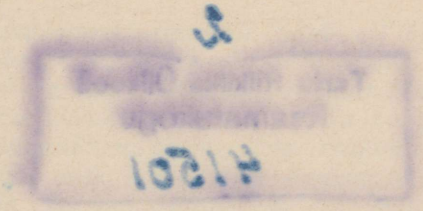
ERILOOMAKASVATUS

A-21454

V. P. NIKITIN

PROFESSOR, PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE DOKTOR

ERILOOMAKASVATUS



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS

TALLINN 1957

Originaali tiitel:

В. П. НИКИТИН

профессор, доктор сельскохозяйственных наук

ЧАСТНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

Государственное издательство сельскохозяйственной литературы

Москва — Ленинград, 1953

Tõlkinud M. Aart, V. Kutti ja E. Laanela

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
41501

ARHIIVKOGU

Eessõna eestikeelsele väljaandele

NSV Liidu rahvamajanduse arendamise kuuendal viisaastakul tuleb rasketööstuse eelistatud arendamise, pideva tehnilise progressi ja tööviljakuse suurendamise baasil saavutada järsk tõus põllumajanduslikus tootmises.

Selle eesmärgi saavutamiseks on vaja tugevdada söödabaasi, parandada loomade pidamis- ja hooldamistingimusi, süvendada tõuaretustööd loomakasvatuses ning, mis eriti oluline, omandada selleks vajalikke teadmisi.

Käesolevas raamatus käsitletakse eelmainitud küsimusi loomakasvatustehnikumi eriloomakasvatuse kursuse ulatuses. Seejuures on silmas peetud, et eriloomakasvatuse kursus on üldise loomakasvatuse kursuse jätkuks, kus detailiseeritakse ja süvendatakse viimases saadud teadmisi. Kui üldise loomakasvatuse kursuses käsitletakse põhjalikult põllumajandusloomade söötmist, pidamist ja hooldamist, siis pannakse eriloomakasvatuse kursuses peamine rõhk üksikute loomaliikide aretamise iseärasustele ja tõugude tundmaõppimisele.

Kõigile loomakasvatusküsimustele tuleb nii õpetamisel kui ka õppimisel läheneda majanduslikust seisukohast. Loomakasvatussaaduste tootmisel on vaja võidelda omahinna alandamise eest. Majandi rentaablus oleneb sellest, kui palju kulutatakse tööd ja söötasid iga toodanguühiku kohta. Iga majandi eesmärgiks on saada maksimaalne hulk kvaliteetset toodangut võimalikult odavama omahinnaga. Loomakasvatussaaduste omahinna alandamiseks on olemas suuri võimalusi. Tuleb jätkata sisemiste reservide otsimist ja kasutamist. Need peituvad peamiselt söödabaasi tugevdamises ning loomade kasvatamise ja pidamise viiside ning võtete parandamises. On vaja tähelepanu pöörata loomakasvatuse alal töötajate tööjõudluse tõstmisele — ulatuslikult rakendada elektrilüpsi ja automaatjootmist, mehhaniseerida söötade ettevalmistamine, paremini kasutada farmide sisetransporti ning ratsionaliseerida loomade pidamine, söötmine ja hooldamine.

Loomakasvatuse ees seisvaid ülesandeid saab edukalt lahendada ainult teaduse saavutuste ja eesrindlaste töökogemuste laiaulatusliku rakendamisega. Teadus on andnud alused põllumajandusloomade õigeks söötmiseks, valikuks, paaridevalikuks ja pidamiseks,

mis võimaldab järjest edukamalt arendada loomakasvatust, saada üha rohkem ja kõrgema kvaliteediga loomakasvatussaadusi.

Pärast prof. V. P. Nikitini raamatu «Eriloomakasvatus» venekeelse väljaande ilmumist 1953. aastal on partei ja valitsuse poolt antud uusi direktiive loomakasvatuse edasiarendamiseks, on tehtud muudatusi üksikute loomaliikide boniteerimise korralduses, üleliidulisel põllumajandusnäitusel on demonstreeritud uusi saavutusi loomakasvatuse alal jne. Ka on venekeelses väljaandes pühendatud väga vähe tähelepanu Eesti NSV-s aretatavatele loomatõugudele. Nende lünkade kõrvaldamiseks on raamatu eestikeelset väljaannet autori lahkel loal täiendatud ja parandatud. Raamatu eestikeelse väljaande täiendamisest ja uuemate andmetega varustamisest võtsid osa põllumajandusteaduste doktor professor A. Pung, põllumajandusteaduste kandidaadid K. Jaama, A. Mölder ja O. Nuut ning zootehnik A. Kruus.

Palju aitasid eestikeelse väljaande kvaliteedi tõstmisele kaasa retsensendid põllumajandusteaduste doktor professor E. Liik, põllumajandusteaduste kandidaadid K. Kurm ja C. Ruus, zootehnik A. Mölder ja teised.

ESIMENE OSA

VEISEKASVATUS

I PEATÜKK

VEISEKASVATUSE TÄHTSUS JA VEISTE PÕLVNEMINE. VEISETÕUGUDE KLASSIFIKATSIOON

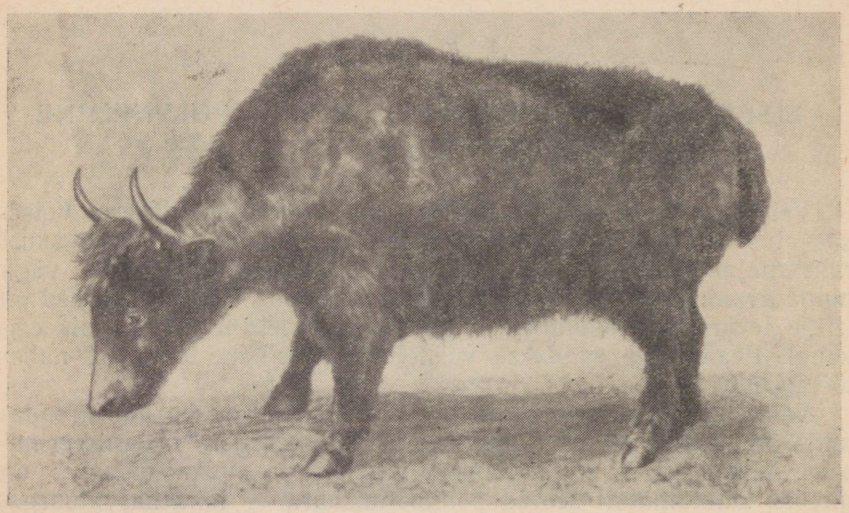
Veisekasvatuse tähtsus NSV Liidu rahvamajanduses. Veisekasvatus on NSV Liidus juhtiv loomakasvatusharu ja omab suurt rahvamajanduslikku tähtsust, sest ta annab toiteväärtuselt väga hinnatavaid saadusi — piima ja liha. Piim ja piimasaadused on kõige levinumad toiduained, veiseliha aga seisab lihabilansis esikohal. Peale selle saadakse veistelt väärtuslikku toorainet nahatööstusele.

Veisekasvatuse, samuti ka teiste loomakasvatusharude arendamine on vajalik põllumajandusliku tootmise õigeks organiseerimiseks. Akadeemik V. R. Viljams näitas, et «... loomakasvatus on niivõrd lahutamatult seotud põhitootmisharu — taimekasvatusega, et viimase otstarbekohane korrastamine pole ilma loomakasvatuseta mõeldav ei tehniliselt ega majanduslikult, seda vähem plaanilise rahvamajanduse seisukohalt».

Tõepoolest, õigetele külvikordadele rajatud põllunduses kasvatatakse mitmesuguseid kultuure, sealhulgas ka selliseid, mida inimene vahetult ei tarbi, näiteks põldheina, mis taastab mulla struktuuri ja läheb loomadele söödaks. Kuid ka need kultuurid, mis on ette nähtud inimese jaoks, annavad oma orgaanilisest ainest ainult 25—50% põhitoodanguna, kuna ülejäänud osa koosneb madala väärtusega kõrvalsaadustest (põhk, aganad, pealsed jm.), mida võib edukalt sööta loomadele, eriti vastava ettevalmistamise puhul, ja muuta kõrgeväärtuslikeks loomakasvatussaadusteks. Taimekasvatuse ja loomakasvatuse tihe seos ilmneb eriti heinavälja-külvikordade rakendamisel.

Veiste koht zooloogilises süstemaatikas ja klassifikatsioon perekondade järgi. Zooloogilisel klassifitseerimisel arvatakse veised imetajate klassi, emakooksete ehk platsentaliste alamklassi (kes on sünnieelsel arenemisperioodil ühendatud ema organismiga emakoogi ehk platsenta abil, mis pärast vasika sündimist väljutatakse päramiste näol), kabiloomaliste ülemseltsi, sõraliste seltsi, mäletsejaliste alamseltsi, veislaste ehk õõssarvlaste sugukonda

(sarvetohl asetseb neil luusel, seest õõnsal sarveluul), veiste perekonda. Veiste perekonda kuuluvad: 1) pärisveised (veised kitsamas mõttes), 2) piisonid (euroopa ja ameerika piison), 3) jakid, 4) seebud, 5) pühvlid ja 6) aasia otsmikveised (banteng Jaava ja Borneo saarel ning gaur ja gajaal Indias). Neist on kodustatud veis, jakk, pühvel ja bateng, kuna gajaali kasvatatakse Indias poolulukloomana ja kasutatakse elanikkonna poolt liha saamiseks.



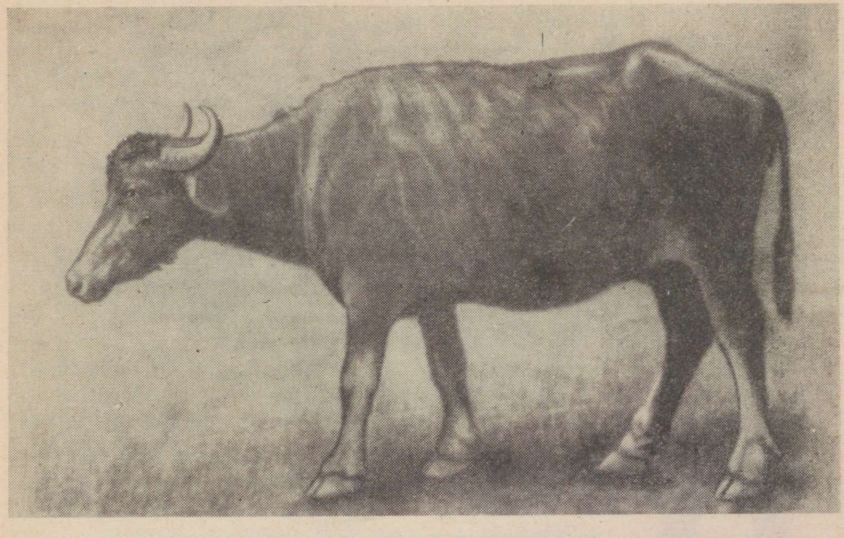
Joonis 1. Jakk (lehm).

Jakke kasvatatakse NSV Liidus Mägi-Altais, Lõuna-Kirgiisias ja Tadžikistanis. Jakk annab veisega ristamisel sigivaid järglasi. Väärtuslikumad on hübriidid — hanikid, kes saadakse lehmade ristamisel isasjakkidega. Nad kasvavad kiiresti, on suure kasvu, hea piimajõudluse ja kõrge piimarasvasusega. Nende piim sisaldab 6—8% rasva. Jakid on kühmus seljaga ja tugeva karvkattega nii kerel kui ka peas ja jäsemetel. Saba lõpeb tiheda karvatutiga. Pikad karvad, mis ripuvad külgedelt alla, täidavad lumel lamamisel allapanu ülesannet. Jakid on tugevad ja neid kasutatakse koormakande- ning ratsaloomadena. Jakiliha on küllalt maitsev; nahk sarnaneb omadustelt veisenahaga. Jakivilla kasutatakse mitmesuguste toodete valmistamiseks.

Jakke ja nende hübriide uuritakse Mägi-Altai Põllumajanduslikus Katsejaamas. Selle katsejaama teaduslikel töötajatel V. V. Ivanoval ja I. M. Ljubimovil õnnestus esimestena saada isashübriide, kellega paaritumisel emashübriidid andsid sigivaid järglasi; tolle ajani oli emashübriididelt järglasi saadud ainult veisepullidega. Veisega ümberkujundaval ristamisel saadud esimese ja

teise põlvkonna isashübriidid olid sigimatud. 1946.—1947. aastal saadi katsejaamas kolmanda ja neljanda põlvkonna hübriidpulle, kelle sperma oli eluvõimeline, ja 1948. aastal saadi juba järglasi hübriidide omavahelisest aretusest, mis avas väljavaated uue, väga väärtusliku veisetõu loomiseks.

Katsejaama hübriidlehmade keskmine eluskaal on 485 kg. Nad on väga tugeva kehaehitusega ja annavad aastas keskmiselt 2361 kg 4,9%-lise rasvasisaldusega piima.



Joonis 2. Taga-kaukaasia pühvel (lehm).

Pühvleid kasvatatakse kodustatult Aasias ja Aafrikas. Euroopas leidub neid NSV Liidus ja Balkanimaades — Ungaris, Rumeenias, Bulgaarias, Albaanias ja Kreekas. NSV Liidus kasvatatakse pühvleid Taga-Kaukaasia vabariikides, peamiselt Aserbaidžanis ja Gruusias. Pühvel on sooja kliima loom, külma ta ei talu. Pühvlipullid saavutavad kuni 500-kilose eluskaalu, pühvlilehmad kaaluvad keskmiselt umbes 440 kg. Pühvlite pea on pika näoosaga ja tahapoole suunduvate sarvedega. Nahk on väga paks ja tugev ning seetõttu väärtuslikuks tooraineks nahatööstusele. Värvuselt on pühvlid mustad või mustjaspruunid. Pühvleid kasutatakse tööja transpordiloomadena. Nad on suure jõuga. Täiskasvanud loomade liha on jämedakiuline ja vintske. Pühvlilehmad annavad keskmiselt umbes 800 liitrit 8—10%-lise rasvasisaldusega piima, mis ulatub kõrgetoodangulistel kuni 1500 liitrini. Piima kasutatakse ebameeldiva kõrvalmaitse tõttu peamiselt juustu valmistamiseks. Tiinus kestab keskmiselt 305 päeva. Pühvlid on hiljavalmivad ja saavutavad täisarengu 6—7 aasta vanuselt. Nad on tõrksa

iseloomuga. Seepärast tööloomadeks määratud isasloomad kastreeritakse, misjärel nad muutuvad alistuvamaks. Kuumal ajal armastavad pühvlid vette minna. Pühvleid on võimalik veistega paaritada, kuid järglasi tavaliselt ei saada või saadud hübriidid lõpevad juba noores eas.

Seebusid ehk kühmveiseid kasvatatakse NSV Liidus Kesk-Aasias ja Aserbaidžani kaguosas. Seebu paaritub veisega ja annab sigivaid järglasi. Sellisest hübridiseerimisest on kujunenud Turkmeeni ja Usbeki NSV mõnedes piirkondades levinud väikese turja-kühmuga seebulaadne kari.



Joonis 3. Talõši seebu Aserbaidžani NSV-s.

Seebu välimiku iseloomulikuks iseärasuseks on turja piirkonnas asetsev suur kühm, mis koosneb rasvavahekihtidega lihaskoest. Pea on kerge, tugevasti arenenud sarvedega, kael lühike, hästi arenenud rinnalotiga. Rind on kitsas ja mitte küllalt sügav. Kere on lühike, kõrge ristluu ja luibu, katusja laudjaga, jalad kõrged ja kaunis peenikesed. Nahk on paks ja kaetud pika tiheda karvastikuga. Värvus on peamiselt mustakirju ja punasekirju. Udar on väike ja kaetud karvadega. Seebulehmad kaaluvad 220—240 kg, seebupullid umbes 300 kg.

Piimajõudlus on madal — umbes 500 kg aastas; piima rasvasisaldus on keskmiselt 4,15%. Seebuliha sarnaneb maitselt veiselihaga. Tapakaal on 40—48% eluskaalust. Hea söötmise puhul noores eas seebude eluskaal ja piimaproduktiivsus suurenevad.

Veiste põlvnemine. Ch. Darwini järgi põlvnevad koduveised mitmest ulukvormist. See seisukoht põhineb asjaolul, et mitmesugustel kaasaegsetel veiserühmadel esineb skeleti ehituses ja välistunnustes rida erinevusi, mis ei ole tekkinud kodustamise tulemusena, vaid on päritud eri ulukeellastelt. Prof. J. A. Bogdanov, kes põhjalikult uuris koduloomade põlvnemise küsimust, tuli järeldusele, et käesoleval ajal olemasolevate veiste suhtes on kultuuri mõjul tekkinud mitmesuguste liigimuutuste arenguloo selgitamine ja nende veiste redutseerimine vähestele lähtevormidele äärmiselt raske. Veiste koljude anatoomiline uurimine sunnib tunnustama veiste põlvnemist mitmest võrdlemisi järsult erinevast põhitüübist.

Nende tüüpide hulka kuuluvad ürgveis, suureotsmikuline veis, lühisarveline veis, lühipealine veis, nudipealine veis ja püstsarveline veis.

Prof. J. A. Bogdanov arvab, et suureotsmikuline veis on liigimuutuse teel kujunenud kodustatud ürgveisest, kuna lühipealine veis põlvneb lühisarvelisest. Kaheldav on ka nudipealise ulukvormi olemasolu, sest et ürgveisest põlvnevate sarvedega tõugude hulgas esineb nudipealisi loomi. Prof. J. A. Bogdanovi järgi põlvneb nudipealine veis liigimuutuse teel lühisarvelisest veisest. Ta tuli oma uurimiste alusel järeldusele, et veised põlvnevad kahest harust: euroopa ürgveisest ehk tarvast ja aasia ehk india veisest. Näiteks põlvneb astrahani kari, samuti kui seebugi, india ulukveisest.

Enamik kaasaegseist veisetõugudest põlvneb ürgveisest — tarvast, kes hävis Euroopas XVII sajandil.

Nähtavasti leidus mitu tarva teisendit. Tarvas oli levinud peamiselt Euroopas, eriti kaguosas — Musta ja Aasovi merega piirnevates steppides.

Väliselt sarnanes tarvas mõnevõrra koduveisega, kuid erines viimasest suurema kehakasvu, tugevama jõu ja kiirema jooksuvõimega. Pea oli tarval suurte sarvedega, turi kõrge, kere võimas ja kaetud tiheda karvastikuga, mis oli eriti pikk kaelal. Värvuselt olid tarvapullid mustad, võidunud-valge küütseljaga, tarvalehmad aga tumepruunid ja mustjaspruunid.

Prof. S. N. Bogoljubski arvab, et koduveised põlvnevad ühestainsast paljude teisenditena esinenud ürgveise ulukliigist.

Veiste kodustamine toimus kaua aega tagasi, kusjuures kodustamise aja ja viiside kohta puuduvad täpsed andmed. Selle tõttu ei ole kuni käesoleva ajani kodustamise küsimust suudetud selgitada.

Mõned materiaalse kultuuri säilmed võimaldavad, ehkki väga puudulikult, saada kujutlust tarva kodustamisest. Nii on Vaphios vana-kreeka haudadest leitud peekreid, milledel on kujutatud episoode tarvaste püügist võrkudega ja nende taltsutamisest 1200—1500 aastat enne meie ajaarvamist.

Veiste muutumine kodustamisega. Ulukveise kodustamine põhjustas nende järglastel märgatavaid muutusi.

Need muutused ilmusid inimese poolt kodustatud loomadele loodud väliskeskkonna tingimuste tulemusena. Nendeks tingimusteks olid söötmine, pidamine, hooldamine ja elundite harjutamine, näiteks udara harjutamine lüpsmisel jne. Tohutut mõju avaldasid samuti kunstlik valik ja paaridevalik, mida tehti kindla eesmärgiga — arendada ja kinnistada veistel inimese jaoks kasulikke omadusi.

Kodustamine kajastus nii loomade välistunnustes kui ka mitmesuguste siseelundite funktsioonides. Kõigepealt muutus loomade iseloom, nad jäid vagusamaks ja kuulekamaks. Välistunnuste muutumine avaldus erisuguste värvuste ilmumises, kehaehituse tüübi ühtlikkuse kadumises ning liha-, piima- ja kombineeritud liha-piimatüüpide tekkimises. Udara harjutamine lüpsmisel põhjustas näärmekoe arenemist, millega kaasnes udara suurenemine. Puudulik treening loomade pidamise puhul laudas põhjustas lihaste nõrgenemist ja soodustas õrna kehaehituse tekkimist. Eriti suured olid muutused piimanäärmete füsioloogilises talitluses. Kui ulukleehmad tootsid piima ainult sellisel hulgal, millest jätkus vasika toitmiseks imetamisperioodil, mis kestis umbes 4 kuud, siis kaasaegsed kultuur-piimatõugu veised on suutelised 10-kuuse laktatsiooniperioodi kestel andma kuni 18 000 liitrit piima, kusjuures rekordlehmade kõrgeimad päevalüpsid ulatuvad 80 kiloni ja rohkem.

Veisetõugude majanduslik klassifikatsioon. Veiste ulukliikide kodustamise järel tekkis väga palju veisetõuge. Tõugude kujunemise teguritena toimisid inimühiskonna tootlike jõudude arenemine, loomade elamispiirkonna looduslik-ajaloolised tingimused (kliima, mullastik ja söötmine) ja inimese sihikindel tegevus. Viimase hulka kuuluvad kunstlik valik ja paaridevalik, samuti vastavate välistingimuste loomine, eriti söötmine, mis on vajalik teatava ühe produktiivsusliigi või kombineeritud produktiivsuse avaldumiseks ja arenemiseks. Veisetõuge rühmitatakse mitmesuguste tunnuste alusel. Näiteks aretuskoha järgi eristatakse nõukogude, šveitsi, inglise, saksa ja teisi tõuge. Maakoha reljeefi järgi rühmitatakse veised mägi-, madaliku- ja stepitõugudeks. Lõpuks, produktiivsuse laadi järgi eristatakse piima-, liha- ja kombineeritud piima-lihatõuge.

Levinum ja kõige suurema praktilise tähtsusega on majanduslik klassifikatsioon.

Selle klassifikatsiooni järgi liigitatakse NSV Liidus kasvatatavad tõud järgmiselt.

Piimatõud: eesti mustakirju, eesti punane, eesti maa-, holmogori, tagiili, jaroslavi, istoobeni, ida-soome, läti pruun, ukraina valgepealine, punane stepi-, poola punane, kaukaasia mägi-, siberi, bušuujevi, aulie-ataa, ida-friisi, angli, taani punane ja äärširi tõug.

Lihatõud: astrahani, kasahhi (kirgiisi), kasahhi valgepealine, šorthorni, herefordi ja aberdiin-anguse tõug.

Piima-lihatõud: kostromaa, bestuuževi, sõtševi, simmentali, kurgaani, lebedini, tambovi punane, ukraina hall, karpaadi pruun, alatau, šviitsi, gorbaatovi punane ja juurino tõug.

Tuleb märkida, et ka piimatõugudel seoses loomade eluskaalu suurenemise ja kehaehituse paranemisega tõusevad lihaproduktiivsus ning tapakaalu suhe eluskaaluga, näiteks eesti mustakirju, kostromaa ja holmogori tõul.

II PEATÜKK

VEISTE EKSTERJÖÖR JA KONSTITUTSIOON

Veiste konstitutsiooni tüübid. Veiste eksterjööri ehk välimikku tuleb vaadelda seoses nende konstitutsiooniga. Konstitutsiooni all mõistetakse siseelundite ja kudede ehituse iseärasusi ning organismis kulgevate füsioloogiliste protsesside laadi. Füsioloogilised protsessid on omakorda seotud närvisüsteemiga ja sisesekretsioonielundite, nagu sugunäärmete, kilpnäärme, hüpofüüsi ja teiste talitlusega. Nende elundite tohutu mõju looma füsioloogilistele protsessidele ja samal ajal tema välisvormidele avaldub ilmekalt kastreerimise puhul, millega kõrvaldatakse sugunäärmete poolt eritatava sekreedi — hormooni toime loomorganismisse. Et veenduda konstitutsiooni tihedas seoses eksterjööriga, on küllaldane, kui võrrelda härga pulliga. Täiesti õige on pidada looma eksterjööri tema konstitutsiooni väliseks avalduseks. Kõneldes looma konstitutsioonist, kõneleme ühtlasi ka tema kehaehituse tüübist, millega konstitutsioon on seotud.

Et organism ja teda ümbritsev keskkond moodustavad ühtse terviku, ei saa konstitutsiooni pidada muutumatuks. See kujuneb ja muutub väliskeskkonna mõjul. Konstitutsioon on pärilik tunnus. Vastavalt sellele, kuidas muutub väliskeskkonna tegurite mõjul pärilikkus, muutub ka konstitutsioon. Seega olenevad konstitutsioon ja eksterjöör pärilikkuse seosest väliskeskkonnaga. Arvestades konstitutsiooni pärilikkust ja muutlikkust, võime teda muuta meile soovitavas suunas. Valiku ja paaridevaliku abil, samuti väliskeskkonna tegurite mõjul on vastavalt inimese majanduslikele nõuetele loodud mitmesuguse konstitutsioonitüübiga koduloomi.

Konstitutsioonitüüpide uurimisel on suur tähtsus professorite P. N. Kulešovi ja J. A. Bogdanovi ning akadeemikute M. F. Ivanovi ja J. F. Liskuni töödel.

Prof. P. N. Kulešov, uurides veiste siseelundite ja kudede ehituse seost produktiivsuse suunaga, tõestas konkreetselt Ch. Darwini poolt kindlakstehtud vastastikuste suhete ehk korrelatsiooni seaduse bioloogilist õigsust selles, et looma keha mitmesuguste kudede ja elundite suhtelises arenemises esineb teatav sõltuvus.

Võrreldes produktiivsuse tüübi äärmisi avaldusi ja nimelt piima-, liha- ja tööveiseid, tegi P. N. Kulešov kindlaks, et nendel tüüpidel on põhikoed ja -elundid, nagu nahk, nahaalune sidekude, lihaskude, luukude ning seedeelundid, erisuguselt arenenud. Puhtpiimatüüpi veiste nahk on õhuke ja kaetud peente karvadega, nahaalune sidekude, lihastik ja luukude on arenenud nõrgalt, seevastu on aga mahult tugevasti arenenud seedeelundid ja piimanäärmed.

Lihaveiste nahk on paks, kore, tiheda peene karvastikuga, nahaalune sidekude ja lihaskude on arenenud tugevasti, luustik on peen ning seedeelundid mahult väiksemad kui piimaveistel.

Tööveistel, kelle all P. N. Kulešov mõtles ukraina halli stepiveise vana töötüüpi, on paks, jämedate karvadega kaetud nahk, mõõdukalt arenenud nahaalune sidekude, tihke ja massiivne lihastik, jäme, tugev luustik, mahult võrdlemisi väikesed seedeelundid ning nõrgalt arenenud piimanäärmed.

Tänapäeval on selgesti avalduv lihatüüp säilinud ainult kultuur-lihatõugudel — šorthornidel, herefordidel ja aberdiin-angustel — ning kohalikest lihatõugudest astrahani ja kasahhi karjal. Mis puutub piimatüübisse, siis on hollandi karjal, keda varem peeti puht-piimatüüpi tõuks, eksterjöör muutunud ja ligineb lihapiimatüübile. Piimatüübile seisavad lähedal jaroslavi ning punane stepitõug ja ukraina valgepealine tõug. Enamik tõugudest kuulub kombineeritud liha-piimatüübi hulka. Isegi varem teravalt avalduvat puht-töötüüpi ukraina halli karja iseloomustab nüüd kombineeritud tootlikkus.

Konstitutsioonitüüpide suur mitmekesisus on teinud vajalikuks nende klassifitseerimise. Meil on kõige levinum prof. P. N. Kulešovi poolt väljatöötatud klassifikatsioon.

Prof. P. N. Kulešov eristab nelja konstitutsioonitüüpi: toorest ja õrna, tihket ja kohevat.

Toores konstitutsioon on omane kohalikele hiljavalmivatele tõugudele. Need loomad on toore, massiivse luustiku, jämedate karvadega kaetud paksu naha, nõrgalt arenenud nahaaluse sidekoe ja küllalt hästi arenenud tihke lihastikuga. Nii piima- kui ka lihaproduktiivsus on neil väike.

Õrna konstitutsiooni iseloomustavad võrdlemisi peen, kuid tugev luustik, peente õrnade karvadega kaetud õhuke, elastne nahk ja nõrgalt arenenud nahaalune sidekude.

Tihket (prof. J. A. Bogdanovi järgi kuiva) *konstitutsiooni* iseloomustavad tugev luustik, tihke nahk, nõrgalt arenenud sidekude ja tihke lihastik.

Sellesse konstitutsioonitüüpi kuuluvad loomad on elava temperamendiga ja võrdlemisi energilised. Ainevahetusprotsess kulgeb neil intensiivselt; lehmad kasutavad söödaga saadud toitaineid peamiselt piima tootmiseks.

Kohevat konstitutsiooni iseloomustavad peen, kuid tugev luustik ja tugevasti arenenud kohev lihastik. Ainevahetusprotsessid

kulgevad sellesse konstitutsioonitüüpi kuuluvatel loomadel aeglasemalt, mistõttu nad on rikkaliku söötmise, eriti nuumamise puhul võimelised kasutama sööda toitaineid rasva moodustamiseks. Kõige teravamalt avaldub see konstitutsioonitüüp lihatõugu loomadel. Seesuguse konstitutsiooniga loomad on tavaliselt rahuliku temperamendiga.

Õrna konstitutsiooni suhtes tuleb märkida, et seda teravalt avalduval kujul kaasaegsetel veisetõugudel ei esine, sest enamik piimatõuge on tihke (kuiva) konstitutsiooniga. Seega võib meie veisetõugudel täheldada peamiselt kahte konstitutsiooni põhitüüpi — tihket ja kohevat, samuti nende vahepealset tüüpi, mis on omane liha-piimatõugudele.

Akadeemik M. F. Ivanov täiendas prof. P. N. Kulešovi poolt antud konstitutsioonitüüpide klassifikatsiooni veel tugeva konstitutsioonitüübi mõistega. Tema määratluse järgi on tugeva konstitutsiooniga loomadel tugev, hästi arenenud, kuid mitte toores luustik, keskmise paksusega tihke nahk, mõõdukalt arenenud nahaalune sidekude ja rasvkude, terve, erk väljanägemine ning hea vastupanuvõime haigustele. Sellele ta lisab, et tugev konstitutsioon, millest olenevad tavaliselt looma hea tervis ja vastupidavus, on väga tähtis omadus kõigile loomadele, sõltumata nende produktiivsusest. Akadeemik M. F. Ivanov pani loomade valikul väga suurt rõhku tugevale konstitutsioonile. Tema poolt määratletud tugev konstitutsioon sarnaneb kõige enam prof. P. N. Kulešovi klassifikatsioonis antud tihkele konstitutsioonile, kuid oma olemuselt, kui selles teha naha omaduste ning nahaaluse sidekoe ja rasvkoe suhtes mõningaid parandusi, võib seda ühendada koheva konstitutsiooniga, sest ka lihaloomade puhul, säilitades neile omase koheva konstitutsioonitüübi, tuleb taotleda tugevat kehaehitust, head tervist ja küllaldast vastupidavust.

Et konstitutsioon ja eksterjöör olenevad kudede ja siseelundite ehitusest ja füsioloogilisest talitlusest, siis omab tänapäeval eksterjööri uurimise kõrval suurt tähtsust interjööri, s. o. kudede ja siseelundite ning neis kulgevate füsioloogiliste protsesside uurimine. Nende protsesside tundmine kergendab loomade konstitutsioonitüüpide täpsemat määramist.

Esimesena asus interjööri uurima akadeemik J. F. Liskun, kes, võrreldes eri tõugu lehmade piimanäärmete histoloogilist ehitust, leidis, et piimajõudlus oleneb udara näärmekoe arenemisest. Kõrgetoodangulistel lehmadel on näärmekude tugevamini arenenud kui madalatoodangulistel. Viimastel on tugevasti arenenud rakkudevaheline sidekude.

Siseelundite ehituse kõrval uuritakse verd, hingamisprotsessi jne. Seni ei ole need uurimised andnud veel küllaldasi andmeid praktiliseks kasutamiseks, mistõttu looma konstitutsiooni tüübi määramine toimub tema eksterjööri, üldseisundi ja väliskeskkonna teguritele reageerimise võime järgi.

Hoolimata sellest, et eksterjööri hindamine ei võimalda otsustada looma produktiivsuse taseme üle (mida tuleb vahetult määrata), on sellel suur tähtsus. Kõige kergem on hinnata lihatõugu loomade eksterjööri, kelle põhitoodanguks on liha ja rasv. Sel puhul hinnatakse peamiselt mitmesuguste kehaosade lihastiku arengut.

Kuid piimakarja (lehmade) hindamine ja valik produktiivsuse järgi (vastavate andmete olemasolu puhul) ei tee tarbetuks eksterjööri uurimist, sest looma hindamine peab olema kompleksne — produktiivsuse, eksterjööri, konstitutsiooni, eluskaalu, põlvnemise ja järglaste omaduste järgi. Kostromaa veisetõu üks peamisi loojaid S. I. Šteiman, kõneldes eksterjööri tähtsusest lehmade hindamisel, märgib: «... kõrge piimajõudlusega loomadel peab olema hea tervis, vastupidav luustik, tugev kehaehitus ja suur eluskaal».

Eksterjööri hindamine võimaldab eeskätt määrata loomade konstitutsiooni tugevust, kehaehituse tüüpi, kõrge produktiivsuse avaldumist takistavate vigade puudumist või esinemist kehaehituses, tõulisust ja noorkarja arenemise kulgu.

Eksterjööri hindamist ei ole võimalik kõrvale jätta ka pullide, mõlemast soost vasikate ja mullikate valikul.

Veiste välimikuosad ja nende iseärasused eri tootmissuunaga loomadel. Eksterjööri uurimisel ja hindamisel kasutatakse kahte põhiviisi: 1) silma järgi hindamist ja 2) mitmesuguste kehaosade mõõtmist. Peale selle kasutatakse loomade, eriti suguloomade pildistamist, kui eksterjööri kirjeldusele lisatakse looma pilt.

Looma välimikualade ehk kehaosade hulka kuuluvad pea, kael, turi, selg, lanne, laudjas, saba, rind, kõht, udar, ees- ja tagajäsemed, nahk ning karvastik.

Pea. Pea hindamisel pööratakse tähelepanu selle suurusele ja kujule. Piimatõugu veiste pea on kergem, kitsam ja pikem kui lihatõugudel. Pullide pea on tavaliselt laiem ja lühem kui lehmadel. Pea kuju, suurus ja sarvede suund on eri tõugudel erinevad.

Kael on piimatõugu veistel küllalt pikk, peenike, liikuv ja nahavoltidega kaela külgedel. Lihaveiste kael on lühike ja lihaseline. Pullide kael on lühem kui lehmadel.

Turi peab olema piimatõugu veistel tasane ja küllalt lai. Lihatõugu loomade turi on piimatõugudega võrreldes laiem ja lihaselisem. Turja luuse aluse moodustavad esimesed 5—6 seljalüli. Eristatakse pikka ja lühikest turja. Turi ei tohi olla terav ega kõrge, kuid mitte ka liiga madal ja renjas. Viimane turjakuju on omane nõrga konstitutsiooniga loomadele.

Selg ja lanne peavad olema laiad ja tasased ning asetsema turja ja laudjaga ühel horisontaaljoonel. Nii kumerat kui ka nõgusat selga peetakse veaks. Kumer selg esineb tavaliselt neil loomadel, kes on noores eas halbade pidamis- ja söötmistingimuste tõttu jäänud kiduraks, nõgus selg aga osutab kehaehituse nõrkusele. Mõningat selja nõgusust täheldatakse vanadel lehmadel organismi üldise nõrgenemise tõttu, ajutiselt ka tiinetel lehmadel. Lihatõugu

veiste selg ja lanne on märksa laiemad ja lühemad kui piimatõugu veistel.

Laudjas. Laudja luuse aluse moodustavad ristluud ja vaagnaluud koos 2—3 sabalüliga. Hästi arenenud laudjas on pikk, lai ja tasane. Eriti pikka ja laia laudjat nõutakse lihatõugu veistelt, sest tagakeha osast saadakse kõige väärtuslikumat liha. Lai laudjas hõlbustab lehmadel poegimist, eriti suurte vasikate sünnitamise puhul. Laudja vigadeks on kitsus, eriti päraluude vahel, ja katusjus, kui laudjas külgedelt katusetaoliselt alla langeb. Kehaehituse veaks on ka ahenev laudjas, mida kõige sagedamini esineb parandamata kohalikel tõugudel. Sabajuure suunas madalamaks muutuvat laudjat nimetatakse luiplaudjaks. Niisugune laudjas ei ole soovitav, sest see on tavaliselt lihastevaene. Mõnedel tõugudel, näiteks mägitõugudel ja simmentalidel, täheldatakse sabajuure suunas kõrgemaks muutuvat laudjat, niinimetatud tõusvat laudjat.

Saba peab olema mõõdukalt peenike ja pikk ning ulatuma allapoole kannaliigeseid, mis osutab looma luustiku peenusele. Sabaroots peab lõppema peentest jõhvidest tutiga. Sabajuure asetus on tõusva laudjaga loomadel kõrge, luipu laudjaga loomadel madal.

Rind (rinnakorv) on kas pikk või lühike, lai või kitsas, sügav või mittesügav. Kõigil loomadel, olenemata tõust, on soovitav lai ja sügav rind. Lihatõugu loomade rind on laiem ja lühem kui piimatõugu loomadel. Roided on lihatõugu loomadel kumerad, ümarad, väljuvad lülisambast püstloodis ja asetsevad üksteise ligidal. Piimatõugu loomade roided on lamedamad, asetsevad längu ja üksteisest rohkem eemal. Roiete väiksema kumeruse tõttu on piimatõugu loomade rind lamedam kui lihatõugudel. Lihatõugude iseloomustavaks iseärasuseks on tugevasti arenenud rinnalott, mis eesjalgade vahelt ulatub kaugele ette.

Kõht peab olema mahukas ja tünjas. Ripp- ja heinakõht on ebasoovitavad. Viimane kõhukuju esineb loomadel, keda noores eas on söödetud suurte koresöödakogustega, samuti lihastiku ja sidemete nõrga arengu tõttu. Rippkõhuga kaasneb tavaliselt nõgus selg. Puuduseks peetakse ka kägikõhtu.

Udar on väga tähtis välimikuosa, eriti piimatõugu veistel. Udarat hinnatakse suuruse, kuju, udaraveerandite arengu ning nisade kuju ja suuruse alusel. Lehma udar on paarispiimanääre, mis on jaotatud sidekoelise vaheseinaga paremaks ja vasakuks udarapooleks, mida väliselt võib märgata vaotaolise süvendi järgi. Kummalgi udarapoolel on kaks nisa, kuid mõnikord esineb veel väikesi umbseid (ilma kanalita) lisanisasid. Nisade rohkus on udara hea arengu tunnus. Udara suur maht on kõrge piimajõudluse tunnuseks ainult sel juhul, kui see oleneb hästi arenenud näärmekoest, mitte aga sidekoest, lihaskiududest ja rasvast. Näärmerikast udarat saab rasvaudarast eristada järgmiste tunnuste põhjal. Näärmerikas udar pinguldub lüpsiajaks tugevasti ja vajub pärast lüpsmist kokku, muutudes allosas pehmeks, kuna üla-

osas võib komplemisel kergesti tunda näärmekude; rasvaudar muutub vähe. Näärmerikka udara nahk on õhuke, paljude kurdudega, mis pärast lüpsmist nähtavale tulevad. Rasvaudara nahk on paksem, ilma kurdudeta ja sageli kaetud jämedavõitu karvadega.

Kujult võib udar olla mitmesugune. Parimaks peetakse korrapäraselt paiknevate nisadega kausitaolist udarat, mis ulatub nii taha reite vahele kui ka ette kõhu alla. Selline kuju osutab udara heale arengule. Puudulikult arenenud eesveerandidega rippudar, niinimetatud kitseudar, ja udar, millel kumbki pooltest või üksikud veerandid ei ole ühtlaselt arenenud, on ebasoovitavad.

Nisad peavad olema keskmise pikkuse (umbes 7—9 sm), jämeduse ja tihedusega. Liiga lühikesi nisasid on pigistuslüpsi korral halb peos hoida. Peale selle saavad käed selliste nisade korral lüpsmisel piimaga märjaks. Pikad nisad on sageli kas nõrgalt arenenud lihaskiudude tõttu liiga lõdvad, pidades udara täitumisel piima halvasti kinni, või, vastupidi, on lihaskoe tugeva arengu tagajärjel liiga sitked, mis raskendab lüpsmist. Normaalsed nisad on silindrilise kujuga, aluse juurest veidi jämedamad kui keskkohast.

Peale udara arvestatakse lehma välimikuosade hindamisel niinimetatud piimamärkide, s. o. piimaveenide, piimakaevude ja udaratagavara arengut.

Udara naha aluste veenide, samuti mõlemast udarapoolest verd äraviiva kahe suure veeni (mida ebaõigesti nimetatakse piimasoonteks) hea areng näitab, et vere juurdevool, millega piima moodustamiseks toitaineid udarasse tuuakse, on rikkalik.

Piimakaevudeks nimetatakse kõhuseinas kummalgi pool rinnakukõhre olevaid avausi. Nende avauste kaudu suubuvad piimaveenid kehaõõnde. Piimakaevud on nahale sõrmedega vajutamisel süvenditena kergesti kombeldavad. Mida laiemad on avaused, seda tugevamini on veenid arenenud. Kuid mõnikord hargnevad veenid enne kehaõõnde minekut, mistõttu ühe suure asemel tekib mitu väiksema läbimõõduga avaust.

Udara tagavaraks nimetatakse pärast lehma lüpsmist udara tagaosas tekkivaid pikikurde. Nende kurdude olemasolu seotakse piimajõudlusega. Mida kõrgetoodangulisem on lehm, seda rohkem piima koguneb lüpsi eel udarasse ja seda tugevamini udara nahk pinguldub. Udara tagavara peetakse suureks, kui lüpsmise järel tekib palju käega kergesti eemale tõmmatavaid kurde.

Ees- ja tagajäsemed. Hea kehaehitusega looma ees- ja tagajäsemed on laia ja korrapärase asetusega. Jäsemete asetus määratakse looma vaatlemisel eest, küljelt ja tagant. Eesjäsemed peavad eest vaadeldes asetsema paralleelselt, kusjuures sõrad ei tohi olla pöördunud välja- ega sissepoole, sest see raskendaks looma liikumist. Jalgade asetus on ebakorrapärane, kui randmed või sõrgatsid ja sõrad on ligistikku. Küljelt vaadeldes peetakse jalgade asetust korrapäraseks, kui turjalt allalastav vertikaaljoon kulgeb läbi küünarnuki ja randme keskkoha lisasõrgade lähedusse. Jalgade

asetus on ebakorrapärane, kui randmed hoiduvad vertikaaljoonest ette- või tahapoole. Esimesel juhul nimetatakse jalgade asetust eetsirandmeliseks, teisel juhul taatsirandmeliseks. Ebakorrapärane asetus näitab jalgade nõrkust, mis on tingitud kõõluste ja liigeste puudulikust arengust.

Tagajäsemete asetust võib tagant vaadeldes pidada korrapäraseks, kui tagajalad, nagu eesjaladki, on laia asetusega ja seisavad paralleelselt. Kõrvalekaldumine korrapärasest asetusest avaldub kannaliigeste ligiduses teineteisele, mida nimetatakse koondkandsuseks ehk x-jalgsuseks. Sel juhul suunduvad jalad allpool kannaliigeseid kõrvale. X-jalgsus esineb kõige sagedamini kitsa luipu laudja puhul. Küljelt vaadeldes on tagajalgade asetus korrapärane, kui ristluu kõrgeimast punktist allalastav vertikaaljoon kulgeb läbi põlveliigese kuni sõrani. Niinimetatud saabeljalgsust, mille puhul jalad asetsevad kõhu all, peetakse ebakorrapäraseks. Nii ees- kui ka tagajalgade sõrad peavad olema korrapärase kujuga, tugevad ja asetsema maapinna suhtes 45°-se nurga all.

Nahk ja karvad. Nahk võib olla õhuke või paks, tihke või kohev. Paks ja kohev nahk on tavaliselt omane parandamata kohalikele tõugudele, eriti siis, kui neid peetakse aasta ringi karjamaaviisiliselt. Piimatõugu veiste nahk on õhuke, elastne ja tihke, lihatõugu veistel kohev ja pehme. Karvade peenuse aste sõltub naha paksusest. Karvad on seda peenemad, mida õhem on nahk. Kultuur-lihatõugu loomade karvad on peened, tihedad, pikad ja sageli käharad, näiteks herefordidel.

Karvkatte seisundi järgi saab otsustada loomade tervise üle. Terve looma karvastik on sile ja läikiv. Karvkatte hindamisel tuleb arvestada karvavahetust. Tugevatel, tervetel loomadel kulgeb karvavahetus normaalselt, kuna nõrkadel, lahjadel loomadel venib see pikale.

Naha ja karvkatte värvusel ei ole seost produktiivsusega, kuid see võib olla tõutunnuseks. Veiste põhivärvusteks on must, valge ja tumedast kuni heleda varjundiga punane. Musta või punase värvuse kombineerumine valgega annab kirju värvuse. Punaste või mustade laikude jagunemine kehal võib kirju värvuse puhul olla mitmesugune, kuid harilikult esinevad pigmenteerunud laigud peamiselt kere ees-, kesk- ja tagaosal, mis eriti teravalt avaldub mustakirjul ida-friisi veisetõul. Mitmesuguse põhivärvusega karvade üheaegsel esinemisel tekivad segavärvused: hall, pruun, segahall (kimmel) jne. Loomade valiku teostamisel ei ole värvusel olulist tähtsust. See on ainult välistunnuseks, mis eristab ühte looma teisest.

Veiste eksterjööri vanuselised iseärasused. Loomade eksterjööri hindamisel tuleb arvestada nende vanust, sest üksikute kehaosade vormid ja suhteline areng muutuvad vanusega. Vasikad on sündimisel kõrgejalgsed, lühikese ja lameda kere ning lühikese peaga. Ka pärast sündimist kasvab vasikas esialgu rohkem kõrgusesse kui pikkusesse ja laiusesse. Kuid seejärel pikkusesse ja

laiusesse kasvamine järk-järgult suureneb, mille tagajärjel noorlooma suhteline kõrgejalgsus kaob ja ta muutub keha vormidelt ja selle üldehituselt täiskasvanud looma sarnaseks. Et kudede ja elundite kasvamine toimub eriti intensiivselt esimesel eluaastal, on vasikate organismi üldarenemisele väga suur tähtsus nii nende eneste kui ka tiinuse ajal nende emade õigel ja rikkalikul söötmisel.

Veiste vanuse määramine hammaste ja sarvede järgi. Loomade kasvades ja arenedes toimub nende hammaste süsteemis rida muutusi. Need muutused võimaldavad hammaste järgi määrata looma vanust.

Täiskasvanud veisel on 32 hammast: ülа- ja alalõualuu kummalgi poolel 6 purihammast ning alalõualuus 8 lõikehammast. Ülalõualuus on lõikehammaste asemel võlvjad igemepaksendid. Haarates rohu pigistab veis selle lõikehammastega ülalõua igemepaksendite vastu ja rebib rohu maast lahti. Sööda mälumine toimub purihammaste abil. Eristatakse piima- ja jäävhambaid. Veise vanust määratakse piimahammaste ilmumise ja jäävhammastega vahetumise aja järgi, uurides lõikehambaid, sest purihammaste vaatlemine on raske. Lõikehammaste keskmist paari nimetatakse kesklõikehammasteks. Kesklõikehammastest paremal ja vasakul pool asetsevat hammaste paari nimetatakse sisemisteks vahelõikehammasteks, järgmist lõikehammaste paari — välimisteks vahelõikehammasteks ja kõige äärmist paari — nurklõikehammasteks.

Vasikas sünnib 4 või 6 piima-lõikehambaga. Ülejäänud lõikehambad ilmuvad 5.—6-ndal elupäeval. Kahe, harvemini kolme kuni nelja nädala vanuselt ilmub 12 piima-purihammast (premolaarid) — 3 hammast ala- ja 3 ülalõualuu kummalgi poolel. Seega on vasikal ühe kuu vanuselt kõik piima-lõikehambad ja piima-purihambad suus.

Piima-lõikehambad erinevad jäävhammastest väiksemate mõõtmete, alusel selgesti märgatava hambakaela ja valge värvuse poolest. Jäävlõikehambad on laiemad, lamedamad ja ilma hambakaelata.

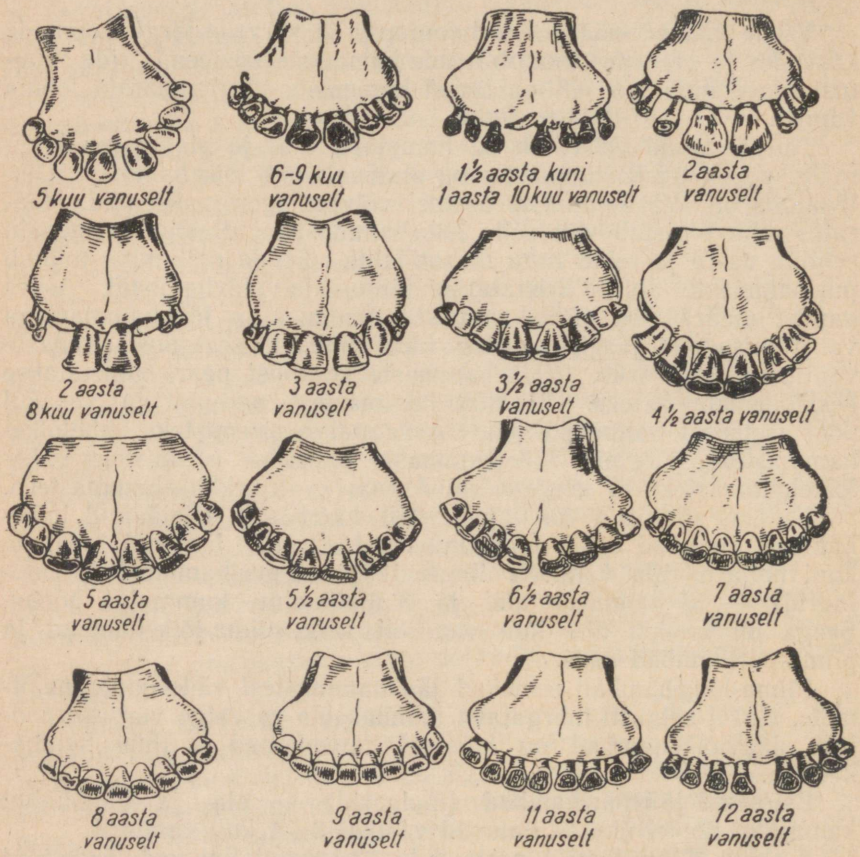
Esimesed jäävpurihambad (molaarid) — ala- ja ülalõualuu kummalgi poolel üks — ilmuvad vasikal 3—4 kuu vanuselt.

1 aasta 3 kuu kuni 1 aasta 6 kuu vanuselt ilmuvad järgmised 4 jäävpurihammast ja 2 aasta kuni 2 aasta 4 kuu vanuselt 4 viimast, kõige tagumist jäävpurihammast. 1 aasta 6 kuu kuni 1 aasta 10 kuu vanuselt langevad piima-kesklõikehambad välja ja asenduvad jääv-kesklõikehammastega, mis saavutavad täisarengu noorlooma 2-aastaseks saamisel. Samal ajal langevad välja esimene ja teine paar piima-purihambaid (premolaarid), asendudes jäävhammastega.

2 aasta 6 kuu vanuselt asenduvad sisemised piima-vahelõikehambad jäävhammastega, mis täielikult välja arenevad kolmandaks eluaastaks. Samal ajal langevad välja ja asenduvad jäävhammastega viimased 4 piima-purihammast.

3 aasta 6 kuu kuni 4 aasta 2 kuu vanuselt asenduvad piima-nurklõikehambad jäävhammastega, mis arenevad täielikult välja looma saamisel 4 aasta 6 kuu vanuseks.

Kohe pärast ilmumist hakkab jääv-kesklõikehammaste ülemise osa siseküljel email kuluma. Samuti kuluvad ka teised järk-järgult ilmuvad lõikehambad. Nurklõikehambad hakkavad kuluma 5 aasta



Joonis 4. Veiste hammaste vahetumine ja muutumine vanusega.

vanuselt. 7 aasta vanuselt on kesklõikehammaste siseküljelt email täiesti ära kulunud ja 8 aasta vanuselt omandab nende hõõrdepind nelinurkse kuju. Samaks ajaks kulub email sisemistelt vahelõike-hammastelt.

9 aasta vanuselt omandab sisemiste vahelõikehammaste hõõrde-pind nelinurkse kuju.

10 aasta vanuselt kulub email nurklõikehammastelt ja nende hõõrdepind muutub ruudukujuliseks.

11—12 aasta vanuselt on lõikehambad vähehaaval üksteisest eraldunud ja 13—14 aasta vanuselt kaob email täielikult ka hõõrdepindade servadelt. 15—18 aasta vanuselt on lõikehambad peaaegu juurteni ära kulunud ja järele on jäänud ainult hambatüükad.

Varavalmivatel lihatõugu veistel ilmuvad hambad ülalmärgitud vanusest kiiremini ja vahetuvad umbes 1—1,5 aastat varemini. Kohalikel hiljavalmivatel tõugudel seevastu ilmuvad hambad aeglasemalt ja vahetuvad ülalmärgitud vanusest umbes 1—1,5 aastat hiljemini.

Teist vanuse määramise viisi — sarvede järgi — saab kasutada ainult lehmade puhul. See vanuse määramise viis põhineb sellel, et lehma sarvede kasv tiinuse ajal aeglustub, mille tagajärjel tekivad sarvedele rõngataolised süvendid — pügalad. Sarvepügalate järgi määratakse poegimiste arvu. Juhul, kui lehm mõnel aastal ei poegi, on sarvepügalate vahekaugus peaaegu kahekordselt suurem, mida lehma vanuse määramisel tuleb arvestada. Vanuse määramisel lisatakse sarvepügalate arvule lehma vanus esmakordsel poegimisel.

Söötmise ja pidamise mõju eksterjöörile. Vaatlused ja katsed tõendavad, et söötmine ning pidamine avaldavad loomadele väga suurt mõju. See mõju avaldub kõige tugevamini noores eas, organismi intensiivsel kasvu- ja arenemisperioodil. Ilmekaks näiteks on varavalmiva lihatüüpi veise kujundamine. Varavalmivus on noores eas toimunud rikkaliku söötmise tulemus. Looma kasvamist saab rikkaliku söötmisega kiirendada, viletsaga aga pidurdada. Muuseas tingib varavalmivus ka looma kehavorme, sest toruluude otste luustumisprotsessi kiire lõppemise tagajärjel muutub looma kere laiaks ja mahukaks, kusjuures jäsemed jäävad suhteliselt lühikeseks. Varavalmivate veiste luustik on mineraalaineterikas, kuid orgaanilistest ainetest vaene, mistõttu nende luud on tugevad, kuid peened. Vaatamata sellele, et varavalmivate lihaveiste rinna ümbermõõt on suurem kui piimaveistel, on nende kopsud arenenud nõrgemini. Seetõttu kulgevad lihatõugu veistel hapendumisprotsessid aeglasemalt kui piimatõugu veistel. Eeltoodu kehtib mitte ainult veiste, vaid ka teiste loomaliikide, näiteks lammaste kohta. Viletsa söötmise puhul, peamiselt koresöötadega, kasvavad loomad kõrgejalgseks, nende seljajoon on ebatasane ja kere keskosa tagaosaga võrreldes tugevamini arenenud. Halvasti söödetud loom on tavaliselt väiksema kasvuga. Peale söötmise mõjutab looma kasvu elukoha iseloom. Näiteks on mägiveised harilikult väiksemad kui madalikuveised. Pidamine avaldab mõju ka loomade eksterjöörile. Pideval laudaspidamisel muutub loomade nahk õhemaks ning karvastik peenemaks ja hõredamaks kui karjamaal peetud loomadel. Ebaõige pidamise kahjuliku mõju näitena võib tuua nõgusa selja loomadel, keda vasikaeas on söödetud kõrgetest sõimedest. Kõik ülaltoodud näited tõendavad, kuivõrd suur tähtsus on loomade kujunemisele korrapärasel söötmisel ja

pidamisel noores eas. Suunava kasvatamisega saame muuta loomade kehavorme ja ühes sellega ka produktiivsust meile soovitavas suunas.

Veiste mõõtmine. Välimiku hindamine silma järgi ei anna looma üksikute kehaosade kohta täpseid mõõtmeid. Sellised määrangud, nagu pikk, lühike, keskmine, kõrge, madal, lai, kitsas, on subjektiivsed. Seepärast kasutatakse silma järgi hindamise täienduseks loomade mõõtmist.

Mõõtmine toimub mõõdukepi, mõõdulindi ja sirkliga.

Põhimõõtmed on järgmised.

1. Pea pikkus — mõõdetakse otsmikukandi keskelt kuni ninapeeglini sirkliga.
2. Otsmiku pikkus — mõõdetakse otsmikukandist kuni silmade sisenurki ühendava sirgeni sirkliga.
3. Otsmiku laius — mõõdetakse silmakaarte kõige külgmisematest punktidest sirkliga.
4. Turja kõrgus — mõõdetakse mõõtmistasapinnalt kuni turja kõrgeima punktini mõõdukepiga.
5. Selja kõrgus — mõõdetakse viimase rinnalüli ogajätke tagumiselt servalt mööda vertikaaljoont kuni mõõtmistasapinnani mõõdukepiga.
6. Ristluu kõrgus — mõõdetakse ristluu kõige kõrgemast punktist mööda vertikaaljoont kuni mõõtmistasapinnani mõõdukepiga.
7. Rinna sügavus — mõõdetakse turjalt kuni rinnaku alumise punktini mööda abaluu tagumist nurka puutuvat vertikaaljoont mõõdukepiga.
8. Rinna laius — mõõdetakse kõige laiemast kohast abaluude tagumiste punktide vertikaalpuutujate kohalt mõõdukepiga.
9. Laudja laius [1] — mõõdetakse puusanukkide kõige külgmisemate punktide vahe sirkliga.
10. Laudja laius [2] — mõõdetakse reieliigeste kohalt kõige külgmisemate punktide vahe sirkliga.
11. Laudja laius [3] — mõõdetakse päraluunukkide kõige külgmisemate punktide vahe sirkliga.
12. Kere põikpikkus — mõõdetakse õlaluunuki kõige eesmisest punktist kuni päraluunuki kõige tagumise seesmise punktini mõõdukepiga.
13. Seesama mõõde mõõdulindiga.
14. Laudja põikpikkus — mõõdetakse puusanuki kõige eesmisest punktist kuni päraluunuki kõige tagumise punktini sirkliga.
15. Rinna ümbermõõt — mõõdetakse abaluude tagant, abaluukõhre kõige tagumise punkti vertikaalpuutuja kohalt mõõdulindiga.
16. Kämbla ümbermõõt — mõõdetakse kohalt, kus lõpeb kämbla ülemine kolmandik, mõõdulindiga.

Mõõtmine toimub tasasel horisontaalsel pinnal, kusjuures loom peab seisma nii, et küljelt vaadates nii ees- kui ka tagajalad üksteist kataksid. Jalgade ette- või tahasirutus vähendab mõõtmete

täpsust. Pea peab asetsema ühel joonel kerega. Pea ülestõstmine, allalaskmine või kõrvalepööramine mõjutab samuti mõõtmete täpsust.

Loomi mõõdetakse riiklikku tõuraamatusse ja majandis peetavasse karjaraamatusse kandmisel.

Mõõtmete abil määratakse looma eluskaalu ja kontrollitakse noorloomade arenemist.

Kehaehituse indeksid. Indeksi all mõistetakse ühe mõõtme suhet teisega, väljendatult protsentides. Absoluutmõõtmed iseloomustavad ainult antud looma, kuna indeksid võimaldavad otsustada terve loomarühma, näiteks karja või tõu kehaehituse iseärasuste üle, ja võrrelda loomi omavahel. Indeksid võimaldavad jälgida ka vanuselisi muutusi kehaehituses.

Tabelis 1 on toodud kõige iseloomustavamad veiste kehaehituse indeksid eri tüüpi veisetõugude kohta.

Tabel 1

Eri tüüpi veisetõugude kehaehituse indeksid

(S. G. Azarovi järgi)

Indeksi nimetus	Mõõtmed	Tõug			
		Šorthorni	Astrahani	Holmogori	Jaroslavi
		Mõõtmete suhe %-des			
Kõrgejalgsuse indeks	Turja kõrgus miinus rinna sügavus / Turja kõrgus	45,8	46,3	47,5	45,4
Pikkuse indeks	Kere põikpikkus / Turja kõrgus	120,0	115,2	122,5	123,4
Laudja-rinna indeks	Rinna laius / Laudja laius [1]	75,2	77,1	75,7	70,9
Rinna indeks	Rinna laius / Rinna sügavus	59,3	58,5	57,0	50,8
Tüseduse indeks	Rinna ümbermõõt / Kere põikpikkus	124,7	123,2	112,3	114,4
Ületavuse indeks	Ristluu kõrgus / Turja kõrgus	102,3	102,6	102,8	102,6
Laudja ahenevuse indeks	Laudja laius [3] / Laudja laius [1]	—	81,6	90,2	—
Luustiku indeks	Kämbla ümbermõõt / Turja kõrgus	14,9	13,9	13,6	13,8

Tabelist nähtub, et lihatõugu veiste (šorthornide ja astrahani veiste) pikkuse indeks on väiksem kui piimatõugu (holmogori ja jaroslavi) veistel, s. t. lihatõud on lühema kerega. Tüseduse indeks seevastu on lihatõugu veistel suurem kui piimatõugu veistel.

Indeksite muutumine seoses vanusega nähtub tabelist 2.

Indeksid näitavad, et vasikatel on kõrgemad jalad, lühem kere, kõrgem laudjas ja laiem ning lühem pea kui täiskasvanud veistel.

Tabel 2

Veiste kehaehituse indeksite vanuseline muutuvus

Indeksi nimetus	Mõõtmed	Vanus	
		30 päeva	8 aastat ja rohkem
		Mõõtmete suhe %-des	
Kõrgejalgsuse indeks	Turja kõrgus miinus rinna sügavus / Turja kõrgus	61,5	47,5
Pikkuse indeks	Kere põikpikkus / Turja kõrgus	90,5	122,5
Ületavuse indeks	Ristluu kõrgus / Turja kõrgus	106,1	102,8
Otsmiku laiuse indeks	Otsmiku laius / Pea pikkus	54,9	42,2
Pea suuruse indeks	Pea pikkus / Turja kõrgus	20,2	38,3

Punktiviisiline hindamine. Loomade eksterjööri ja konstitutsiooni punktiviisilisel hindamisel kasutatakse erilisi skaalasid (tabeleid), kus on näidatud maksimaalsed punktide arvud parimate loomade välimikuosade hindamiseks. Hindamine toimub kas 100- või 5-punktilises süsteemis. Kõrgeim hinne, 100 või 5 punkti, antakse loomale, kelle eksterjöör on laitmatu, ilma igasuguste puudusteta. Hinne 100 või 5 punkti koosneb punktide summast, millega üksikuid välimikuosi võib maksimaalselt hinnata. Sõltuvalt ühe või teise välimikuosa eksterjöörilistest puudustest vähendatakse vastavalt selle välimikuosa kohta ettenähtud maksimaalsete punktide arvu. Üldhinne kujuneb kõigi välimikuosade eest tegelikult antud punktide summast. Hindamise näide 100-punktilises süsteemis, mida kasutatakse veiste boniteerimisel, on toodud tabelis 3.

Selle tabeli järgi on iga välimikuosa kõrgeim hinne 5 punkti. Kõik välimikuosad ei ole aga ühesuguse tähtsusega. Et suurema tähtsusega välimikuosi esile tõsta, korrutatakse nende eest antud punktide arvu koefitsiendiga 2 või 3, olenevalt välimikuosa tähtsusest. Sellisteks välimikuosadeks on nii lehmadel kui ka pullidel turi, selg, lanne, kere keskosa, kehaehituse proportsioonid ja tõutüübi avaldumine; peale selle pullidel rind, ees- ja tagajalad ning lehmadel udar.

Punktiviisilise hindamise abistavad juhendid on toodud tabelis 4.

Tabel 3

Piima- ja piima-lihatõugu veiste hindamise skaala 100-punktilises süsteemis

Looma välimikuosad	Kirjeldus	Hinne punktides					
		Lehmad			Pullid		
		Punktide ülemmäär	Koefitsient	Punktide üldarv	Punktide ülemmäär	Koefitsient	Punktide üldarv
	I. Välimikuosad						
Pea ja kael	Kuju ja tüüpilisus	5	1	5	5	1	5
Rind	a) Rinna laius ja roiete kumerus	5	1	5	5	2	10
	b) Rinna sügavus	5	1	5	5	1	5
Turi, selg ja lanne	Laius, pikkus, ühtlikkus	5	2	10	5	3	15
Kere keskosa	Lehmadel hästi arenenud, pullidel mitterippuv kõht	5	2	10	5	1	5
Laudjas	a) Laius	5	1	5	5	1	5
	b) Pikkus	5	1	5	5	1	5
	c) Katusjuse puudumine	5	1	5	5	1	5
	d) Luipuse puudumine	5	1	5	5	1	5
Udar	Udara areng ja kuju; nisade asetus ja kuju	5	3	15	—	—	—
Ees- ja tagajalad	Jalgade seis, kõver- ja saabeljalgsuse puudumine	5	1	5	5	2	10
	II. Üldareng						
	a) Looma areng tervikuna (luustiku areng ja tugevus, lihastiku areng)	5	3	15	5	3	15
	b) Kehaehituse areng tervikuna, vastavus majandi tootmissuunale ja tõutüübile	5	2	10	5	3	15
	Kokku	—	—	100	—	—	100

Eluskaalu määramine. Kõige täpsemini saab looma eluskaalu määrata vahetu kaalumise teel detsimaalkaaludel. Loomi tuleb kaaluda enne söötmist (tühja kõhuga), et tarvitatud sööt ja vesi eluskaalu ei suurendaks.

Kui kaalud puuduvad, siis määratakse eluskaalu mõõtmete järgi tabelite 5 ja 6 abil. Eluskaalu määramiseks võetakse kaks mõõdet: kere ümbermõõt abaluude tagant ja kere põikpikkus.

Konditsioon. Konditsiooni all mõistetakse looma üldseisundit ja toitumusastet, mida loom peab teatava kasutusviisi puhul omama. Eristatakse järgmisi konditsiooniliike: sugu- ehk aretuskonditsiooni, nuumakonditsiooni, töökonditsiooni ja näitusekonditsiooni.

Veiste kehaehituse ja konstitutsiooni hindamist abistavad juhendid

(piima- ja piima-lihatõugu veiste jaoks)

Looma välimikuosad	Hindamiseks punktide arvuga «5» nõutakse	Punktide vähendamine toimub järgnevate puuduste korral
	I. Välimikuosad	
Pea ja kael	Pea kerge, antud tõule tüüpiline	Raske, ülearenenud, pulli pea lehmal, lehma pea pullil
	Kael pikk, sirge, õhukese voldilise nahaga	Lühike, jäme, väljalõikega, lotiga
Rind	Lai, nööritud rinnata ja abatühemeteta	Kitsas, nööritud rind ja abatühemed
	Roided pikad, kumerad	Roided lamedad
Turi, selg ja lanne	Turi tasane, kõrge	Turi madal, terav
	Selg lai, pikk, sirge	Selg kitsas, lühike, nõgus, kumer
	Lanne lai, sirge, lame	Lanne kitsas, nõgus, katusjas
Kere keskosa	Lehmadel hästi arenenud, mahukas	Lehmadel nõrgalt arenenud
	Pullidel kõht mitterippuv	Pullidel rippkõht
Laudjas	a) Lai	Ahenev
	b) Pikk	Lühike
	c) Sirge	Luipu
	d) Puudub katusjus	Katusjas
Udar	Suur, näärmerikas, võrdselt arenenud veeranditega, nisad pikad, laia asetusega	Väike või rippuv rasvaudar ebaühtlaselt arenenud veeranditega. Kitsalt asetsevate, ebanormaalselt arenenud nisadega
Ees- ja tagajalad	Jalad tugevad. Eesjalgade seis korrapärane. Tagajalgade seis korrapärane	x-jalgsus, saabeljalgsus, kõverjalgsus, «elevandi»-seis
	II. Üldareng	
	Hästi arenenud loom (luustik hästi arenenud, tugev, kuid mitte raske ja mitte ülearenenud; kogu kere lihastik hästi arenenud)	Üldine alaareng (luustik nõrk, ülearenenud, lihastik nõrgalt arenenud)
	Keha arenenud tervikuna proportsionaalselt ja vastavalt majandi tootmissuunale. Tõutüüp hästi välja kujunenud	Kehaehitus ebaproportsionaalne ja mittevastav majandi tootmissuunale. Tõutüüp avaldub nõrgalt

Täiskasvanud veiste eluskaalu määramise tabel

Rinna ümbermõõt (sm)	Kere põikpikkus (sm)														
	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
	Eluskaal (kg)														
125	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	180	187	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
135	196	203	213	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	216	223	231	241	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	232	240	250	259	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	247	256	266	277	296	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155	264	274	285	295	306	317	328	—	—	—	—	—	—	—	—
160	282	290	301	313	324	334	347	356	—	—	—	—	—	—	—
165	—	310	323	334	347	358	370	381	398	—	—	—	—	—	—
170	—	—	342	355	368	380	393	404	431	—	—	—	—	—	—
175	—	—	—	374	390	403	417	429	443	457	470	—	—	—	—
180	—	—	—	—	414	428	443	452	471	486	500	515	—	—	—
185	—	—	—	—	—	449	464	478	494	508	524	540	552	—	—
190	—	—	—	—	—	—	492	506	522	538	555	572	585	602	—
195	—	—	—	—	—	—	—	531	549	566	582	600	615	633	648
200	—	—	—	—	—	—	—	—	580	597	614	634	649	667	684
205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	626	644	662	680	699	717
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	678	699	716	736	754
215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	734	751	773	792
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	782	804	825
225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	843	863
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	905
		—													

Tabel 6

Vasikate eluskaalu määramise tabel

Rinna ümbermõõt (sm)	Kere pikkus (sm)																			
	50	54	58	62	66	70	74	78	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126
	Eluskaal (kg)																			
62	16	17	19	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	18	20	21	23	25	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	22	24	25	27	28	30	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	26	28	29	31	32	34	36	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78	30	32	33	35	37	38	40	42	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	—	34	36	38	40	42	44	46	48	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	—	41	43	45	47	49	51	53	55	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	—	—	—	46	49	51	53	56	58	61	63	65	—	—	—	—	—	—	—	—
94	—	—	—	—	56	58	61	63	65	68	70	73	75	—	—	—	—	—	—	—
98	—	—	—	—	—	65	68	70	72	75	77	80	82	84	—	—	—	—	—	—
102	—	—	—	—	—	—	72	75	78	81	84	86	89	92	95	—	—	—	—	—
106	—	—	—	—	—	—	—	85	88	91	93	98	99	102	104	107	—	—	—	—
110	—	—	—	—	—	—	—	—	99	102	105	107	110	113	116	119	121	—	—	—
114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	115	118	121	124	126	129	132	135	—	—
118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123	126	129	132	135	139	142	145	148	—
122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	136	139	142	145	148	151	155	159	162
126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	152	155	158	161	164	168	171	174
130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	168	170	174	177	180	184	187

Sugukonditsioonis loom peab olema heas toitumuses, terve, erk ja energiline.

Nuumakonditsioon avaldub looma kehavormide ümaruses, mis tekib nahaaluse rasvaladestuse tagajärjel. Nuumamise lõpul määratakse looma toitumusastet keha komplemise teel mitmesugustes kohtades, kuhu ladestub eriti palju rasva.

Töökonditsiooni määratakse tööhärgadel. Tööhärjad peavad olema heas toitumuses, kuid ilma liigse rasvaladestuseta. Lihased peavad olema selgesti märgatavad ja tunduma komplemisel tihedatena.

Näitusekonditsioon sarnaneb sugukonditsiooniga. Näituseloomad peavad olema hästi toitunud, kuid mitte rasvunud. Looma välimusel on suur tähtsus, sest see tõendab ta head pidamist ja hooldamist.

III PEATÜKK

TÄHTSAMAD VEISETÕUD

VEISETÕUGUDE RAJOONIMISE PÕHIMÕTTED NSV LIIDUS

Veisetõugude rajoonimise põhimõtted on järgmised.

1. Veisetõugude rajoonimisel arvestatakse kõigepealt riiklikke plaaniülesandeid veisekasvatussaaduste, nimelt piima, või, juustu, liha ja toornahkade tootmise alal. Nende plaaniülesannete väljatöötamisel peetakse silmas kogu NSV Liidu rahvamajanduse õiget arenemist.

2. Tõugude jaotamisel NSV Liidu territooriumil arvestatakse eri piirkondade mitmekesiste looduslike, söötmis- ja majanduslike tingimuste tõhusat kasutamist, samuti rajoonitavate tõugude produktiivsuse laadi.

3. Parandavate plaanitõugude rajoonimisel tuleb arvestada mitšuurinliku õpetuse põhialuseid, mille järgi parandava tõu valik antud kohaliku tõu parandamiseks peab toimuma kooskõlas söötmis-, pidamis- ja kliimatingimustega. Et võimaldada kohalikule tõule soetatavate tunnuste ning omaduste arenemist, tuleb ristamise puhul üheaegselt luua söötmis- ja pidamistingimused, mis vastaksid uute, parandatavate tõuomaduste arenemisele. Vastasel korral võivad soovitud omadused kohalikul parandataval tõul jääda kujunemata ja kohalik tõug võib koguni osa oma häid omadusi kaotada.

4. Tuleb arvestada ka seda, et iga tõug nõuab omi elutingimusi, neid tingimusi, mis võtsid osa tema kujundamisest. Mida rohkem lahkuminekuid on mingi tõu bioloogiliste omaduste ja seda tõugu loomadele võimaldatavate elutingimuste vahel, seda vähem tulus majanduslikult on antud loomatõu pidamine. Lähtudes loomakasvatussaaduste tootmise riiklikust plaanist, on vaja tõuge valida ja täiustada vastavalt söötmis-, pidamis- ning kliimatingimustele, seejuures üheaegselt, sellest lahutamatult, luua tõugudele vastavad söötmis- ja pidamistingimused.

Rahvamajanduse arendamise riiklike plaaniülesannete põhjal on NSV Liidu eri tsoonide kohta kindlaks määratud veisekasva-

tuse põhisuunad. Veisetõugude rajoonimise plaaniga on NSV Liidus ette nähtud 4 piirkonda.

1. Piimakarjakasvatuse tsoon, peamiselt täispiima ja osaliselt liha-piima tootmise suunaga. Sellesse tsooni kuuluvad Murmanski, Leningradi, Novgorodi, Pihkva, Moskva, Kalinini, Kaluuga, Rjasani, Tuula, Kaliningradi, Vladimiri, Gorki, Ivanovo, Sverdlovski ja Stalino oblast. Suurte linnade, tööstuskeskuste ja kuurortide esinemine teeb selles piirkonnas vajalikuks eeskätt piima tootmise suunaga holmogori, tagiili, jaroslavi, ida-soome, läti pruuni, ida-friisi, osalt aga kombineeritud tootmissuunaga kostromaa, gorbaatovi punase, sõtševi, simmentali ja šviitsi tõu kasvatamise.

2. Piimakarja- ja piima-lihakarjakasvatuse tsoon peamiselt või tootmise suunaga. Nimetatud tsooni kuulub palju oblasteid ja vabariike nii NSV Liidu Euroopa- kui ka Aasia-osas. Selle tsooni piirkondades, mis asetsevad suurte linnade ja tööstuskeskuste läheduses, tuleb kasvatada piimaveisetõuge. Suurtest linnadest ja tööstuskeskustest kaugemal, näiteks NSV Liidu Euroopa- ja Aasia-osa põhjapiirkondades, mis kliima- ja söötmistingimuste poolest sobivad võitööstuse arendamiseks, tuleb kasvatada nii kõrge piimarasvasusega piimatõuge kui ka piima-lihatõuge. Selliste tõugude hulka kuuluvad näiteks eesti mustakirju, eesti punane, jaroslavi, tagiili, bestuuževi, gorbaatovi punane, juurino ja kurgaani tõug, siberi kari Siberi võitööstuse põhipiirkondades ja teised rasvarikka piimaga tõud.

3. Piima-lihakarjakasvatuse tsoon või ja juustu tootmise suunaga. Ka sellesse tsooni kuulub suur hulk oblasteid, kraisid ja vabariike NSV Liidu Euroopa- ja Aasia-osas. Hea söödabaas suhkrutööstuse jäätmete näol Ukraina NSV paljudes oblastites, samuti keskvööndi oblastites (Kurgaani oblast), on aluseks selliste tõugude kasvatamisele, nagu lebedini, simmentali, šviitsi ja teised tõud. Kaukaasia ja Altai mäestikupiirkonnas moodustavad hea söödabaasi alpi ja subalpi karjamaad, mis võimaldavad laialdaselt arendada juustutööstust.

4. Liha- ja liha-piimakarjakasvatuse tsoon. Sellesse tsooni kuuluvad Astrahani, Rostovi, Stalingradi, Saraatovi ja Tškalovi oblast ning Stavropoli krai. Need kagupiirkonna heade looduslike karjamaadega laialdased stepialad on ammust ajast olnud liha-karjakasvatuse piirkonnaks. Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb siin põhiliselt kasvatada astrahani, kasahhi valgepealist, herefordi, šorthorni ja aberdiin-anguse lihaveisetõugu. Liha-piima- ja piima-lihatõugudest kasvatatakse simmentali, šviitsi, sõtševi, lebedini, bestuuževi ja ukraina halli tõugu ning piimatõugudest punast stepi- ja ida-friisi tõugu. Viimast kasvatatakse Stalingradi ja Saraatovi oblastis, et varustada linnade ja tööstuskeskuste elanikkonda täispiimaga.

Eesti punane veisetõug. Eesti punast tõugu veised on levinud peamiselt Kesk- ja Lõuna-Eestis ning saartel. Nad moodustavad vabariigi tõuveiste üldarvust umbes 73%. Eesti punase veisetõu aretamist alustati möödunud sajandi teisel poolel kohaliku aborigeense karja ristamise teel angli tõuga.

Eesti aborigeensed veised olid hiljavalmivad ja väikesed, keskmise eluskaaluga 250—300 kg. Piimatoodang kõikus neil 1000—1300 kg piirides.

Aborigeensete veiste väike kasv ja madal produktiivsus olid tingitud ebarahuldavatest söötmis- ja pidamistingimustest. Veiste söödaratsioonides puudus hea hein, rääkimata mahlakatest ja jõusöötadest. Suveperioodil karjatati veiseid viletsatel sookarjamaadel. Ka pidamisolud talveperioodil olid väga puudulikud. Veiseid peeti eeskätt sõnniku tootmiseks, sest peamist tulu saadi teravilja- ja linakasvatusest.

Aborigeenne kari oli aga sajandite kestel kohanenud siinsete kliimatingimustega ja vastupidav. See väärtuslik omadus on pärilikkuse kaudu edasi kandunud ka kaasaegsele eesti punasele veisetõule.

Sotsiaal-majanduslike olude ümberkujunemine seoses kapitalismi kiire arenemisega möödunud sajandi teisel poolel muutis põhjalikult olukorda. Eriti Peterburi turu kasvavad nõudmised liha ja piimasaaduste järele ning kaupade transportimise võimaluste avanemine Tallinna—Peterburi raudtee käikulaskmisega muutsid olukorda piimakarjakasvatuse arendamise kasuks. Sellega käsikäes kerkis päevakorrale veisekarja produktiivsuse tõstmise küsimus.

Produktiivsema veisekarja saamiseks imporditi mõisatesse välismaiseid veisetõuge, kellest aga enamik ei kohanenud siinsete oludega. Imporditud veisetõugudega hakati parandama ka aborigeense karja tõulisi ja toodangulisi omadusi, kusjuures parimaid tulemusi saadi angli tõuga.

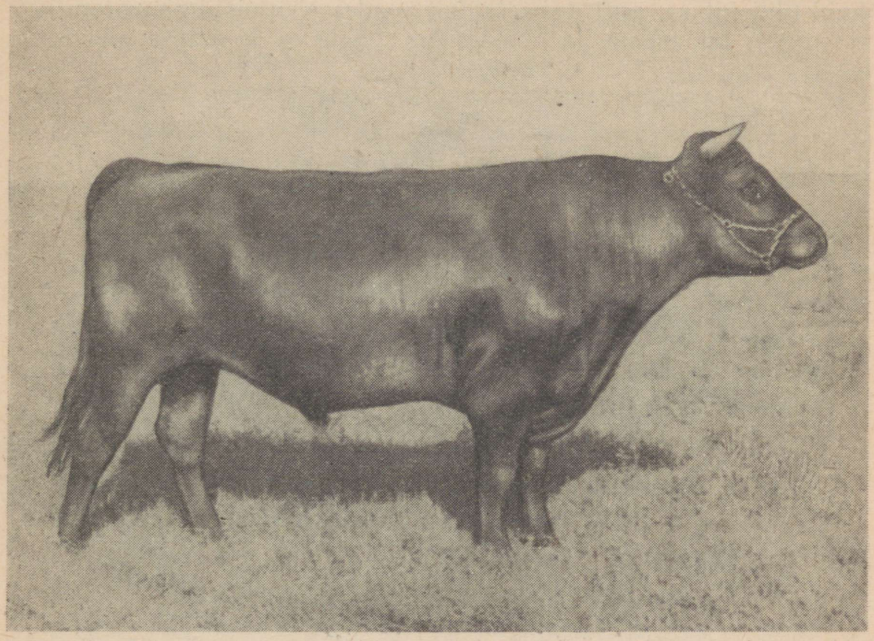
Esimesed angli tõugu veised imporditi Eestisse 1862. aastal praegusesse Pärnu-Jaagupi rajooni Pööraveresse. Hiljem, eriti möödunud sajandi viimasel veerandil, muutus angli tõugu veiste import ulatuslikuks. Tol ajal kasutati angleid massiliselt parandava tõuna, mis jätkus vähesel määral ka käesoleva sajandi algul. Kuid angli tõugu veised olid kehakaalult väikesevõitu ja võrdlemisi madala piimarasvasusega. Seepärast hakati möödunud sajandi viimasel aastakümnel parandava tõuna kasutama ka taani punast piimakarja.

Esimesed taani punast tõugu veised toodi praegusesse Elva rajooni Meerile. Taani punane veisetõug on niihästi eksterjöörilt kui ka produktiivsuselt kõrgeväärtuslik. Ta on eesti punase veisetõu aretamisel etendanud tähtsat osa.

Alates 1885. aastast hakati paremaid veiseid märkima tõuraamatusse. Esimest tõuraamatut nimetati «Balti parandatud karja

tõuraamatuks», kuhu märgiti kõiki veisetõuge. 1902. aastal avati «Balti angli karja tõuraamat», kuhu märgiti ainult punast karja nii Eesti kui ka Läti territooriumilt.

Tõu kujundamise esimene etapp läbiti enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni. Selleks ajaks oli välja kujunenud arvukas ristandveiste massiiv, kelle tõulised ja toodangulised omadused ületasid tunduvalt aborigeense karja omadusi.



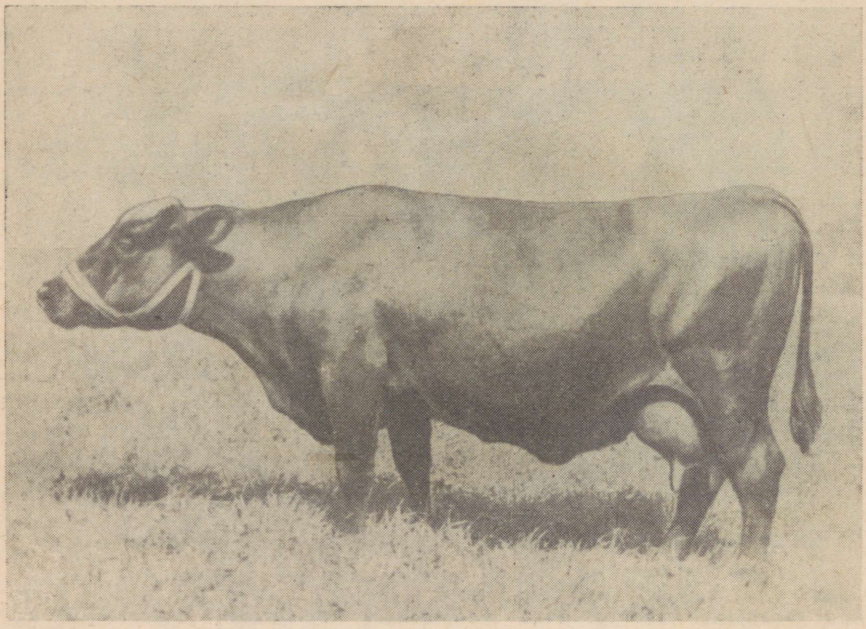
Joonis 5. «Triigi» sovhoosi eesti punast tõugu pull Rool ЭСАТ 338/6634. Eluskaal 6-aastaselt 1150 kg. Ema piimatoodang laktatsiooni jooksul 5157 kg, rasvasisaldusega 4,2%, isaema piimatoodang 6645 kg, rasvasisaldusega 4,73%.

Kodanliku Eesti perioodil mõisakarjade likvideerimise järel suundus tõuaretuse raskuspunkt talumajanditesse, riigimõisatesse ja õppemajanditesse. Sellel perioodil imporditi Taanist vähesel määral kõrgeväärtuslikke tõupulle ja kujundati välja pulliliinid. Üheaegselt tõuaretustööga parandati ka karja söötmis- ja pidamistingimusi. 1939/40. karjakontrollaastal söödeti iga lehma kohta keskmiselt 2927 söötühikut, millest jõusööta oli 27,8%. Täiskasvanud lehma keskmine eluskaal oli siis 462 kg ja keskmine toodang lehma kohta 3407 kg piima, rasvasisaldusega 3,83%.

Tõu tüüpiline värvus on mitmesuguse intensiivsusega ühtlane punane. Põhivärvingutena esinevad helepunane, punane ja tumepunane. Pullid on üldiselt tumedamad kui lehmad. Lehmadel esi-

neb udaral ja udara lähedal kõhu all valgeid laike. Ninapeegel on enamikul juhtudel must, harva ka vahakas.

Eesti punast tõugu veised on selgesti väljakujunenud piimatüüpi. Paremates karjades esineb ka soovitud piima-lihatüüpi loomi. Pea on keskmise raskuse ja pikkusega, lühikese kitsa otsmikuga ning suhteliselt pika ninaga. Kael on keskmise pikkusega ja võrdlemisi lihasterikas. Nahk kaelal on õhuke või keskmise paksusega, kaetud tihedate voltidega. Rind on keskmise sügavusega, kuid tihti kitsas, eriti mitte küllalt heades söötmistingimustes. Turi on tugev, lai, tasane ja lihasterikas. Selg on keskmise pikkusega



Joonis 6. ETKVL-i Põltsamaa Põllumajanduskombinaadi eesti punast tõugu lehm Anita ЭСАТ 30 287. Kõrgeim laktatsioonitoodang 6055 kg piima, rasvasisaldusega 4,1%.

ja võrdlemisi sirge. Lanne on keskmise laiuse ja pikkusega ning lihasterikas. Laudjas on väga hästi arenenud, lai ja keskmise pikkusega. Udar on näärmeterikas, väga hästi väljakujunenud udaraveeranditega. Ees- ja tagajalad on keskmise pikkusega. Veiste luustik on üldiselt hästi arenenud ja küllalt tugev, olles seejuures mitte raske ega ka ülearenenud. Ka lihastik on võrdlemisi hästi arenenud. Üldiselt on veiste keha proportsionaalne ja nad jätavad ilusa mulje.

Puhtatõuliste lehmade ja pullide keskmised mõõtmed ja keskmine eluskaal on esitatud tabelis 7. Paremates aretuskarjades,

Tabel 7

Puhtatõuliste veiste keskmised mõõtmed (sentimeetrites) ja keskmine eluskaal (kilogrammides)

Mõõtme nimetus	Lehmadel				Pullidel	
	Söödakulutuse puhul aastas		1954.—1955. a. riiklikku tõuraamatusse märgitud n = 590	„Udeva" sovhoosis n = 76	1954.—1955. a. riiklikku tõuraamatusse märgitud	
	2400 sü n = 208	3600 — — 4200 sü n = 215			2—3-aastased n = 61	üle 5 aastased n = 14
Turja kõrgus	123,8	127,5	127,9	128,7	133,2	140,6
Selja „	122,6	125,8	127,2	126,8	132,7	137,3
Ristluu „	127,3	131,2	130,1	130,2	136,1	138,9
Rinna sügavus	65,8	70,0	68,4	70,4	72,0	78,2
Rinna laius	36,2	45,3	41,7	46,4	47,7	52,4
Laudja laius [1]	49,6	53,9	52,3	55,8	50,1	56,3
Laudja laius [2]	43,4	47,1	46,0	48,3	47,8	51,5
Laudja pikkus	49,2	51,5	50,4	53,1	52,6	56,2
Kere põikpikkus kepiga	151,8	157,9	154,5	160,2	161,5	174,6
Kere põikpikkus lindiga	165,4	173,2	169,9	177,6	175,2	189,0
Rinna ümbermõõt	174,4	195,6	186,5	202,1	199,0	220,9
Kämbla „	17,1	18,3	18,2	18,7	21,2	22,7
Eluskaal	443	583	510	638	617	803

heades söötmis- ja pidamistingimustes, on eesti punast tõugu veiste mõõtmed arenenud suhteliselt rohkem kere laiuse ja sügavuse (kompaktsuse), suurema eluskaalu ja varavalmivuse suunas. Täiskasvanud lehmade keskmine eluskaal on üle 500 kg. Rekordeluskaaluga lehmad kaaluvad üle 800 kg ja isegi esimest korda poeginud lehmade eluskaal ulatub sageli 600—700 kg-ni. Täiskasvanud pullide eluskaal kõigub tavaliselt 800—900 kg piirides, kuid tihti on üle 1000 kg.

Eesti punase veisetõu lihajõudlus on keskmine. Lehmade tapakaal on eluskaalust keskmiselt 46%, pullidel vastavalt toitumusele 55—60%.

Eesti punast tõugu veiste kehaehituse, eluskaalu ja teiste produktiivsusenäitajate kujundamisel on määrava tähtsusega noorkarja õige kasvatus. Õige söötmise ja hea treeningu abil on noorkarja ööpäevane kaalujuurdekasv olnud kuni 6 kuu vanuseni 800—900 grammi, 6.—12. elukuuni 700—800 grammi ja 1—2 aasta vanuseni 550—650 grammi. Noorkarja kasvatamisel on põhimõtteks harjutada vasikaid juba varakult sööma suuri koguseid põhisöötasid, samuti võimaldada noorkarjale palju liikumist, milleks suvel on rakendatud laagriviisilist pidamist ja talveperioodil väljas jalutamist.

Soodsates söötmis- ja pidamistingimustes on lehmade toodang

võrdlemisi kõrge. Nii näiteks oli 1954.—1955. aastal riiklikku tõuraamatusse märgitud lehmade keskmine piimatoodang 3562 kg, rasvasisaldusega 3,95% (140,8 kg piimarasva). Üle 5000 kg piima on tootnud 6,1% tõuraamatusse märgitud lehmade arvust. Tõu rekordlehm nr. 72 ЭСАТ 30 013 tootis «Triigi» sovhoosis üheksandal laktatsioonil 446 päevaga 11 585 kg piima, keskmise rasvasisaldusega 3,8%.

Üle 5000 kiloseid keskmisi aastatoodanguid on saadud kogu karja kohta: «Udeva» sovhoosis 5872 kg, keskmise rasvasisaldusega 4,0%; «Triigi» sovhoosis 5160 kg, keskmise rasvasisaldusega 3,9%; ETKVL-i Põltsamaa Põllumajanduskombinaadis 5200 kg, rasvasisaldusega 4,15%. Türi rajooni Stalini-nimelises kolhoosis on lehma kohta aastas saadud keskmiselt 3450 kg piima.

Kõrgeima eluajatoodangu on lüpsnud lehm Veera AT 14 717, kes 11 aasta kestel tootis keskmiselt aastas 4854 kg piima (203 kg piimarasva), keskmise rasvasisaldusega 4,21%. Eluaja jooksul tootis lehm Veera kogusummas 67 962 kg piima, mis sisaldas 2791 kg piimarasva.

Suurt rõhku on eesti punase karja tõuaretustöös pandud piima rasvasisalduse tõstmisele. Kui 1933/34. karjakontrollaastal tõu keskmine piima rasvasisaldus oli 3,73%, siis käesoleval ajal on see 3,95%. Ajavahemikul 1947.—1954. aastani riiklikku tõuraamatusse märgitud lehmade üldarvust oli 40 protsendil piima rasvasisaldus üle 4%.

Piimajõudluse ja piima rasvasisalduse tõstmisel ning veiste eksterjööri parandamisel on head edu saavutatud nendes majandites, kus sihiteadlikult ja plaanipäraselt on teostatud tõuveiste valikut ja paaridevalikut ning kus söötmis- ja pidamistingimused on olnud nõuetekohased. Väärtuslikuks reserviks, eriti piima rasvasisalduse tõstmisel, on tõuraamatusse märgitud kõrge piimarasvasusega lehmad ja nende perekonnad. Piimarasvasusega 4,6—5,5% on tõuraamatusse märgitud üldse 618 lehma. Paremate lehmade järglaskonnast on välja kujundatud arvukalt kõrgeväärtuslikke lehmaperekondi ja pulliliine. Nii on välja kujundatud tõu struktuur, mille õige plaanilise kasutamisega on olemas suured reservid eesti punast tõugu veiste produktiivsuse tõstmiseks ja tõuliste omaduste parandamiseks. Pulliliinide väljakujundamisel on tähtsat osa etendanud «Udeva» sovhoos ja ETKVL-i Põltsamaa Põllumajanduskombinaat. Esimesed pulliliinid — Eidam AT 263, Purgel AT 265, Vilson AT 663, Jens AT 831, Tumm AT 1049, Tõll AT 1101 ja Lars AT 1193 — kujunesid 1920.—1930. aasta paiku. Aastail 1930—1950 olid tähtsad pullide Kristjan AT 1427, Larson AT 1689 ja Tõnu AT 1791 liinid. Kaasajal on tõuaretustöös tähtsad pullide Kirkebake AT 2101, Tõnn AT 2691, Kajus AT 3089, Taat AT 3797, Knipfor AT 3805, Lapp AT 5581, Rool AT 5525, Kalev AT 5481, Ford AT 4949, Reks AT 5534, Tõusik AT 5559, Urr AT 5785 ja Kõmm AT 5504 liinid. Nimetatud pulliliinide järglaskonnast on välja kujundatud kõrgeväärtuslikke sugulasrühmi,

kes pärandavad häid tõulisi ja toodangulisi omadusi edasi võrdlemisi stabiilselt.

Rööbiti pulliliinide õige kasutamisega on eesti punases veisetõus kujundatud rida lehmaperekondi. Paremad neist on Loolja AT 9311, Urve AT 22 845, Marja AT 28 361 ja teiste perekonnad.

Aretustöö tulemusena saadud paremaid tõuveiseid on esitatud näitustel. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1954. aastal esitati Türi rajooni Stalini-nimelise kolhoosi poolt lehmad Trilla ЭCAT 2007 ja Lemmik ЭCAT 2011, keda hinnati II järgu atestaadiga. 1955. aastal esitas üleliidulisel põllumajandusnäitusel Põltsamaa rajooni Mitšurini-nimeline kolhoos pull Vulkan ЭCAT 395, keda hinnati I järgu atestaadiga, ja «Udeva» sovhoos lehmad Nelli ЭCAT 2081, Pavlik ЭCAT 2405, Rutt ЭCAT 2755, Glava ЭCAT 4503, Piimik ЭCAT 31 905 ja Toomik ЭCAT 905.

Eesti punase veisetõu aretustööd juhivad Tartu ja Viljandi riiklik tõulava.

Eesti mustakirju veisetõug. Eesti mustakirju veisetõug on levinud Harju, Rapla, Kose, Keila, Märjamaa, Loksa, Pärnu, Pärnu-Jaagupi, Vändra, Paide ja teistes rajoonides. Ta on kujunenud peamiselt Tallinna ja tööstuskeskuste piirkonnas, kus esineb suurem nõudmine täispiima järele, ning on aretatud kõrge piimajõudluse suunas. Kore- ja mahlakate söötade hea kasutajana on eesti mustakirju veisetõug hästi kohanenud Eesti NSV põhja- ja läänеosa söötade tootmise tingimustega.

Eesti mustakirju veisetõu põhikomponentideks olid ühelt poolt kohalik aborigeenne kari ja teiselt poolt selle parandamiseks imporditud hollandi, ida-friisi ja ida-preisi mustakirjud veised. Esimesed hollandi veised toodi Eestisse XVII sajandil. Eriti palju hollandi ja ida-friisi veiseid imporditi XIX sajandil, nii et sajandi lõpul oli hollandi-friisi kari juba rohkearvuliselt levinud, kusjuures toimus pidev kohaliku karja ristamine. Saadud ristandid olid head piimalehmad, kuid suhteliselt madala piimarasvasusega. Hollandi-friisi karja märkimist tõuraamatusse alustati 1885. aastal.

Pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni likvideeriti mõisakarjad ja tõuloomad läksid talude kätte. Söötmis- ja pidamistingimuste halvenemise tõttu kannatas esialgu tõukarjakasvatus. Alates 1930. aastast kasutasid riigimõisad ja jõukamad talundid Hollandist Ida-Friisimaalt imporditud kõrge piimarasvasusega lehmadest põlvnevaid pulle, kes oluliselt parandasid karja piimajõudlust, eriti aga piimarasvasust. Tõuraamatute andmetel tõusis eesti hollandi-friisi tõugu lehmade keskmine piimatoodang 2073 kg-lt 1923. aastal 3958 kg-le 1941. aastal ja piima rasvasisaldus vastavalt 3,3%-lt 3,64%-le. Tõuraamatusse märgiti 1885.—1946. aastani üle 46 000 veise.

Suurele Isamaasõjale järgnenud perioodil on tõugu täiustatud plaanipärase tõuaretustöö abil. 1951. aastal nimetati tõug eesti mustakirjuks karjaks, arvestades tema erilisi omadusi võrreldes teiste tõugudega.

Eesti mustakirjut tõugu lehmade mõõtmed (sm)

Mõõtme nimetus	Hollandi-friisi tõug mõisates 1885.—1901. a. n = 636	Eesti mustakirju tõug sovhoosides ja kolhoosides 1950. aastal		Hollandi tõug Hollandis
		keskmine n = 1119	üle 7 a. van. n = 490	
Turja kõrgus	128,0	128,2	128,9	135,7
Ristluu kõrgus	129,8	132,2	132,4	138,5
Rinna sügavus	67,0	69,4	70,5	72,9
Rinna laius	43,1	42,8	43,2	—
Laudja laius [1] (puusanukkidest)	51,1	53,5	54,1	56,1
Kere põikpikkus kepiga	155,2	157,4	160,2	168,0
Rinna ümbermõõt	—	190,4	193,6	—
Kämbla ümbermõõt	—	19,0	19,2	—
Eluskaal (kg)	—	555	578	—

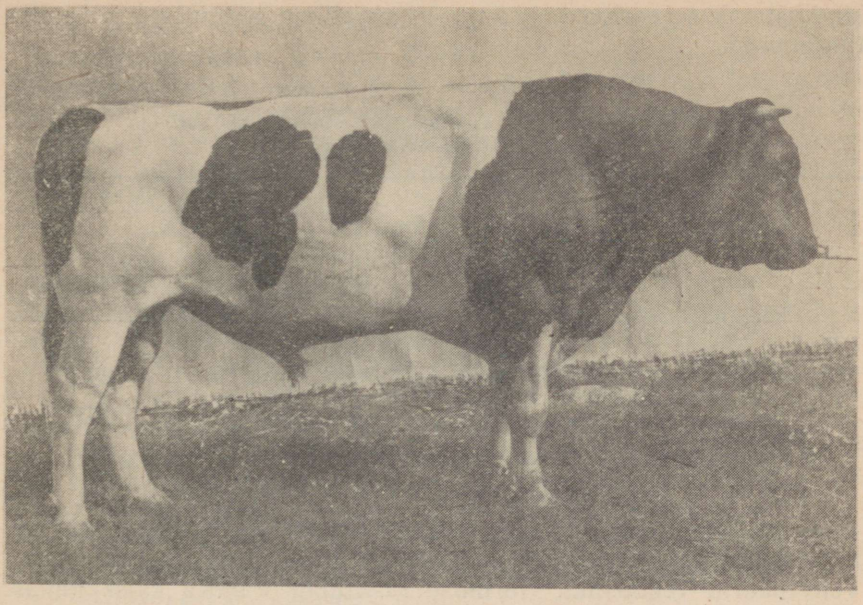
Mõõtandmete alusel arvutatud kehaehituse indeksid näitavad, et kaasaegsed eesti mustakirjud lehmad on piimatüüpi, mis kaldub karja paremas osas juba piima-lihatüübi poole. Tõulehmade keskmine massiivsuse indeks on 148,6, pikkuse indeks 122,8 ja tüseduse indeks 120,9. Parematel eesti mustakirju karja lehmadel on võrdlemisi lühike kere, mille tõttu loomad on kompaktsed, tugevad, laiade ja ümarate vormidega.

Eesti mustakirju karja eksterjööri võib kirjeldada järgmiselt. Kere on küllalt tugev, kompaktne, lüheldane ja proportsionaalne. Luustik on tugev, pea kerge, rind rahuldavalt arenenud, selg sirge, lanne tugev ja laudjas küllalt lai. Jalad on keskmise pikkusega kuni lühikesed ja hea asetusega. Udar on suur ja hästi vastav piimatüübile, nahk õhuke kuni keskmise paksusega, liikuv ja elastne. Lihastik on rahuldavalt arenenud.

Eesti mustakirjud tõulehmad kaaluvad paremates majandites keskmiselt 555 kg, kusjuures nende eluskaal suureneb 3.—7. eluaastani 20% võrra. Üksikud eesti mustakirjud lehmad on märkimisväärselt suure eluskaaluga. Näiteks kaalusid «Viisu» sovhoosis lehm Hese 234 806 kg ja lehm Kira 259 805 kg. Pullid on saavutanud eluskaaluks 1000 kg ja vanemates eluaastates rohkemgi.

Eesti mustakirju karja lihajõudlus on keskmine. Lihakombinaatide andmetel on veiste tapakaal eluskaalust keskmiselt 46%, ulatudes kuni 49,6%-ni. Tapmiskatsetel Tallinna Lihakombinaadis saadi üle 10 aasta vanustelt eesti mustakirjut tõugu lehmadelt, kelle eluskaal oli keskmiselt 508,4 kg, 229,8 kg liha ja 22,1 kg siserasva. Eesti mustakirju kari on kombineeritud piima-lihaproduktiivsusega, mis vastab Eesti NSV linnade ja tööstuskeskuste piima ja värske lihaga varustamise nõuetele.

Eesti mustakirju noorkarja kasv ja areng on rahuldavad, kui



Joonis 7. Vändra katsejaama eesti mustakirjut tõugu pull Linas H 4798 Lindberg H 2363 liinist. Eluskaal 1020 kg.



Joonis 8. Vändra katsejaama eesti mustakirjut tõugu lehm Leelu H 24 189 Lindberg H 2363 liinist. Piimatoodang viiendal laktatsioonil 6401 kg, rasvasisaldusega 4,09%. Eluskaal 600 kg.

kindlustatakse noorloomade kasvuks vajalikud söötmis- ja pidamistingimused.

Tabel 9

Lehmvasikate eluskaalu suurenemine erinevais söötmis- ja pidamistingimustes (kg)

Noorlooma vanus	Massilised vaatlused sovhoosides ja kolhoosides	Suunaval kasvatamisel	
		sovhoosides ja õppemajandites	Vändra katsejaamas
Sündimisel	34,2	35,0	37,0
3 kuud	94,0	104,8	120,0
6 „	159,0	190,3	210,0
12 „	251,0	290,0	340,0
18 „	327,0	378,0	445,0
24 „	371,0	—	512,0

Kohalikele oludele vastav eesti mustakirju noorkarja üleskasvatamise süsteem on välja kujundatud Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Vändra katsejaamas. Vasikatele joodetakse esimesel kahel elunädalal ternespiima 5—7,5 kg päevas, et varustada noort organismi rikkalikult toitainete, mineraalainete ja vitamiinidega. Täispiima joodetakse kogusummas mõõdukalt, kuni 350 kg, kuid lõssi 1200 kg ja rohkem. Jõusööta ja heinu antakse vasikatele alates teisest elunädalast, juurvilja kolmandast elunädalast, silosööta kolmandast elukuust. Eriti suure tähtsusega on vasikate karjatamine kultuurkarjamaadel. Vasikad hakkavad väärtuslikku kultuurkarjamaarohtu kasutama juba 3—4 nädala vanuselt. Seepärast on soovitav vasikalautade lähedusse noortele vasikatele rajada kultuurkoplid, kus nad suveperioodil võiksid edukalt kasutada rohumaad. Alates 8—9 kuu vanusest peetakse Vändra katsejaamas noorkarja pidevalt kultuurkarjamaadel, kus nad kasutavad keskmiselt 6,8 sü (38 kg) karjamaarohtu päevas ja annavad keskmiselt 724 grammi kaalujuurdekasvu ööpäevas.

Talveperioodil lastakse vasikad jalutama juba 3—5 päeva vanuselt, kusjuures nende karastamine toimub jalutamisaja pideva pikendamisega. Vasikaid peetakse kuni 2 kuu vanuseni individuaalsulgudes, hiljem 4—6-pealiste rühmadena ühissulgudes. Mullikaid paaritatakse katsejaamas 16—20-kuuselt, olenevalt nende kasvust ja arenemisest. Erilist rõhku pannakse noorloomade treeningule talvel jalutamise ja suvel karjatamise teel. Selline noorkarja üleskasvatamise viis on võimaldanud aretada lehmi, kes hästi kasutavad kore-, mahlakaid ja kultuurkarjamaasööta, kaaluvad 550—700 kg ning toodavad aastas üle 5000 kg 4%-lise rasvasisaldusega piima.

Eesti mustakirjut tõugu lehmade piimajõudlus on pidevalt suu-

renenud. Kui aastatel 1920—1930 eesti mustakirjud tõulehmad tootsid laktatsiooni jooksul 2000—3000 kg piima, siis 1940/41. karjakontrollaastal ulatus piimatoodang kuni 4000 kilogrammini. Sõja- ja Saksa okupatsiooni perioodil piimatoodang langes, kuid taastati võrdlemisi kiiresti sõjajärgsel perioodil. Nii tootsid eesti mustakirjud tõulehmad kolmandal ja kõrgematel laktatsioonidel riikliku tõuraamatu I köite (1947.—1951. a.) andmetel 4013 kg ja riikliku tõuraamatu II köite (1951.—1954. a.) andmetel 4363 kg piima. Kõrgemaid toodanguid on lehma kohta aastas saadud järgmiselt: Vändra katsejaamas 5667 kg, «Viisu» sovhoosis 5115 kg, Sommerlingi-nimelises sovhoosis 4755 kg, «Niitvälja» sovhoosis 4752 kg, «Käravete» sovhoosis 4610 kg, «Habaja» sovhoosis 4537 kg, «Penningi» sovhoosis 4524 kg jne. Toodud andmed näitavad, et eesti mustakirju kari on heades söötmis- ja pidamistingimustes võimeline andma kõrget piimatoodangut.

Väga tähtis küsimus eesti mustakirju tõu aretamisel on piimarasvasuse tõstmine. Sel alal on saavutatud juba mõningat edu: 1930.—1935. aastani tõusis lehmade piimarasvasus 0,1% ja 1935.—1941. aastani 0,25% võrra. Sõjajärgsel perioodil on tõuraamatusse võetud eesti mustakirjut tõugu lehmad tootnud keskmiselt 3,82%-lise rasvasisaldusega piima.

Eesti mustakirju karja piimajõudluse potentsiaalseid võimeid iseloomustavad rekordtoodangud. Kõrgeima toodangu on laktatsioonis saavutanud «Kostivere» sovhoosi lehm Piimik H 25 490, kes lüpsis 10 321 kg 3,51%-lise rasvasisaldusega piima. Suurima piimarasvatoodangu on laktatsiooni 300 päevaga andnud «Viisu» sovhoosi lehm Brave H 27 965, kes lüpsis 9249 kg 3,81%-lise rasvasisaldusega piima, mis annab 352 kg piimarasva aastas.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1954. aastal eesti mustakirjut tõugu veistega esinenud majandeist nimetame kõigepealt «Viisu» sovhoosi, kus 1953. aastal peeti 100 ha põllu-, heina- ja karjamaa kohta 57 veist, neist 26 lehma.

Näitusel olid välja pandud lehm Amanda nr. 371, kes tootis 6710 kg 4,2%-lise rasvasisaldusega piima, mis sisaldas 281,8 kg piimarasva, ja lehm Trillu nr. 12, kes tootis 7046 kg 3,84%-lise rasvasisaldusega piima.

1955. aastal olid üleliidulisel põllumajandusnäitusel Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Vändra katsejaama poolt välja pandud pull Neero ЭCHF 173/4904, kes kaalus 5-aastasena 1020 kg, lehm Noorus ЭCHF 1711, kes tootis neljandal laktatsioonil 6656 kg 4,50%-lise rasvasisaldusega piima, ja lehm Lahet ЭCHF 2557, kes tootis esimesel laktatsioonil 4430 kg 4,23%-lise rasvasisaldusega piima.

Eesti mustakirjut karja omavaist kolhoosidest oli näitusel esindatud Rapla rajooni «Uue Elu» kolhoos, kus 1953. aastal peeti 100 ha põllu-, heina- ja karjamaa kohta 23 veist, neist 11 lehma, ja toodeti 320 ts piima. Lehmade keskmine aastatoodang oli 3157 kg piima.

Eesti mustakirju tõu pideva aretustöö tulemusena on kujunenud tõu struktuur, s. t. on tekkinud kvaliteedilt erinevad rühmad — pulliliinid ja lehmaperekonnad. Aretustöö algul taotleti kõrget piimatoodangut ja aretati nn. «piimaliine» (Eerik H 147, Adam H 891, Nero H 641 jt. liinid). Lehmade piimarasvasusele ei pandud rõhku ja see oli madal — 3,2—3,3%. Kodanliku Eesti perioodil hakati või valmistamise suuna väljakujunemise tõttu rõhutama piimarasvasuse tõstmist. Kujundati kõrge piimarasvasusega liine, peamiselt Hollandist imporditud Jan 3265 — Nico 4969 liini pullide abil. Neist liinidest osutuvad ajalooliselt tähtsamateks järgmised.

Pull Vottele H 887 liin, mis sai alguse Vändra katsejaamast. Vottele H 887 tütred tootsid aastas keskmiselt 4890 kg 3,71%-lise rasvasisaldusega piima, kasutades 3345 söötühikut. Emadega võrreldes tõusis nende piimatoodang 443 kg ja rasvaprotsent 0,15 võrra. Vottele H 887 liini jätkajatest on tähtsamad pullid Vott H 1615, Vottele H 1315, Voota H 1967 jne., kes tõstsid tütarde rasvaprotsenti 0,2—0,3 võrra. Vottele H 887 liini järglaskonda esineb praegu kuuendas-seitsmendas põlvkonnas.

Pull Siegfried H 997 liin levis Penningi karjast. Tema 45 tütre keskmine aastatoodang oli 4980 kg 3,98%-lise rasvasisaldusega piima. Tütarde rasvaprotsent tõusis emade omaga võrreldes 0,34 võrra. Pull Siegfried H 997 ja tema pojad parandasid eesti mustakirju karja eksterjööri, piimatoodangut ja piimarasvasust, mistõttu seda liini võis pidada täisväärtuslikuks kombineeritud produktiivsuse liiniks. Siegfriedi liini järglasi leidub veel vähesel hulgal Harju, Keila ja Loksa rajoonis ning osalt Moskva oblasti sovhoosides.

Pull Roland H 1053 liin levis Viisu karjast. Tema järglaskond oli hea piimatoodangu ja piimarasvasusega ning hästi kujunenud piimatüübiga. Tütarde keskmine aastatoodang oli 5466 kg 3,84%-lise rasvasisaldusega piima. Võrreldes emadega suurenes tütarde piimarasvasus 0,32% võrra. Liini jätkajad pullid Remus H 1241, Noobel H 1431, Goliath H 1635, Lothar H 1885 jt. suurendasid järglaste piimatoodangut ja rasvasisaldust. Roland H 1053 järglaskonda esineb praegu Harju, Rapla ja Paide rajooni kolhoosides ja sovhoosides.

Pull Vodan H 1591 liin levis Viisu karjast. Tema 51 tütart tootsid aastas keskmiselt 4820 kg 4,19%-lise rasvasisaldusega piima. Võrreldes emadega tootsid tütred 0,51% võrra kõrgema rasvasisaldusega piima. Tema järglased on levinud Paide ja Kose rajoonis. Sellel liinil on praegu väike tähtsus eesti mustakirju karja aretamisel.

Pull Marius-Roland H 1595 liin levis Kobilo karjast ja omas rahuldavat piimarasvasust. Tema tütred tootsid aastas keskmiselt 4285 kg piima, rasvasisaldusega 3,74%. Võrreldes emadega suurenes tütarde piimarasvasus 0,16% võrra. Pull Marius-Rolandi järglastest — liini jätkajatest on tähtsamad Hannibal H 1975,

Imperaator H 2199 ja Landrat H 2899. Viimase pojapoega Leemet H 4485 kasutati «Viisu» sovhoosi karjas ja tema järglased omavad head piima rasvaprotsenti. Liin on levinud Harju, Keila, Rapla, Türi ja Paide rajoonis ning omab praegu aretuslikku tähtsust.

Pull Albert H 1723 liin levis «Kostivere» karjast. Tema tütred olid hea eksterjööri ja piimajõudlusega. Nende keskmine piimatoodang oli aastas 4820 kg, rasvasisaldusega 3,98%. Pull Alberti järglaskond levis jõudsalt sõjaeelsel perioodil. Sellel liinil on praegu aretuslik tähtsus kõrge piimarasvasuse tõttu.

Pull Lindberg H 2363 liin on praegu üks tähtsamaid eesti mustakirju veisetõu aretuses. Tema järglaskond on hea kehaehituse ja kõrge piimajõudlusega. Tema 68 tütre keskmine aastatoodang oli 4384 kg piima, rasvasisaldusega 4,03%, kusjuures paremad tütred tootsid 4,2—4,5%-list piima. Liini jätkajatest on tähtsamad Limbo H 4434, Lembit H 4713, Linas ЭСНF 73/4798, Dingli H 3025, Paldur H 3395 jt. Lindberg H 2363 liini pulle on praegu kasutamisel karja aretuses üle 50% sugupullide üldarvust. See liin on kõige rohkem levinud Hariu, Kose, Keila ja Paide rajoonis ning Eesti NSV sovhoosides. Lindberg H 2363 liini tuleb edaspidi loovalt edasi aretada ja selle liini üksikutest harudest kujundada uusi iseseisvaid liine.

Pull Atleet H 2385 liin levis Vändra katsejaama ning Kehra, Viisu ja Harku karjast. Tema tütarde keskmine aastatoodang oli 4255 kg 3,83%-lise rasvasisaldusega piima. Tütarde ja nende emade piimarasvasuses ei olnud olulist vahet. Atleet H 2385 liini pullid on rohkem levinud Rapla ja Keila rajooni kolhoosides ning sovhoosides. Atleet H 2385 liini edaspidisel aretusel tuleb rõhku panna piimarasvasuse tõstmisele.

Pull Pärt H 2505 liin levis Kostivere, Saku ja Valtu majandeist. Tema tütarde aastatoodang oli 4306 kg 3,94%-lise rasvasisaldusega piima. Tütarde piimarasvasus oli 0,2% võrra kõrgem kui nende emadel. Tähtsamad liini jätkajad olid pull Pärgel H 4202, keda kasutati «Viisu» sovhoosis, ja Neegus H 3742, keda kasutati Vändra katsejaamas. Pärt H 2505 liin on praegu ulatuslikult levinud ja on piimarasvasuse tõstmise seisukohalt eriti väärtuslik. Pärt H 2505 liini pulle on palju Märjamaa, Rapla, Paide ja Harju rajooni kolhoosides ja sovhoosides.

Uuteks liinideks on kujunemas pull Alvri H 4596 liin, kelle järglaskond levib «Habaja» sovhoosist, pull Neero ЭСНТ 173/4903 liin, kelle järglaskond levib Vändra katsejaamast, ja pull Pearu ЭСНТ 142/4867 liin, kelle järglaskond levib Vändra rajooni «Kalevipoja» kolhoosist.

Eesti mustakirju karja aretustöös on oluline tähtsus lehmaperekondadel. Vändra katsejaamas ja «Viisu» sovhoosis on kujunenud väljapaistvad emasloomade rühmad. Näiteks on Vändra katsejaamas lehm Nõõp HS 4863 perekond, kuhu kuulub 22 lehma, kelle keskmine aastatoodang on 5454 kg 3,97%-lise rasvasisaldusega piima. Samuti võib esile tõsta lehmade Anda H 14 044,

Alge H 10 590 ja Rukis H 15 094 perekondi. «Viisu» sovhoosis on tähtsam Amanda H 6844 perekond, kelle keskmine aastatoodang on 5106 kg 3,96%-lise rasvasisaldusega piima lehma kohta. Suure tähtsusega on samuti Flecki H 6772, Brave H 5688 ja Malve H 6636 perekonnad. Ka teistes majandites leidub kõrge produktiivsusega lehmaperekondi, kelle sihipärane aretamine, eriti rasvaprotsendi suurendamise seisukohalt, on suure tähtsusega.

Eesti mustakirju veisetõu aretustööd juhib Eesti Mustakirju Karja Riiklik Tõulava Tallinnas. On organiseeritud tõufarmid, kus kasvatatakse tõuloomi müügiks teistele kolhoosidele. Tõuaretuses on põhilise tähtsusega kaks kõrgaretuskarja: Vändra katsejaama kari ja «Viisu» sovhoosi kari. Neile lisanduvad «Kostivere», «Kohila», «Kehra» ja «Penningi» sovhoos, Kehtna õppemajand ning Viimsi abimajand.

Üldiseks eesmärgiks on aretada lehmi, kes oleksid võimelised tootma aastas 6000—8000 kg 4%-lise rasvasisaldusega piima ja kaaluksid 600—700 kg. Tõugude rajoonimise plaanis on ette nähtud eesti mustakirju veisetõu kasutamine parandajana Valgevene NSV-s ja Moskva oblastis.

Eesti maatõug. Eesti NSV territooriumil kasutati juba kauges minevikus kohalikke aborigeenseid veiseid, keda tunti maakarja nimetuse all. Olles halbade söötmis- ja pidamistingimustes, kaalusid maakarja lehmad XIX sajandi esimesel poolel kuni 250 kg ja tootsid 500—1000 kg piima aastas. Kapitalismi kiire arengu perioodil ei vastanud kohalik aborigeenne maakari majanduslikele nõuetele ja teda hakati massiliselt parandama teiste tõugudega. Osa maakarja jäi talupoegade karjades püsima, kusjuures söötmis- ja pidamistingimuste parandamise tulemusena suurenes XIX sajandi lõpul lehmade eluskaal kuni 300 kg-ni ja piimatoodang 1000—1300 kg-ni aastas.

Kohalik maakari oli valkjaspunase värvusega, enamikus nudi (leidus ka sarvilisi), võrdlemisi kompaktse kehaehitusega, madalajalgne, keskmise rinnasügavuse ja -laiusega ning tugeva laudjaga, mis oli tihti katusjas, luipu ja päraluunukkidest kitsas. Udar oli sageli väike, kuid hästi arenenud ja heade nisadega. Luustik oli peen ja vastav piimaloomale. Keha oli üldiselt harmooniliselt arenenud.

XX sajandi algul hakati jõukamates taludes kohalikku aborigeenset karja tema kõrge piimarasvasuse tõttu aretama. Kohaliku maakarja parandamiseks kasutati lääne-soome maakarja veiseid. Teostati sisestavat ristamist ühe või kahe põlvkonna vältel. Ristamise tulemusena paranesid kohaliku karja eksterjöör ja produktiivsus. 1913. aastal oli eesti kohaliku maakarja lehmade keskmine turja kõrgus 111,5 sm, rinna sügavus 60 sm, rinna laius 32,2 sm, laudja laius puusanukkidest 38 sm ja eluskaal 320 kg.

Pideva aretustöö tulemusena kujunesid Vändra, Suure-Jaani, Tapa ja Pärnu-Jaagupi piirkonnas väljapaistvad tõukarjad, mille alusel kohalik maakarja massiiv omas tõu iseloomu ja nimetati

eesti maakarja veisetõuks. Aastail 1935—1939 tõuraamatusse võetud 559 paremat lehma kaalusid keskmiselt 424 kg. Nende turja kõrgus oli 119 sm, rinna sügavus 64,9 sm, rinna laius 37,4 sm, laudja laius puusanukkidest 48,3 sm, kere põikpikkus 149,4 sm ja rinna ümbermõõt 173,5 sm.

Saksa fašistliku okupatsiooni ja sõjategevuse tagajärjel kannatas eesti maakarja veisetõug olulisel määral. Eesti maakarja kehamõõtmed 1948. aastal korraldatud ekspeditsioonuurimise andmetel on toodud tabelis 10.

Tabel 10

Mõõtme nimetus	Keskmised andmed 1325 lehma kohta (sm)	Andmed 152 parema lehma kohta (sm)
Turja kõrgus	118,5	122,7
Ristluu kõrgus	121,2	125,8
Rinna sügavus	63,7	67,2
Rinna laius	35,4	38,6
Laudja laius [1]	45,7	49,6
Kere põikpikkus	148,6	154,6
Rinna ümbermõõt	165,4	174,8
Eluskaal (kg)	380	446

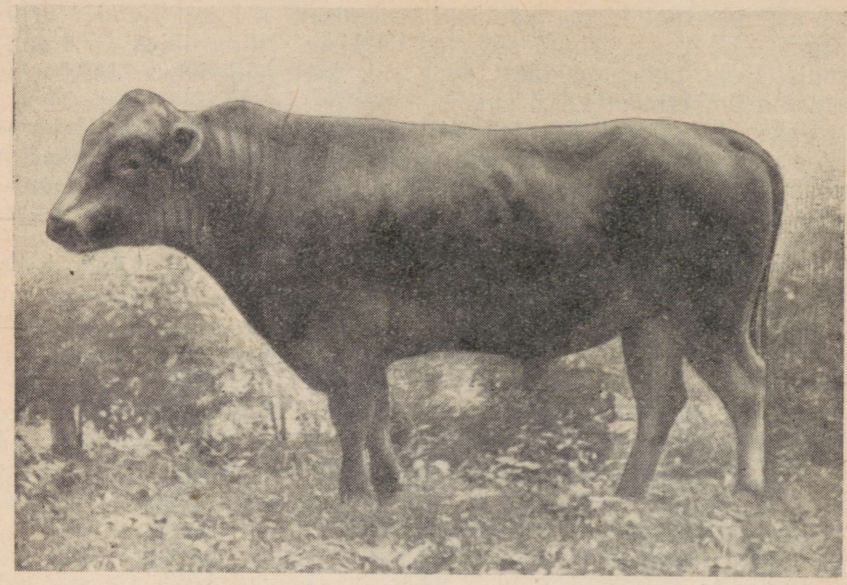
Paremad lehmad olid suure eluskaaluga. Näiteks kaalusid Helde EK 2415 — 512 kg, Osti EK 1285 — 472 kg, Orpa 1283 — 494 kg jne.

Eesti maakarja lehmade keskmine piimatoodang 1948. aasta uurimiste andmetel on näidatud tabelis 11.

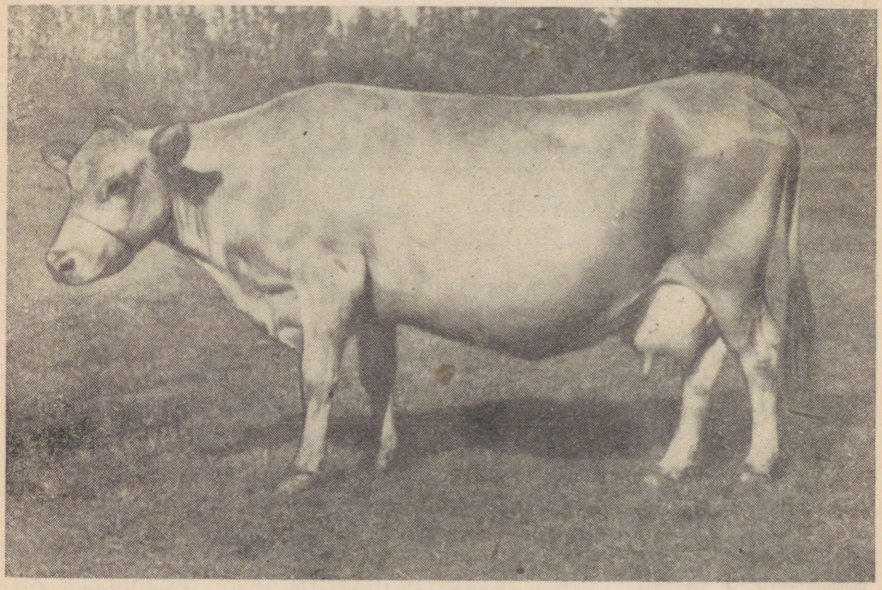
Tabel 11

Laktatsioon	Piima kg	Rasvaprotsent	Piimarasva kg	Kulutatud sü
I laktatsioonil	1728	4,03	69,7	1415
II laktatsioonil	1892	4,17	79,0	1671
III ja järgnevatel laktatsioonidel	2242	4,09	91,8	1858
Keskmine . . .	2184	4,10	89,5	1818

Eesti maakarja tõuraamatute andmetel on rekordtoodanguga lehmadeks Meesik EK 101 ja Silpa EK 6622. Meesik EK 101 kõrgeim aastatoodang oli 7325 kg 3,59%-lise rasvasisaldusega piima ja Silpa EK 6622 kõrgeim aastatoodang 6887 kg 4,13%-lise rasvasisaldusega piima. Eesti maakarja väärtuslikuks omaduseks on kõrge piimarasvasus, mis ulatub üksikutel lehmadel üle 6%, näiteks Talvil 6,04%, Lehtel 5,99% jne. Paremateks eesti maakarja



Joonis 9. Tähtvere katsebaasi eesti maatõugu pull Kahur EK 747 Veikko liinist. Eluskaal 685 kg.



Joonis 10. «Pärivere» sovhoosi eesti maatõugu lehm Helde EK 2415 Oika 600 liinist. Piimatoodang esimesel laktatsioonil 3220 kg, rasvasisaldusega 4,6% Eluskaal 611 kg.

majanditeks on «Pärivere» sovhoos, kus lehmade keskmine aastatoodang on olnud 3153 kg 4,2%-lise rasvasisaldusega piima, ja «Kaardiväelase» kolhoos, kus lehma kohta on saadud 2816 kg 3,9%-lise rasvasisaldusega piima.

Eesti maakarja kui piimatõu lihaomadused on nõrgalt arenenud. Karjast väljapraagitud lehmad andsid katsetapmisel 44,5% tapakaalu, millest 42,4% oli liha ja 2,1% rasva.

Eesti maakarja noorveiste eluskaal kolhoosides oli 1950. aastal järgmine:

	Lehmvasikad	Pullvasikad
Sündimisel	26 kg	27 kg
3-kuuselt	85 „	98 „
6 „	142 „	145 „
12 „	208 „	294 „
18 „	255 „	306 „
24 „	321 „	—

Eesti maakarjas on praegu kolm järgmist aktiivset aretusliini.

Pull Võit EK 412 liin, kelle järglaskond on rohkearvuline ja küllalt kõrge piimarasvasusega. Tema 34 tütre keskmine aastatoodang on 3878 kg 4,26%-lise rasvasisaldusega piima. Liin levib Tapa rajooni «Kaardiväelase» kolhoosist ja «Pärivere» sovhoosist.

Pull Veikko 900 liini levik on samuti näidanud laienemise tendentsi. Tema 19 tütre keskmine aastatoodang oli 3112 kg 4,5%-lise rasvasisaldusega piima.

Pull Tark EK 230 — Muki EK 494 liin on levinud märkimisväärselt Tapa ja Vändra rajooni kolhoosides. Tark EK 230 13 tütre keskmine aastatoodang oli 4266 kg 4,38%-lise rasvasisaldusega piima ja Muki EK 494 27 tütre keskmine aastatoodang 3577 kg 4,1%-lise rasvasisaldusega piima.

Vanematest liinidest olgu mainitud Arve EK 124, Jaanus EK 408, Lembit EK 554 ja Oika EK 600 liini, milledel on praegu karja aretustöös väike tähtsus.

Väljapaistvad lehmaperekonnad on välja kujunenud «Pärivere» sovhoosis ja «Kaardiväelase» kolhoosis.

Kolhooside ühiskarjades oli 1955. aastal veiste üldarvust 1,74% eesti maakarja. Puhasaretusliku tähtsusega karjades leidub ligemale 1500 eesti maakarja täiskasvanud veist. Tõuaretustööd takistab tõukarjade killustatus ja ühtse tõumassiivi puudumine. Eesti maakarja edasisel aretusel tuleb lähtuda majanduslikest kaalutlustest. Võrreldes teiste Eesti NSV-s levinud tõugudega on eesti maakarja produktiivsuse potentsiaal väiksem. Tõuaretuse huvides tuleb säilitada vabariigis üksikud eesti maatõugu karjad, arvestades tõu kõrget piimarasvasust ja pika aja jooksul kujunenud võimet kohaneda Eesti tingimustega.

Holmogori veisetõug on üks väärtuslikumaid kodumaiseid piimatõuge. Ta on kujunenud kohalikust karjast, keda ammust ajast kasvatati Põhja-Dvinaa alamjooksu ümbruses, mille keskuseks oli 84 kilomeetri kaugusel asuv Holmogorõ linn. Holmogori veisetõu kujunemise põhiteguriteks olid sotsiaal-majanduslikud ja looduslik-ajaloolised tingimused. Karmi kliima ja nõrgalt arenenud maaviljelusest tingitud ebakindlate saakide tõttu endises Arhangelski kubermangus oli karjakasvatus kohalikule elanikkonnale põllumajanduse põhiharuks. Veisekasvatuse arendamist soodustas nõudmine või, liha ja nahkade järele, mida juba XVI ja XVII sajandil suurtes kogustes Holmogorõ ja Arhangelski sadama kaudu välismaale veeti. Hiljem, alates XVIII sajandist, osutus veisekasvatuse arendamisel oluliseks teguriks elav nõudmine kõrgetoodanguliste suurte holmogori lehmade järele, keda rohkesti veeti suurtesse keskustesse — Peterburisse ja Moskvasse, samuti teistesse piirkondadesse. See parima tõumaterjali röövväljavedu põhjustas holmogori karja omaduste halvenemist. Alles pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni sai holmogori kari rea abinõude rakendamise tulemusena oma endise kuulsuse tagasi. Tema omadused paranevad pidevalt, kuna samal ajal õigesti korraldatud tõuloomade väljavedu teistesse oblastitesse võimaldab seda väärtuslikku tõugu laialt levitada. Looduslik-ajaloolistest tingimustest oli tohutu tähtsus looduslikul söödabaasil, nimelt rikkalikult liblikõielisi taimi sisaldava, botaaniliselt koostiselt hea heintaimikuga suurepärastel luhtadel. Kõrge viljakusega luhad, mis annavad aastas 4—4,5 tonni heina hektarilt, võimaldavad varustada karja talve jooksul kuni kevadise väljalaskmiseni hea heinaga. Parimad karjamaad asuvad Põhja-Dvinaa avaratel keskluhtadel ning Kurostrovi ja Uhtostrovi saarel. Ööpäevane karjatamine ja jões ujutamine tugevdas veiste tervist ja tõstis nende vastupidavust. Suur osatähtsus oli ka veiste heal hooldamisel ja pidamisel talvel soojades puulautades.

Laialt levinud arvamus, et holmogori veisetõug on tekkinud kohaliku karja parandamisel hollandi tõugu veistega, keda alates XVIII sajandi teisest poolest (1765.—1766. a.) eri aegadel suurte, 20- kuni 50-aastaste ajavahemikkude järel on sisse toodud, ei ole paikapidav. F. I. Reznikovi poolt teostatud seni tundmatute arhiivimaterjalide spetsiaalne uurimine, samuti holmogori tõu põlvnemise asupaigas aastatel 1945, 1948 ja 1949 korraldatud ekspeditsioonuurimised näitavad, et hollandi veisetõug ei võinud holmogori karja kujunemisele mõju avaldada. Kõigepealt, ajavahemikus 1765. kuni 1898. aastani, s. o. 133 aasta jooksul, on Arhangelski kubermangu toodud kõigest 62 hollandi tõugu pulli ja 75 lehma. Sissetoodud loomad ei olnud kõrge väärtusega ega võitnud oma õrnuse ja madala piimarasvasuse tõttu elanikkonna poolehoidu. Talupojad eelistasid lehmade paaritamist holmogori pullidega.

Pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni algas holmogori veisetõu

kiire ja plaanipärane parandamine, eriti seoses põllumajanduse kollektiviseerimise, kolhooside tõufarmide ja tõusovhooside organiseerimise ning 1933. aastal riikliku tõulava asutamisega. Viimase tegevuspiirkonda kuuluvad alates 1943. aastast Holmogorõ, Primorski ja Jemetski rajoon. 1931. aastal asutati 10 km kaugusel Holmogorõst tõusovhoos, kelle põhiülesandeks on remontsugupullide kasvatamine.

Kolhooside tõufarmide asutamine võimaldas organiseerida veiste söötmist mitmekesiste söötadega ja loobuda ühekülgsest söötmisest heinaga, nagu see toimus revolutsioonieelsel perioodil taludes. Peale heina võetakse söödaratsioonidesse silo, söödajuurvilja, kartuleid ja jõusööta. Veiseid peetakse heades ruumides ja hooldatakse hästi. Ka tõuaretustöö on korraldatud õigesti. Kõigi nende abinõude tulemusena on Arhangelski oblast muutunud holmogori veisetõu sugulavaks, kust NSV Liidu mitmesugustesse oblastitesse veetakse igal aastal 3000—3500 tõunoorlooma. Ajavahemikul 1934. kuni 1948. aastani on holmogori veiste riikliku tõulava tegevuspiirkonnast välja veetud 59 585 tõunoorlooma.

Kaasaegsete holmogori tõugu veiste eksterjöör on järgmine. Pea on võrdlemisi kerge, kuiv, sirge või veidi kongisninalise profiiliga ja laiade lõuapäradega, mis ahenevad nina suunas. Sarved on peened ja ette suunatud. Kael on keskmise pikkusega, väikese väljalõikega ja lame. Rind on lai, sügav, kaardunud roiete ja nõrgalt arenenud rinnalotiga. Selg on sirge, lanne lai, laudjas lai ja veidi tõusev. Tagakeha on lai, kuid mitte eriti lihasterikas. Jalad on kõrged, tugevad, eesjalad sageli koondrandmelised. Nahk on õhuke ja elastne. Värvuselt on holmogori tõugu veised peamiselt mustakirjud, kuid esineb ka hallikaspruune, punasekirjusid, valgeid ja musti loomi. Udar on hästi ja ühtlaselt arenenud, laiali asetsevate nisadega, suure tagavaraga ning hästi arenenud piimaveenidega. Konstitutsioon on tugev, luustik hästi arenenud. Holmogori veised on küllalt varavalmivad ja nuumuvad hästi. Tapakaal moodustab 50 kuni 55 protsenti eluskaalust, olenevalt toitumusest.

Lehmade keskmised mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 132 sm, rinna sügavus 69 sm, rinna laius 40 sm, rinna ümbermõõt 181 sm, laudja laius[1] (puusanukkidest) 52 sm, kere põikpikkus kepiga 161 sm, kämbla ümbermõõt 18 sm.

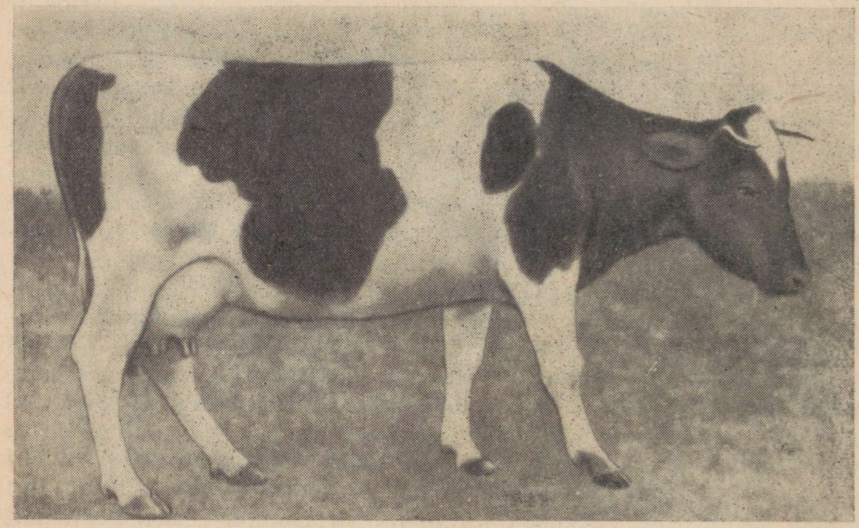
Pullide eluskaal on 900—1100 kg, lehmadel 550—600 kg. Pullvasikad kaaluvad sündimisel 37—40 kg, lehmvasikad 36—38 kg.

Riikliku tõuraamatu viiendasse köitesse märgitud holmogori tõugu lehmade keskmine piimatoodang on 3638 kg, kuus ja rohkem korda poeginud lehmadel 4056 kg. Arhangelski oblasti eesrindlikud loomakasvatajad on aga saanud palju kõrgemaid toodanguid. Näiteks lüpsis Holmogorõ tõusovhoosi karjatalitaja-lüpsja T. S. Prokofjeva 1936. aastal 7 lehmalt keskmiselt 8087 kg piima lehma kohta. Rekordlehmalt Radost X-7-45 sai ta viienda laktat-

TRÜ Raamatukogu

siooni 300 päevaga 9732 kg piima. Sellesama sovhoosi brigadiir J. I. Anikejeva sai 1936. aastal oma brigaadis 79 lehmalt keskmiselt 6103 kg piima lehma kohta.

Sõjajärgsel perioodil on Dimitrovi-nimelise kolhoosi karjatalitaja-lüpsja, sotsialistliku töö kangelane J. A. Morozova saanud temale kinnistatud 8 lehmalt aastas lehma kohta keskmiselt 5911 kg piima, mis sisaldas 207 kg piimarasva, ja sama kolhoosi karjatalitaja-lüpsja, sotsialistliku töö kangelane J. M. Koltova tema tali-



Joonis 11. Holmogori rajooni kolhoosi «Krasnõi Oktjabr» holmogori tõugu lehm Rezvuška CX-6203, kes neljanda poegimise järel 1950. aastal andis 300 päevaga 8045 kg 3,7%-lise rasvasisaldusega piima. Eluskaal 598 kg.

tada olevalt 8 lehmalt aastas lehma kohta keskmiselt 5167 kg piima, mis sisaldas 193 kg piimarasva. Holmogori veiste riikliku tõulava teenindada olevates farmides saadi 1949. aastal keskmiselt 2503 kg piima aastalehma kohta. Arhangelski oblasti holmogori tõugu rekordlehmadest tuleb märkida lehm Malka X-190, kes viienda poegimise järel 1928. aastal andis laktatsiooni 300 päevaga 10 562 kg 3,5%-lise rasvasisaldusega piima, ja lehm Geneetika CX-4747, sündinud 1936. aastal, kes andis teisel laktatsioonil 9395 kg 3,58%-lise rasvasisaldusega piima (332,8 kg piimarasva).

Moskva oblasti parim holmogori tõugu kari asub tõusovhoosis «Lesnõje Poljanõ». Selles sovhoosis oli 1949. aastal keskmine piimatoodang aastalehma kohta 5010 kg, kusjuures piima rasvasisaldus kogu karja kohta oli keskmiselt 3,65%. Tõusovhoosis «Nepetsino» oli aastatel 1947—1949 aastalehma keskmine toodang 4150—4300 kg 3,6%-lise rasvasisaldusega piima. Vinogradovo

riikliku tõulava tegevuspiirkonna kolhooside tõufarmides saadi 1949. aastal keskmiselt 3232 kg piima aastalehma kohta.

Holmogori tõugu rekordlehmad annavad laktatsiooni 300 päeva jooksul 9000—10 000 kg piima. Näiteks andsid Karjala ANSV sovhoosis «Povenets» rekordlehm Astarta kuuendal laktatsioonil 300 päevaga 10 220 kg 3,3%-lise rasvasisaldusega piima, lehm Ispanka X/CX-1103 seitsmendal laktatsioonil 10 087 kg 3,1%-lise rasvasisaldusega piima, lehm Slava MX-31 kuuendal laktatsioonil 10 812 kg 3,6%-lise rasvasisaldusega piima jne.

Rekordiline ööpäevane piimatoodang — 78,9 kg — on saadud lehm Volnitsalt Vologda oblasti sovhoosis «Astahhovo».

Holmogori tõu hulgas esineb lehmi, kelle piima rasvasisaldus on 4 kuni 5,8%. See võimaldab suguloomade valiku teel tõsta piima rasvasisaldust kogu selle väärtusliku tõu ulatuses. On loodud mitmed väärtuslikud pulliliinid, näiteks Atamani, Voini, Buslai, Kuzka, Mirnõi X-19, Svirepõi I, Polkovodets X-59, Poolus-Sekreedi ja teiste liinid. Lehmaperekondadest tuleb märkida Malka X-190 (piimatoodang aastas 11 640 kg) ja Malka X-50 perekonda.

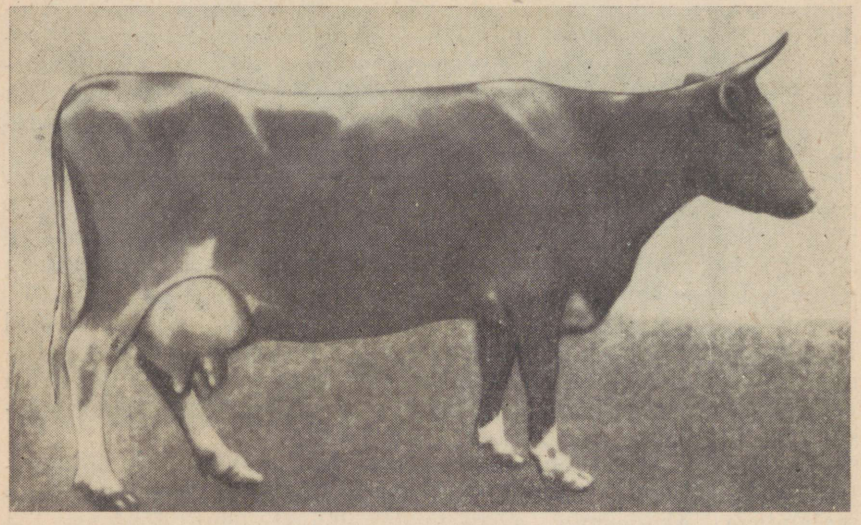
Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud holmogori tõugu lehmade hulgas olid paremad: Arhangelski oblasti Holmogorõ rajooni kolhoosi «Novaja Žizn» lehm Rannjaja (eluskaal 699 kg), kes andis kuuenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7947 kg piima, rasvasisaldusega 3,64%; sama kolhoosi lehm Uanna (eluskaal 605 kg), kes andis viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7570 kg piima, rasvasisaldusega 3,74%; Arhangelski oblasti Holmogorõ rajooni Kaganovitši-nimelise kolhoosi lehm Rezvuška (eluskaal 550 kg), kes andis neljanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 8040 kg piima, rasvasisaldusega 3,72%.

Holmogori tõu tšempionideks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal: 1) K. A. Timirjazevi nimelise Põllumajanduse Akadeemia eksperimentaalbaasi lehm Radopa 154 (eluskaal 680 kg), kes tootis seitsmendal laktatsioonil 7433 kg piima, rasvasisaldusega 4,32%; 2) Arhangelski oblasti Holmogorõ rajooni pull Tsehhovõi hea kehaehituse ja põlvnemise eest. Tsehhovõi kaalus kuueaastaselt 1200 kg.

Tõugude rajoonimise plaani järgi on holmogori veisetõug parandavaks tõuks NSV Liidu Euroopa- ja Aasia-osa järgmistes oblastites, kraides ja vabariikides: Leningradi, Novgorodi, Pihkva, Moskva, Vladimiri, Kalinini, Kaluuga, Rjasani, Tuula, Irkutski, Murmanski, Tomski, Tjumeni, Molotovi, Kirovi, Arhangelski, Velikije Luki, Vologda ja Amuuri oblastis, Komi, Tatari, Mari, Udmurdi, Jakuudi ja Karjala ANSV-s, Valgevene NSV-s ning Krasnojarski ja Habarovski krais.

Tagiili veisetõug on aretatud Uraalis Nižne-Tagili linna ümbruses Demidovi metallurgiatehastesse tööle saadetud sunnismaiste talupoegade poolt. Metallurgiatehaste juhtkond, kes oli huvitatud pärisorjadest tööliste püsimisest tehastes, võimaldas neil toidu-

ressursside suurendamiseks pidada piimaveiseid ning ise pidas kohaliku karja produktiivsuse tõstmiseks sugupulle. Selleks otstarbeks toodi möödunud sajandi 40.—50-ndatel aastatel tehaste tallidesse holmogori tõugu pulle. Kohaliku karja parandamine holmogori tõuga kestis kuni pärisorjuse kaotamiseni. Pärast seda tehaste valdajad likvideerisid pullid, sest nad ei soovinud kanda tööliste toitlustamise parandamiseks lisakulusid. Pärisorjuse kaotamise perioodi, aastaid 1861—1862, iseloomustab veiste söötmistingimuste halvenemine karjamaade osalise üleskündmise, samuti metallurgiatehaste ehituste alla võtmise tagajärjel. Elanikkonnal, kes oli huvitatud veiste produktiivsuse hoidmisest kõrgel tasemel, tuli hakata lisasöödaks kasutama jõusöötasid.



Joonis 12. Sverdlovski oblasti kolhoosi «Krasnõi Partizan» tagiili tõugu lehm Morjatška ET-47. Kolmanda laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 8082 kg, rasvasisaldusega 4,28%. Eluskaal 666 kg.

Semstvoasutuste tekkimisega rakendasid sealsed agronoomilised organid abinõusid tagiili karja edasiseks parandamiseks.. Toodi sisse mitut eri tõugu, peamiselt hollandi, kuid ka jaroslavi, tirooli ja šviitsi tõugu sugupulle. Sellise süsteemitu ristamise tagajärjel kujunenud kari oli omadustelt võrdlemisi ebaühtlik. Ent Nižne-Tagili põllumajandusnäitusel 1905. aastal tõmbas tagiili kari endale suure piimajõudluse ja kõrge piimarasvasuse tõttu tähelepanu ning hakkas kiiresti levima mitte ainult Uraali piirkondades, vaid teda veeti ka Lääne- ja Ida-Siberisse.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni hakati tagiili karja parandama plaanipäraselt, kuid nüüd juba mitte enam ristamise, vaid puhasaretuse ning õige valiku ja paaridevaliku teel,

parandades samal ajal ka söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimusi. Selleks otstarbeks organiseeriti 1933. aastal tagiili veiste riiklik tõulava, samuti tõusovhoosid «Tagilski», «Zonalnaja» ja «Istok». Seati sisse tagiili veiste riiklik tõuraamat.

Tagiili tõugu veised on selgesti avalduva piimatüübiga. Eksterjöörilt sarnanevad nad holmogori veistega, kuid on viimastest madalajalgsemad. Kehaehitus on tagiili veistel hea. Rind on sügav ja lai, kere hästi arenenud, kompaktne ja pikk, laudjas hästi arenenud ja lai. Ka udar on hästi arenenud, ühtlaste udaraveeranditega, pikkade või keskmise pikkusega silindriliste nisadega. Piimaveenid ja -kaevud on hästi arenenud. Nahk on tihke, elastne, keskmise paksusega. Värvuselt on tagiili veised peamiselt mustakirjud, osalt punasekirjud ja punased. Muuvärvilisi esineb harvemini. Pullide ja lehmade põhimõõtmed on toodud tabelis 12.

Tabel 12

Tagiili veiste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Pullid, 5-aastased ja vanemad (Tagiili veiste riikliku tõulava andmed 1946. a. kohta)	Lehmad, 3 ja rohkem korda poeginud (L. A. Kremeri andmed 1940. a. kohta)
Turja kõrgus	141,0	130,4
Rinna sügavus	77,0	71,4
Rinna laius abade tagant	50,5	42,3
Rinna ümbermõõt	216,0	189,5
Laudja laius [1]	55,0	54,3
Kere põikpikkus kepiga	179,0	160,1
Kämbla ümbermõõt	23,0	18,2

Pullide eluskaal oli 1948. aastal riikliku tõulava paarituspunktides keskmiselt 845 kg. Paremad pullid kaaluvad 1000—1100 kg ja eriti suured kuni 1200 kg. Kolm ja rohkem korda poeginud lehmade eluskaal oli 1941.—1942. aastal peamistes tõukarjades keskmiselt 500 kg, suuremate eluskaal ulatus üle 700 kg. Näiteks kaalusid lehm Marta 761 kg ja lehm Tsapla 764 kg. Sõja-aastatel lehmade eluskaal puuduliku söötmise tõttu langes, eriti Tagiili veiste riiklikule tõulavale alluvates tõufarmides. Söötmise parandamisega sõjajärgsetel aastatel on eluskaalu tase taastatud.

Lehmvasikate sünnikaal oli 1948. aastal tõusovhoosides «Tagilski» ja «Zonalnaja» 29,0—29,5 kg, pullvasikatel 31,0—32,5 kg.

Sõjaeelsel perioodil oli lehmade piimatoodang riikliku tõuraamatu III köite andmetel aastas keskmiselt 3567 kg, rasvasisaldusega 4,13%. Paremate lehmade piimarasvasus ulatub 5,5%-ni. Kõrge rasvaprotsent säilib ka suurte piimatoodangute puhul. Üle-

liidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal esitatud lehmade toodangunäitajad olid järgmised: Sverdlovski oblasti kolhoosi «Krasnõi Partizan» lehm Marta (eluskaal 761 kg), kes tunnistati tagiili tõu tšempioniks, tootis kaheksandal laktatsioonil 9091 kg 4,1%-lise rasvasisaldusega piima; Budjonnõi-nimelise kolhoosi lehm Milka toodang oli 8714 kg 4,2%-lise rasvasisaldusega piima. Lehmade piimatoodang on käesoleval ajal tugevnenud söödabaasi, paranenud söötmise ja loomakasvatuse eesrindlaste poolt rakendatud õige üleslüpsi tulemusena tõusnud. Nii oli 1948. aastal aastalehma keskmine piimatoodang sovhoosis «Zonalnaja» 2688 kg, tõusovhoosis «Tagilski» 2430 kg, sovhoosis «Tagil» 2528 kg ja sovhoosis «Istok» 2923 kg. Kolhoosi «Svobodnõi Putj» karjatalitaja-lüpsja A. A. Romanova sai samal aastal lehma kohta keskmiselt 3473 kg piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud tagiili tõugu lehmade hulgas olid paremad Sverdlovski oblasti Dzeržinski rajooni tõusovhoosi «Tagil» lehm Arktika 709 (eluskaal 630 kg), kes andis esimese laktatsiooni 300 päeva jooksul 4425 kg piima, rasvasisaldusega 4,06%, ja sama tõusovhoosi lehm Geran 711 (eluskaal 654 kg), kes andis teise laktatsiooni 290 päeva jooksul 4781 kg piima, rasvasisaldusega 4,23%.

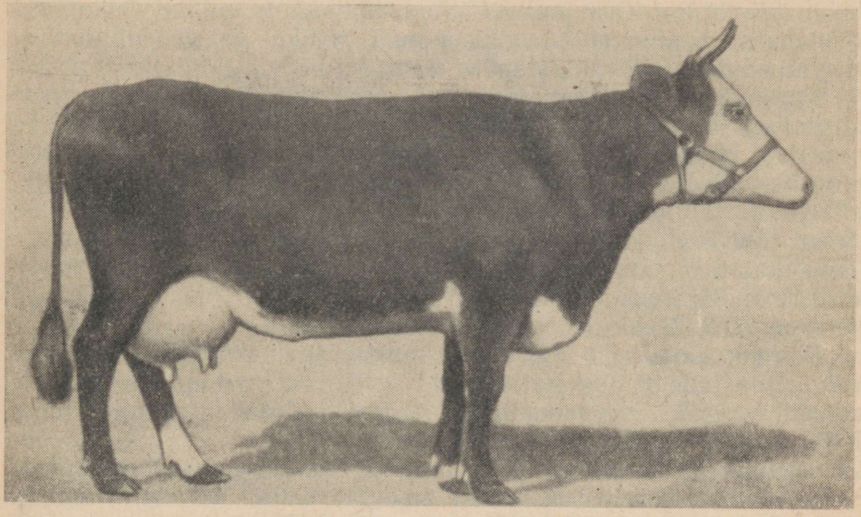
Tagiili karja aretatakse puhasaretusmeetodil piimajõudluse, piimarasvasuse ja eluskaalu suurenemise ning eksterjööri paranemise suunas. Erilist tähelepanu on tõuaretustöös omistatud piima rasvasisalduse tõstmisele, sest tagiili veisetõu kujundamise esimestel etappidel põhjustas kohaliku tagiili karja süsteemitu ristamine hollandi tõuga piima rasvasisalduse märgatava languse. Seepärast praagiti tõukarjadest välja kõik lehmad, kelle piima rasvasisaldus oli alla 3,8 protsendi (välja arvatud rekordilise piimatoodanguga lehmad) ja neid ei märgitud riiklikku ega rajoonide tõuraamatutesse. Sugupullideks jäeti peamiselt need, kelle emad olid kõrge piimatoodangu ja vähemalt 4%-lise piimarasvasusega.

Tagiili veisetõus on kujundatud 11 väärtuslikku pulliliini. Kõige paremateks ja levinumateks pulliliinideks on Svobodnõi, Pluti, Senki, Smirnõi ja Krassavtšik I-se liin. Svobodnõi, Pluti ja Senki liini kuuluvad lehmad on kõrge piimatoodanguga, Smirnõi ja Krassavtšik I-se liini kuuluvad lehmad aga kõrge piimarasvasusega. Lehmaperekondadest on väljapaistvamad Marta, Milka I-se ja Zvezdotška perekond.

Tõugude rajoonimise plaani järgi on tagiili veisetõug parandavaks tõuks Sverdlovski, Tjumeni, Molotovi, Tšeljabinski, Kurgaani, Tomski ja Kemerovo oblasti, Krasnodari krai ning Udmurdi ANSV kaguosa jaoks.

Jaroslavi veisetõug. See väga väärtuslik kodumaine tõug on aretatud juba revolutsioonieelsel perioodil endise Jaroslavli kubermangu talupoegade poolt kohalikust ürg-metsaveisest ilma ristamata teiste tõugudega. Peamisteks teguriteks selle tõu kujunemisel

olid Volga, Šeksna ja Mologa jõe ning nende lisajõgede äärsed head heina- ja karjamaad, mis võtsid enda alla suure osa selle piirkonna maa-alast, kuid samuti XIX sajandi 80-ndatel aastatel piimaühingute areng või ja juustu valmistamiseks, missuguseid saadusi turustati peamiselt Peterburis ja Moskvas. Peale selle hakkas XIX sajandi 40-ndatest aastatest alates arenema elusloomade müük.



Joonis 13. Jaroslavli oblasti Nekrassovskoje rajooni kolhoosi «Družba» jaroslavi tõugu lehm Zorka nr. 7921, sündinud 1935. aastal. Neljanda laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 5708 kg, rasvasisaldusega 4,02%. Eluskaal 522 kg.

Elanikkond, kes oli karjakasvatuse tulukuse suurenemisest materiaalselt huvitatud, hoolitses loomade hea söötmise ja pidamise eest, mis samuti soodustas karja paranemist. Kuid tõuaretustööd tehti süsteemitult, mis tõu kujunemist pidurdas. Ostjad nõudsid loomi, kellel oleks jaroslavi karja enamikule iseloomulik mustakirju värvus ja valge pea mustade prillidega silmade ümber. See ajendas müüjaid jaroslavi karja juures peamist tähelepanu pöörama eksterjööritunnustele, mitte aga produktiivsusele, mille tagajärjel isegi kõrgetoodangulisi muud värvust loomi sageli välja praagiti. Ka kehahituses esinevaid vigu kõrvaldati aeglaselt. Säilis ainult kõrge piimarasvasus, mis on jaroslavi veisetõu iseloomulik tunnus.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni omandas jaroslavi karja parandamine õigesti korraldatud tõuaretustöö tõttu kiire tempo. Loomi hakati aretuseks valima näitajate kompleksi alusel, nimelt hea eksterjööri, suure eluskaalu, kõrge piimajõudluse ja piimarasvasuse ning varavalmivuse järgi.

Suur osatähtsus on tõuaretustöös olnud 1925. aastal sisseseatud riiklikul tõuraamatul. 1935. aastal asutati Jaroslavli riiklik tõulava, kelle tegevuspiirkonda kuuluvad Jaroslavli, Tolbuhhino, Tutajevi ja Nekrassovo rajooni kolhooside tõufarmid. Peale selle asutati Bežetski riiklik tõulava Kalinini oblastis ja Prišeksna riiklik tõulava Vologda oblastis. Tõhusat tõuaretustööd tehakse Pereslavli rajooni sovhoosis «Uspenskaja Ferma» ja Borissoglebski rajooni sovhoosis «Krasnõi Oktjabr», samuti Jaroslavli Üleliidulises Loomakasvatuse Katsejaamas. Suur tähtsus on olnud abinõudel söödabaasi kindlustamise alal, nimelt ristiku- ja söödajuurviljakasvatuse ning silovalmistamise arendamisel.

Kaasaegsete jaroslavi tõugu veiste eksterjööri iseloomustavad järgmised tunnused. Pea on kerge, kuiv, pika näoosaga, sarved on tumedate otstega ja suunduvad esmalt veidi kõrvale, seejärel ette ning üles. Kael on kaunis pikk, peente nahavoltidega väikese väljalõikega turja ligiduses. Rind on sügav, kuid mitte eriti lai, selg sirge, kõht mahukas, laudjas lai, küllalt pikk, tõusev, kuid mitte luipu. Jalad on madalavõitu, kusjuures tagajalgadel esineb mõnikord koondkandsus. Udar on hästi arenenud, nisad asetsevad korrapäraselt. Nahk on õhuke ja elastne.

Enamik loomi on värvuselt mustakirjud, kusjuures pea on valge, mustade prillidega silmade ümber, kõhualune ja jalgade allosad valged. Esineb ka punasekirjusid loomi (arvult umbes 10%) samasuguste valgete märgistega.

Parimatel tõuloomadel ei esine enam endisele jaroslavi karjale omaseid eksterjöörivigu, nimelt teravat turja, kitsast, lamedat rinda, katusjat, luipu laudjat, jäsemete ebakorrapärast asetust ja nõrka lihastikku. Pullide ja lehmade põhimõõtmed on toodud tabelis 13.

Tabel 13

Jaroslavi tõugu veiste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(Riikliku tõuraamatu V köite andmetel)

Mõõtme nimetus	Pullid, 5-aastased ja vanemad	Lehmad, 3 ja rohkem korda poeginud
Turja kõrgus	141,2 (123—162)	124,6 (108—142)
Rinna sügavus	76,3 (48—93)	66,4 (84—94)
Rinna laius	45,9 (20—57)	34,6 (22—67)
Rinna ümbermõõt	203,2 (170—240)	176,4 (140—203)
Laudja laius[1]	—	48,5 (33—65)
Kere põikpikkus kepiga	171 (154—208)	152 (120—185)
Kere põikpikkus lindiga	—	161,9 (135—189)
Kämbla ümbermõõt	21,1 (17—25)	17,0 (12—23)

Pullide eluskaal on 650—700 kg, parematel 1000 kg ja rohkem. Kolm ja rohkem korda poeginud lehmad kaaluvad keskmiselt 435,6 (316—624) kg.

Riikliku tõuraamatu VII köite andmetel on jaroslavi tõugu lehmade piimatoodang kolmanda laktatsiooni 300 päeva kohta keskmiselt 3083 kg, rasvasisaldusega 4,04%; üksikutel lehmadel ulatub piimarasvasus 5%-ni. Eesrindlikes kolhoosides on karja keskmine piimatoodang (1948. aasta andmetel) küündinud näiteks kolhoosis «Goršihha» 4263 kiloni, kolhoosis «Krasnõi Kollektivist» 4158 kiloni lehma kohta. Kõrgetoodanguliste veiste raamatusse (1948. aasta väljaanne) kantud lehmade piimatoodang kõigub 5000—6000 kg piirides, rasvasisaldusega 3,7—4,5%. Rekordilisi toodanguid on andnud järgmised jaroslavi tõugu lehmad: kolhoosis «Krasnõi Kollektivist» tootis lehm Zolotaja Я-3305 (eluskaal 496 kg) neljandal laktatsioonil 9267 kg 4,15%-lise rasvasisaldusega piima; kolhoosi «Krasnoje Ponizovje» lehm Milka ИЯ-1408 (eluskaal 614 kg) tootis seitsmenda laktatsiooni 300 päevaga 8566 kg 3,9%-lise rasvasisaldusega piima ja lehm Marta ИЯ-3544 (eluskaal 486 kg) viienda laktatsiooni 300 päevaga 10 508 kg 3,61%-lise rasvasisaldusega piima. Maailmarekord ööpäevase piimatoodangu alal kuulub Vologda oblasti Tšebara rajooni kolhoosi «Domšinskaja» lehmale Vena. Karjatalitaja-lüpsja N. I. Gruzdeva sai lehm Venalt 1941. aastal 40. laktatsioonipäeval 82,15 kg piima. Kõrge piimaproduktiivsuse kõrval ei ole jaroslavi tõugu veiste lihaomadused kuigi head ja tapakaal ei ületa 50% eluskaalust. Kolm ja rohkem korda poeginud jaroslavi tõugu lehmade eluskaal on keskmiselt 435,6 kg (kõikumisega 316—624 kg).

Jaroslavi veisetõu parematekspulliliinideks on Vulkaan Я-404, Levka ИЯ-415, Fomka Я-145, Bujan Я-178, Igorok Я-287, Proboi Я-1131 ja rekordlehm Zolotaja pojapoja Mai Я-158 (Я-1224) liin. Rekordlehm Zolotaja järglaste hulgas on väljapaistvaid lehmi, näiteks tütar Florida, aastatoodanguga 5393 kg 4,1%-lise rasvasisaldusega piima, ja viimase tütred Romaška, kes tootis neljandal laktatsioonil 8127 kg piima, ning Laska, kes tootis teisel laktatsioonil 5904 kg piima. Paremad jaroslavi tõugu karjad asuvad sovhoosides «Krasnõi Oktjabr» ja «Uspenskaja Ferma», Üleliidulise Loomakasvatuse Katsejaama majandis ning kolhoosides «Krasnõi Kollektivist» ja «Goršihha».

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud jaroslavi tõugu lehmade hulgas olid paremad: Jaroslavli oblasti Nekrassovskoje rajooni kolhoosi «Krasnõi Kollektivist» lehm Zenitsa 94 (eluskaal 595 kg), kes andis kolmanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6464 kg piima, rasvasisaldusega 4,25%; sama kolhoosi lehm Kameelia 272, kes andis esimese laktatsiooni jooksul 4591 kg piima, rasvasisaldusega 4,02%; Jaroslavli oblasti sovhoosi «Kransnõi Oktjabr» lehm Raduga 658 (eluskaal 575 kg), kes andis viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6857 kg piima, rasvasisaldusega 3,99%.

Jaroslavi tõu tšempioniks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal Jaroslavli oblasti Nekrassovskoje rajooni kolhoosi «Krasnõi Kollektivist» pull Magnit 248 hea kehaehituse, põlvenemise ja tõutüübi eest. Magnit kaalus 1054 kg. Tema ema kõrgeim aastatoodang oli 4795 kg piima, rasvasisaldusega 5,14%.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb jaroslavi tõugu veiseid peale Jaroslavli oblasti, mis on tervikuna selle tõu sugulavaks, kasvatada Leningradi, Novgorodi, Pihkva, Kalinini, Velikije Luki, Moskva, Arhangelski, Vologda, Kirovi, Vladimiri, Gorki, Kostroma, Molotovi, Kurgaani, Tjumeni, Novosibirski ja Irkutski oblastis ning Tšuvaši ANSV-s.

Istoobeni veisetõug kujunes endise Vjatka kubermangu (nüüdne Kirovi oblast) Istobeni küla piirkonnas kasvatatud kohalikust karjast. Sealne kari hakkas paranema alates 1871. aastast seoses ühistegeliku võitööstuse arenemisega. Tõu kujunemisele avaldas mõju kohaliku karja ristamine šviitsidega, sest Istobeni külas asuvasse paarituspunkti olid paigutatud šviitsi tõugu pullid. Mõnede dokumentaalselt tõestamata andmete järgi toimus ristamine ka holmogori tõuga.

Kaasaegsed istoobeni tõugu veised on suure kehakasvuga: pullid kaaluvad keskmiselt 600—650 kg, parimad isegi kuni 1000 kg; lehmade keskmine eluskaal on 410—420 kg, parimatel kuni 650 kg. Vasikate sünnikaal on 28—30 kg. Eksterjöör on istoobeni veistel järgmine. Pea on kerge, sarved suunduvad veidi kõrvale, seejärel ette ja otstega üles. Selg on sirge, laudjas tihti luipu ja katusjas. Piimamärgid on rahuldavalt arenenud. Värvus on peamiselt mustakirju või must valge küüduga.

Lehmade keskmised mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 123 sm, kere põikpikkus kepiga 141 sm, rinna ümbermõõt 173 sm, rinna laius abade tagant 37 sm, rinna sügavus 65 sm ja laudja laius [1] (puusanukkidest) 49 sm.

Istoobeni tõugu veiste väärtuslikuks omaduseks on kõrge piimarasvasus — 4 kuni 4,5%. Keskmine piimatoodang aastas on 2500 kg ümber; eliitlehmad annavad üle 4000 kg. Istoobeni tõu rekordlehmadeks on Kirovi oblasti kolhoosi «Leninski Putj» lehm Beluga (eluskaal 503 kg), kes kuuendal laktatsioonil tootis 8127 kg 3,9%-lise rasvasisaldusega piima, sama oblasti Oritši rajooni kolhoosi «Leninskaja Iskra» lehm Damka B-78 986 (eluskaal 555 kg), kes kolmandal laktatsioonil tootis 5048 kg 4,3%-lise rasvasisaldusega piima, ja lehm Dotška II (eluskaal 600 kg), kes teisel laktatsioonil tootis 5551 kg 4,27%-lise rasvasisaldusega piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esines istoobeni tõugu veistega Kirovi oblasti Oritši rajooni Molotovi-nimeline kolhoos. Esitatud lehmadest osutus parimaks Visla 47, kes andis kuuenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6248,9 kg piima, rasvasisaldusega 4,6%. Visla eluskaal oli 566 kg.

1935. aastal organiseeriti istoobeni veisetõu jaoks Oritši riiklik tõulava. Tõuaretustöö põhisuunaks on lehmade piimajõudluse tõstmine ühes piima kõrge rasvasisalduse säilitamisega, eluskaalu suurendamine ja eksterjööri parandamine. Parimateks peetakse pullide Moki, Melniku ja Maslodeli liini.

Tõugude rajoonimise plaani järgi on istoobeni veisetõug tunnistatud parandavaks tõuks Kirovi oblasti mitme rajooni jaoks.

Ida-soome veisetõug. Seda kohalikku veisetõugu kasvatatakse Karjala ANSV-s ja Murmanski oblastis. Ta kuulub nudipealiste põhjaveiste rühma. Kujunenud on ta karmi kliima ning viletsate karjamaade tingimustes. Ida-soome tõugu veised on väikesed ja puht-piimatüüpi. Lehmad kaaluvad 320—340 kg (kuni 390 kg), pullid 420—450 kg.

Pea on ida-soome veistel nudi, kongis nina ja pika näoosaga, võrdlemisi väike ja kuiv. Kael on pikk, peen ja väikese rinnalotiga. Turi ulatub veidi seljast kõrgemale, selja ja lande joon on aga sirge, laudjas pikk ja lai. Rind on sageli kitsas, kere pikk, kõht mahukas. Jalad on tugevad ja kaunis madalad. Udar on hästi arenenud. Nisad asetsevad laiali ja korrapäraselt. Nahk on õhuke, lihastik nõrgalt arenenud, luustik peen.

Värvuselt on loomad punasekirjud. Valged on harilikult pea, selg (valge küüt) ja kõht. Jalgadel esinevad valged märgised.

Piimamärgid on hästi arenenud. Lehmade piimatoodang Karjala ANSV ja Murmanski oblasti sovhoosides on keskmiselt 2200 kg ümber aastas, rasvasisaldusega 4,4%. Rekordlehmade piimatoodangud ulatuvad 3500 kiloni. Kolhoosi «Säde» rekordlehm Anna tootis kuuendal laktatsioonil isegi 5105 kg 4,4%-lise rasvasisaldusega piima.

Ida-soome veisetõu täiustamiseks asutati 1935. aastal Olonetsi rajoonis riiklik tõulava.

Tõugude rajoonimise plaani järgi kasvatatakse ida-soome tõugu veiseid Karjala ANSV-s ja Murmanski oblastis.

Ukraina valgepealine veisetõug. See veisetõug kujunes ammu enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni, kui 1791. aastal Hollandist tulnud asunikud rajasid Berditševi ringkonnas Gollenderi külas asunduse. Nende poolt Hollandist kaasatoodud mustakirjude groningeni veistega ristati kohalikke veiseid. Saadud ristandite omavahelise aretuse tulemusena kujunes aja jooksul Berditševi ringkonnas kaasaegne ukraina valgepealine kari. Ukraina valgepealised veised ei ole eriti suured: lehmad kaaluvad umbes 400 kg (parimad 500 kg ümber), pullid umbes 700 kg. Vasikate sünnikaal on 25—30 kg.

Eksterjööri iseloomustavad järgmised iseärasused. Pea on võrdlemisi väike, kuiv, pika näoosaga. Kael on pikk, peenike, väikese rinnalotiga. Turi ulatub veidi seljast kõrgemale. Selja ja lande joon on sirge. Rind on tihti üsna kitsas, kere pikk, kõht mahukas. Jalad on peened ja küllalt kõrged. Udar on hästi arenenud, korrapäraselt asetsevate nisadega. Nahk on õhuke, lihastik

nõrgalt arenenud, luustik peen. Eksterjööri vigadest, mida mõnedel loomadel esineb, võib märkida luipu ja ahenevat laudjat ning tagajalgade saabelsust.

Värvuselt on ukraina valgepealised veised mustad ja punased ning, samuti kui jaroslavi tõugu veisedki, valge pea ja mustade või punaste prillidega silmade ümber.

Kolm ja rohkem korda poeginud lehmade piimatoodang on riikliku tõuraamatu II köite järgi keskmiselt 3459,9 kg, rasvasisaldusega 3,67%. Tõu rekordistiks on Vinnitsa oblasti peedikasvatussovhoosi «Novogrebelski» lehm Orbita, kes tootis 1935. aastal seitsmendal laktatsioonil 12 339 kg 3,41%-lise rasvasisaldusega piima. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal esitatud selle tõu lehmade keskmine piimatoodang oli 5311 kg.

Ukraina valgepealise karja tõuaretusega tegeleb Borodjanka riiklik tõulava Kiievi oblastis. Ukraina valgepealiste veiste piimarasvasuse tõstmiseks tehakse katseid neile stepiveiste vere lisandamisega.

Tabel 14

Ukraina valgepealist tõugu lehmade keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(Riikliku tõuraamatu II köite andmetel)

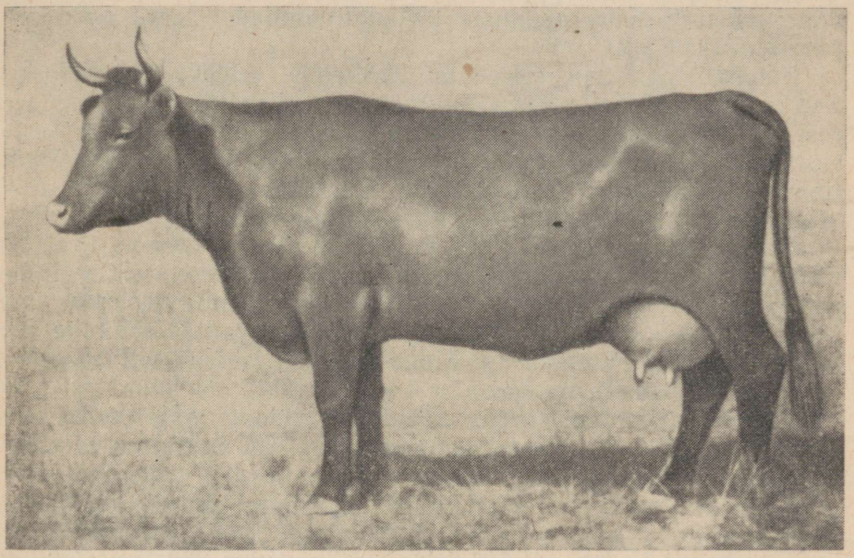
Mõõtme nimetus	Keskmised mõõtmed
Turja kõrgus	127,0
Rinna sügavus	67,2
Rinna laius	39,0
Rinna ümbermõõt	181,0
Laudja laius[1]	49,4
Kere põikpikkus lindiga	164,3
Kämbla ümbermõõt	18,2

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb ukraina valgepealisi veiseid kasvatada Ukraina NSV Kiievi, Žitomiri, Vinnitsa ja Kamenets-Podolski oblastis.

Punane stepiveisetõug. Kuni Suure Isamaasõjani olid punased stepiveised NSV Liidu lõunaosas, kaasa arvatud Ukraina, Krimm, Põhja-Kaukaasia ja Volga-äärne, kõige levinum piimatõug. Nad levisid ka Siberis (Omski oblast) ja mõnedes Kesk-Aasia piirkondades. Esimesena uuris punast stepiveisetõugu akadeemik J. F. Liskun.

Punase stepiveisetõu kujunemise algus ulatub XVIII sajandi lõppu, kui Katariina II ajal Ukraina lõunapiirkondade ja Krimmi alistamise järel hakati lõunasteppe asustama Kesk-Venest pärinevate vene asunikkudega. Asunikud tõid uude elukohta kaasa oma veised, kes olid peamiselt punast värvust. Need veised ristusid

kohaliku karjaga, kes oli samuti punast värvust, ja lõunas laialt levinud hallide stepiveistega. Sellisest ristumisest saadud ristandid olid kõrge piimajõudlusega ja hästi kohanenud lõunasteppide kliima- ning söötmistingimustega. Mõningat mõju avaldasid uue tõu kujunemisele pruunikaspunased ida-friisi veised, keda Saksamaalt pärinevad asunikud olid XVIII sajandi lõpul toonud Ukraina lõunapiirkondadesse. Ida-friisi veistega ristati kohalikke, peamiselt halle stepiveiseid. Läinud sajandi 30-ndatest kuni 70-ndate aastateni ristati kohalikku ristandkarja holmogori veistega, keda sisse



Joonis 14. «Karagandinski» sovhoosi punast stepitõugu lehm Draama АДНМ-203. Viienda laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 10 013 kg, rasvasisaldusega 3,7%.

toodi endise Poltaava kubermangu Berdjanka ja Melitoopoli maakonnast ning Moskva kubermangust. XIX sajandi lõpul ja XX sajandi algul ristati väljakujunevat punast stepikarja hollandi, vilstermarši, angli, šorthorni ja teiste tõugudega, keda mõisnikud ning kulakud Ukraina mitmetesse piirkondadesse sisse tõid. Neist avaldas kõige suuremat mõju vilstermarši ja seejärel angli tõug, keda kasutati ristamiseks Hersoni ja Odessa kubermangus. Kuid kõigest hoolimata ei mõjutanud need ristamised kuigi oluliselt lõunas laialt levinud punase stepikarja kogu massiivi, keda sissetoodud välismaiste tõugude mõju ülehindamise tõttu varem ekslikult nimetati saksa veisteks. Tõeliselt on punane stepiveisetõug loodud kodumaiste tõugude keeruka uudikristamise teel ida-friisi, angli, vilstermarši ja teiste välismaiste tõugude tähtsusetul osavõtul. Kõigi nende ristamiste põhieesmärgiks oli saada kõrge produktiiv-

susega kari, et rahuldada suurenenud nõudmist piimasaaduste järele. Samuti põhjustas seda varem lammaste kasvatamiseks kasutatud steppide üleskündmine, milline loomakasvatusharu muutus villahindade languse tõttu ebasoodsaks.

Alates käesoleva sajandi algusest levis punane stepikari üle kogu Lõuna-Ukraina ning Krimmis ja Põhja-Kaukaasias, tõrjudes neist piirkondadest tunduvas ulatuses välja ukraina halli karja. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni katkestati punase stepikarja süsteemitu ristamine välismaiste tõugudega. Ühtlasi rakendati abinõusid, et parandada seda väärtuslikku tõugu, mis tunnistati tema peamiste levikupiirkondade jaoks põhiliseks parandavaks tõuks.

Punast stepitõugu veised on võrdlemisi erineva eksterjööriga. See on tingitud selle karja kujunemisest osavõtnud tõugude suurest mitmekesisusest, plaanipärase tõuaretustöö lühikesest kestusest, osalt ka mitmesuguste levikupiirkondade kliima- ja söötmistingimuste mõjust.

Punane stepikari kuulub eksterjöörilt ja konstitutsioonilt piimalihatüüpi. Pea on kerge, kuiv ja küllalt pika näoosaga. Kael on pikk, peente nahavoltidega. Rind on sügav, mitte eriti tugevasti arenenud rinnalotiga. Selg on pikk ja sirge, lanne keskmise laiusega, laudjas võrdlemisi lühike. Jalad on tugevad ja enamikul loomadel korrapärase asetusega. Udar on hästi ja ühtlaselt arenenud, esilekerkivate piimaveenidega. Udara tagavara on suur.

Värvus on mitmesuguses varjundis punane. Mõnikord esineb rinnalotil, kõhul ja jalgadel valgeid märgiseid. Pullid on tavaliselt tumedama värvusega kui lehmad.

Viieaastaste ja vanemate pullide keskmine eluskaal on 832 kg (kõikumisega 587 kuni 1160 kg). Kolmeaastased ja vanemad lehmad kaaluvad keskmiselt 505,5 kg (kõikumisega 358 kuni 760 kg). Rekordilise eluskaalu saavutas sovhoosi «Vesselo-Podoljanski» lehm Tainaja, kes kaalus 826 kg. Viimase 20 aasta jooksul on pullide keskmine eluskaal suurenenud 30% ja lehmade eluskaal 17% võrra.

Lehmade ja viieaastaste ning vanemate pullide mõõtmed (riikliku tõuraamatu VII köite andmetel, 1951. a. väljaanne) on toodud tabelis 15.

Kolm ja rohkem korda poeginud puhtatõuliste lehmade keskmine piimatoodang on riikliku tõuraamatu VII köite andmetel 3396 kg (kõikumisega 1879 kuni 10 013 kg), kõigi lehmade, s. o. puhtatõuliste ja ristandlehmade keskmine piimatoodang 3699 kg. Kõrgeima piimatoodangu saavutavad lehmad seitsmendal laktatsioonil. Piimatoodangult on osutunud parimateks järgmised «Karaganda» sovhoosi ristandlehmad: Moroška АДНМ-201 (teise põlvkonna ristand), sündinud 1944. aastal, eluskaal 615 kg, kes tootis kolmandal laktatsioonil 322 päevaga 13 017 kg 3,8%-lise rasvasisaldusega piima, ja Draama АДНМ-203 (kolmanda põlvkonna ristand), sündinud 1939. aastal, eluskaal 760 kg, kes tootis viien-

Tabel 15

Punast stepitõugu veiste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtmete nimetus	Pullid	Lehmad
Turja kõrgus	138,8	127,0 (117—137)
Rinna sügavus	79,7	66,7 (52—78)
Rinna laius	50,5	37,9 (25—47)
Rinna ümbermõõt	210,5	182,7 (160—200)
Laudja laius[1]	55,8	49,6 (32—57)
Kere põikpikkus kepiga	175,3	151,2 (127—170)
Kere põikpikkus lindiga	186,2	164,8 (130—190)
Kämbla ümbermõõt	22,1	18,9 (17—21)

dal laktatsioonil 300 päevaga 10 013 kg 3,7%-lise rasvasisaldusega piima. Piima rasvasisaldus on puhtatõulistel lehmadel keskmiselt 3,77%, kõigil lehmadel (puhtatõulistel ja ristanditel) keskmiselt 3,75% (3,1—4,7%).

Piimarasvasuselt on parim «Karaganda» sovhoosi lehm Osserina АДНМ-214, kes tootis teisel laktatsioonil 242 päevaga 5539 kg 4,7%-lise rasvasisaldusega piima.

Sõjaeelsel perioodil oli sovhoosides rekordlehmade piimatoodang väga kõrge. Näiteks tootis Karl Liebknechti nimelise tõusovhoosi lehm Njurotška (eluskaal 586 kg) 1936/1937. aastal kolmanda laktatsiooni 300 päevaga 10 440 kg piima, kusjuures kõrgeim ööpäevane piimatoodang oli 47,8 kg. Sovhoosi «Akkermen» lehm Mria (eluskaal 521 kg) tootis 1929. aastal viiendal laktatsioonil 9630 kg 3,47%-lise rasvasisaldusega piima. Tema kõrgeim ööpäevane piimatoodang oli 51,4 kg, rasvasisaldusega 3,4%.

Parimateks pulliliinideks on Premjer 357-H, Derksen 151-H, Vaska, Bents-Udaloi 463-H ja Vojedilo ДН-1 liin. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal tunnistati tõu tšempioniks pull Javnõi B-3173, sündinud 1937. aastal, kes oli võimsa ja ilusa kehaehitusega. Tema ema kümnenda laktatsiooni toodang oli 7266 kg 3,56%-lise rasvasisaldusega piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud punast stepitõugu lehmade hulgas olid paremad: Zaporožje oblasti Bolšoi Tokmaki rajooni Stalini-nimelise kolhoosi lehm Krassotka 10 (eluskaal 605 kg), kes andis neljanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 8382 kg piima, rasvasisaldusega 3,86%; Stalino oblasti tõusovhoosi «Diktatura» lehm Aaria 123 (eluskaal 670 kg), kes andis kaheksanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7975 kg piima, rasvasisaldusega 3,76%; Kasahhi NSV sovhoosi «Karagandinsk» lehm Arena 2725 (eluskaal 693 kg), kes andis viienda laktatsiooni 275 päeva jooksul 7165 kg piima, rasvasisaldusega 3,75%.

Punase stepitõu tšempioniks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal kõrge piimajõudluse eest Kasahhi NSV

sovhoosi «Karagandinsk» lehm Moroška 1196. Moroška piimatoodang oli kolmandal laktatsioonil 12 426 kg, rasvasisaldusega 3,82%, ja eluskaal 675 kg. Tema kõrgeim päevalüps oli 54,5 kg.

Punast stepitõugu veiste lihaproduktiivsus on piimatüüpi tõu kohta täiesti rahuldav. Heas toitumuses lehmade tapakaal ulatub ligemale 55%-ni ja keskmises toitumuses lehmadel 52%-ni, olgugi et tõug ei ole eriti varavalmiv ega arenenud lihavormidega. Akadeemik J. F. Liskuni ettepanekul tehakse Askania-Novas punast stepitõugu veiste lihaomaduste ja piimarasvasuse parandamiseks katseid nende ristamise teel piima-lihatüüpi šorthornidega.

Punase stepitõu tõuaretusega tegeleb rida riiklikke tõulavasid: Zaporožje oblastis Molotšanski, Nikolajevi oblastis Tiligulo-Berezanka, Krasnodari krais Kuštševski, Rostovi oblastis Aasovi, Stavropoli krais Mineralovodski, Kasahhi NSV-s Petropavlovski, Omski oblastis Issil-Kuli tõulava jt.

Parimateks tõusovhoosideks on Kirovi-nimeline Zaporožje oblastis, «Datura» ja «Bolševik» Stalino oblastis, «Urupski» Krasnodari krais, «Nižni-Irtõš» Omski oblastis, «Karaganda» Kasahhi NSV-s ja teised.

Tõugude rajoonimise plaani järgi soovitatakse punast stepitõugu kasvatada Krimmi, Groznõi, Rostovi, Stalingradi, Stalino, Harkovi, Vorošilovgradi, Dnepropetrovski, Kirovogradi, Zaporožje, Nikolajevi, Odessa, Hersoni, Tškalovi, Astrahani, Molotovi, Tjumeni, Omski ja Novosibirski oblastis, Krasnodari, Stavropoli, Altai ja Krasnojarski krais, Kabardiini, Põhja-Osseedi ja Dagestani ANSV-s ning Moldaavia, Gruusia, Aserbaidžani, Kasahhi, Turkmeeni ja Usbeki NSV-s.

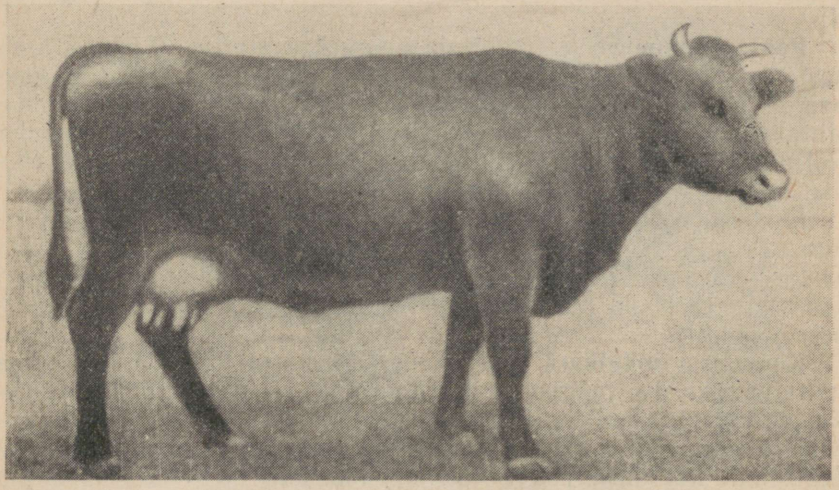
Läti pruun veisetõug. Läti pruuni tõugu veiseid kasvatatakse Läti NSV-s, mõnedes Valgevene NSV rajoonides ja Pihkva ning Moskva oblastis. See tõug on kujunenud kõrge piimarasvasusega läti kohalikust karjast valiku ning hea söötmise ja pidamise abil, millele järgnes ristamine taani punast ja angli tõugu veistega. Tõuaretustööd kohaliku karja parandamiseks alustati Lätis juba möödunud sajandi 70-ndatel aastatel. Peamiseks teguriks, mis põhjustas läti pruuni veisetõu loomist, oli ühistegeliku või- ja juustutööstuse arenemine, et rahuldada linnaelanikkonna ja tööstustööliste suurenenud nõudmist piimasaaduste järele ning toota võid ekspordiks, kuid samuti tõuloomade müük Venemaa mitmesugustesse kubermangudesse. Veiste parandamiseks talumajandites organiseeris 1911. aastal asutatud Põllutöö Keskselts kontrollühinguid ja seadis sisse tõuraamatu.

Läti pruuni tõugu veised on puht-piimatüüpi. Eksterjöörilt ei ole tõug kogu ulatuses veel küllalt ühtlik, kuid parimates karjades on loomad siiski küllalt ühetüübilised, hea eksterjööriga ja hästi avalduvate piimatüübi tunnustega. Enamik lehmadest on hästi arenenud kausikujulise udaraga. Pea on läti pruuni tõugu veistel võrdlemisi väike, pika näoosaga. Kael on üsna pikk, selja ja lande

joon sirge. Laudjas on veidi tõusev, jalad korrapärase asetusega ja kaunis madalad. Luustik on õrn, lihastik puudulikult arenenud. Värvuselt on loomad punakaspruunid ja tumepunased.

Lehmad kaaluvad keskmiselt 450—470 kg, pullid 600—700 kg.

V. N. Karelini andmetel on lehmade piimatoodang keskmiselt 3953 kg aastas, rasvasisaldusega 4,31%. Riikliku tõuraamatu andmetel annavad 12 protsenti lehmadest aastas üle 4000 kg piima. Rekordlehm Tulpe LB-1152 tootis 1932. aastal laktatsiooni 333 päevaga 10 649 kg 4,31%-lise rasvasisaldusega piima. Lehm Zile LB-5295 (eluskaal 606 kg) andis neljanda laktatsiooni jooksul keskmiselt 4535 kg 5,22%-lise rasvasisaldusega piima ja lehm Gina LB-454 (eluskaal 633 kg) kuue laktatsiooni jooksul keskmi-



Joonis 15. «Larupo» sovhoosi läti pruuni tõugu lehm Veldze nr. 1662. Laktatsiooni 275 päeva piimatoodang 3640 kg, rasvasisaldusega 3,97%.

selt 5218 kg 4,33%-lise rasvasisaldusega piima laktatsiooni kohta. Piima rasvasisaldus on kogu tõu ulatuses keskmiselt 3,9—4,0%.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud läti pruuni tõugu lehmade hulgas olid paremad: Läti NSV Gulbeni rajooni kolhoosi «Kopdarbieba» lehm Darite 955, kes andis kuuenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6655 kg piima, rasvasisaldusega 3,92%; Läti Põllumajanduse Akadeemia õppemajandi lehm Diana 108 (eluskaal 700 kg), kes andis kolmanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6634 kg piima, rasvasisaldusega 4,35%; sama majandi lehm Vilma 129, kelle piimatoodang oli 6141 kg, rasvasisaldusega 4,2%, ja eluskaal 660 kg.

Läti pruuni veisetõu tšempioniks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal Läti Põllumajanduse Akadeemia

õppemajandi pull Eksels-Odins hea kehaehituse ja põlvnemise eest. Eksels-Odins kaalus 900 kg. Tema ema kõrgeim aastatoodang oli 8200 kg piima, rasvasisaldusega 4,8%.

Tõuaretustöös pööratakse suurt tähelepanu sugupullide valikule. 1948. aastaks oli kujundatud 17 pulliliini. Nende hulgas on parimateks Kam-Briderup 836, Gaston-Briderup 3020, Gunars-Reks 608, Pramšan 342 ja Silvis-Pramšan 1154 liin. Rekordlehmade perekondi on 13, kellede hulgas osutuvad parimateks Gina LB-454, Tulpe LB-1152 ja Zile LB-5295 perekond.

Tõu täiustamisega tegelevad Vidzemi riiklik tõulava ja tõusovhoosid «Burtniek» ning «Svetici».

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb läti pruuni tõugu veiseid kasvatada peale Läti NSV veel Murmanski, Leningradi, Novgorodi, Pihkva, Moskva ja Velikije Luki oblastis ning Valgevene NSV-s.

Poola punane veisetõug. Seda tõugu kasvatatakse Lääne-Ukrainas, samuti Valgevene NSV läänepoolsetes oblastites, kus ta kannab valgevene punase karja nimetust. Ta on aretatud Poola idapiirkondades juba revolutsioonieelsel ajal kohaliku karja ristamise teel angli tõugu pullidega ja sellele järgnenud ristandite omavahelise aretusega. Tõug kujunes välja 1910. aastaks.

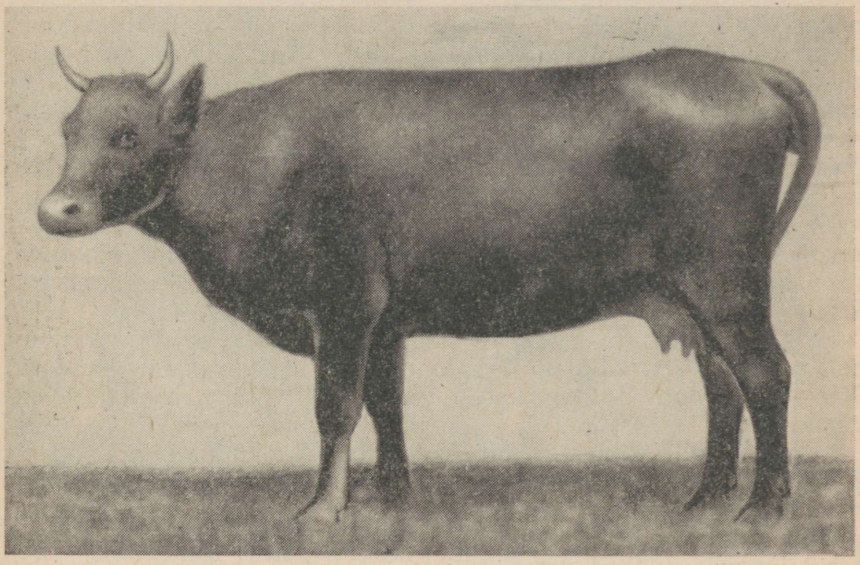
Eksterjöörilt sarnanevad poola punast tõugu veised angli veistega. Piimatoodang on keskmiselt umbes 2500 kg lehma kohta aastas, rasvasisaldusega 3,8%. Tõugude rajoonimise plaani järgi kasvatatakse poola punast tõugu veiseid Rovno, Volõõnia ja Ternopoli oblastis.

Kaukaasia mägikari. Seda kohalikku karja kasvatatakse väga suurel Kaukasuse mägismaa territooriumil — Aserbaidžani, Gruusia ja Armeenia NSV-s ning Dagestani ja Põhja-Osseedi ANSV-s. Eri piirkondades on tal omad kohalikud nimetused. Nii eristatakse dagestani, hevsuuri, pšavi, tušiini, abhaasia ja teisi kaukaasia mägiveiste lahktõuge. Kaukaasia mitmesuguste piirkondade kliima- ja söötmistingimuste erinevus peegeldub nende veiste eksterjööri üksikutes tunnustes ja produktiivsuses, mis küllalt märgatavalt varieeruvad. Kuid neil veistel on siiski säilinud ühiseid jooni, mis võimaldavad arvata kõiki neid lahktõuge ühisesse kaukaasia mägiveiste rühma. Nad moodustavad põlise kohaliku karja, kes on kujunenud ilma teiste tõugudega segunemata. Kaukaasia mägiveised on üldiselt väikesed, kuid sõltuvalt elukoha paiknevusest üle merepinna võib neid kehakasvu järgi jaotada kahte põhirühma: 1) kõrgmäestikupiirkondade veised, kes on väikesed, lehmad eluskaaluga 150—220 kg ja pullid 200—300 kg; 2) eelmäestiku- ning madalikupiirkondade veised, kes on suuremad, lehmad eluskaaluga 250—300 kg ja pullid 300—350 kg. Esimesse rühma kuuluvad veised on peamiselt musta värvust, teise rühma veised aga punased. Mõlema rühma ühiseks tunnuseks on kõrge piimarasvasus (piima rasvasisaldus kõigub 4,0—4,5% piirides).

Kaukaasia kari on kujunenud mägipiirkondade karmides tingi-

mustes, viibides peaaegu aasta ringi karjamaal. Seetõttu on need veised tugeva konstitutsiooniga ja vastupidavad, kuid hiljavalmivad, saavutades täisarengu 5—6 aasta vanuselt.

Kaukaasia kõrgmäestiku veiste keskmised mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 96—102 sm, kere põikpikkus 115—125 sm, rinna sügavus 55—58 sm, rinna laius abade tagant 26 sm, laudja laius[1] (puusanukkidest) 36—37 sm ja rinna ümbermõõt 138—144 sm. Eelmäestiku- ja madalikuveiste mõõtmed on: turja kõrgus 112 sm, kere põikpikkus 135 sm, rinna sügavus 59 sm, rinna laius abade tagant 33 sm, laudja laius[1] (puusanukkidest) 38 sm ja rinna ümbermõõt 154 sm.



Joonis 16. «Pobeda Sotsializma» sovhoosi kaukaasia tõugu lehm Jentšetš. Kolmanda laktatsiooni piimatoodang 4575 kg, rasvasisaldusega 4,5%.

Lehmade keskmine piimatoodang aastas kõigub 600 kuni 1000 kg piirides. Heades pidamis- ja söötmistingimustes ulatub piimatoodang 1300—1500 kiloni. Armeenia NSV «1. Mai» kolhoosi rekordlehm Džugur tootis kümnendal laktatsioonil 4799 kg 4,2%-lise rasvasisaldusega piima.

Suurepäraste karjamaade olemasolu loob Kaukaasias avaraid perspektiive piimakarja kasvatamiseks ja juustutööstuse arendamiseks. Kaukaasia juust on väga kõrge kvaliteediga.

Kaukaasia karja parandatakse nii puhasaretuse teel, eriti kõrgmäestikupiirkondades, kui ka ristamise teel šviitsi, simmentali ja punast stepitõugu veistega (eelmäestiku- ja madalikupiirkondades).

Siberi kari on levinud Uraalist kuni Kaug-Idani. Enamikus koosneb ta kohalikest aborigeensetest veistest, kuid Siberi mõnedes piirkondades on ta allunud Venemaa Euroopa-osast siia siirdunud asunikkude poolt sissetoodud veiste mõjule. Kuid see mõju ei ole olnud suur ega pole suutnud muuta siberi karja tohutut põhimassiivi. Kehaehitus- ja produktiivsustüüpide mitmekesisus, mida siberi karja juures täheldatakse, sõltub Siberi eri piirkondade kliima- ja söötmistingimuste erinevusest.

Vaatamata tüüpide mitmekesisusele on siberi veistel palju ühiseid tunnuseid, mis võimaldavad ühendada neid veiseid üheks ühiseks tõurühmaks. Niisuguste ühiste tunnuste hulka kuuluvad kõigepealt siberi veiste väga suur vastupidavus ja kohanemus Siberi kontinentaalkliimaga, mis võimaldavad neil taluda talvel pakast ja suvel kuumust. Teiseks tunnuseks on pärilikkuse aluse olemasolu kõrgeks piimajõudluseks, sest siberi lehmad on heades söötmis- ja pidamistingimustes võimelised oma piimatoodangut kahekordistama. Lõpuks, kolmandaks tunnuseks on kõrge piimarasvasus, mis juba revolutsioonieelsel ajal oli aluseks Siberi võitööstuse arenemisele. Siberi veiste puuduseks on nende väike kehakasv, hiljavalmivus ja halb eksterjöör. Kuid need puudused, mida on põhjustanud halvad tingimused selle karja kujunemisel revolutsioonieelsel perioodil, on, nagu praktika näitab, plaanipärase tõuaretustöö ning hea söötmise, pidamise ja hooldamisega kõrvaldatavad.

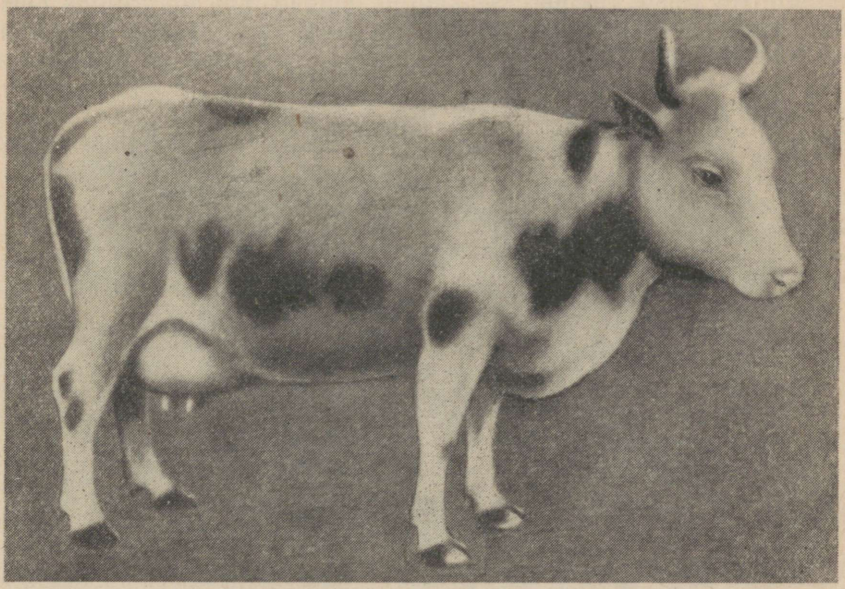
Siberi lehmade eluskaal on I. M. Ljubimovi andmetel keskmiselt 382 kg ja pullidel 450 kg, ulatudes parimatel loomadel 500—600 kiloni. Pullvasikate sünnikaal on umbes 20 kg, lehmvasikatel 18,5—19,0 kg.

Parandatud söötmise puhul on lehmade keskmine piimatoodang I. M. Ljubimovi andmetel 2353 kg, rasvasisaldusega 4,92%. Parimad lehmad toodavad aastas 3000—4000 kg piima. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal esitatud rekordlehmi iseloomustasid järgmised toodangunäitajad: Altai krai sovhoosi «Ozerski» lehm Zolotaja 429 (eluskaal 480 kg) tootis viiendal laktatsioonil 6488 kg 4,3%-lise rasvasisaldusega piima ja sovhoosi «1. Mai» lehm Elita kaheksandal laktatsioonil 5329 kg 4,0%-lise rasvasisaldusega piima. Karjamaatingimuste mõju avaldub siberi karja piimajõudluses selles, et Siberi metsatsoonis on lehmade piimatoodang madalam kui metsastepitsoonis.

Siberi lehmade piima rasvasisaldus on keskmiselt 4,3%, ulatudes mõnedel lehmadel 5,5—6,5%-ni.

Siberi karja parandamine toimub mitmesugustes piirkondades ristamise teel holmogori, tagiili, ida-friisi, punase stepi- ja simmentali tõuga. Ida-friisi ja simmentali tõuga ristamise tulemused näitavad, et ristanditel tõusevad põlvkondade suurenemisega eluskaal ja piimatoodang, kuna piimarasvasus väheneb. Piima kõrge rasvaprotsendi säilitamiseks tuleb ristandeid plaanikindlalt aretada, mis võimaldab luua kõrge piimatoodangu ja piimarasvasu-

sega veisetõugusid. Teiselt poolt pälvib siberi kari paljudel aladel, eriti aga võitööstuspiirkondades, säilitamist. Seoses sellega soovitab NSV Liidu Põllumajanduse Ministeerium «... kasvatada väärtuslikke siberi karja rühmi puhasaretuse teel ja tõsta nende produktiivseid omadusi oskusliku valiku ja paaridevalikuga ning õige söötmise ja pidamise abil. Mis puutub madalatoodangulistesse loomadesse, siis neid tuleb parandada ristamise teel plaanitõugudega, samuti paaritamisega kõrge produktiivsusega siberi karja sugupullidega».

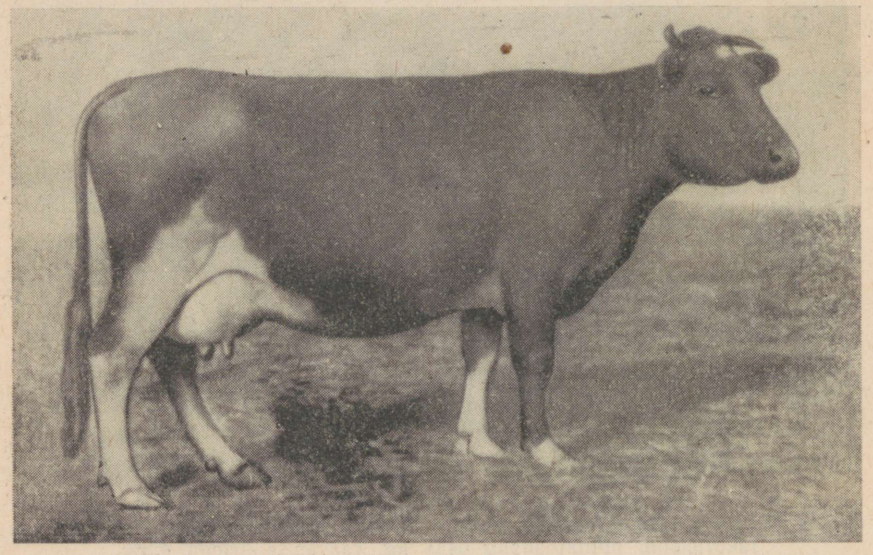


Joonis 17. Altai krai «Ozerski» sovhoosi siberi tõugu lehm Zolotaja. Neljanda laktatsiooni piimatoodang 6488 kg, rasvasisaldusega 4,3%.

Siberi karja lahktõugudest pälvivad kõige suuremat tähelepanu Tavda jõe ümbruses levinud tavda veised. Kuigi kehakasvult väikesed, on nende lehmade piim kõrge rasvasisaldusega — 4,0—4,5%. Hea söötmise ja pidamise puhul on tavda lehmad võimelised andma kõrgeid piimatoodanguid. Teiseks väärtuslikuks lahktõuks on Jakuudi ANSV territooriumil levinud jakuudi kari. Ta on kohanenud karmide põhjamaatingimustega. Jakuudi lehmad annavad hea söötmise puhul laktatsiooni 300 päeva jooksul 1500—2000 kg väga kõrge rasvasisaldusega (4,5—6,0%) piima. Peale selle on jakuudi veised heade lihaomadustega ja nuumuvad kiiresti. See kari on eriti väärtuslik kullakaevanduspiirkondadele.

Aulie-ataa veisetõug on saanud oma nimetuse Aulie-Ata linna (praegune Džambul Kasahhi NSV-s) järgi, mille ümbruses ta hakkas juba revolutsioonieelsel perioodil kujunema kasahhi koha-

liku karja ristamise teel hollandi veistega, keda toodi sinna ajavahemikul 1883.—1885. aastani. Hollandi ja ida-friisi veiste perioodiline sissevedu jätkus 1889., 1904. ja 1912. aastal. Revolutsioonijärgsel perioodil toodi nimetatud tõugudesse kuuluvaid loomi sisse 1926. aastal. Käesoleval ajal kasvatatakse aulie-ataa veiseid reas Kirgiisi NSV piirkondades ja viimastega piirnevates Kasahhi NSV rajoonides. Nende kasvatamise keskuseks on Talassi tasandik Kirgiisi NSV Talassi oblastis (ümbrus piki Talassi jõge). Lehmad kaaluvad hea söötmise puhul keskmiselt 400—420 kg, kõrgetoodanguliste veiste raamatusse kantud lehmad 599 kg. Pullide eluskaal on 600—700 kg, parimatel 800—1000 kg. Vasikate sünnikaal on 30—32 kg.



Joonis 18. Kasahhi NSV «Zagotzerno» sovhoosi aulie-ataa tõugu lehm Tania. Seitsmenda laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 4604 kg, rasvasisaldusega 4,0%. Eluskaal 547 kg.

Kere on aulie-ataa veistel küllalt sügav, mahuka kõhuga. Jalad on madalad. Värvuselt on loomad peamiselt mustakirjud (kuni 80%) ja mustad valgete märgistega peas, kõhul ja jalgade allosadel.

Lehmade keskmised mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 122 sm, kere põikpikkus kepiga 148 sm, rinna ümbermõõt 168 sm, rinna sügavus 63 sm, rinna laius 33 sm ja laudja laius [1] (puusanukkidest) 45 sm.

Piimatoodang on keskmiselt 2500 kg aastas. Piima rasvasisaldus kõigub 3,05—4,2% piirides. Rekordlehmade piimatoodang on 4000—5000 kg ja üle selle. Nii tootis lehm Nagrada 700 (eluskaal

690 kg) viiendal laktatsioonil 8086 kg piima, lehm Fistljunka (eluskaal 700 kg) viiendal laktatsioonil 7795 kg 3,1%-lise rasvasisaldusega piima ja lehm Moraal 737 (eluskaal 585 kg) neljandal laktatsioonil 7183 kg 3,4%-lise rasvasisaldusega piima.

Aulie-ataa veisetõu alal töötavad kaks riiklikku tõulava: Talassi riiklik tõulava Kirgiisi NSV-s ja Džambuli riiklik tõulava Kasahhi NSV-s. Põhiülesanneteks aulie-ataa tõu täiustamisel on lehmade piimatoodangu ja piimarasvasuse tõstmine.

Bušuujevi kari on aretatud agronoom Bušujevi poolt Usbeki NSV-s levinud seebulaadsete veiste kohaliku kühmuta kuramiini lahktõu ristamise teel hollandi ja, nagu oletatakse, šviitsi ning simmentali tõugu veistega.

Bušuujevi karja loomine algas Näljastepi katsemajandi farmis juba 1882. aastal. Käesoleval ajal on ta levinud Usbeki NSV Mirzatšuli rajoonis.

Lehmad kaaluvad keskmiselt 357 kg. Keskmised mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 120,2 sm, kere põikpikkus 146,9 sm, rinna sügavus 62,5 sm, rinna laius 34,6 sm, rinna ümbermõõt 170,0 sm, laudja laius[1] (puusanukkidest) 45,2 sm ja kämbla ümbermõõt 16,7 sm.

Värvus on mitmesugune, sagedamini mustakirju ja punasekirju. Piimatoodang on laktatsiooni jooksul keskmiselt 1810 kg, kõikudes 1039 kuni 3885 kiloni. Piima rasvasisaldus on keskmiselt 3,7%.

Bušuujevi veised on kohalike tingimustega hästi kohanenud.

Ida-friisi veisetõug. NSV Liidus kasvatatav ida-friisi veisetõug on kõige vanema põlvnemisega kultuurtõu — hollandi tõu haruks. Hollandi veisetõug põlvneb Põhja-Euroopa kohalikust madalikukarjast, keda Madalmaade (praeguse Hollandi) muistsed elanikud kasvatasid. Seda karja hakati parandama XIII sajandil. Hollandi veisetõu tekkimise looduslikeks ja sotsiaal-majanduslikeks põhiteguriteks olid: 1) suurepärased karjamaad, pehme kliima suure hulga sademetega ja pikk karjamaaperiood; 2) kaubanduse arendamine või ja juustu alal, milliseid piimasaadusi veeti algul peamiselt Taanisse, Rootsi, Hispaaniasse ja Portugali. Alates XIV sajandist algas ka loomade väljavedu mitmesugustesse maadesse, mis oli stiimuliks tõuaretustöö laiaulatuslikuks arenemiseks. Venemaale toodi hollandi veiseid väikesel hulgal esmakordselt Peeter I-se ajal 1697. aastal. Hollandi tõugu veiseid kasutati revolutsioonieelsel perioodil osaliselt selliste väärtuslike kodumaiste tõugude, nagu tagiili, kurgaani ja teiste aretamiseks.

Hollandi veised on aklimatiseerumise ja kohalike tingimustega kohanemise, samuti kohalike veistega ristamise tagajärjel eri maades mõnevõrra muutunud ja kannavad eri nimetusi. Näiteks nimetatakse neid Ameerika Ühendriikides holšteini friisideks. Saksamaal kujunes kohalike veiste vältaval ristamisel hollandi tõuga rida selle tõu teisendeid: ida-friisi, oldenburgi, jeverlandi, veesermarši ja vilstermarši kari.

NSV Liitu 1931. aastal sissetoodud ida-friisi tõugu veised on

mustakirjud, suure kehakasvuga, varavalmivad ning hea ja tugeva kehaehitusega. Rind on neil lai ja sügav, kere laiade ja sügavate külgedega ning kumerate roietega. Sissetoodud veised paigutati peamiselt Moskva oblastisse, Alam- ja Kesk-Volgamaale, Valgevene NSV-sse ning Siberisse. Nad aklimatiseerusid neis NSV Liidu eri piirkondades hästi.



Joonis 19. Leningradi oblasti «Torossovo» sovhoosi ida-friisi tõugu lehm Begljanka ЛГ-157. Teise laktatsiooni 240 päeva piimatoodang 6317 kg, rasvasisaldusega 3,7%.

Ida-friisi veistel on pikk, längsarvedega pea. Kael on keskmise pikkusega, turja, selja ja lande joon sirge. Laudjas on lai ja sirge,

Tabel 16

Riiklikku tõuraamatusse kantud ida-friisi veiste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Pullid	Lehmad
Turja kõrgus	143,0	130,0
Rinna sügavus	78,0	71,0
Rinna laius	57,0	43,5
Rinna ümbermõõt abade tagant	226,0	192,0
Laudja laius[1]	59,0	54,0
Kere põikpikkus	190,0	170,0
Kämbla ümbermõõt	23,0	19,5

rind sügav, jalad tugevad ja laia, korrapärase asetusega. Kõht on mahukas, udar hästi arenenud. Luustik on tugev, lihastik hästi arenenud.

Riiklikku tõuraamatusse kantud ida-friisi tõugu lehmade eluskaal on keskmiselt 540—560 kg, pullidel 800—900 kg. Sovhoosides ja kolhoosides kaaluvad lehmad keskmiselt 480—520 kg, tõumajandites 550 kg. Kõrgetoodanguliste veiste raamatusse kantud lehmad kaaluvad 595 kg, pullid 1085 kg. Lehmvasikate sünnikaal on 30—35 kg, pullvasikatel 40—50 kg.

Lehmade piimatoodang aastas kõigub 3000 kuni 7000 kg piirides. Parimates sovhoosides on lehmade piimatoodang kõrgem. Nii saadi Leningradi oblasti tõusovhoosis «Torossovo» 1938. aastal lehma kohta keskmiselt 5394 kg 3,48%-lise rasvasisaldusega piima. Selle sovhoosi parim lehm Virma, kes oli esitatud üleliidulisel põllumajandusnäitusel, tootis kolmanda laktatsiooni 300 päevaga 7402 kg piima. Moskva oblasti sovhoosi «Vratševõ Gorki» lehmade keskmine piimatoodang aastas oli 4883 kg, kusjuures lehm Jolka tootis 9000 kg piima. Riikliku tõuraamatu V köitesse kantud lehmade piimatoodang on keskmiselt 4418 kg, rasvasisaldusega 3,43%, kõrgetoodanguliste veiste raamatusse kantud lehmade piimatoodang 6720 kg, rasvasisaldusega 3,34%.

Moskva oblasti kolhooside karjatalitajad-lüpsjad sotsialistliku töö kangelased K. J. Kruglova, P. S. Novikova ja A. I. Salanova said 1948. aastal neile kinnistatud lehmadelt vastavalt 5599 kg, 6300 kg ja 6369 kg ning sama oblasti sovhoosi «Vratševõ Gorki» karjatalitaja-lüpsja J. Šilova 7047 kg piima lehma kohta.

Ida-friisi tõugu parimad rekordlehmad on järgmised: sovhoosi «Dedinovo» lehm Mazurka, kes tootis viiendal laktatsioonil 12 303 kg 3,54%-lise rasvasisaldusega piima; sovhoosi «Zaretšje» lehm Petška, kes tootis kolmandal laktatsioonil 10 204 kg 3,04%-lise rasvasisaldusega piima; sovhoosi «Vratševõ Gorki» lehm Jelena, kes tootis kuuendal laktatsioonil 10 515 kg 2,9%-lise rasvasisaldusega piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud mustakirjut tõugu lehmade hulgas olid paremad: Moskva oblasti sovhoosi «Nikonovskoje» lehm Kapelka 77 (eluskaal 684 kg), kes andis seitsmenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 8739 kg piima, rasvasisaldusega 3,9%; Moskva oblasti sovhoosi «Pervomaiskoje» lehm Laska 799, kes andis viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7280 kg piima, rasvasisaldusega 3,83%; Leningradi oblasti sovhoosi «Torossovo» lehm Znamenka 493, kes andis kolmanda laktatsiooni 277 päeva jooksul 6603 kg piima, rasvasisaldusega 3,91%.

Mustakirju veisetõu tšempioniks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal Moskva oblasti Bronnitsõ rajooni sovhoosi «Nikonovskoje» lehm Mirovaja 53 kõrge piimajõudluse ja hea kehaehituse eest. Mirovaja piimatoodang oli viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 8670 kg, rasvasisaldusega 3,81%, ja eluskaal 614 kg.

Ida-friisi tõu puuduseks on madal piimarasvasus, mis tavaliselt ei ületa 3,5%. Seda puudust kõrvaldatakse piimarasvasuse järgi teostatava õige valiku ja paaridevaliku abil.

Tõugude rajoonimise plaani järgi on ida-friisi veised parandavaks tõuks Vologda, Leningradi, Novgorodi, Pihkva, Velikije Luki, Vladimiri, Ivanovo, Gorki, Kirovi, Moskva, Kalinini, Kaliningradi, Kaluuga, Tuula, Rjasani, Smolenski, Brjanski, Kurski, Orjoli, Saraatovi, Stalingradi ja Sverdlovski oblastis, Valgevene NSV-s Karjala ANSV-s, Ukraina NSV Kiievi, Žitomiri, Vinnitsa, Kamenets-Podolski, Tšernigovi, Poltaava, Harkovi, Rovno, Volõõnia, Dorgobõtši, Stanislavi ja Lvovi oblastis, NSV Liidu Aasia-osas Tšeljabinski, Tjumeni, Omski, Novosibirski, Kemerovo, Tomski Irkutski ja Amuuri oblastis, Krasnojarski ja Primorje krais ning Usbeki NSV-s.

Ida-friisi veisetõu aretamiseks on asutatud kaks riiklikku tõulava: Engelsi-nimeline riiklik tõulava Saraatovi oblastis ja Barabinski riiklik tõulava Lääne-Siberis.

Parimateks tõusovhoosideks on «Omski», «Vratševõ Gorki», «Oreškovo» ja «Nepetsino» Moskva oblastis, «Torossovo» Leningradi oblastis, «Tšerepanovski» Novosibirski oblastis ning «Oktjabrski» Kemerovo oblastis.

Angli veisetõug on oma nimetuse saanud Saksamaal asuva Angelni poolsaare järgi. Angli veised on puht-piimatüüpi ja osutuvad üheks vanimaks Põhja-Euroopa madalikutõuks. NSV Liidus kasvatatakse neid vähesel hulgal Udmurdi ANSV-s.

Angli veisetõug on kujunenud kohalikust aborigeensest karjast selle muutmisega kultuurtõuks valiku ja omavahelise aretuse abil. Revolutsioonieelsel ajal toodi angli veised Baltimaade, Peterburi kubermangu ja teiste piirkondade mõisatesse, kus neid kasvatati puhasaretuse teel, kuid kasutati ka kohaliku karja ristamiseks.

Angli veised ei ole suured: lehmad kaaluvad keskmiselt 450 kg (parimad kuni 550 kg), pullid umbes 700 kg. Värvuselt on angli veised tumedama või heledama varjundiga punased. Udar on kaetud õrnade valgete karvadega.

Lehmade piimatoodang on keskmiselt 3000 kg, rasvasisaldusega 3,5%.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb angli tõugu veiseid kasvatada Udmurdi ANSV-s.

Taani punane veisetõug on NSV Liidus, samuti kui anglidki, vähe levinud. Revolutsioonieelsel ajal on taani punaseid veiseid toodud Baltimaade ja Peterburi kubermangu mõisatesse. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni toodi neid 1934. aastal Leningradi, Moskva ja Tuula oblasti sovhoosidesse.

Taani punane veisetõug on aretatud Füüni saarel kohaliku karja ristamise teel osalt šlesvigi veistega (kes sarnanevad tüübilt hollandi karjaga), peamiselt aga angli veistega. Varavalmivuse ja eluskaalu suurendamiseks lisandati šorthornide verd.

Kõigi nende ristamistega saadud ristandeid hakati aretama

omavahel alates 1878. aastast. Füüni saare järgi nimetatakse taani punast karja ka füüni tõuks.

Lehmad kaaluvad keskmiselt 500 kg, pullid 700—800 kg. Eksterjöörilt on taani punast tõugu veised ühetüübilised, võrdlemisi suured, pika ja sügava kere, madalate jalgade ning mahuka kõhuga. Värvus on peamiselt punane.

Lehmade põhimõõtmed on järgmised: turja kõrgus 129 sm, kere pikkus 144 sm, rinna sügavus 71 sm, rinna ümbermõõt 187 sm, laudja laius [1] (puusanukkidest) 55 sm.

NSV Liidu sovhoosides on taani punast tõugu lehmade toodang keskmiselt 3350 kg 3,7%-lise rasvasisaldusega piima.

Rekordilise toodanguga lehmadest on Leningradi oblasti sovhoosi nr. 12 lehm Madonna tootnud teisel laktatsioonil 8251 kg 3,83%-lise rasvasisaldusega piima ja Tuula oblasti sovhoosi «Bestuževo» lehm Nataša neljandal laktatsioonil 7034 kg piima.

Tõugude rajoonimise plaani järgi kasvatatakse taani punast tõugu veiseid Novgorodi ja Kalinini oblastis ning Valgevene ja Karjala ANSV-s.

Äärširi veisetõug on aretatud XVIII sajandi lõpul ja XIX sajandi algul Inglismaa põhjaosas — Šotimaal Ayri krahvkonnas, kust ta ka oma nime päris. Nagu arvatakse, on see tõug saadud kohaliku karja ristamise teel tisveiteri veistega (parandamata šorthornidega) ja võrdlemisi madala piimarasvasusega inglise ooldeni tõuga, keda kasvatatakse Alderney saarel Prantsusmaa loodekalda läheduses.

Äärširi tõug on piimatootmissuunaga. Lehmad kaaluvad keskmiselt 420—450 kg, pullid 600—700 kg. Värvuselt on loomad punase- ja pruunikirjud, kusjuures punased sakilise äärega laigud esinevad peamiselt kere eesosal. Lehmade keskmine piimatoodang on sovhoosides 3500—4500 kg. Piima rasvasisaldus kõigub 3,6 kuni 4,2% piirides. Leningradi oblasti sovhoosi «Svir» rekordlehm Volja (eluskaal 515 kg), kes sai 1940. aastal üleliidulisel põllumajandusnäitusel II järgu atestaadi, tootis teise laktatsiooni 300 päevaga 5453 kg 3,7%-lise rasvasisaldusega piima.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb äärširi veiseid kasvatada Novgorodi oblastis.

PIIMA-LIHATÕUD

Kostromaa veisetõug. See uus kodumaine tõug paistab silma kõrge piimaproduktiivsuse, suure eluskaalu ja tugeva konstitutsiooniga. Edu, mis kostromaa veisetõu aretamisel saavutati, on tingitud eesrindlikul mitšuurinlikul bioloogiateadusel põhinevate meetodite rakendamisest, kuid ka andekusest, tähelepanelikkusest ja sihikindlusest tõuaretustöös, mida ilmutas Kostroma oblasti tõusovhoosi «Karavajevo» töötajate suur kollektiiv — Stalini preemia laureaat S. I. Šteiman, V. G. Šaumjan, A. D. Metropolskaja, brigadiirid, karjatalitajad-lüpsjad ja karjamehed. Peale nende võtsid

kostromaa veisetõu aretamisest innukalt osa Kostroma riikliku tõulava tegevuspiirkonna — Kostroma ja Nerehta rajooni kolhooside töötajad, riikliku tõulava direktor-selektsionäär N. A. Gorski, Kostroma rajooni kolhoosi «XII Oktoober» esimees, Stalini preemia laureaat, sotsialistliku töö kangelane P. A. Malinina, sotsialistliku töö kangelased M. N. Haritonova, J. V. Barakova ja S. A. Poljakova, kolhoosi «Pjatiletka» esimees A. I. Jevdokimova, sama kolhoosi brigadiir Z. N. Gratševa, karjatalitaja-lüpsja D. I. Ždanova ja teised.

Kostromaa veisetõu loomise põhimeetodid olid järgmised.

1. Väliskeskkonna tegurite, nimelt õige ja rikkaliku söötmise, hea pidamise, tähelepaneliku hooldamise ja udara harjutamise mõju arvestamine.

Töö «Karavajevo» sovhoosi karja täiustamise alal, nagu märgib S. I. Šteiman, algas kõigepealt söödabaasi parandamisest. Karja pidamise suhtes oli tohutu tähtsus vasikate külmkasvatusel, mis soodustas loomade karastumist ja nende vastupidavuse suurenemist haigustele.

2. Loomade otstarbekohane valik ja paaridevalik, arvestades nende individuaalseid iseärasusi. Loomade valiku kohta kirjutab «Karavajevo» sovhoosi endine direktor V. G. Šaumjan järgmist: «Tuleb märkida üht üsna tähtsat momenti, millel oli kostromaa veisetõu aretamise protsessis otsustav tähtsus, ja nimelt seda, et kohalik maatõug, kelle baasil uus veisetõug loodi, oli võrdlemisi kõrge piima- ja lihaproduktiivsusega.»

Kohaliku maakarja produktiivsuse tõstmisele aitasid väga palju kaasa head looduslikud tingimused Volga ja Kostroma jõe äärsete luhtade näol. Just neis endise Kostroma ja Nerehta maakonna piirkondades tekkisidki parandatud kohaliku karja aretustuumikud.

3. Suure loomade massiivi haaramine tõuaretustöö valdkonda mitte ainult «Karavajevo» sovhoosis, vaid ka kolhooside farmides avas avarad võimalused soovitud tüüpi loomade valikuks ja paaridevalikuks. Need võimalused lõi sotsialistlik majandussüsteem.

4. Kohaliku karja ristamine eri tõugudega. See võimaldas rikastada kohaliku karja pärilikkust ja saadud ristanditest aretada uute väärtuslike omadustega kõrgetoodangulisi loomi.

Kostroma veisetõu loomise peamisteks keskusteks olid «Karavajevo» sovhoos ja Kostroma riikliku tõulava tegevuspiirkonda kuuluvad kolhoosid, eriti «XII Oktoober», «Pjatiletka», Molotovinimeline, «Za 2. Pjatiletku» ja teised. «Kostroma» sovhoosis kasutati kostromaa veisetõu aretamiseks lähima ümbruskonna kohaliku karja hulgast valitud kõrgetoodangulisemaid lehmi. «Karavajevo» karja komplekteerimiseks omandati veiseid paljudest majanditest. Talupojad olid kohalikku karja parandanud juba revolutsioonieelsel ajal šviitsi ja algau tõugu veistega, keda kasvatati endise Nikolo-Babajevi kloostri majandis, ning osalt jaroslavi, liskovi ja simmentali tõuga. Peale selle hankis semstvo šviitsi ja algau tõugu pulle paarituspunktide jaoks, kuhu talupojad tõid oma lehmi

paaritamiseks. S. I. Šteiman hankis väljapaistva produktiivsusega kohalikke lehmi Kostroma, Nerehta ja Nekrassovskoje rajoonist.

Seega kasutas S. I. Šteiman uue tõu aretamisel loomi, kes osutusid peamiselt kohaliku karja ja mitmesuguste tõugude eri põlvkondade ristanditeks.

V. G. Šaumjan iseloomustas «Karavajevo» karja järgmiselt: «Tõu kujundamise algmaterjaliks olid tugevasti kõigutatud pärilikkusega, väga plastilised ja välismõjudele kergesti alluvad loomad.»

Loomade valikul «Karavajevo» sovhoosi karja jaoks pööras S. I. Šteiman peamist tähelepanu mitte loomade verelisusele, mida enamikul juhtudel üldse polnud võimalik kindlaks teha, vaid produktiivsusele, eluskaalule ja konstitutsiooni tugevusele.

Alates 1932. aastast täiendati karja ainult omas majandis üleskasvatatud loomadega. Loomi hakati aretama omavahel, kusjuures paaritamiseks kasutati karja väljapaistvamatest rekordlehmadest põlvnevaid pulle. S. I. Šteiman omistas väljapaistvate omadustega pullide valikule suurt tähtsust. Sellistest pullidest aretati kostromaa tõu väärtuslikud liinid. Esimeseks niisuguseks pulliks osutus Bogatõr, kes jättis järglastena palju rekordilise produktiivsuse ja eluskaaluga lehmi. Tema tütarde hulgast kerkis esile maailma rekordlehm Poslušnitsa II, esitatud 1939. aastal üleliidulisel põllumajandusnäitusel, kes tootis kuuendal laktatsioonil 300 päevaga 14 115 kg 3,92%-lise rasvasisaldusega piima, kogu laktatsiooni jooksul (388 päevaga) aga 16 262 kg piima, mis sisaldas 635 kg piimarasva. Poslušnitsa kõrgeim ööpäevane piimatoodang oli 61,3 kg.

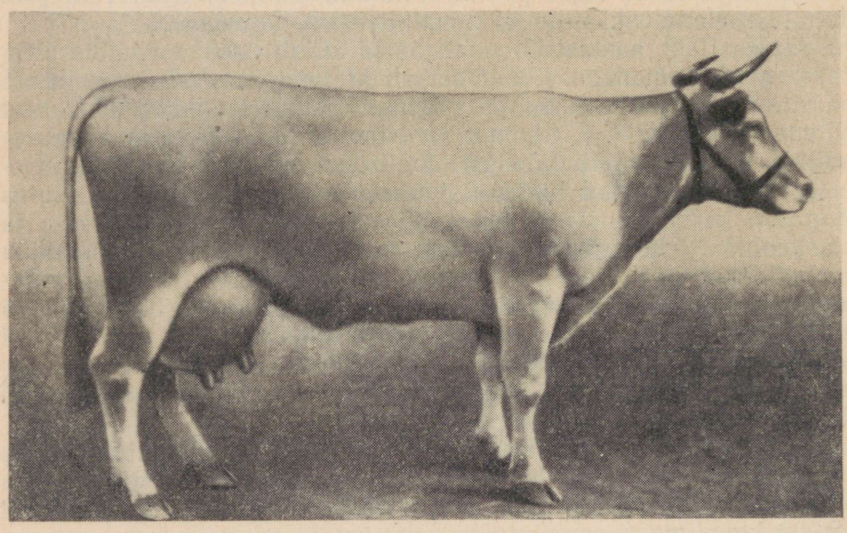
Teistest pullidest võib esile tõsta Sadkot, kelle tütarde hulgas on samuti rekordlehmi, siis veel Šangot ja pull Bogatõri poega Poslušnõid. Poslušnõi tütar Nitka tootis neljandal laktatsioonil 12 908 kg piima.

«Karavajevo» sovhoosi kuulus tõukari loodi püsiva tõuaretustöö tulemusena. Juba 1943. aastal oli «Karavajevo» karjas 45 lehma aasta-piimatoodanguga 9000 kuni 10 000 kg, 24 lehma aasta-piimatoodanguga 10 000 kuni 12 000 kg ja 5 lehma aasta-piimatoodanguga üle 13 000 kg. Kolm ja rohkem korda poeginud lehmade keskmine piimatoodang tõusis 1940 kilolt 1932. aastal 7859 kiloni 1940. aastal. Kostromaa veisetõug on loodud sihikindla tõuaretustööga, mida rakendati nii «Karavajevo» sovhoosi kui ka Kostroma riiklikule tõulavale alluvate kolhooside karjades.

NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadi käskkirjas 27. novembrist 1944. aastal kästi: «Anda uuele aretatud veisetõule, kelle juhtiv valikkari asub «Karavajevo» tõusovhoosis ning põhitõukarjad «XII Oktoobri» ja Molotovi-nimelises kolhoosis Kostroma oblasti Kostroma rajooni Sameti külanõukogus, nimetuseks kostromaa veisetõug.»

Pärast 1944. aastat on konstromaa veisetõu täiustamine jätku-

nud. Keskmine piimatoodang, mis sõja ajal söötmise halvenemise tõttu langes 5324 kiloni aastalehma kohta, tõusis juba 1948. aastaks 5560 kilole. Piima rasvasisaldus oli 1948. aastal keskmiselt 3,7%, kõikudes 3,0—4,8% piirides. «Karavajevo» sovhoosis paistab piimarasvasuselt silma lehm Shema, kes tootis viiendal laktatsioonil 10 534 kg 4,67%-lise rasvasisaldusega piima. 1952. aastal oli selles sovhoosis keskmine piimatoodang lehma kohta 6350 liitrit. Karjatalitaja-lüpsja Gavrilova lüpsis temale kinnistatud 8 lehmalt keskmiselt 8900 liitrit ja karjatalitaja-lüpsja Karjanova 8059 liitrit piima lehma kohta aastas. On suurenenud ka lehmade eluskaal. Nii oli kostromaa veiste riikliku tõuraamatu (1950. a. väljaanne) andmetel kolm ja rohkem korda poeginud lehmade eluskaal



Joonis 20. Kostroma oblasti «Karavajevo» sovhoosi kostromaa tõugu lehm Karetka. Teise laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 6505 kg, rasvasisaldusega 3,7%. Eluskaal 4 aasta 5 kuu vanuselt 618 kg.

«Karavajevo» karjas 1947. aasta boniteerimisel 624 kg. Suurima eluskaaluga oli lehm Kantovka, kes kolmandal laktatsiooniperioodil kaalus 870 kg. Riikliku tõuraamatu II köitesse kantud 5-aastaste ja vanemate pullide eluskaal on keskmiselt 807 kg. «Karavajevo» sovhoosis kõigub pullide eluskaal 850 kuni 1000 kg vahel. Pull Surovõi kaalus 5 aasta vanuselt 1050 kg.

Kolm korda ja rohkem poeginud lehmade keskmised mõõtmed on toodud tabelis 17.

Kostromaa tõugu veiste eksterjööri iseloomustavad järgmised andmed. Loomad on suured, pika kere, sügava rinna, laia ja sirge selja ning laudjaga. Laudjas on lai, kõrgete ristluudega, jalad tugevad ja korrapärase asetusega. Udar on väga mahukas, suure

Riikliku tõuraamatu I ja II köitesse kantud kostromaa tõugu lehmade keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Riikliku tõuraamatu I köites	Riikliku tõuraamatu II köites	„Karavajevo" sovhoosi karjas
Turja kõrgus	131,2	131,0	134,1
Rinna sügavus	68,8	67,5	72,7
Rinna laius abade tagant	43,7	44,0	48,6
Rinna ümbermõõt abade tagant	189,9	185,3	197,7
Laudja laius[1]	53,5	51,6	55,3
Kere põikpikkus kepiga . .	153,3	157,0	158,9
Kämbla ümbermõõt . . .	20,2	19,5	20,4

tagavara ja hästi arenenud piimaveenidega. Nahk on elastne ja kaetud lühikeste karvadega. Lihastik on hästi arenenud.

Värvuselt on loomad peamiselt helehallid, kuid esineb ka halle ja tumepruune loomi.

Lihaomadused on kostromaa veisel head. Liha on rasvaga läbi kasvanud ja marmorilise välimusega. «Karavajevo» sovhoosi karjas ulatub lehmade tapakaal ilma erinuumata 60%-ni eluskaalust.

Tõuaretustöö iseärasuseks «Karavajevo» sovhoosis on lehmade pikk majanduslik kasutamisaeg ja neilt eluaja jooksul suurte piimatoodangute saamine. «Karavajevo» karjas on palju lehmi, kes toodavad üle 12 aasta vanuselt laktatsiooni jooksul 5000 kuni 10 000 kg piima. Mõned rekordlehmad on andnud eluaja jooksul 75 000—100 000 ja rohkem kilogrammi piima. Nii andis lehm Katja, sündinud 1930. aastal, eluaja jooksul 108 659 kg, lehm Opõtnitsa, sündinud 1929. aastal, 13 laktatsiooni jooksul 115 218 kg, lehm Krassa 14 laktatsiooni jooksul 117 333 kg piima.

Parimateks pulliliinideks on «Karavajevo» sovhoosis Bogatõri, Artisti, Sadko, Šango, Silatši, Maltšiku, Surovõi ja Vapuli liin ning Kostroma riikliku tõulava tegevuspiirkonna Sameti aretustuumikus (Sameti külas) Kovõli, Prijateli ja teiste liinid.

Parimad lehmaperekonnad on järgmised: Beljana (kõige vanem ja arvurikkam perekond); Poslušnitsa I, kellele on iseloomulik kõrge piimarasvasus; Sümpaatia, kes on andnud eliit-rekordklassi kuuluvaid järglasi ja kelle tütre Shema pojad Silatš, Surovõi ja Smelõi panid aluse kõrge piimarasvasusega pulliliinidele. Kõrge piimatoodangu ja piimarasvasusega paistab silma lehm Komeedi perekond.

Kostroma riikliku tõulava tegevuspiirkonna kolhooside farmides iseloomustavad kostromaa tõugu veiseid järgmised N. A. Gorski poolt toodud andmed.

Parimate pullide eluskaal kõigub 810—960 kg piirides. Lehmad saavutavad 6 aasta vanuselt 645—675-kilose eluskaalu. Pullvasikate sünnikaal on keskmiselt 34,4 kg, lehmvasikatel 31,4 kg. Lehmade piimaproduktiivsus on tõufarmides keskmiselt 2857 kg, parimates tõufarmides 4843—5000 kg. Rekordlehmad annavad kõrgeid piimatoodanguid. Nii tootis kolhoosi «Pjatiletka» lehm Pilotka 1948/1949. aastal kuuenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 10 123 kg 3,93%-lise rasvasisaldusega piima. Tema kõrgeim ööpäevane piimatoodang oli 45,2 kg, eluskaal 675 kg. Kolhoosi «XII Oktoober» rekordlehm Volšebnitsa KTKC-303 tootis 1948/1949. aastal laktatsiooni 300 päevaga 9019 kg 4,22%-lise rasvasisaldusega piima. Volšebnitsa kõrgeim ööpäevane piimatoodang oli 46,9 kg, eluskaal 663 kg. Kolhoosi «Pjatiletka» rekordlehm Alissa KTKC-1124 tootis laktatsiooni 300 päevaga 9801 kg 3,87%-lise rasvasisaldusega piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud kostromaa tõugu lehmade hulgas olid paremad Kostroma oblasti tõusovhoosi «Karavajevo» lehm Gita 3294 (eluskaal 780 kg), kes andis esimese laktatsiooni 300 päevaga 9103 kg piima, rasvasisaldusega 3,65%, ja sama tõusovhoosi lehm Bušuika 2540 (eluskaal 712 kg), kes andis kolmanda laktatsiooni 300 päevaga 10 161 kg piima, rasvasisaldusega 3,4%.

Eluaja-piimatoodangu poolest paistsid näitusel silma lehmad Opuška 760 ja Brozka 1469. Opuška, sündinud 1940. aastal, lüpsis kümne laktatsiooni jooksul 80 163 kg piima. Üksikute laktatsioonide piimatoodangud on kõikunud 6950 kuni 9155 kg piirides, rasvasisaldusega 3,8—3,9%. Opuška eluskaal oli 570 kg. Lehm Brozka, sündinud 1943. aastal, lüpsis kaheksa laktatsiooni jooksul (2881 päevaga) 74 484 kg piima. Tema üksikute laktatsioonide piimatoodangud on kõikunud 6100 kuni 10 790 kg piirides. Brozka eluskaal oli 700 kg.

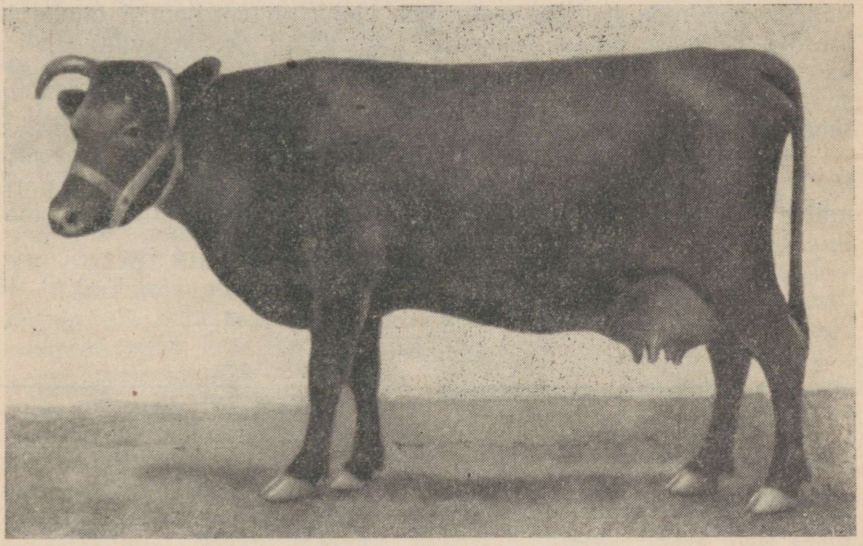
Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud pullidest olid paremad Kokon 3424 ja Spitš 3258. Pull Kokoni ema toodang oli kolmanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6933 kg piima, rasvasisaldusega 4,4%. Kokon kaalus nelja-aastaselt 975 kg. Pull Spitši ema parima laktatsiooni 300 päeva piimatoodang oli 7557 kg, rasvasisaldusega 4,43%. Ta kaalus 980 kg.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb kostromaa tõugu veiseid peale Kostroma oblasti kasvatada Moskva, Vladimiri, Gorki, Kaluuga, Velikije Luki ja Ivanovo oblastis, Tatari ANSV-s ning Valgevene NSV-s.

Bestuževi veisetõug. Selle väärtusliku tõu aretamine algas XVIII sajandi lõpul S. P. Bestuževi poolt, kes ristas kohalikke veiseid šorthornidega. Saadud ristandeid hakkas kasutama S. P. Bestuževi poeg Boriss Bestužev, kes seadis endale ülesandeks kõrge piimaproduktiivsusega ja heade lihavormidega karja aretamise. B. S. Bestuževit ei rahuldanud tema isa poolt saadud ristandite omadused. Seepärast hakkas ta 1810. aastal oma majandis, mis

asus Simbirski kubermangu Sõzrani maakonna Bolšaja Repjevka külas, ristama šorthorni veiseid hollandi veistega. Kuid B. S. Bestuževit ei rahuldanud ka need ristandid, mistõttu ta hakkas neid alates 1830. aastast ristama simmentali veistega. Alates 1840. aastast ristasid mõned karjaaretajad bestuuževi veiseid holmogori veistega.

Silmas pidades puhtatõuliste bestuuževi veiste väikest arvu (neid kasvatati peamiselt mõisates) ja verevärskendamise vajadust, hakati bestuuževi veistele lisandama mitmesuguste tõugude, eeskätt simmentali, seejärel vilstermarši, äärširi, aberdiin-anguse ja teiste verd, kusjuures ristamine toimus süsteemitult. Sellise



Joonis 21. Uljanovski oblasti kolhoosi «Zavetõ Iljitša» bestuuževi tõugu lehm Maljutka, sündinud 1926. aastal. Kaheksanda laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 8159 kg, rasvasisaldusega 3,8%. Eluskaal 580 kg.

keeruka uudikristamise tulemusena tekkiski bestuuževi kari, kes laialdaselt levis mitte ainult mõisates, vaid ka talumajandites. Tänapäeval on bestuuževi tõugu veised levinud Uljanovski, Kuibõševi, Pensa, Saraatovi ja Tškalovi oblastis ning Tatari ja Baškiiri ANSV-s.

Plaanikindlat tõuaretustööd selle karja täiustamiseks hakati tegema alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni.

Bestuuževi tõugu lehmade keskmine eluskaal on 450—500 kg, parimad lehmad kaaluvad kuni 700 kg ja rohkem. Nii kaalus Baškiiri riikliku tõulava tegevuspiirkonda kuuluva M. Gorki nimelise kolhoosi tõufarmi rekordilise eluskaaluga lehm Samten 1946. aastal kuuenda poegimise järel 840 kg, Baškiiri ANSV sovhoosi nr. 1 lehm Jenotška kolmanda poegimise järel 832 kg. Pullide eluskaal

on riiklike tõulavade piirkondades keskmiselt 750—817 kg, parimad pullid kaaluvad üle 1000 kg. Näiteks kaalus Annenkovski katsejaama pull Narõv 10 aasta vanuselt 1175 kg, sovhoosi «Uršak» pull Karat 1150 kg jne. Vasikate sünnikaal oli sovhoosides 1948.—1949. aastal pullvasikatel keskmiselt 32,7 kg, lehmvasikatel 31,2 kg.

Bestuuževi veiste eksterjöör on järgmine. Pea on kerge, kuiv, ahenedes veidi nina suunas. Pikad valged sarved suunduvad pisut kõrvale ning seejärel ette. Kael on keskmise pikkuse ja jämedusega, turi küllalt lai, rind sügav, mitte eriti lai, kuid hästi arenenud rinnalotiga. Selja ja lande joon on sirge, ristluu veidi kõrge, laudjas lihasterikas, pikk ja lai. Luustik on peenevõitu, jalad tugevad, korrapärase ja laia asetusega. Nahk on võrdlemisi õhuke ja lahtine. Lihastik on üle keha hästi arenenud ja tihe, udar mahukas, kausikujuline, nisad keskmise pikkusega, silinderjad ja asetsevad laialt. Üldine kehaehitus on korrapärane. Tüübi suhtes võib täheldada kaldumist nii liha-piima- kui ka piima-lihatüübi suunas.

Pullide ja lehmade keskmised mõõtmed on V. F. Krassoti, V. T. Lobanovi ja V. A. Babuškini poolt 1947.—1948. aastal parimates puhtatõulistes karjades teostatud mõõtmiste andmetel toodud tabelis 18.

Tabel 18

Bestuuževi tõugu veiste põhimõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Pullid, 5-aastased ja vanemad	Lehmad, 6-aastased ja vanemad
Turja kõrgus	142,7	131,3—135,4
Rinna sügavus	80,1	70,5—73,2
Rinna laius abade tagant	53,0	44,1—46,3
Rinna ümbermõõt abade tagant	218,3	190,0—191,5
Laudja laius[1]	55,2	53,2—54,3
Kere põikpikkus kepiga	176,2	155,0—158,3
Kämbla ümbermõõt	23,0	19,5—19,7

Värvuselt on bestuuževi veised peamiselt punased, varieerudes helepunasest kuni tumepunaseni, valgete laikudega otsmikul, rinnal, kõhul ja kubemetel, mõnikord ka kogu kehal. Pullid on harilikult tumedama värvusega kui lehmad.

Lehmade piimatoodang on keskmiselt umbes 2500 kg, hea söötmise puhul 2700—3900 kg. Rekordilisi piimatoodanguid on andnud järgmised lehmad: tõusovhoosis «KIM» lehm Liia, kes tootis 1939. aastal neljandal laktatsioonil 10 007 kg piima, ja lehm Ballada, kes 1937. aastal kolmandal laktatsioonil tootis 8612 kg piima; tõusovhoosis «Kanaš» lehm Bõlinka, kes tootis 1950. aastal neljandal laktatsioonil 7538 kg piima, ja lehm Tsikuta, kes tootis 1950. aastal kuuendal laktatsioonil 7887 kg piima.

Bestuuževi lehmade piima rasvasisaldus on keskmiselt 3,86%. Paljude lehmade piim sisaldab rasva üle 4,0%.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud bestuuževi tõugu lehmade hulgas olid paremad Baškiiri ANSV kolhoosi «Putj Lenina» lehm Ulõbka 149, kes andis neljanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 5476 kg piima, rasvasisaldusega 4,51%, ja Kuibõševi oblasti aiandussovhoosi nr. 1 lehm Vetka 32, kes andis kuuenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 8215 kg piima, rasvasisaldusega 3,95%.

Tõuaretustööd tehakse bestuuževi veistega neljas riiklikus tõulavas: Novo-Spasskoje tõulavas Uljanovski oblastis, Kuibõševi tõulavas Tatari ANSV-s, Sõzrani tõulavas Kuibõševi oblastis ja Baškiiri tõulavas Baškiiri ANSV-s.

Parimateks tõusovhoosideks on «Annenkovo» Kuibõsevi oblastis ja «KIM» Tatari ANSV-s.

Parimad pulliliinid on Napoleon I-se, Napoleon II-se, Nerutši, Naždaki (kolm viimast on Napoleon I-se pojad), Miška I-se, Miška II-se (Miška I-se poeg), Lomi, Bars ПБ-71, Neptuuni, Geroi, Ozoni ja teiste liinid.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb bestuuževi tõugu veiseid kasvatada Uljanovski, Kuibõševi, Pensa, Saraatovi ja Tškalovi oblastis ning Tatari ja Baškiiri ANSV-s.

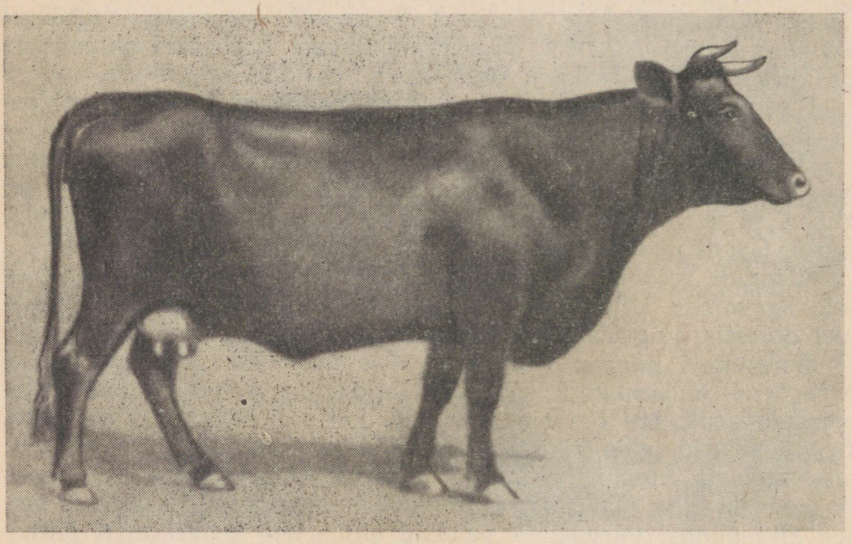
Gorbaatovi punane veisetõug. See tõug on aretatud endise Nižegorodi kubermangu (nüüdne Gorki oblast) sunnismaiste talupoegade poolt, kes ristasid kohalikku karja tirooli tõugu veistega. Tirooli veiseid ostis välismaalt möödunud sajandi 40-ndatel aastatel mõisnik Šeremetjev oma Lazarevo mõisa jaoks, mis asus Bogorodski küla läheduses Gorbatovi maakonnas. Sissetoodud veised olid punast värvust ja paistsid silma hea kehaehituse, piimajõudluse ja lihavormidega ning raskekaalulise naha poolest.

Gorbaatovi punase veisetõu kujunemise peamisteks teguriteks olid: 1) hea söödabaas Okaa, Volga, Kljazma ja Kudma jõe äärsete üleujutatavate rohumaade näol; 2) nahatööstuse areng, mis nõudis häid nahku; 3) piima- ja lihasaaduste nõudmine suurte Volga-äärsete tööstuskeskuste poolt, millede kasvamise kutsus esile kapitalismi areng Venemaal. Šeremetjev, kes oli huvitatud tema poolt asutatud nahavabriku varustamisest toornahkadega, organiseeris oma pärusmõisas tirooli tõugu pullide paarituspunktid ja kohustas sunnismaiseid talupoegi paaritama oma lehmi ainult nende pullidega.

Heade omaduste tõttu hakkas gorbaatovi punane tõug oma kujunemise keskusest peagi levima üle kogu Nižegorodi kubermangu, samuti Vladimiri ja isegi Moskva kubermangu. Gorbaatovi punase karja väärtuslikuks iseärasuseks on rasvarikas piim.

Revolutsioonieelsel perioodil etendasid gorbaatovi punase karja parandamisel peamist osa kontrollühingud, kes selgitasid välja parima produktiivsusega lehmad, organiseerisid nende õiget söötmist ja korraldasid noorkarja üleskasvatamist.

Kaasaegsed gorbaatovi punast tõugu veised on suured ja hea kehaehitusega. Pullid kaaluvad keskmiselt 600—650 kg, lehmad 400—420 kg. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal esitatud kolm ja rohkem korda poeginud 57 parima lehma keskmine eluskaal oli 467 kg. Neist kaalus lehm Rõženja 644 kg. Pullide keskmine eluskaal oli 776 kg, kusjuures kõige suurem neist, tõutšempion Vožak, kaalus 875 kg. Tambovi oblasti Kirsanovi rajooni Lenini-nimelisele kolhoosile kuulunud pull Almaz B-78 923, sündinud 1936. aastal, kaalus 1044 kg.



Joonis 22. Gorki oblasti Bogorodski rajooni kolhoosi «Krasnõi Okor» gorbaatovi punast tõugu lehm Zamka 79 009, sündinud 1935. aastal. Üheteistkümnenda laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 4183 kg, rasvasisaldusega 4,21%. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal hinnati teda I järgu atestaadiga.

Gorbaatovi punast tõugu veiste iseloomulikuks iseärasuseks, mille nad on pärinud tirooli tõult, on hästi arenenud otsmik ja lühike näoosa, mille poolest nad pea kujult sarnanevad lühipealise tüübiga.

Kael on võrdlemisi lühike, kere tünjas, jalad madalad, selg sirge ja tasane, laudjas sabajuure kõrge asetuse tõttu veidi tõusev. Rind on sügav ja lai, kõht mahukas. Värvuselt on gorbaatovi veised peamiselt tumepunased, kuid esineb ka heledamaid. Pullide ja lehmade põhimõõtmed on toodud tabelis 19.

Riiklikku tõuraamatusse kantud lehmade keskmine piimatoodang on 2755 kg, rasvasisaldusega 4,2—4,5% (kuni 5,0%). Rekordilisi toodanguid on andnud järgmised lehmad: Ivanovo oblasti kolhoosi «Plamja Revoljutsii» lehm Notška, kes tootis viiendal lak-

Gorbaatovi punast tõugu veiste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Pullid	Lehmad
Turja kõrgus	122,6	116,3
Rinna sügavus	66,1	62,9
Rinna laius abade tagant	42,9	36,7
Rinna ümbermõõt	184,7	166,9
Laudja laius[1]	46,1	47,0
Kere pikkus	160,5	145,4
Kämbla ümbermõõt	19,5	17,3

tatsioonil 7714 kg 4,34%-lise rasvasisaldusega piima; Moskva oblasti kolhoosi «Probuždenije» lehm Rõženja, kes tootis kümnendal laktatsioonil 7692 kg 4,0%-lise rasvasisaldusega piima; Gorki oblasti kolhoosi «Iskra» lehm Roza, kes tootis seitsmendal laktatsioonil 7068 kg 4,45%-lise rasvasisaldusega piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud gorbaatovi punast tõugu lehmade hulgas olid paremad Tšuvaši ANSV Riikliku Selektsiooni- ja Katsejaama lehm Dotšurka 983, kes andis viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6174 kg piima, rasvasisaldusega 4,08%, ja Vladimiri oblasti sovhoosi «Spartak» lehm Taiga 502, kes andis viienda laktatsiooni 274 päeva jooksul 6209 kg piima, rasvasisaldusega 3,8%.

Gorbaatovi punast tõugu veiseid aretatakse eluskaalu ja piimajõudluse suurendamise suunas. On olemas kaks riiklikku tõulava — Bogorodski ja Gorohhovetsi, ning kaks tõusovhoosi — «Bogorodski» ja «Rodnik».

Tõugude rajoonimise plaani järgi on gorbaatovi punast tõugu veiste kasvatamine ette nähtud järgmistes piirkondades: Gorki, Vladimiri, Ivanovo, Brjanski, Moskva, Rjasani, Vologda ja Novosibirski oblastis ning Mari, Tšuvaši ja Mordva ANSV-s.

Juurino veisetõug on aretatud peaaegu samal ajal kui gorbaatovi punane veisetõugki. Selle tõu aretuskohaks on Nižegorodi kubermangu Vassilsurski maakonna Jurino küla, kuhu mõisnik Šeremetjev 1812. aastal Jurino mõisa ostmise järel asustas Lazarevo mõisast osa oma sunnismaiseid talupoegi koos nende kohaliku karjaga. Alates möödunud sajandi 40-ndatest aastatest hakkas Jurino külas levima ka tirooli tõugu parandatud kohalik kari. Pärast pärisorjuse kaotamist tõi Šeremetjev Jurino mõisasse üle tema poolt äramüüdud Lazarevo mõisast oma gorbaatovi punase karja. Seega paranes talumajandite kari kogu selle perioodi jooksul ristamise teel gorbaatovi punast tõugu veistega. Hiljem hakkas Šeremetjev tooma Jurino mõisasse šviitsi tõugu veiseid. Šviitsi tõugu pulle, keda semstvo ostis Šeremetjevi käest paarituspunktide jaoks, kasu-

tasid talumajandid oma karja ristamiseks, kelle juba varem oli parandatud gorbaatovi punase tõuga. Alates 1903. aastast lakkas šviitsi tõugu veiste sissevedu Jurino mõisasse. Seepärast tuli talumajanditel hakata aretama ristandveiseid omavahel. Selle tulemusena kujunes juurino veisetõug, mis kujutab endast gorbaatovi punase ja šviitsi tõuga vältava ristamise teel muudetud kohalikku karja.

Plaanipärast tõuaretustööd juurino karjaga kuni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini ei tehtud. Seepärast ei ole juurino kari kehaehituselt ja värvuselt küllalt ühtlik, mis avaldub tirooli ja šviitsi tõu mõju esiletulekus. Juurino tõugu veiste hulgas esineb nii pruune kui ka mitmesuguse varjundiga punaseid loomi, kusjuures valitsev on pruun värvus šviitsidele tüüpilise heleda jutiga (küüduga) piki selga. Eksterjöörilt on juurino veised lähedased gorbaatovi punastele veistele. Pea on neil võrdlemisi kerge, lühikese näoosaga, etteulatuva otsmikukandiga, kergelt nõgusa otsmikuga ja sirge või veidi kongisninalise profiiliga. Kael on lühike ja lai, suure rinnalotiga. Kere on sügav ja lai, selg ja lanne sirged ning laiad, laudjas lai ja veidi tõusvate ristluudega. Jalad on madalad ja tugevad. Piimamärgid on hästi arenenud.

Juurino tõugu veised on suuremad kui gorbaatovi punased veised. Lehmad kaaluvad keskmiselt 420—430 kg, kolhooside eesrindlikes tõufarmides 440—470 kg. Rekordilised eluskaalud ulatuvad 500—600 kiloni. Pullide eluskaal on 3—4 aasta vanuselt ja vanemalt 450—500 kg; parimad pullid kaaluvad 600—700 ja rekordpullid kuni 800 kg. Vasikate sünnikaal on 22—26 kg.

Lehmade keskmine piimatoodang aastas on tõufarmides umbes 3000 kg, kõigi farmide keskmiselt 2315 kg. Rekordlehmad toodavad aastas 5000—6000 kg piima. Piima rasvasisaldus on 4,2—4,5%.

Tõuaretustööd juurino karja parandamise alal teevad Vorotõnetsi ja Gornomariiski riiklik tõulava.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb juurino tõugu veiseid kasvatada Gorki oblastis (Vorotõnetsi, Lõskovo, Spasski, Kurmõši ja Bolšoje Muraškino rajoonis) ning Mari ANSV-s.

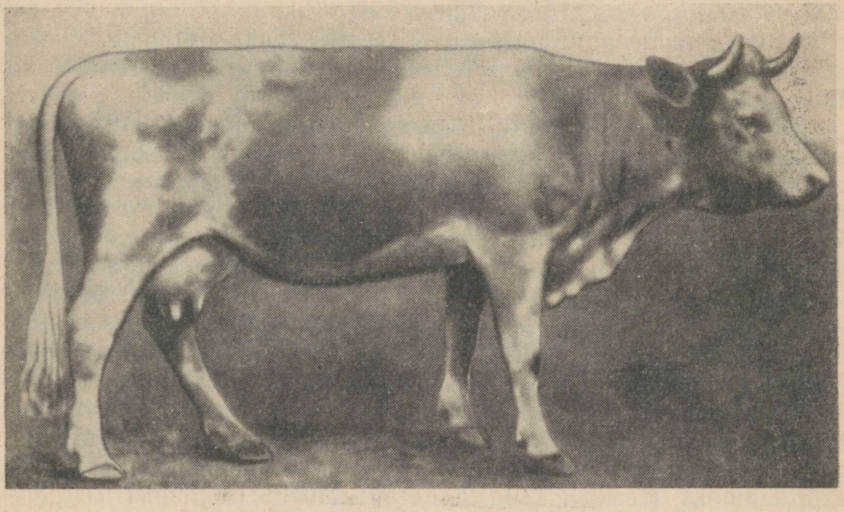
Simmentali veisetõug on üks vanimaid Euroopa veisetõuge. Ta kujunemine ulatub meie ajastu esimese aastatuhande algusesse. Nimetuse on simmentali veisetõug saanud oma tekkimise ja leviku keskuse — Šveitsis Berni kantonis asuva Simmeni oru järgi.

Simmentali veisetõug on paljude NSV Liidu oblastite jaoks plaanitõuks. Nõukogude Liidu Euroopa-osas kasvatatakse simmentali tõugu veiseid 43 oblastis, peamiselt Ukraina NSV-s, kuid samuti keskmustmullavööndi oblastites, peale selle 2 krais (Krasnodari ja Stavropoli krais) ning 9 vabariigis (Valgevene, Moldaavia, Aserbaidžani, Gruusia ja Armeenia NSV-s ning Tšuvaši, Mordva, Baškiiri ja Põhja-Osseedi ANSV-s).

Nõukogude Liidu Aasia-osas on simmentali veised plaanitõuks Novosibirski, Omski, Tomski, Kurgaani, Tšeljabinski, Kemerovo, Irkutski, Tšita, Tuva autonoomses, Sahhalini ja Amuuri oblastis,

Altai, Krasnojarski, Primorje ja Habarovski krais ning Jakuudi ANSV-s.

Šveitsi orgude pehme kliima, suurepärased alpi karjamaad, loomade hea söötmine, pidamine ja hooldamine ning noorloomade rikkalik söötmine arenemisperioodil soodustasid suurekasvuliste, kõrge piimajõudlusega, varavalmivate ja väga heade lihavormidega loomade kujunemist. Šveitsi asukoht Euroopa keskuses aitas kaasa püsiva nõudmise tekkimisele šveitsi karjakasvatussaaduste — juustu, kondenseeritud piima ja piimašokolaadi järele, mida valmistatakse ekspordiks. Simmentali veiste arvu suurenemist on stimuleerinud ka tõuloomade ulatuslik eksport maailma mitmesugustesse maadesse.



Joonis 23. Simmentali tõugu lehm Taina 1765. Piimatoodang laktatsiooni 288 päeva jooksul 5498 kg, rasvasisaldusega 3,8%. Eluskaal 12 aasta vanuselt 720 kg.

Kaasaegsed simmentali tõugu veised on suure kasvu, tugeva konstitutsiooni ja korrapärase kehaehitusega.

Lehmad kaaluvad keskmiselt 650—700 kg, pullid 900—1200 kg. Smolenski oblasti Molotovi-nimelise kolhoosi poolt üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal esitatud pull Toreadoor, simmentali tõu tšempion, kaalus 1218 kg. Vasikate sünnikaal on keskmiselt 39,5 kg. Simmentali veiste eksterjöör on järgmine. Pea on suur, laia otsmikuga, mistõttu simmentalid arvatakse kolju kuju põhjal suureotsmikuliste veiste hulka. Sarved on heledad, võrdlemisi väheldased ja suunduvad kõrvale ning üles. Kael on lühike ja lihav, eriti pullidel. Turi on lai, rind pikk, sügav ja lai. Selg, lanne ja laudjas on laiad ning asetsevad horisontaalsel sirgjoonel. Laudjas on keskmise pikkusega ja lihasterikas, kere pikk ja ümar.

Jalad on küllalt kõrged, tugevad ja korrapärase asetusega, kuid vahel esineb tagajalgadel liiga suure kannanurga tõttu püstjalgsust ehk «elevandi»-seisu. Sõrad on heledad. Udar ja piimamärgid (udara tagavara, piimaveenid jt.) on nõrgemini arenenud kui piimatõugudel. Nahk on tugev, paks, kuid elastne. Värvuselt on loomad punase-, kollase- või kahkjaskollasekirjud valge pea ning jalgadega.

Simmentali tõugu lehmade keskmised mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 131—137 sm, rinna laius 48—49 sm, rinna sügavus 71 sm, laudja laius [1] (puusanukkidest) 50—55 sm, kere põikpikkus kepiga 154 sm, rinna ümbermõõt 170—196 sm ja kämbla ümbermõõt 20 sm.

Simmentali lehmade keskmine aasta-piimatoodang on Šveitsis 3500—4000 kg, rasvasisaldusega 3,75%.

Rekordlehmade piimatoodang on aastas 6500—7000 kg. Ungaris tootis simmentali tõugu lehm Ruka 365 päevaga 15 897 kg piima.

NSV Liidus on simmentali tõugu lehmade piimatoodang aastas keskmiselt umbes 4000 kg, parematel lehmadel 5500 kg piirides (näiteks Smolenski oblasti sovhoosis «Dugino») ja rekordlehmadel üle 10 000 kg. Nii tootis K. A. Timirjazevi nimelise Moskva Põllumajanduse Akadeemia õppemajandi lehm Gagara seitsmendal laktatsioonil 10 932 kg 3,1%-lise rasvasisaldusega piima. Voroneži oblasti sovhoosi «Petrovski» poolt 1940. aastal üleliidulisele põllumajandusnäitusele esitatud lehm Ptitška 308 tootis üheteistkümnenda laktatsiooni 300 päevaga 10 010 kg 4,1%-lise rasvasisaldusega piima. Šamrajevi Suhkrukombinaadi lehma Anta 346 piimatoodang oli kolmanda laktatsiooni 300 päevaga 10 061 kg, rasvasisaldusega 3,7%. Kaks viimast lehma on tunnistatud simmentali tõu rekordlehmadeks. Piimarasvatoodangult on maailma rekordlehmaks Harkovi oblasti Lenini-nimelise kolhoosi II põlvkonna ristandlehm Milka, kes tootis üheksandal laktatsioonil 8307 kg piima, mis sisaldas 409,6 kg piimarasva.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud simmentali tõugu lehmade hulgas olid paremad:

Kiievi oblasti Perejaslav-Hmelnitski rajooni Mikojani-nimelise kolhoosi kolmanda põlvkonna ristandlehm Kukla 836, kes andis seitsmenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 10 955 kg piima, rasvasisaldusega 4,87%. Kukla eluskaal oli 582 kg. Seitsme laktatsiooni jooksul on Kuklalt saadud kokku ümmarguselt 50 000 kg piima.

Tambovi oblasti Staro-Jurjevo rajooni Lenini-nimelise kolhoosi lehm Bolba 204, kes andis kuuenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 8301 kg piima, rasvasisaldusega 3,72%. Bolba kaalus 600 kg.

Voroneži oblasti Elan-Koleno suhkrukombinaadi tõufarmi lehm Aaria 43, kes andis viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7885 kg piima, rasvasisaldusega 4%. Aaria eluskaal oli 645 kg.

Simmentali veisetõu tšempioniks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal Kiievi oblasti Perejaslav-Hmelnitski rajooni Mikojani-nimelise kolhoosi lehm Kukla 838 kõrge piimajõudluse ja piimarasvasuse eest. Kukla 838 piimatoodang oli seitsmendal laktatsioonil 12 888 kg, rasvasisaldusega 4,79%, ja eluskaal 617 kg.

Simmentali tõugu veised on hästi varavalmivad. Vasikad annavad ühe aasta vanuseks saamiseni kõrgeid ööpäevaseid kaalujuurdekasve. Simmentali veiste nuumuvus on hea ja liha kõrge kvaliteediga. Pullide tapakaal ulatub 60 ja lehmade oma 55 protsendini eluskaalust.

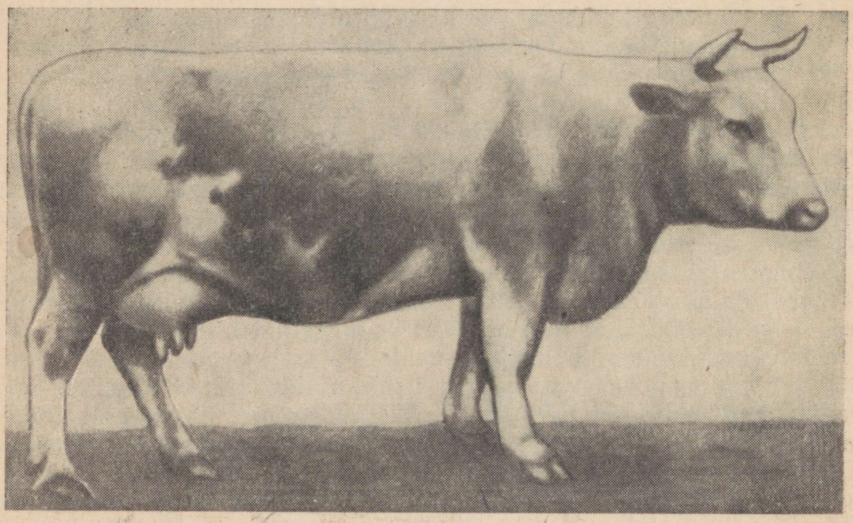
Venemaale hakati simmentali tõugu veiseid sisse tooma möödunud sajandi algul. Nad levisid peamiselt Venemaa Euroopa-osa kesk- ja lõunapiirkondades, eriti suhkrutööstusrajoonides. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni on sisse toodud 1200 simmentali veist. Kohaliku karja ulatuslikuks ristamiseks simmentali tõugu veistega on asutatud 11 riiklikku tõulava: Sõtševka Smolenski oblastis, Bolohvski Kurski oblastis, Voroneži Pensa oblastis, Iževski, Hakassi, Krasnõi Jari ja Jekaterinovka Saraatovi oblastis, Tšarõšskoje Altai krais, Selenginski Burjaat-mongoli ANSV-s, Horoli Primorje krais ja Gelmjazevski Ukraina NSV-s. Peale selle on organiseeritud 19 tõusovhoosi.

Simmentali veisetõug on enamiku NSV Liidu oblastite, kraide ja vabariikide plaanitõuks. NSV Liidu Euroopa-osas tuleb simmentali veiseid kasvatada 43 oblastis, peamiselt Ukraina NSV-s ja keskmustmullavööndi oblastites, peale selle Krasnodari ja Stavropoli krais ning 9 vabariigis: Valgevene, Moldaavia, Gruusia, Aserbaidžani ja Armeenia NSV-s ning Põhja-Osseedi, Tšuvaši, Mordva ja Baškiiri ANSV-s. NSV Liidu Aasia-osas on simmentalid plaanitõuks Novosibirski, Omski, Tomski, Kurgaani, Tšeljabinski, Kemerovo, Irkutski, Tšita, Tuuva autonoomses, Amuuri ja Sahhalini oblastis, Altai, Krasnojarski, Primorje ja Habarovski krais ning Jakuudi ANSV-s.

Kohaliku karja, eeskätt halli stepikarja ristamise tulemusena simmentali tõugu pullidega ja sellele järgnenud ristandite omavahelise aretusega on loodud simmentaliseeritud karja tõurühm, mis moodustas 1949. aastal Ukraina NSV veiste üldarvust 33,5%. See ristandkari asub peamiselt metsastepivööndi suhkrupeedikasvatuse piirkonnas, kus tema söötmiseks kasutatakse ulatuslikult peedipealseid, peedilõikusid ja muid suhkrutööstuse jäätmeid. Simmentaliseeritud karja tõuaretustööd tehakse praegu tõusovhoosides «Trostjanets», «Terezino», «Hmelevik» ja teistes. Parimate tõufarmide tõurühmalehmade keskmine piimatoodang on 4000—5000 kg, rasvasisaldusega 3,7—3,8%. Lehmade eluskaal on 500 kg ja rohkem, tõusovhoosides üle 650 kg. Üksikud lehmad saavutavad 700—800-kilose ja suurema eluskaalu. Pullid kaaluvad 5-aastaselt ja vanemalt keskmiselt 840 kg, parimad pullid 1150—1180 kg. Vasikate sünnikaal on 33,7—43,9 kg.

Tõurühma veiste eksterjöör on hea. Värvuselt on ülekaalus kollakaspunased ja punasekirjud loomad. Tõuaretustöö eesmärgiks on luua sellest tõurühmast ukraina veisetõug.

Sõtševi veisetõug on aretatud Smolenski oblastis kohaliku karja uudikristamise teel simmentali tõugu veistega. Oma nimetuse on sõtševi veisetõug saanud Sõtševka rajoonilt (endine Sõtševka maakond Smolenski kubermangus), kuhu alates 1878. aastast toodi simmentali tõugu veiseid talumajandite kohaliku karja ristamiseks. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni teostavad simmentaliseeritud kohaliku karja tõuaretustööd Sõtševka riiklik tõulava ja tõusovhoosid. Õigesti korraldatud tõuaretustöö tulemusena muutus simmentaliseeritud kari eksterjööri tüübilt ja toodangu-



Joonis 24. Smolenski oblasti «Sõtševka» tõusovhoosi sõtševka tõugu lehm Marusja 1568 ЭС-0865. Kolmanda laktatsiooni piimatoodang 6533 kg, rasvasisaldusega 4,08%. Eluskaal 720 kg.

tasemelt varsti küllalt ühtlikuks. Seepärast hakati neid Nõukogude Liidu mitmesugustes piirkondades laialt levinud veiseid nimetama sõtševi simmentalideks. Sõjaeelsel perioodil veeti Sõtševka riikliku tõulava tegevuspiirkonnast välja üle 10 000 tõulooma. Peale kõrge produktiivsuse on sõtševi simmentalidel omadus kergesti kohaneda mitmesuguste kliimatingimustega. Sõtševi simmentalide produktiivsus oli kõrgem kui paljudes kapitalistlikes riikides kasvatatavatel puhtatõulistel simmentalidel.

Plaanipärase tõuaretustööga kujunes sõtševi simmentalidest Smolenski oblasti kolhoosides ja sovhoosides sõtševi veisetõug, keda iseloomustavad kõrge piimaproduktiivsus, tugev konstitutsioon ja hästi arenenud luustik ning lihastik. Selle tõu kujune-

mist soodustas õigesti korraldatud söödabaas, nimelt heinakasvatuse laialdane areng ning heina- ja karjamaade pindala laiendamine. Sõtševi veisetõu täiustamisega tegelevad tõusovhoosid «Sõtševka», «Dugino», «Tatarka» ja «Varaksino» ning 1930. aastal asutatud Sõtševka riiklik tõulava. Tõuaretustöös pööratakse suurt tähelepanu vasikate suunavale kasvatamisele. Vasikad saavad 6 kuu vanuseni kuni 600 kg täispiima, 350—450 kg lõssi ja 50—80 kg jõusööta. Suvel karjatatakse neid headel karjamaadel.

Sõtševi tõugu lehmade aasta-piimatoodang kõigub 1948. aasta andmetel 2500—4000 kg piirides, rasvasisaldusega 3,8—4,0%. Loomakasvatuse eesrindlased on sõtševi lehmadelt saanud 4000—5000-kiloseid ja suuremaid piimatoodanguid. Rekordlehmad toodavad aastas 7000—8000 kg piima. Näiteks tootis tõusovhoosi «Dugino» lehm Maara 353 (eluskaal 843 kg) teisel laktatsioonil 8307 kg 3,36%-lise rasvasisaldusega piima ja sama tõusovhoosi lehm Manja 186 (eluskaal 843 kg) viiendal laktatsioonil 8053 kg 3,6%-lise rasvasisaldusega piima.

Lehmade eluskaal on 1949. aasta andmetel keskmiselt 551 kg, kuid paljudes kolhoosifarmides ulatub see kuni 620 kiloni. Tõusovhoosis «Sõtševka» kaaluvad lehmad keskmiselt 612 kg, parimad 800—870 kg. Pullide eluskaal on 910—930 kg. Pull Toreadoor 3032, kelle sünnikaal oli 54 kg, kaalus 3 aasta 10 kuu vanuselt 1262 kg. Parimad kaasaegsed pulliliinid on Morjak 1318, Bott 167, Bill 1019, Buinõi 1013, Toreadoor 3032 ja teiste liinid.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud sõtševi lehmade hulgas olid paremad Smolenski oblasti Sõtševka rajooni tõusovhoosi «Sõtševka» lehm Atlantida 119 (eluskaal 699 kg), kes andis viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7190 kg piima, rasvasisaldusega 3,9%, ja sama tõusovhoosi lehm Begoonia 127 (eluskaal 700 kg), kes andis viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6006 kg piima, rasvasisaldusega 4,2%.

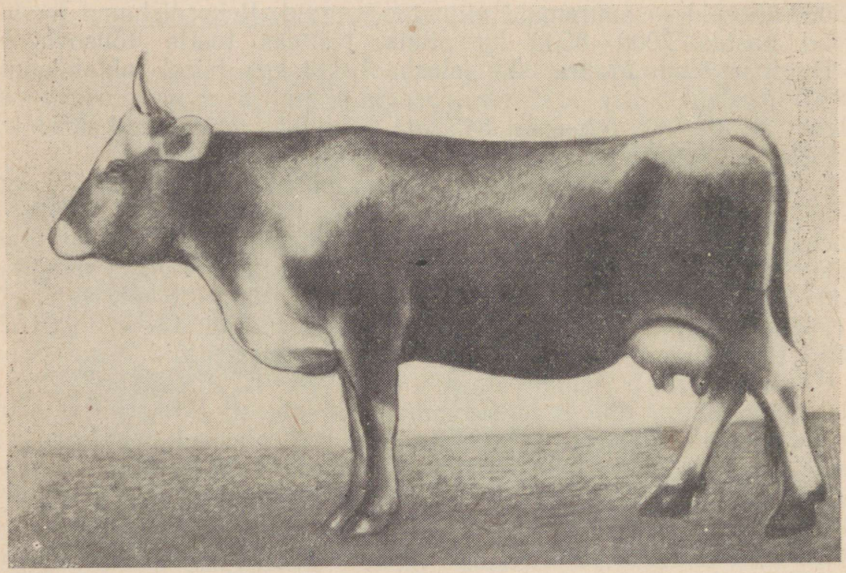
Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb sõtševi tõugu veiseid kasvatada Smolenski, Moskva, Velikije Luki, Kalinini, Kaluuga, Tuula, Rjasani, Brjanski, Gorki, Voroneži, Sverdlovski, Omski, Tomski, Novosibirski ja Kemerovo oblastis, Valgevene NSV-s ja Mordva ning Tšuvaši ANSV-s.

Šviitsi veisetõug on saanud oma nimetuse Schwyzi kantoni järgi Šveitsis. Seda karja nimetatakse ka šveitsi pruuniks tõuks, sest ta on iseloomuliku ühtlase pruuni värvusega. Šviitsi kari on väga vana aborigeenne šveitsi tõug, kes on kultuurseisundini viidud pideva valiku ja paaridevaliku ning hea söötmise ja pidamise abil. Selle tõu kujunemise põhiteguriteks olid head kliima- ja söötmistingimused, eriti liblikõieliste taimede poolest rikkad alpi karjamaad, kuid samuti šviitsi tõugu loomade väljavedu mitmesugustesse maadesse. Peale Schwyzi kantoni kasvatatakse väga head šviitsi karja veel Galleni kantonis. Šviitsi veiste tõuraamat seati sisse 1879. aastal.

Venemaale hakati šviitsi tõugu veiseid mõisatesse sisse tooma

möödunud sajandi lõpul. Kuid ulatuslikku levikut neil ei olnud. Talurahval, välja arvatud kulaklikud majandid, ei olnud võimalik oma karja šviitsi tõuga parandada, sest ristandid olid söötmis- ja pidamistingimuste suhtes väga nõudlikud.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni on šviitsi tõug kui kolhooside kohaliku karja ristamiseks ettenähtud plaanitõug levinud NSV Liidu paljudesse piirkondadesse. 1931. aastal asutati Smolenski oblastis Šviitsi Karja Esimene Riiklik Tõulava, kelle tegevuspiirkonnast NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadi poolt koostatud plaani alusel veeti šviitsi tõugu veiseid Nõukogude



Joonis 25. Tuula oblasti «Pahhomovo» tõusovhoosi šviitsi tõugu lehm Doora. Kolmanda laktatsiooni piimatoodang 3363 kg, rasvasisaldusega 3,7%.

Liidu mitmesugustesse oblastitesse, kraidesse ja vabariikidesse. Hiljem asutati veel järgmised riiklikud tõulavad: Gžatski tõulava Smolenski oblastis, Laptevi tõulava Tuula oblastis, Lebedini tõulava Harkovi oblastis, Stepanavani tõulava Armeenia NSV-s, Alma-Ata tõulava Kasahhi NSV-s, Kirgiisi tõulava Kirgiisi NSV-s ja Alma-Garmi tõulava Tadžiki NSV-s. Rööbiti tõulavadega organiseeriti Smolenski oblastis tõusovhoos «Noskovo» ja hiljem tõusovhoos «Udarnik», kuhu K. A. Timirjazevi nimelise Moskva Põllumajanduse Akadeemia kari üle toodi, Tuula oblastis tõusovhoos «Sulgino», Kirgiisi NSV-s «Alamedin», Ukraina NSV-s «Mainovskoje Stado», Valgevene NSV-s «Krõnki» ja Krasnodari krais «Urupski».

Šviitsi tõugu veiste eksterjöör on järgmine. Pea on laia ots-

miku ja pika näoosaga. Sarved on peened, võrdlemisi lühikesed, tumedad, mustade otstega ning suunduvad lehmadel kõrvale ja üles, pullidel aga kõrvale. Kolju ehituselt arvatakse šviitsi tõug lühisarveliste veiste rühma. Kael on lühike, pullidel hästi arenenud rinnalotiga. Rind on lai ja sügav, selg, lanne ning laudjas laiad ja tasased. Seejuures on laudjas pikk ja hästi lihasterikas. Kere on pikk, massiivne, ümar ja hästi lihasterikas. Jalad on võrdlemisi madalad, laia ja korrapärase asetusega, tugevate mustade või tumepruunide sõrgadega. Luustik on tugev, nahk õhuke, kuid tihke, kaelal esinevad nahavoldid.

Udar on šviitsi lehmadel mahukas ja suure tagavaraga. Nisad asetsevad laialt. Piimaveenid ja -kaevud on hästi arenenud. Värvuselt on šviitsi veised mitmesuguse varjundiga pruunid: tumepruunist kuni helehallini. Iseloomulikeks tunnusteks on heleda juti (küüdu) esinemine piki selga, hele võru suumiku ja silmade ümber ning kõrvalestade heledad siseküljed. Ninapeegel on tume. Pullide ja lehmade põhimõõtmed on toodud tabelis 20.

Tabel 20

Šviitsi tõugu veiste keskmised põhimõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Pullid	Lehmad
Turja kõrgus	135—140	127—133
Rinna sügavus	71	65—68
Rinna laius abade tagant	50,6	36,5—40,0
Rinna ümbermõõt	208	175,4—187,6
Laudja laius[1]	53	49,5—51,8
Kere põikpikkus	187	152,3—156,6
Kämbla ümbermõõt	23	19

Šviitsi tõugu lehmade eluskaal on NSV Liidus keskmiselt 500—600 kg ja pullidel 900—1000 kg, tõusovhoosides 1000—1150 kg. Vasikate sünnikaal on 40—50 kg.

Šviitsi tõugu lehmade keskmine piimatoodang aastas on NSV Liidus 4000—6000 kg, paremate lehmadel 9000 kg ja rekordlehmadel 10 000—12 000 kg. Piima rasvasisaldus kõigub keskmiselt 3,5—3,8% piirides, ulatudes mõnedel lehmadel 4,2—4,5%-ni.

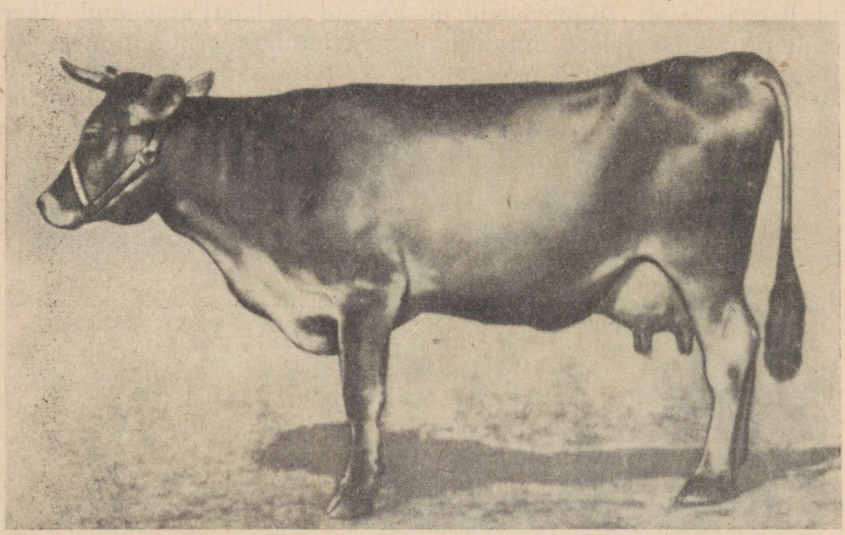
Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud šviitsi tõugu lehmade hulgas olid paremad:

Gorki oblasti Bolšoje Muraškino rajooni Stalini-nimelise kolhoosi lehm Bella, kes andis üheksanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 8195 kg piima, rasvasisaldusega 3,98%. Bella kaalus 720 kg. Tema kõrgeim päevalüps oli 42 kg.

Smolenski oblasti Potšinoki rajooni tõusovhoosi «Komintern» lehm Rjanaja 245, kes andis kolmanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7682 kg piima, rasvasisaldusega 4%. Rjanaja eluskaal oli 670 kg.

Tõugude rajoonimise plaani järgi on šviitsi veisetõug parandavaks tõuks Smolenski, Brjanski, Vladimiri, Ivanovo, Kalinini, Velikije Luki, Moskva, Rjasani, Kaluuga, Gorki, Tuula, Voroneži, Saraatovi ja Sahhalini oblastis, Krasnodari ja Stavropoli krais, Mari, Mordva, Tatari, Udmurdi, Põhja-Osseedi ja Dagestani ANSV-s ning Armeenia, Gruusia, Aserbaidžani, Valgevene, Tadžiki, Usbeki ja Turkmeeni NSV-s.

Lebedini veisetõug on aretatud Sumõ oblasti Lebedini rajoonis ukraina halli karja vältava ristamise teel šviitsi tõuga. Ristamine toimus juba revolutsioonieelsel ajal (alates 1907. aastast). Sellele



Joonis 26. Sumõ oblasti kolhoosi «Tšervona Zorja» lebedini tõugu lehm Leena 256. Kolmanda laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 10 076 kg, rasvasisaldusega 3,8%. Eluskaal 595 kg.

järgnenud ristandite omavahelise aretusega loodi tõurühm. Plaanikindel tõuaretustöö algas alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni. Aretustöö teostamiseks ristandveistega asutati 1934. aastal Lebedini riiklik tõulava.

Ukraina Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi ja Lebedini riikliku tõulava töötajate ning kolhooside eesrindlike loomakasvatajate palju aastaid kestnud töö tulemusena kujundati lõpuks heade lihaomaduste ja kõrge piimaproduktiivsusega varavalmiv veisetõug. Tõu aretuse põhimeetodiks oli ristandite hulgast soovitud tüüpi loomade valik ja paaridevalik koos söötmise, pidamise ning hooldamise samaaegse parandamisega.

Paremaid lebedini tõugu veiseid kasvatatakse praegu Lebedini ja Štepovka rajooni kolhoosides.

Lebedini tõugu lehmade keskmised mõõtmed on riikliku tõuraamatu III köite andmetel järgmised (sentimeetrites):

Turja kõrgus	130,5
Rinna sügavus	67,5
Rinna laius	42,5
Rinna ümbermõõt abade tagant	182,1
Laudja laius [1]	51,4
Kere põikpikkus kepiga	156,8
Kere põikpikkus lindiga	168,9
Kämbla ümbermõõt	18,7

Lebedini kari ületab piimatoodangu ja piimarasvasuse tasemelt šviitsi tõugu. Šviitsi tõu keskmine piimarasvasus on 3,7%, lebedini tõugu lehmade piim sisaldab aga näiteks Lebedini riikliku tõulava tegevuspiirkonna kolhooside farmides keskmiselt 3,83% piimarasva. Igas Lebedini riikliku tõulava teenindada olevas farmis on eraldatud lehmade rühm, kelle piimarasvasus on 4% ja kõrgem. Štepovka rajooni Stalini-nimelises kolhoosis on lehmade keskmine piimatoodang aastas 5123 liitrit, kusjuures rekordlehm Lenta tootis kuuendal laktatsioonil 12 623 kg piima. Tema kõrgeim ööpäevane piimatoodang oli 64,8 kg, rasvasisaldusega 4,2%. Lebedini tõu rekordlehmadeks on Zina, kes tootis laktatsiooniperioodil 12 051 kg 4,1%-lise rasvasisaldusega piima, Vita, kes tootis laktatsiooniperioodil 11 350 kg 4%-lise rasvasisaldusega piima (kõrgeim ööpäevane piimatoodang 69,5), ja Leena, kes tootis laktatsiooniperioodil 10 077 kg 3,8%-lise rasvasisaldusega piima. Parimates tõufarmides ulatub kolm ja rohkem korda poeginud lehmade laktatsiooni 300 päeva piimatoodang hea söötmise puhul 4200—7241 kiloni.

Lebedini tõugu lehmade eluskaal on eesrindlikes kolhoosides keskmiselt 626 kg, ulatudes mõnedel lehmadel kuni 760 kiloni. Pullid kaaluvad keskmiselt 835 kg ja suuremad kuni 1200 kg. Vasikate sünnikaal on 37—40 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud lebedini tõugu lehmade hulgas olid paremad:

Sumõ oblasti Stepovka rajooni Stalini-nimelise kolhoosi lehm Golubka 307, kes andis viienda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6082 kg piima, rasvasisaldusega 4,05%. Golubka kaalus 662 kg. Tema kõrgeim päevalüps oli 41,3 kg.

Sumõ oblasti Lebedini rajooni Kuibõševi-nimelise kolhoosi lehm Zorka 82, kes andis kolmanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6319 kg piima, rasvasisaldusega 3,95%. Zorka eluskaal oli 662 kg.

Parimaks pulliliiniks on Samili liin Štepovka rajooni Stalini-nimelises kolhoosis. Tema 16 tütre keskmine aasta-piimatoodang oli 5000 liitrit, rasvasisaldusega 4,1%. Teine väljapaistev lebedini tõugu sugupull Rur on jätnud väga palju järglasi.

Lebedini veisetõu üheks parimaks sugulavaks on Lebedini

rajooni kolhoosi «Tšervona Zorja» tõufarm. Selles farmis tootis lehm Njurka (eluskaal 500 kg) kuuendal laktatsioonil 8384 kg 4,1%-lise rasvasisaldusega piima.

Lebedini tõugu veiste värvus on põhiliselt hallikaspruun, mis on tumedam kere eesosal ja külgedel. Paljude tunnuste poolest seisavad lebedini tõugu veised ligemal ukraina hallile karjale kui šviitsi tõule.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb lebedini tõugu veiseid kasvatada Brjanski, Tšernigovi, Sumõ, Harkovi, Saraatovi ja Groznõi oblasti, Krasnodari krai, Põhja-Osseedi ja Dagestani ANSV ning Gruusia, Armeenia ja Aserbaidžani NSV tõufarmides.

Alatau veisetõug. See kodumaine tõug on aretatud uudikristamismeetodil Kirgiisia ja Zailiiski Ala-Tau eelmäestiku piirkonnas asuvate tõusovhooside ning kolhooside tõufarmide poolt kirgiisi ja kasahhi kohaliku karja ristamise teel šviitsi tõugu pullidega.

Ristamist alustati 1931. aastal Kirgiisi NSV sovhoosis «Alamedin», kusjuures ristandnoorpullid müüdi suguloomadeks, kuna ristandnoorlehmi kasutas mainitud majand oma karja remondiks. Ristandpullid viidi Kirgiisi ja Kasahhi NSV kolhooside tootmisfarmidesse, et nendega parandada kohalikku karja. Kolhooside tõufarmide baasil, kus kasvatati šviitsi tõugu ristandveiseid, asutati 1936. aastal Kirgiisi ja Alma-Ata (Kasahhi) riiklik tõulava. Sugupulle, peamiselt teise ja kolmanda põlvkonna ristandeid, soetasid kolhooside tõufarmid eeskätt Kirgiisi NSV sovhoosist «Alamedin» ja Kasahhi NSV Lenini-nimelisest sovhoosist.

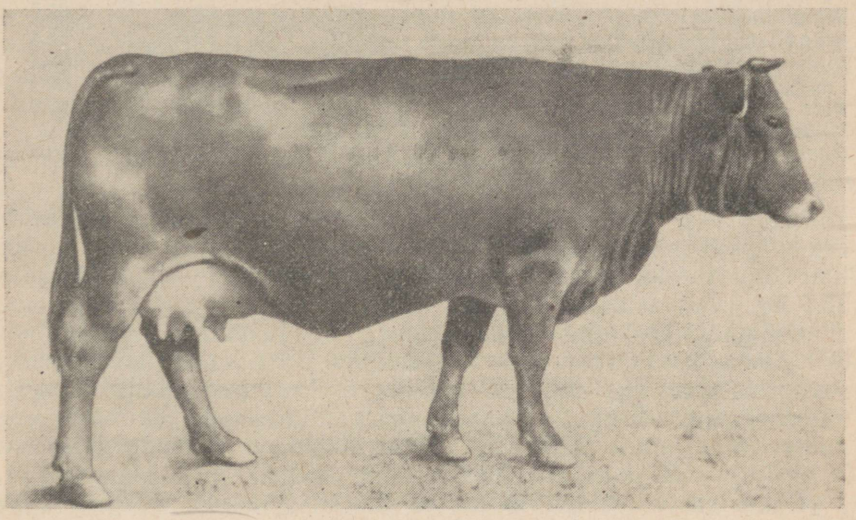
1937. aastal asutati Kirgiisi NSV-s Iljitši-nimeline tõusovhoos. Selle sovhoosi kari kujundati ristandveistest ja tõusovhoosidest «Karavajevo» ning «Zassižje» toodud loomadest. Seega toimus tõuaretustöö uue tõu loomise alal teaduslike töötajate, loomakasvatuse eriteadlaste ja kolhooside loomakasvatuse eesrindlaste suure kollektiivi poolt kahe vabariigi laialdasel territooriumil. Uue väärtusliku veisetõu aretamise eest autasustati 1951. aastal Stalini preemiaga Kirgiisi NSV-s tõusovhoosi «Alamedin» direktorit F. A. Strelnikovi, Iljitši-nimelise tõusovhoosi direktorit P. I. Melnikovi, Kirgiisi Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi direktorit N. I. Zahharovi, zootehnikuid S. N. Tšerkovit, G. P. Tšaškinit, P. T. Stšelkovit ja paljusid teisi eriteadlasi ning loomakasvatajaid, Kasahhi NSV-s Alma-Ata riikliku tõulava direktorit P. N. Nikoforovit, M. G. Boldõrjovi ja teisi, teaduslikest töötajatest A. S. Vsjakihit ja D. N. Pakki.

Plaanikindel aretustöö tõu loomiseks algas 1934. aastal, mil koostati tõuaretustöö plaan kõigepealt tõusovhoosile «Alamedin», seejärel ka teistele tõusovhoosidele ja riiklikule tõulavale.

Kirgiisi ja kasahhi kohaliku karja ristamiseks kasutati peale šviitsi tõugu pullide veel kostromaa ja osalt aulie-ataa tõugu pulle. Ristamine toimus kuni kolmanda põlvkonnani. Selles põlvkonnas vastasid ristandid kehaehituselt ja produktiivsuselt uue

tõu kohta ettenähtud tüübile. Edasi aretati ristandeid omavahel. Peale kolmanda põlvkonna ristandlehmade kasutati ka teise põlvkonna kõrge produktiivsusega lehmi. Tõuaretustööga kaasnes veiste hea söötmine ja pidamine. Tugeva konstitutsiooni ja vastupidavuse arendamiseks kasutati noorloomade pidamisel laialt kõrgmäestiku alpi karjamaid.

Alatau tõugu veised on suured, hea kehaehituse, tugeva konstitutsiooni ja tugeva luustikuga. Kere on neil kompaktne, keskosas veidi pikavõitu. Pea on näoosas pikk ja otsmikuosas lai.



Joonis 27. Kirgiisi Loomakasvatuse Instituudi eksperimentaalmajandi alatau tõugu lehm Povjazka. Laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 7366 kg, rasvasisaldusega 3,7%. Eluskaal 595 kg.

Rind ei ole enamikul loomadel küllaldaselt arenenud. Selja ja lande joon on sirge, laudjas lai, kuid mõnedel loomadel veidi luipu. Jalad ja sõrad on tugevad. Värvuselt on loomad pruunid, pisut heledama sõõriga suu ja silmade ümber. Lehmade keskmised mõõtmed on toodud tabelis 21.

Pullid kaaluvad 5 aasta vanuselt ja vanemalt Kirgiisi NSV-s keskmiselt 700—784 kg, Kirgiisi riikliku tõulava teenindada olevates tõufarmides 822 kg ja Alma-Ata riikliku tõulava teenindada olevates tõufarmides 831 kg.

Kolm ja rohkem korda poeginud lehmade keskmine eluskaal oli 1949. aasta boniteerimisel sovhoosis «Alamedin» 590 kg, Iljitši-nimelises sovhoosis 595 kg ja Kirgiisi ning Alma-Ata riikliku tõulava teenindada olevates tõufarmides 476 kg. Vasikate keskmine sünnikaal on: sovhoosis «Alamedin» — pullvasikatel 43,0 kg, lehmvasikatel 40,1 kg; Iljitši-nimelises sovhoosis — pull-

Tabel 21

Alatau tõugu lehmade keskmised mõõtmed 5 aasta vanuselt ja vanematena
(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Sovhoosis „Alamedin“	Iljitši-nimelises sovhoosis	Riiklikus tõulavas
Turja kõrgus	129,3	130,6	128,0
Rinna sügavus	69,2	68,0	65,0
Rinna laius abade tagant	41,6	42,6	38,8
Rinna ümbermõõt	192,9	194,0	185,4
Laudja laius[1]	54,7	54,1	50,4
Kere põikpikkus kepiga	158,4	158,1	147,0
Kere põikpikkus lindiga	173,3	172,6	—
Kämbla ümbermõõt	20,2	20,0	19,8

vasikatel 41,6 kg, lehmvasikatel 38,5 kg; Kirgiisi NSV tõufarmides — pullvasikatel 36,2 kg, lehmvasikatel 31,8 kg; Alma-Ata riikliku tõulava teenindada olevates tõufarmides — pullvasikatel 35,5 kg, lehmvasikatel 33,1 kg.

Lehmade keskmine piimatoodang on kolmanda laktatsiooni 300 päeva kohta sovhoosis «Alamedin» 5084 kg, Iljitši-nimelises sovhoosis 4258 kg, Kirgiisi riikliku tõulava teenindada olevates tõufarmides 2399 kg ja Alma-Ata riikliku tõulava teenindada olevates tõufarmides 2295 kg. Rekordlehmade piimatoodang on 7000 kg ja rohkem.

Piima rasvasisaldus on alatau tõugu lehmadel Kirgiisi NSV tõufarmides keskmiselt 3,81% (3,2—4,7%).

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud alatau tõugu lehmade hulgas olid paremad Kirgiisi NSV Frunze oblasti sovhoosi «Alamedin» lehm Miza 52 (eluskaal 668 kg), kes andis kolmanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7770 kg piima, rasvasisaldusega 3,71%, ja sama sovhoosi lehm Burnaja 400 (eluskaal 632 kg), kes andis kuuenda laktatsiooni 300 päeva jooksul 7208 kg piima, rasvasisaldusega 3,95%.

Alatau veiste lihaomadused on paremad kui šviitsidel. Tapakaalu protsent eluskaalust kõigub 51—64,4 piirides.

Süvendatud tõuaretustööd tehakse alatau karja täiustamiseks tõusovhoosides, kuhu on koondatud selle tõu parimad loomad. Aretus toimub nendes majandites liinide ja perekondade järgi. Kolhooside tõufarmid kasutavad alatau karja eluskaalu, piimajõudluse ja piimarasvasuse parandamiseks kunstliku seemenduse punktide parimaid pulle.

Parimateks pulliliinideks on Kirgiisi NSV-s Vulkaani ja Amuuri liin ning Kasahhi NSV-s Marsi (eluskaal 1040 kg) liin. Väljapaistvamateks lehmaperekondadeks on lehm Silatška perekond Kirgiisi NSV sovhoosis «Alamedin» ja lehm Morena (piima-

toodang 7454 kg, piima rasvasisaldus 5,8%) perekond Kasahhi NSV-s.

Kurgaani veisetõug on aretatud keeruka uudikristamise meetodil Kurgaani oblastis. Kurgaani kohalik kari on vastupidav ja Taga-Uraali karmi kontinentaalse kliimaga hästi kohanenud. Veiste keskmine eluskaal on 300—320 kg, keskmine piimatoodang aastas 900 kg, rasvasisaldusega 4,5%. Seda karja ristati simmentali, hollandi, bestuuževi, šviitsi ja punast stepitõugu veistega. Saadud ristandeid ristati omakorda šorthornidega. Taga-Uraali kliima tingimuste kõrval oli selle tõu kujunemise teiseks põhiteguriks hea söödabaas botaaniliselt koostiselt mitmekesise taimestikuga avarate karjamaade näol. See söödabaas võimaldab Taga-Uraali stepivööndis Toboli jõe lähistes piirkondades arendada lihakarjakasvatust.

Uue tõu aretamine toimus Kurgaani riikliku tõulava tegevuspiirkonna kolhooside tõufarmides, tõusovhoosis nr. 25, sovhoosis «Vargaši», Kurgaani Põllumajanduse Instituudi farmis ja mõnedes kolhooside tootmisfarmides. Ristandnoorkari kasvatati üles suunavalt. Neid harjutati sööma suurtes kogustes kore- ja mahlakaid söötasid. Teise ja kolmanda põlvkonna ristandeid hakati aretama omavahel.

Uus tõug kinnitati NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi käskkirjaga 1948. aastal kurgaani veisetõu nimetuse all. Kurgaani tõugu lehmad kaaluvad Kurgaani riikliku tõulava andmetel keskmiselt 490 kg, rekordkaaluga lehmad 830 kg. Pullide eluskaal ulatub 1250 kiloni.

Kurgaani tõugu veised on hea kehaehitusega: hästi arenenud rinna, laia ja sügava kere, tugeva luustiku ja terve, tugeva konstitutsiooniga. Värvuselt on loomad mitmesugused: punasekirjud (40%), punased (30%) ja punakashallid (20%). Lehmade aastapiimatoodang on Kurgaani riikliku tõulava teenindada olevates farmides 1920 kg, rasvasisaldusega 4,13%. Parimates majandites ulatub lehmade piimatoodang aastas 3000 kiloni ja üle selle, rasvasisaldusega 4,1%, ja eluskaal 500 kiloni.

Tõusovhoosis nr. 25 (511 lehma) on piimatoodang 3280—3636 kg. Kolhoosi «Krasnõi Majak» lehm Vena tootis neljandal laktatsioonil 7500 kg 4,2%-lise rasvasisaldusega piima. Tema eluskaal oli 640 kg ja kõrgeim ööpäevane piimatoodang 42 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud kurgaani tõugu lehmade hulgas olid paremad Kurgaani Põllumajanduse Instituudi õppemajandi lehm Tugaja 534 (eluskaal 620 kg), kes andis kolmanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 5802 kg piima, rasvasisaldusega 3,82%, ja Kurgaani oblasti Kurgaani rajooni kolhoosi «Esimene Mai» lehm Laskovaja 881, kes andis kolmanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 5792 kg piima, rasvasisaldusega 3,8%.

Noorloomi harjutatakse sööma suurtes kogustes kore- ja mahlakaid söötasid. See võimaldab rekordlehmadele sööta päevas

80—90 kg söötasid: 14 kg heina, 40 kg mugul- ja juurvilja, 20 kg silo ja 5 kg jõusööta. Karjamaaperioodil on lehmad kasutanud päevas 60 kg karjamaarohtu, 25 kg käest antavaid haljassöötasid ja 5 kg jõusööta.

Käesoleval ajal on aretatud 4 pulliliini. Kurgaani tõugu veiste arv ulatub 60 000 peani.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb kurgaani tõugu veiseid kasvatada Kurgaani, Tjumeni ja Tšeljabinski oblastis.

Tambovi punane veisetõug. Selle tõu loomine algas XIX sajandi esimesel poolel, millal Paškov ristas endises Tambovi kubermangus kohalikku karja inglise devoni punast lihatõugu veistega. Kujunes niinimetatud paškovi kari, kes silma paistis küllalt heade lihavormide, kõrge piimarasvasuse ja umbes 2400-kilose aasta-piimatoodanguga. Hiljem ristati paškovi karja tirooli tõugu veistega ja seejärel simmentalidega. Sellest keerukast uudikristamisest saadud ristandeid hakati aretama omavahel, mille tulemusena kujuneski tambovi punane veisetõug, millise nimetuse ta sai alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni. Tambovi punast tõugu veised on levinud peamiselt Degtjanka, Kirsanovi ja Umeti rajoonis.

Tambovi punast tõugu veised on suure kehakasvuga. Lehmad kaaluvad kolhoosides keskmiselt 450—475 kg, parimates karjades 530—550 kg. Pullid kaaluvad 850—900 kg, parimad kuni 1000 kg ja rohkem. Vasikate sünnikaal on 36—37 kg. Lehmade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 127 sm, rinna sügavus 69 sm, rinna laius abade tagant 40 sm, rinna ümbermõõt 189 sm, laudja laius [1] (puusanukkidest) 52 sm, kere põikpikkus kepiga 157 sm, kämbla ümbermõõt 18 sm.

Tambovi punast tõugu veiste eksterjöör on järgmine. Pea on kerge ja näoosas lühike (kolju kujult kuulub see kari lühipealiste veiste hulka). Kael on lühike, turi lai, kere lai, pikk ja sügav, selja ja lande joon sirge, tõustes veidi laudja suunas. Laudjas on sirge, lai ja hästi lihasterikas, rind küllalt lai ja sügav, etteulatuva rinnalotiga. Udar on keskmise suurusega, laialt ja korrapäraselt asetsevate nisadega. Luustik on tugev, kuid mitte jäme, nahk õhuke ja tihke. Jalad on tugevad, keskmise kõrguse ja korrapärase asetusega. Värvuselt on tambovi veised mitmesuguses varjundis punased, valgete märgistega kõhul, rinnal, udaral ja jalgadel.

Piimatoodang on hea söötmise puhul keskmiselt 2500—3000 kg aastas, rasvasisaldusega 3,9%. Rekordlehmad toodavad 6000—8000 kg piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud tambovi punast tõugu lehmade hulgas olid paremad Tambovi oblasti Kirsanovi rajooni Lenini-nimelise kolhoosi lehm Aurora 283, kes andis kaheksanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6044,1 kg piima, rasvasisaldusega 4%, ja Tambovi oblasti Mitšurinski rajooni Kalinini-nimelise õppemajandi lehm Varna 1314, kes andis nel-

janda laktatsiooni 300 päeva jooksul 6055 kg piima, rasvasisaldusega 3,79%.

Parim tõufarm asub Kirsanovi rajooni Lenini-nimelises kolhoosis.

Tambovi veised on varavalmivad, kuni 3-kuuste vasikate keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv on umbes 900 grammi. On asutatud Kirsanovi riiklik tõulava.

Tõuaretustööd tambovi karjaga on alustatud võrdlemisi hiljuti. Seda tehakse veiste eluskaalu, piimajõudluse ja piimarasvasuse suurendamise ning eksterjööri vigade kõrvaldamise suunas.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb tambovi punast tõugu veiseid kasvatada Tambovi oblastis.

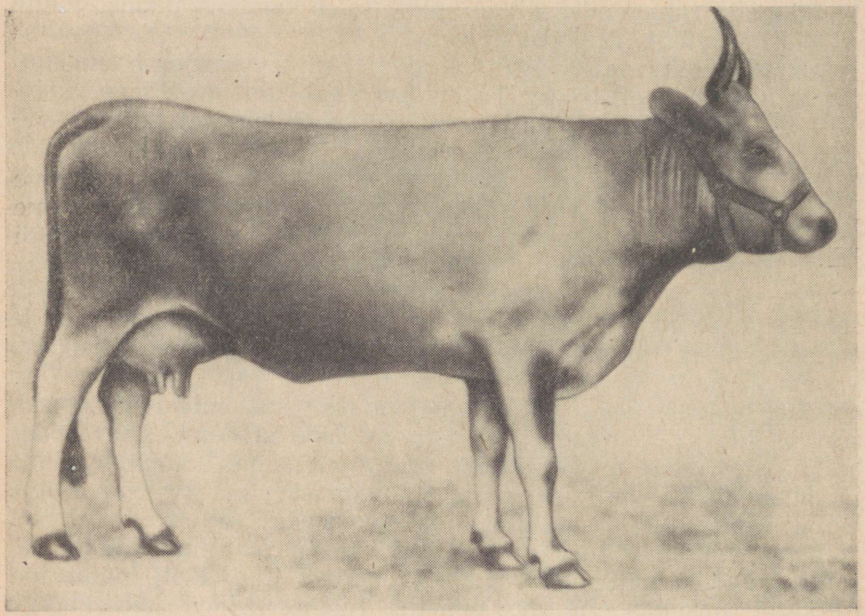
Ukraina hall veisetõug. Ukraina halli veisetõugu nimetati varem halliks stepikarjaks. Ta on üks vanimaid veisetõuge. Põlvnemiselt seisab ukraina hall veisetõug kõige lähemal tarvale, kellega ta sarnaneb nii oma eksterjöörilt, värvuselt kui ka sarvede kujult. See tõug kujunes Lõuna-Vene steppides, kust ta levis Balkanimaadesse, Ungari stepiossa podoolia-ungari veiste nimetuse all, Itaaliasse kiaani ja romaani veiste (romanoolide) nimetuse all, seejärel Prantsusmaale, Hispaaniasse ja Portugali. Säilitades ukraina hallile karjale omased üldised jooned, on halli stepikarja eksterjöör muutunud eri maades sõltuvalt kliima- ja majanduslikest tingimustest. Revolutsioonieelsel perioodil kasutati Venemaal halle veiseid nende suure jõu ja vastupidavuse tõttu eeskätt tööloomadena teraviljamajandites, kus nad olid peamiseks veojõuks. Linnade ja tööstuskeskuste arenemisega vähenes hallide stepiveiste arv tugevasti, sest suurenenud nõudmine piima järele põhjustas halli stepikarja asendamist punase stepikarjaga. Halle stepiveiseid kasutati ka liha saamiseks. Vaatamata nõrgalt arenenud nuumavõimele (kaalujuurdekasvu ja liha väljatuleku suhtes) andsid nad maitsvat ning mahlast liha. Eriti kuulus oli tšerkassi veiseliha, milline nimetus tulenes Kiievi kubermangu Tšerkassõ linna nimest. Piimaproduktiivsus oli madal — 780—850 kg aastas, kuid piima rasvasisaldus see-eest kõrge, ulatudes 5,0%-ni. Juba revolutsioonieelsel perioodil üritati edukalt halli stepikarja piimajõudluse tõstmist valiku ja hea söötmise abil. Nii ulatusid Dekonskoi ja Bažanovi majandites lehmade piimatoodangud keskmiselt 1700 kiloni, parimatel lehmadel isegi 2400—3000 kiloni.

Halli stepikarja aretatakse praegu kui kombineeritud toodanguga tõugu liha-piima-töötõuna. Aretustööks organiseeriti 1935. aastal Gradižski riiklik tõulava Poltaava oblastis. Samuti tegelevad selle tõu aretustööga tõusovhoosid «Polivanovka», «Ljubomirovka» ja «Žovten». Halli stepikarja riiklik tõuraamat seati sisse 1928. aastal.

Ukraina halli tõugu veised on suured, kuid hiljavalmivad. Lehmade keskmine eluskaal on riikliku tõuraamatu IV köite andmetel 523 kg, pullidel 800—850 kg. Parimad lehmad kaaluvad kuni

650 kg, pullid 1000 kg ja rohkem. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal esitatud härg Golub I kaalus 1295 kg ja härg Golub II — 1111 kg. Pullvasikate sünnikaal on keskmiselt 32,7 kg, lehmvasikatel 30,5 kg.

Pea on ukraina veistel kõrge asetusega, pikk, otsmiku kohalt lai, ahenedes näoosas, ja tugevasti arenenud otsmikukandiga. Kollakasvalged mustade otstega sarved on väga suured ja suunduvad kõrvale, ette ning üles, pöördudes seejärel otstega taha. Sarvede pikkus ulatub härgadel 75 sentimeetrini ja üle selle. Kõr-



Joonis 28. Ukraina halli tõugu lehm Sinitsa 79 132, sündinud 1933. aastal. Teise laktatsiooni 300 päeva piimatoodang 2463 kg, rasvasisaldusega 4,36%. Eluskaal 658 kg.

vad on suured, laiad ja suunduvad kõrvale. Kael on keskmise pikkusega, lame, hästi arenenud rinnalotiga. Turi on terav, kõrge, kuid tugev, õlgmik lihasterikas, pikk ja längu, mis võimaldab eesjalgade pikka sirutusulatust. Rind on sügav, selg ja lanne pikad, ristluu veidi kõrge, jalad küllalt kõrged ja tugevad. Lihastik on tihe ja hästi arenenud. Nahk on tumehalli värvust, paks, tihke ja tugev, olles nahatööstusele väga väärtuslikuks tooraineks. Värvuselt on loomad mitmesuguse varjundiga hallid: tumehallist kuni helehallini. Pullid on tumedamad kui lehmad. Seljal esineb tume jutt, silmade ümber tumedad prillid. Vasikad sünnivad punaste, tumepunaste või mustadena, omandades normaalse värvuse kahe aasta vanuselt.

Ukraina halli tõugu veiste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Pullid	Lehmad (riikliku tõuraamatu IV köite järgi)
Turja kõrgus	138—151	132,2
Rinna sügavus	74—83	68,7
Rinna laius	48—51	41,2
Rinna ümbermõõt	203—222	185,8
Laudja laius[1]	52—59	50,7
Kere põikpikkus lindiga	156—180	169,0
Kämbla ümbermõõt	—	18,8

Tänapäeval on ukraina halli karja piimajõudlus tõuaretustöö tulemusena märgatavalt tõusnud. Riikliku tõuraamatu IV köite andmetel on lehmade laktatsiooni 300 päeva piimatoodang keskmiselt 2806 kg, rasvasisaldusega 4,3% (kuni 6,2%). Rekordlehmade piimatoodang ulatub 4000—5000 kiloni. Näiteks tootis rekordlehm Jalosja laktatsioonil 5122 kg piima. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal esitatud lehm Polovka tootis neljanda laktatsiooni 283 päeva jooksul 4220 kg 4,25%-lise rasvasisaldusega piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud ukraina halli tõugu lehmade hulgas olid paremad Dnepropetrovski oblasti tõusovhoosi «Polivanovka» lehm Trolida 747, kes andis neljanda laktatsiooni 237 päeva jooksul 4550 kg piima, rasvasisaldusega 4,2%, ja Poltaava oblasti Gradižski rajooni Ždanovi-nimelise kolhoosi lehm Nazuhha, kes andis lõpetamata laktatsiooni 232 päeva jooksul 3510 kg piima, rasvasisaldusega 4,7%.

Ukraina halli tõugu veiste lihaomadused on üsna head. Hästi nuumatud härgade tapakaal ulatub 60—65%-ni eluskaalust. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal oli esitatud nuumhärg Herkules, kes kaalus 990 kg ja kelle tapakaal oli 68,6%.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb ukraina halli tõugu veiseid kasvatada Harkovi, Dnepropetrovski, Vorošilovgradi ja Kirovogradi oblastis Ukraina NSV-s ning Rostovi oblastis.

Karpaadi pruuni karja kasvatatakse Taga-Karpaadi ja Tšernovtsõ oblastis, kus ta on tõugude rajoonimise plaani järgi plaanitõuks. Selle tõu kujunemise algus ulatub möödunud sajandi 90-ndatesse aastatesse (1894.—1897. a.), millal algas kohaliku halli stepikarja vältav ristamine algau, šviitsi ja teiste alpi pruuni karja hulka kuuluvate tõugudega. Alates 1922. aastast toodi sisse ainult šviitsi tõugu pulle, kes on viimase 20—25 aasta jooksul avaldanud karpaadi pruuni karja tüübi ja värvuse kujunemisele tugevat mõju.

Värvuselt on loomad hele- kuni tumepruunid, valge rõngaga ninaotsal ja heleda jutiga seljal.

Pullid kaaluvad kolhoosifarmides keskmiselt 670 kg (513—820 kg), lehmad 485 kg (380—716 kg). Lehmade mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 126 sm, laudja kõrgus 130,4 sm, rinna laius 41,2 sm, rinna sügavus 66 sm, rinna ümbermõõt 179,8 sm, laudja laius[1] (puusanukkidest) 50,1 sm ja kämbla ümbermõõt 18,6 sm. Kolm ja rohkem korda poeginud lehmade keskmine piimatoodang on umbes 3000 kg. Mukatševo ringkonna Velikije Lutški küla Lenini-nimelise kolhoosi karjatalitaja-lüpsja Malvina Maksim sai iga temale kinnistatud lehma kohta aastas keskmiselt 3200 kg piima. Dimitrovi-nimelises kolhoosis lüpsis karjatalitaja-lüpsja Mihhail Raik iga lehma kohta aastas keskmiselt 3400 kg piima. Selles kolhoosis oli 22 lehma keskmine aasta-piimatoodang 3242 kg lehma kohta.

1949. aastal on mõnedelt lehmadelt saadud 4000—5000 kg piima. Nii tootis lehm Tsitron-31 (eluskaal 580 kg) kuuendal laktatsioonil 5147 kg piima. Tõu puuduseks on võrdlemisi madal piimarasvasus — 3,5—3,6%. Riiklikku tõuraamatusse märgitud lehmade keskmine piimarasvasus on 3,64%. Aretustööd tehakse piimajõudluse ja piimarasvasuse tõstmise suunas.

LIHATÕUD

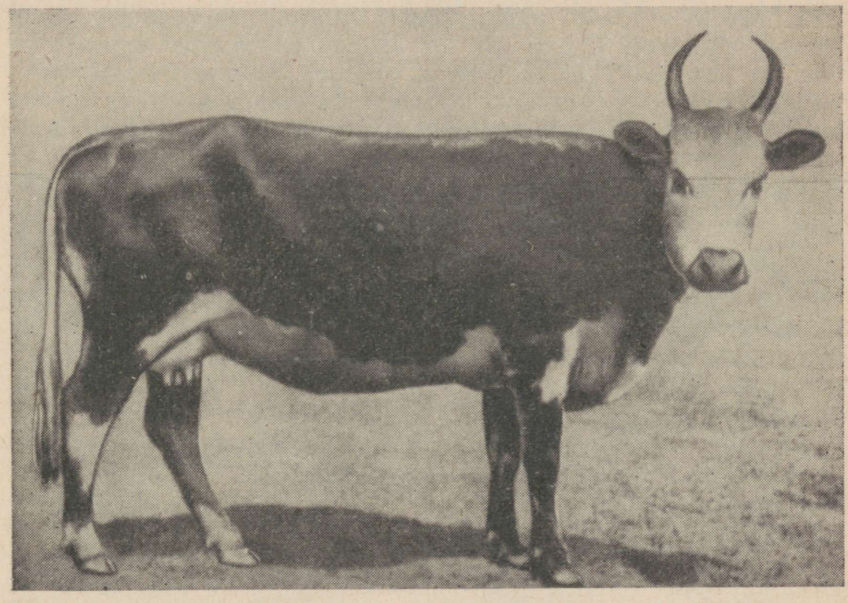
Astrahani veisetõug. Astrahani veised kuuluvad mongoli veiste rühma. Nad on toodud mongoli rändsuguharude poolt Džungaariast (Põhja-Hiina Sintszjani maakonnast) XVII sajandi esimesel poolel Kaspia-äärsetesse steppidesse, kust nad levisid Doni ja Volga jõe vahel asetsevatesse ning Stavropoli steppidesse. Astrahani kari kujunes juba oma kodumaal Džungaarias karmi kontinentaalse kliima ja aasta ringi stepikarjamaadel pidamise mõjul. Seepärast on astrahani veised tugeva konstitutsiooniga, väga vastupidavad ja võimelised karjamaal nuumuma. Pea ehituselt erinevad nad teravalt Euroopa veisetõugudest. Astrahani veiste pea iseloomustavaks iseärasuseks on lühike otsmik ja kitsas sarvejuurte vahe. Sarved on poolkuukujulised. Sarved asetsevad peaaegu ühel tasapinnal otsmikuga. Otsmikukant on nõgus. Näoosa on pikk, pea profiil kumer.

Eksterjöörilt on astrahani veised lihatüüpi. Kael on neil lühike ja lihav, rind sügav, hästi arenenud rinnalotiga. Turi on lai ning ulatub selja ja lande joonest pisut kõrgemale. Kere on peaaegu silinderjas ja hästi lihasterikas. Selg on küllalt sirge, tõustes veidi laudja suunas. Laudjas on tõusev ja küllalt lai. Tagakeha on hästi lihasterikas, kuid veidi nõrgemini arenenud kui eeskeha. Luustik on võrdlemisi peen, kuid tugev. Nahk on kohev, kergesti eemale tõmmatav. Udar on nõrgalt arenenud.

Värvuselt on loomad peamiselt punasekirjud ja mitmesuguse varjundiga punased. Punasekirjude hulgas esineb valge pea ja

kõhu ning jalgade allosaga loomi. Karvastik on tihe, pehme ja kaunis pikk.

Eri piirkondades levinud astrahani tõugu veiste põhimõõtmed ja eluskaal ei ole ühesugused (tabel 23).



Joonis 29. «Stavropoli» tõusovhoosi astrahani tõugu lehm.

Tabel 23

Astrahani tõugu lehmade keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Lõuna-Kasahstanis	Stavropoli krais	Salski katsejaamas	Stalingradi oblastis (riikliku tõuraamatu I köide)
Turja kõrgus	118	128,5	124	127
Rinna sügavus	66	71	67	69
Rinna laius abade tagant	36	41	34	42
Rinna ümbermõõt . . .	170	188	180	183
Laudja laius[1]	47	54	50	51
Kere põikpikkus . . .	140	163	146	151

Lehmade eluskaal on keskmiselt 380—480 kg (kuni 680 kg), pullidel 650—700 kg (kuni 1000 kg). Pull Miška kaalus üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal 6 aasta vanuselt 1028 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal astrahani veisetõu tšempioniks tunnistatud Stavropoli krai Petrovskoje rajooni tõusovhoosi «Stavropol-Kavkazski» pull Zapol 1205 kaalus 935 kg.

Astrahani karja piimaproduktiivsus on madalavõitu. Aastane piimatoodang on keskmiselt 1400—1600 kg, rasvasisaldusega 4,2—4,5%. Rekordlehmade piimatoodang ulatub 4000—4500 kiloni. Vasikate sünnikaal kõigub 16—32 kg piirides. Selline suur kõikumine on tingitud astrahani karja söötmis- ja pidamistingimuste mitmekesisusest. Noores eas hea söötmise puhul muutuvad astrahani tõugu veised varavalmivamaks, arenevad hästi ja annavad suuri kaalujuurdekasve. Lihaomadused on astrahani veistel head. Tapakaal on keskmiselt 60% eluskaalust, ulatudes üksikutel loomadel kuni 66%-ni.

Astrahani tõugu aretatakse varajasema valmivuse, eluskaalu suurenemise ja lihaomaduste paranemise suunas. Paremaid astrahani karja rühmi parandatakse omavahelise aretuse teel, ülejäänuid aga ristatakse šorthornide ja herefordidega. Puhtatõuliste astrahani veiste aretamiseks ja parandamiseks on asutatud Astrahani ja Temiri riiklik tõulava, mõlemad Aktjubinski oblastis Kasahhi NSV-s.

Tõugude rajoonimise plaani järgi soovitatakse astrahani tõugu veiseid kasvatada Astrahani, Rostovi, Stalingradi ja Groznõi oblastis, Dagestani ANSV-s (sovhoosides) ning Stavropoli krais.

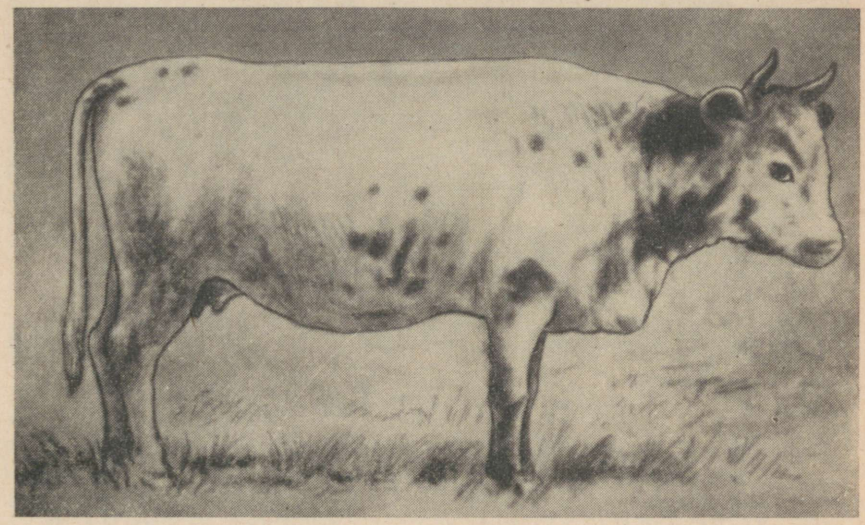
Kasahhi (kirgiisi) veisetõug. Kasahhi kari on põlistõug, kes on levinud Kirgiisi, Kasahhi ja osalt Usbeki NSV-s väga suurel maa-alal. Selle põlistõu põlvnemise ajalugu pole täpselt teada, sest praeguse Kasahhi NSV territooriumi kaudu toimus paljude sajandite kestel rändrahvaste liikumine, eriti idast, s. o. Aasiast, läände. Need rahvad kuulusid mongoli ja türgi hõimudesse. Kasahhi kari kujunes rändeluviisi karmides tingimustes, viibides aasta ringi karjamaal, millest on tingitud tema tugev konstitutsioon ja suur vastupidavus, kuid ühtlasi ka väike kehakasv. Sellel karjal oli võimalik rasva tallendada ainult lühikesel kevad- ja sügisperioodil, millal taimestik elustus. See asjaolu arendas tal loodusliku valiku tagajärjel võime hästi kasutada karjamaasööta ja koguda rasva talveperioodiks. Sellega tulebki seletada kasahhi karja lihaomadusi.

Kasahhi kari on tüübirikas, mis on tingitud ta elutingimuste mitmekesisusest Kasahhi ja Kirgiisi NSV eri piirkondades. NSV Liidu Teaduste Akadeemia ekspeditsioon selgitas välja kasahhi karja kolm põhilist lahktõugu:

1. Põhja-kirgiisi lahktõug, kes on tekkinud kohaliku karja ristamise tulemusena peamiselt Astrahani ja Stavropoli kubermangust pärinevate asunikkude poolt sissetoodud astrahani karjaga. Astrahani veiste mõju kajastub põhja-kirgiisi lahktõu eksterjöörис. 2. Kesk-kirgiisi ehk narõmi lahktõug, kes seisab eksterjöörilt kasahhi kohalikule põliskarjale kõige ligemal. 3. Lõuna-kirgiisi ehk alai lahktõug, kes sarnaneb põhja-kirgiisi lahktõuga, kuid on vii-

masest lühema kere, kitsama ja vähem sügava rinna ning kitsa ja järsu laudjaga.

Kasahhi (kirgiisi) tõugu veised on üldiselt väikesed. Lehmade eluskaal kõigub Kasahstani ja Kirgiisia eri piirkondades söötmisest sõltuvalt 200 kuni 300 kg piirides, ulatudes parimatel loomadel 400 kiloni. Pullid kaaluvad 300 kuni 500 kg, parimad kuni 700 kg. Vasikate sünnikaal on 20—22 kg. Pea on kasahhi veistel otsmikust lai, lühikese näoosaga, kongisninaline ja harilikult madala asetusega. Sarved suunduvad ette, alla ja otstega üles. Otsmikukandil kasvavad pikad karvad, moodustades tuti. Kael on



Joonis 30. Kasahhi tõugu lehm.

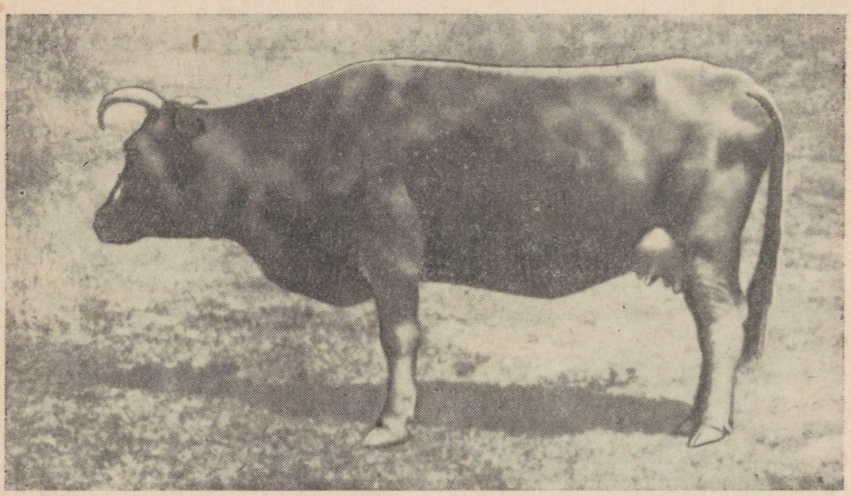
väga lühike, rind lai, sügav ja hästi arenenud rinnalotiga. Kere on sügav, jalad madalad, laudjas katusjas. Udar on väheldane, lühikeste peente nisadega ja tihedalt kaetud jämedate pikkade karvadega. Piimaveenid ja -kaevud on nõrgalt arenenud. Värvuselt on loomad peamiselt mustad ja punased, kuid esineb ka pruune, tiigrivärvilisi (vöödilisi), kirjusid, halle ja valgeid.

Kasahhi lehmade keskmised mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 110 sm, kere põikpikkus 132 sm, rinna sügavus 62 sm, rinna laius abade tagant 35 sm, rinna ümbermõõt 161 sm, laudja laius[1] (puusanukkidest) 44 sm.

Piimatoodang ei ole kõrge, keskmiselt umbes 1500 kg aastas, rasvasisaldusega 4,5—5,0%. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal esitatud rekordlehmade piimatoodang oli 2500 kuni 3000 kg.

Kasahhi veised on heade lihaomadustega ja nuumuvad hästi. Tapakaal on eluskaalust kuni 60% ja rohkem.

Kirgiisi karja parandatakse mitmesugustes piirkondades ristamise teel plaanitõugudega — herefordi, šviitsi (mägipiirkondades), simmentali, punase stepi- ja ida-friisi tõuga. Parimaid veiserühmi aretatakse omavahel parandatud söötmis- ja pidamistingimustes.



Joonis 31. Kirgiisi tõugu 5-aastane lehm.

Kasahhi valgepealine veisetõug. See uus kodumaine veisetõug on aretatud suure kollektiivi poolt, kuhu kuulusid V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia Loomakasvatuse Instituudi Kasahhi filiaali teaduslikud töötajad B. M. Mussin, M. F. Gordijenko ja S. A. Dudik, Tškalovi Liha-piimakarjakasvatuse Instituudi teaduslik töötaja K. A. Akopjan ning rida teisi loomakasvatuse eriteadlasi ja eesrindlasi. Uue tõu aretamine toimus kasahhi kohaliku karja uudikristamise teel astrahani ja seejärel herefordi tõugu veistega. Kasahhi karja varavalmivust oli juba enne herefordidega ristamist söötmis- ja pidamistingimuste parandamise ning veidi produktiivsema astrahani karjaga ristamise abil pisut parandatud.

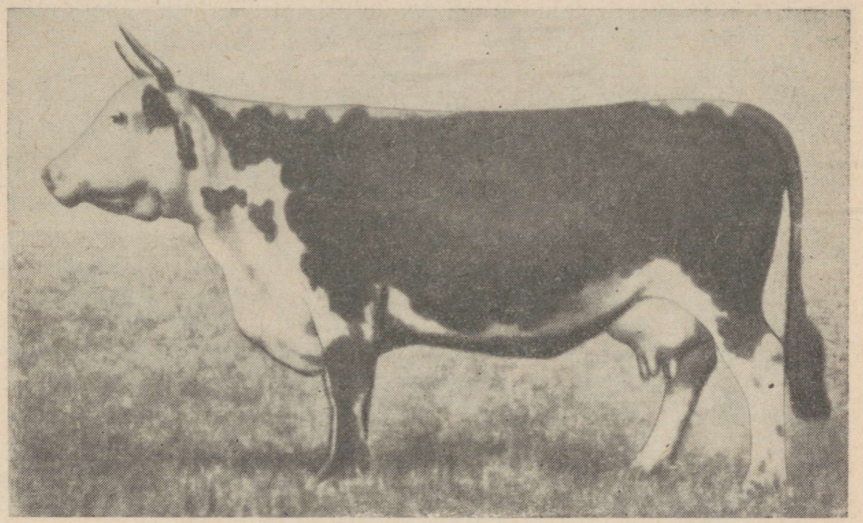
Kasahhi valgepealise veisetõu loomisel olid tõuaretustöö põhimeetoditeks: tõuaretustöö lai mastaap, mis haaras suurema osa Kasahhi NSV territooriumist selle mitmekesiste kliimatingimustega; veiste söötmise, pidamise ja hooldamise parandamine neis sovhoosides, kus uut tõugu aretati; loomade sihiteadlik valik ja paaridevalik kasahhi ja herefordi ristandite ning kasahhi-astrahani ja herefordi ristandite aretamisel koos samaaegse söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimuste edasise parandamisega.

Edukat tööd soodustas tõumajandite organiseerimine Tškalovi, Stalingradi, Lääne-Kasahstani, Akmolinski, Semipalatinski, Kusta-

nai ja Aktjubinski oblastis. Neis majandites toimus uue tõu aretamine teadusliku uurimise instituutide ja katsejaamade teadlike töötajate pideval juhtimisel.

Uues tõus on ühinenud ristatud tõugude parimad omadused, nimelt ühelt poolt kasahhi karja konstitutsiooni tugevus, kohanemus teravalt kontinentaalse kliimaga, hea nuumavõime stepikarjamaadel ja kõrge piimarasvasus ning teiselt poolt herefordi karja varavalmivus, head lihaomadused ja suur eluskaal.

Kasahhi valgepealist tõugu veiste iseloomustavateks iseärasusteks on suur eluskaal, kiire varavalmivus, head lihavormid, suure-



Joonis 32. Karaganda oblasti «Karagandinski» sovhoosi kasahhi valgepealist tõugu lehm Babuška АДКБ-631. Neljanda laktatsiooni 255 päeva piimatoodang 3203 kg, rasvasisaldusega 3,7%. Eluskaal 620 kg.

päraste omadustega liha, tugev konstitutsioon, kohanemus kohalike kliimatingimustega ja võime hästi kasutada stepi- ja poolkõrbekarjamaid ning taluda pikki rännakuid.

Kasahhi valgepealist tõugu aretatakse liha- ja liha-piimatüübi suunas, kuid põhiline on esimene suund.

Tõusovhoosides «Brodõ» Tškalovi oblastis, «Ankatinsk» Lääne-Kasahstani oblastis ja «Balkašino» Akmolinski oblastis kasutati hereforde ristamiseks kuni kolmanda põlvkonna saamiseni, misjärel soovitud tüüpi ristandeid hakati aretama omavahel. Stalingradi oblasti sovhoosides «Revoljutsionnõi Putj» ja «Krasnõi Oktjabr» ning Lääne-Kasahstani oblasti Tšapajevi-nimelises sovhoosis ja sovhoosides «Talovoi» ning «Krasnõi Partizan» teostati ristamist teise ja kolmanda põlvkonnani.

Rikkaliku söötmise ja heade karjamaatingimuste puhul on kolm

ja rohkem korda poeginud lehmade keskmine eluskaal 540—560 kg, ulatudes parimatel lehmadel kuni 780 kiloni. Parimad 3-aastased ning vanemad pullid kaaluvad 1000 kg ja üle selle. 2,5—3-aastaste härgade tapakaal on pärast nuumkarjatamist looduslikel karjamaadel ilma lisasöötmiseta keskmiselt 54—60%, parimatel kuni 65% eluskaalust.

Liha ja piima tootmise suunaga kari on kujunenud põhiliselt Semipalatinski oblasti «Karaganda» ja «Tšalobai» sovhoosis. Neis sovhoosides on lehmade keskmine eluskaal 510—530 kg. Aastane piimatoodang kõigub 2000—2185 kg piirides, rasvasisaldusega 3,85—3,90%. Üksikud rekordlehmad annavad 5700 kg ja rohkem piima. Näiteks tootis lehm Kartinka (eluskaal 560 kg) kaheksandal laktatsioonil 6684 kg 4,0%-lise rasvasisaldusega piima.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud kasahhi valgepealist tõugu lehmade hulgas olid paremad Kasahhi NSV sovhoosi «Karagandinsk» lehm Fanza 58 (eluskaal 668 kg), kes andis neljanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 4751 kg piima, rasvasisaldusega 4,2%, ja sama sovhoosi lehm Zudra 141 001 (eluskaal 620 kg), kes andis neljanda laktatsiooni 300 päeva jooksul 4546 kg piima, rasvasisaldusega 4%.

Liha ja piima tootmise suunaga veised on hea eksterjööri ja heade lihavormidega, kuid liha tootmise suunas aretatavate veistega võrreldes vähem lopsaka lihastikuga.

Riikliku tõuraamatu I köite (välja antud 1951. aastal) andmetel kõiguvad kasahhi valgepealist tõugu lehmade ja pullide mõõtmed tabelis 24 näidatud piirides.

Tabel 24

Kasahhi valgepealist tõugu veiste keskmised mõõtmed

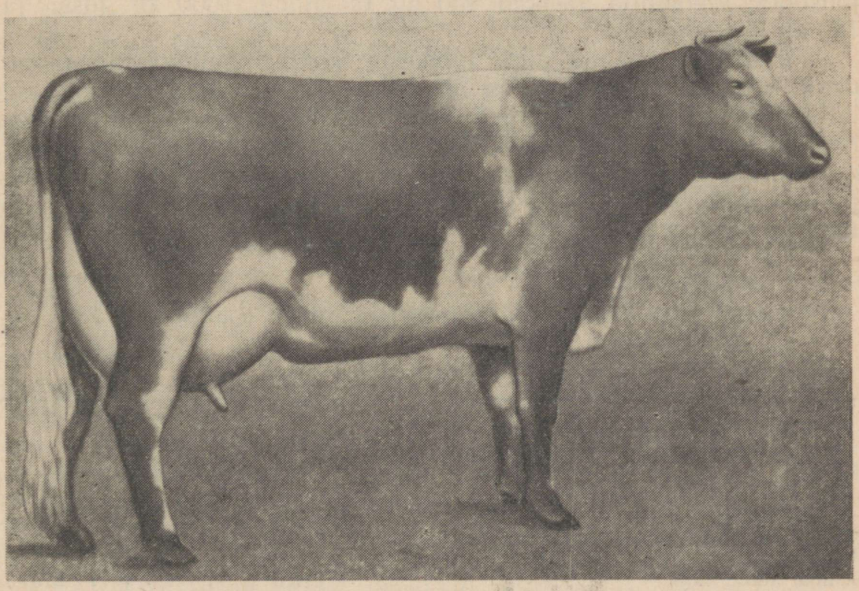
(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Kolm ja rohkem korda poeginud lehmad	5-aastased ja vanemad pullid
Turja kõrgus	110—139	134—149
Rinna sügavus abade tagant . . .	54—92	75—89
Rinna ümbermõõt	155—214	215—280
Kere põikpikkus	146—189	182—205

Värvuselt on kasahhi valgepealist tõugu veised peamiselt punased, kusjuures pea on valge või valge lauguga otsmikul, kuid esineb ka punasekirjusid ja tiigrivärvilisi, aga ka neil juhtudel on pea valge.

Kasahhi valgepealist tõugu veiste arv ulatub praegu juba üle 400 000 looma.

Šorthorni veisetõug. Šorthorni (lühisarveline) kari on üks parimaid lihatõuge. Ta on levinud paljudes maades, sealhulgas ka NSV Liidus. Aretatud on šorthorni veisetõug XVIII sajandil Inglismaal Durhami, Yorgi, Northumberlandi ja Lincolni krahvkonnas Teesi jõe orus kasvatatud musta värvust kohaliku tiisuoteri ehk durghami karjast selle parandamise teel. Selle tõu kujunemisest võtsid osa ka teised kohaliku karja teisendid. Peale selle kasutasid mõned karjaaretajad oma karjades ristamiseks hollandi tõugu pulle, kes toodi Inglismaale XVIII sajandi keskel.



Joonis 33. Šorthorni tõugu liha-piimatüüpi lehm.

Venemaale hakati šorthorni tõugu veiseid tooma XIX sajandi lõpul ja käesoleva sajandi algul. Olhovatka maakonnas Voroneži kubermangus ja Kurgaani maakonnas tekkisid kohaliku karja ja šorthornide ristamise tulemusena ristandkarja aretustuumikud.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni jätkati šorthorni tõugu veiste sissevedu Inglismaalt ja osalt Uruguaist. 1931. ja 1932. aastal toodi sisse 725 pullmullikat ning 274 lehmmullikat ja lehma. Sissetoodud šorthornid jaotati peamiselt Rostovi, Stalingradi, Tškalovi ja Tšeljabinski oblasti ning Baškiiri ANSV liha-karjasovhooside vahel.

Parim tõukari loodi Salski katsejaamas Rostovi oblastis. Vaatamata Inglismaa ja Vene NFSV kagupiirkondade kliima suurele erinevusele aklimatiseerusid sissetoodud šorthorni tõugu veised hästi. NSV Liidus aretatakse šorthorne kahes tootmissuunas — liha- ja liha-piimasuunas.

NSV Liidus kasvatatavad šorthorni veised on suure kehakasvuga. Riikliku tõuraamatu I köite (välja antud 1951. aastal) andmetel kaaluvad 5-aastased ja vanemad lehmad keskmiselt 568 kg (461—661 kg) ning 5-aastased ja vanemad pullid 845 kg (506—1270 kg). Pullvasikate sünnikaal on keskmiselt 28,6 kg, lehmvasikatel 26,6 kg. Vasikad kasvavad kiiresti. Pullvasikad saavutavad aastavanuselt 275-kilose ja lehmvasikad 247-kilose eluskaalu. Vasikaid söödetakse piimaperioodil (6—8 kuu vanuseni) rikkalikult. Remontvasikad saavad 800 kg täispiima, 1800 kg lõssi ja 320 kg jõusööta, ülejäänud vasikad 400 kg täispiima, 1000 kg lõssi ja 180 kg jõusööta.

Šorthornide pea on pikk, lühikeste, kõrvale suunduvate sarvedega. Kere on pikk, sügav ja lai, jalad madalad, kael lühike, rind lai ja sügav, tugevasti etteulatuva rinnalotiga. Selg, lanne ning laudjas on laiad ja asetsevad horisontaaljoonel. Udar on arenenud mõõdukalt. Luustik on peen. Värvuselt on šorthornid punased, punasehallikirjud ja valged. Pullide ja lehmade keskmised mõõtmed on toodud tabelis 25.

Tabel 25

Šorthorni tõugu veiste keskmised mõõtmed riikliku tõuraamatu I köite (1951. a.) andmetel

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Pullid	Lehmad
Turja kõrgus	135,8	129,0 (117—138)
Rinna sügavus	75,7	69,9 (63—74)
Rinna laius	49,5	43,4 (35—50)
Rinna ümbermõõt	210,5	195,0 (177—215)
Laudja laius[1]	56,1	55,8 (49—63)
Kere põikpikkus kepiga	165,9	155,5 (143—166)
Kere põikpikkus lindiga	189,4	170,6 (155—186)
Kämbla ümbermõõt	22,2	19,6 (17—22)

Kolm ja rohkem korda poeginud lehmade keskmine piimatoodang on 3241 kg (1154—6202 kg), rasvasisaldusega 3,8% (3,3—4,3%).

Piimatoodangult on parimateks osutunud tõusovhoosi «Salski» esimese põlvkonna ristandlehm Zolotaja 16 PAM, sündinud 1938. aastal, eluskaal 700 kg, kes tootis neljanda laktatsiooni 300 päevaga 4589 kg 4,33%-lise rasvasisaldusega piima, ja sama tõusovhoosi teise põlvkonna ristandlehm Uzdetška KMAM-43, sündinud 1948. aastal, eluskaal 530 kg, kes tootis kuuenda laktatsiooni 300 päevaga 5547 kg 3,7%-lise rasvasisaldusega piima.

Parimad liinialustajad pullid on järgmised: Varjag 77, sündinud 1931. aastal; Revels-Rotarion 21, sündinud 1938. aastal; Enot 185 (Varjagi poolvend); Kristall PA-142; Zapasnõi 257 (Varjagi poeg); Allüür (Enoti poeg) ja teised.

Šorthorni tõugu veiste lihaomadused on väga head. Nuumatud šorthornide tapakaal ulatub 65—68%-ni eluskaalust. Liha on mahlane, õrn ja rasvaga läbi kasvanud (marmoriline).

Aretustööd šorthorni veistega teevad Rostovi oblastis asuv Salski katsejaam ja Voroneži oblastis 1933. aastal asutatud Olhovatka riiklik tõulava.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb puhtatõulisi šorthorni veiseid kasvatada Rostovi, Stalingradi ja Tškalovi oblasti tõufarmides ning Stavropoli krais (sovhoosides).

Herefordi veisetõug on aretatud Lääne-Inglismaal Herefordi krahvkonnas. Herefordide tõuraamat seati sisse 1845. aastal, millel oli tõu parandamise suhtes suur tähtsus. Herefordi veisetõu põlvnemise ajalugu ei ole täpselt teada, kuid oletatakse, et ta on aretatud kohalikust karjast valiku ja paaridevaliku teel, kusjuures rakendati suguluspaaritust.

Herefordi tõugu veised on suure kehakasvuga: pullid kaaluvad Inglismaal 850—1000 kg ja lehmad 550—650 kg.

Pea on herefordi veistel lühike ja laiem kui šorthornidel. Pea kujult arvatakse herefordi tõug lühipealise veisetüübi hulka. Võrdlemisi jämedad sarved suunduvad kõrvale, seejärel ette ja otstega alla. Kael on lühike, lihasterikas ja tugevasti arenenud etteulatuva rinnalotiga. Turi, selg, lanne ja laudjas on laiad ja asetsevad ühel sirgjoonel. Kere on sügav ja lai, jalad madalad ja tugevad. Udar on väheldane, kusjuures piimamärgid on vähe arenenud. Värvuselt on loomad punased, kuid pea, rind, rinnalott, kõht, turi ja jalgade allosa on valged. Karvastik on tihe ja pikk, tihti kähar. Sarved, ninapeegel ja sõrad on heledad. Luustik on herefordidel jämedam kui šorthornidel ja konstitutsioonilt on nad tugevamad. Herefordid on hiljavalmivamad kui šorthornid. Nende liha on hea kvaliteediga, marmoriline, kuid võrreldes šorthornide omaga vähem mahlane ja mitte nii rasvane. Tapakaal on 65—68% eluskaalust. Pullide ja lehmade keskmised mõõtmed on toodud tabelis 26.

Tabel 26

Herefordi tõugu veiste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Pullid	Lehmad
Turja kõrgus	138	126
Rinna sügavus	80	72
Rinna laius	54	49
Rinna ümbermõõt	218	199
Laudja laius[1]	59	58
Kere põikpikkus	171	158

Herefordi tõugu lehmade piimatoodang on Inglismaal keskmiselt 1500—2000 kg aastas, rasvasisaldusega 3,9—4,0% ja rohkem.

Revolutsioonieelsel ajal on hereforde Venemaale toodud vähesel arvul. NSV Liitu toodi neid aastatel 1928—1932 Inglismaalt ja Uruguaist 1507 pead, kusjuures Inglismaalt toodud loomad olid paremad.



Joonis 34. Herefordi tõugu lehm.

Sissetoodud herefordid paigutati Rostovi oblasti Salski rajooni sovhoosidesse, Tškalovi oblasti tõusovhoosi «Brodõ» ja teistesse lihakarjakasvatuse piirkondadesse. Tänu tugevale konstitutsioonile aklimatiseerusid herefordid stepipiirkondades hästi.

J. I. Bugrimovi tähelepanekute järgi aklimatiseerusid uruguai herefordid inglise herefordidest kergemini, sest Uruguai kliimatingimused on meie stepipiirkondade tingimustele lähedasemad.

Salski katsejaama andmetel on kolm ja rohkem korda poeginud lehmade keskmine eluskaal NSV Liidus 614 kg, kõikudes 480—720 kg piirides. Pullid kaaluvad 800—1000 kg. Piimatoodang ulatub õige üleslüpsi puhul kuni 3000 kiloni aastas.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb herefordi tõugu veiseid kasvatada parandava tõuna Rostovi oblastis, samuti Stavropoli krai sovhoosides.

Aberdiin-anguse veisetõug on aretatud Šotimaal musta värvust heade lihavormidega aberdiini nudipäise karja ristamise teel pruuni ja kirjut värvust küllalt hea piimajõudluse ja suure keha-

kasvuga anguse veistega. Aberdiin-anguse veiste tõuraamatu I köide avaldati Inglismaal 1862. aastal.

Aberdiin-anguse tõugu veised on väga varavalmivad ja annavad maitsvat marmorilist liha. Tapakaal on neil 65—70% eluskaalust. Lehmad kaaluvad 550—650 kg ja pullid 750—900 kg.

Pea on nudi, kerge, kael lühike ja jäme. Rind on lai ja sügav, suure ning etteulatuva lotiga. Turi, selg, lanne ja laudjas on laiad ning asetsevad horisontaaljoonel. Kere on ümar, lai ja sügav, jalad madalad, laia, korrapärase asetusega. Lihastik on hästi arenenud, luustik peen, kuid tugev. Värvuselt on loomad eranditult mustad, väikesed valged laigud on lubatavad ainult udaral.

Piimaproduktiivsus ei ole kõrge. Piimatoodang on aastas keskmiselt 1500—2000 kg, rasvasisaldusega 4,0—4,5%.

NSV Liitu toodi aberdiin-anguse tõugu veiseid Inglismaalt väikesel arvul 1932. aastal Salski katsejaama jaoks, kus nad hästi aklimatiseerusid. Nende kasutamine astrahani karja ristamisel andis häid tulemusi. Nii kaalusid astrahani veised aastavanuselt 189 kg, ristandid aga samas vanuses 238 kg.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb aberdiin-anguse tõugu veiseid kasvatada Stalingradi oblastis.

IV PEATÜKK

VEISTE SÖÖTMINE, PIDAMINE JA HOOLDAMINE

VEISTE TALVINE PIDAMINE JA SÖÖTMINE

Nõuded ruumide suhtes. Karja produktiivsuse tõstmisel laudaperioodil on üheks tähtsamaks teguriks head ruumid. Loomakasvatusruumid peavad vastama zoohügieeninõuetele, kergendama töö õiget korraldamist loomade hooldamisel ja olema varustatud sisseseadega palju jõukulu nõudvate tööde mehhaniseerimiseks.

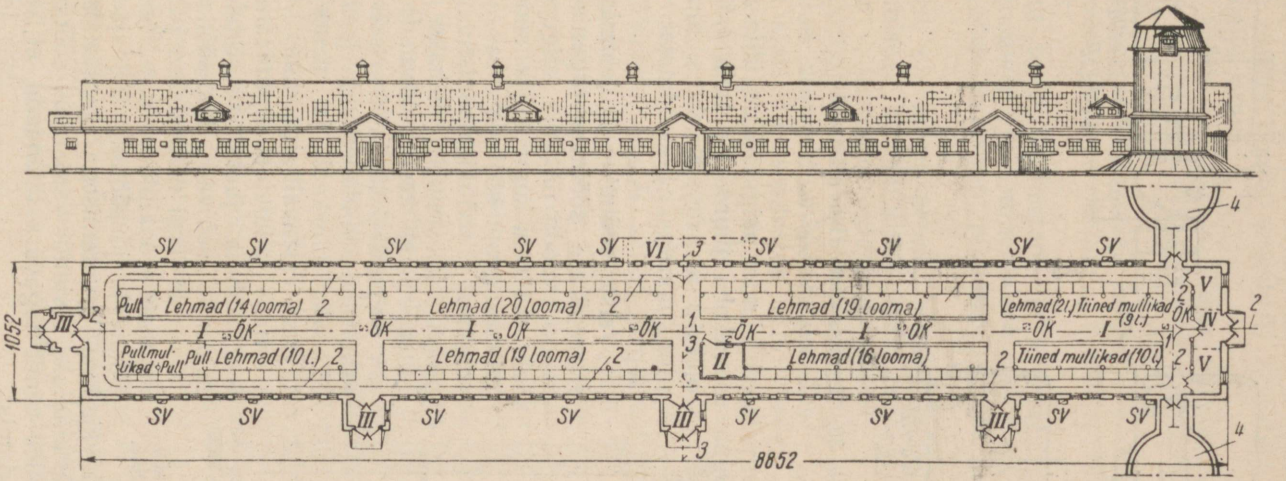
Joonisel 29 on näidatud 100 lehmale määratud tüüp-lehmalauda eestvaade ja plaan.

Zoohügieenilised näitajad on sellises lehmalaudas järgmised. *Temperatuur* püsib +6 kuni +8 kraadi piirides, mida tagavad loomade eneste poolt eritatav soojus ning seinte, lae, uste, akende ja tamburite vastav ehitus. *Valgustusnorm* on 1:12. Ventilatsioon on ehitatud sissevoolu ja väljavoolu õhustuskanalite süsteemil. *Kanalisatsioon* koosneb piki asemete ridu ehitatud lahtistest virtsarennidest, lahtivõetavatest trappidest, põranda all asetsevatest väljavoolutorudest ja väljaspool ruumi asetsevatest virtsakaevudest, kuhu koguneb virts.

Söötade toomiseks lauta ja laudast sõnniku väljaviimiseks kasutatakse mehhaniseeritud transporti. Söötade etteveo teed paiknevad lauda külgseinte ääres olevates söödakäikudes, sõnniku väljaviimise tee — sõnnikukäigus. Kasutatakse järgmisi mehhaniseeritud transpordi liike: 1) käsikärusid, 2) kitsarööpmelise raudtee kujulist rööbasteed ja 3) üherööpalist rippteed üles-alla tellitavate vagonettidega.

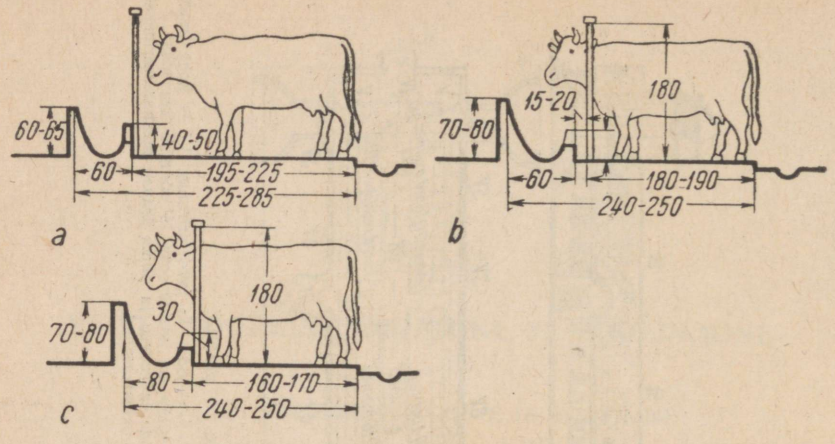
Lehmade mehaaniliseks lüpsmiseks seatakse lauta üles elektrilüpsiseadeldis, mis koosneb vaakuumpumbast, vaakuumballoonist, magistraal- ja haru-vaakuumtorustikust ning 10 lüpsiaparaadist.

Lehmade paigutus laudas. Laudaperioodil on suur tähtsus lehmade õigel paigutusel laudas. Lehmadele tuleb ette näha alatised asemekohad, millega nad ära harjuvad ja millised nad jalutuskäikudelt tulles kergesti üles leiavad. Igasugune ümberpaigutamine avaldab lehmade produktiivsusele ebasoodsat mõju. Igale karja-



Joonis 35. Tüüp-lehmalaut 100 lehmale (eestvaade ja plaan).

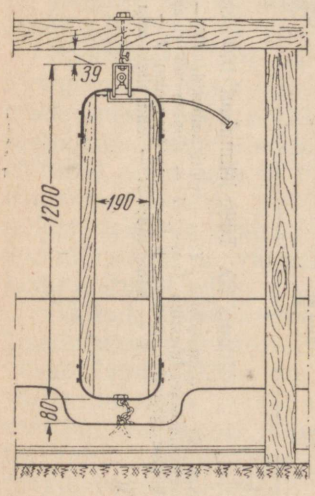
I — loomade pidamise ruum, *II* — piimahoidla, *III* — välistamburid, *IV* — sisetamburid, *V* — sööda- ja inventariruum, *VI* — koht juurdeehitusele söödakööki ja masinalüpsiseadmestiku jaoks; *1* — ripptee või maapealne rööbastee allapanu juurdeveoks ja sõnniku äraveoks; *2* — ripptee või maapealne rööbastee söötade juurdeveoks ja piima äraveoks; *3* — teine variant söötade juurdeveo ja piima äraveo mehhaniseerimiseks; *4* — silotornid; *St* — õhu sissevoolu torud; *Õk* — õhustuskorstnad.



Joonis 36. Asemete tüübid ja mõõtmed.

a — pikk ase; *b* — keskmise pikkusega ase; *c* — lühike ase.

talitajale-lüpsjale kinnistatud lehmad paigutatakse ühte ritta. See-juures tuleb iga lehma asemekoha juurde riputada tahvel, kuhu oleksid kirjutatud lehma nimi, vanus ning paaritus- ja oodatava poegimise aeg.



Joonis 37. Speranski süsteemi rangkaelus veistele.

Veiste söötmine ja jootmine. Veiste korrapärase söötmise organiseerimiseks laudaperioodil on vaja kõigepealt kindlaks määrata kogu karja söödavajadus mitmesuguste söötade osas. See peab selguma söötmisplaanist. Söötmisplaani koostamisel tehakse kindlaks laudaperioodi kestus, loomade keskmine arv majandis, karja koosseis ja selle muutused laudaperioodi jooksul ning loomade eluskaal ja nende produktiivsus vastavalt iga kuu kohta ettenähtud piimatoodanguplaanile. Iga loomarühma jaoks koostatakse antud rajoonile sobivad tüüp-söödaratsioonid ja nende järgi määratakse juba mitmesuguste söödaliikide, s. o. kore-, mahlakate ja jõusöötade üldvajadus. Üheaegselt söötade üldvajaduse arvutamisega koostatakse söödabilanss, s. o. tehakse kindlaks majandi varustatus söötadega. Kui söötasid on vähe, tuleb nende tagavara täiendada, et kindlustada söötmisplaani rakendamist.

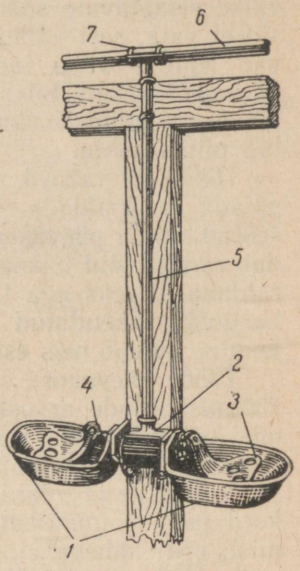
Kõik majandis söötmisplaani katteks varutud söödad tuleb võtta arvele ja määrata nende söödaväärtus.

Söötade kulutuse vastavuse kohta kindlaksmääratud kuuplaanile tuleb pidada ranget arvestust. Arvestust peab laohoidja, kes söötasid välja annab.

Veiste söötmisel on vaja silmas pidada mitmesuguste söötade kasutamise järjekorda. Nii söödetakse kiiresti riknevad mahlakad söödad, näiteks naerid ja porgandid, esimeses järjekorras. Väärtuselt kõige paremad söödad jäetakse lehmade üleslüpsi perioodiks.

Lehmad tuleb kindlustada küllaldasel hulgal joogivee ja mineraalsöötadega, mille vajadus suureneb piimatoodangute tõusuga.

Jootmist on kõige parem korraldada vee juhtimisega mehaaniliselt iga lehma asemekoha juurde automaatjootjasse. Automaatjootjatest saavad lehmad vett füsioloogilist vajadust mööda, s. o. janu järgi igal ajal, mis soodustab tarvitatud söötade seedimist. Peale selle kergendab automaatjootmine talitajate töövaeva. Kõige parema konstruktsiooniga on klapiga varustatud automaatjootjad, mille ehituse põhimõte seisab selles, et lehm vajutab janu tundes koonuga joogikausis olevale erilisele väikese taldriku kujulisele hoovale. Hoob omakorda surub klapi varva otsale, pigistades vedru kokku ja avades klapi, kusjuures tekkinud avause kaudu voolab vesi joogikaussi. Kui lehm pea üles tõstab, siis vabaneb taldrikhoob survest, vedru pikeneb ja klapp suleb avause, takistades vee juurdetulekut joogikaussi. Sellise konstruktsiooniga automaatjootja väldib haiguste levikut vee kaudu. Automaatjootjate kasutamine suurendab lehmade veetarvitust ja tõstab nende piimatoodangut Kui laudas automaatjootmisseadeldis puudub, joodetagu lehmi 3 kuni 4 korda päevas, söötmise ajal. Joota tuleb pangest. Lehma ööpäevane joogivee tarve kõigub 35 kuni 40 liitri piirides, olenedes tarvitatud mahlakate söötade kogusest ja piimatoodangu suurusest. Lehmi ei tule joota külma veega, sest lüpsilehmad joovad seda vähem, mille tagajärjel piimatoodang langeb; pealegi kasutavad nad sel puhul osa söötadega saadud energiast joodud vee soojendamiseks. Kõige sobivamaks vee temperatuuriks on 8—12 kraadi. Selline temperatuur on laudas automaatjootmisseadeldises soojenenud veel.



Joonis 38. Kahe kausiga automaatjootja kahele lehmale.

1 — automaatjootja kausid; *2* — king; *3* — suivehoob; *4* — klapikarp; *5* — harutoru; *6* — magistraaltoru; *7* — klamber.

Lehmadelt kõrgete piimatoodangute saamise suhtes on suur tähtsus mineraalsöötadel, sest lehmad eritavad piimaga väga palju

mineraalaineid, eriti kaltsiumi. Suurt vajadust tunnevad lehmad ka keedusoola järele. Mineraalsöötasid antakse lisaks sellele mineraalainete kogusele, mida lehmad saavad söödaratsiooni võetud tavalistest söötadest. Lehmade mineraalainete tarve tuleb täielikult rahuldada. Mineraalsöötadena antakse lehmadele jahvatatud söödakriiti ja -kondijahu. Mis puutub fosforisse, siis rikkalikult valke sisaldavate söödaratsioonide puhul lehmad fosfori-lisasöötasid ei vaja, sest valkudes leidub fosforit piisavalt. Keedusoola söövad lehmad vaba tarvitamise puhul keskmiselt 30—35 grammi päevas. Üldiselt tuleb keedusoola lehmadele anda 5 grammi iga 100 kilogrammi eluskaalu kohta ja 2 grammi iga kilogrammi lüpstud piima kohta.

Tööde päevakord. Veiseid on laudaperioodil vaja õigesti sööta, pidada ja hooldada. Karja nõuetekohane pidamine on tihedasti seotud kindla päevakorra kehtestamisega. Kindel päevakord võimaldab esiteks töid loomade söötmise ja hooldamise alal paremini korraldada, teiseks aga tagab loomade kõrget produktiivsust. Loomad harjuvad rakendatud päevakorraga, mistõttu selle igasugune rikkumine kutsub neis esile rahutust ja koos sellega toodangu langust.

Tööde päevakord võib eri majandites erineda, olenedes lüpsi- ja söötmiskordade arvust. Kuid iga päevakord peab rahuldama järgmisi põhinõudeid: 1) söötmise ja lüpsmise vaheajad peavad päeva jooksul olema võimalikult ühepikkused, mis kindlustab lehmade seedeelundite ja udara korrapärast füsioloogilist talitlust; 2) päevakord peab võimaldama karjatalitajate-lüpsjate töö õiget korraldamist, eriti kahevahetuselise töö korral.

Leningradi oblasti sovhoosis «Lesnoje» kasutatakse karjatalitajate-lüpsjate kahevahetuselise töö ja lehmade neljakordse lüpsi puhul tabelis 27 toodud tööde päevakorda.

Iga karjalauda kohta on määratud 4 karjameest. Neist töötavad kaks karjameest ainult laudas, kuna teised kaks täidavad tööülesandeid ka väljaspool lauta. Karjamehed töötavad päeva jooksul kahes vahetuses. Esimese karjameeste paari töö seisab sõnniku koristamises, karjatalitajate-lüpsjate abistamises sõimede puhastamisel ja söötade kohaletoomisel. Teine karjameeste paar veab sõnniku laudast sõnnikuhoidlasse, koristab sõnnikukäigud ja toob hoidlast sööda kohale. Iga lüpsjate paar talitab 18 kuni 22 lehma. Karjatalitajad-lüpsjad vahetavad tööaega iga nädala järel.

Söötmisel antakse lehmadele kõigepealt söödaannuses ettenähtud jõusööt, seejärel mahlakad söödad. Pärast mahlakate söötade söömist saavad lehmad juua ja siis koresööta.

LEHMADE PIIMAJÕUDLUSE TÕSTMINE

Eesrindlaste saavutusi lehmade piimajõudluse tõstmisel. Viimastel aastatel enne Suurt Isamaasõda arenes eesrindlaste hulgas laialdane liikumine mitte ainult üksikute lehmade, vaid tervete karjade piimaproduktiivsuse tõstmiseks. Eesrindlased töötasid välja

Tabel 27

Leningradi oblasti sovhoosi «Lesnoje» karjalauda tööde päevakord karjatalitajate-lüpsjate kahevahetuselise töö puhul

Töö liik	Töö algus	Töö lõpp	Töö kestus
Esimene vahetus			
Lauda koristamine . . .	Kell 4.00	Kell 4.30	30 min.
Esimene lüps	„ 4.30	„ 7.00	2 tundi 30 min.
Lehmade söötmine . . .	„ 7.00	„ 7.45	45 min.
Lehmade puhastamine ja lauda koristamine . . .	„ 7.45	„ 8.30	45 min.
Vaheaeg puhkuseks . . .	„ 8.30	„ 9.30	1 tund
Söötade ettevalmistamine	„ 9.30	„ 10.00	30 min.
Teine lüps	„ 10.00	„ 12.00	2 tundi
Lehmade söötmine . . .	„ 12.00	„ 13.00	1 tund
Lehmade jalutamine ja lauda koristamine	„ 13.00	„ 13.30	30 min.
Teine vahetus			
Lehmade lautaajamine, söötade ettevalmistamine ja lauda koristamine. . . .	Kell 16.00	Kell 16.30	30 min.
Kolmas lüps	„ 16.30	„ 18.30	2 tundi
Lehmade söötmine	„ 18.30	„ 19.30	1 tund
Vaheaeg puhkuseks . . .	„ 19.30	„ 20.30	1 tund
Söötade ettevalmistamine .	„ 20.30	„ 21.00	30 min.
Lauda koristamine	„ 21.00	„ 21.30	30 min.
Lehmade söötmine	„ 21.30	„ 22.30	1 tund
Neljas lüps	„ 22.30	„ 0.30	2 tundi
Mitmesugused tööd . . .	„ 0.30	„ 1.00	30 min.

rea võtteid, mis võimaldasid viia iga lehma piimatoodangu lühikese ajaga kõrgele tasemele.

Eesrindlike saavutuste näiteks lehmade üleslüpsi alal võivad olla Moskva oblasti Ramenski ja Luhhovitsõ rajooni kolhooside karjatalitajate-lüpsjate saavutused, kes taotlesid igalt lüpsilehmalt aastas 3000 kuni 5000 kg piima. Nii saadi kolhoosis «Prizõv» 1933. aastal iga lüpsilehma kohta keskmiselt 1173 kg, 1937. aastal aga juba 5678 kg piima; Budjonnõi-nimelises kolhoosis saadi 1935. aastal iga lüpsilehma kohta keskmiselt 1734 kg, 1937. aastal 5223 kg piima. 1945. aastal oli neis rajoonides 173 karjatalitajat-lüpsjat, kes said neile kinnistatud lehmarühmadelt lehma kohta keskmiselt üle 3000 kg piima. Parimad eesrindlased saavutasid märksa kõrgemaid näitajaid. Luhhovitsõ rajooni kolhoosi «Krasnaja Zarja» karjatalitaja-lüpsja, sotsialistliku töö kangelane J. D. Nartova sai iga aastalehma kohta keskmiselt 5537 kg piima, karjatalitajad-lüpsjad M. F. Lukjanova 5054 kg, V. A. Nartova 4845 kg, P. J. Kvašnina 4648 kg piima jne. Moskva oblastis lüpsid

207 karjatalitajat-lüpsjat neile kinnistatud lehmarühmadelt keskmiselt üle 2500 kg piima aastalehma kohta.

Käesoleval ajal on laialdaselt levinud karjatalitajate-lüpsjate liikumine, kes taotlevad saada lehma kohta aastas vähemalt 5000 kg piima. Sotsialistliku töö kangelane J. D. Nartova lüpsis 1949. aastal temale kinnistatud lehmadelt keskmiselt 6288 kg piima. Luhhovitsõ rajooni Stalini-nimelise kolhoosi karjatalitaja-lüpsja K. M. Loštšonova sai 1949. aastal oma rühmas lehma kohta keskmiselt 6207 kg piima. Ramenski, Luhhovitsõ ja Kuntsevo rajooni kolhoosides on 16 karjatalitajat-lüpsjat, kellele on antud sotsialistliku töö kangelase nimetus. Need karjatalitajad-lüpsjad tõstsid õigete üleslüpsivõtetega nende talitada olevate lehmade keskmise piimatoodangu 2000—3000 kilogrammilt 1947. aastal 5000—6000 kilogrammile 1948. aastal.

Lehma kohta aastas 5000 kg piima taotlevate karjatalitajate-lüpsjate liikumine on ka Nõukogude Liidu teistes piirkondades laialdaselt levinud.

Ukraina NSV-s lüpsis Sumõ oblasti Lebedini rajooni Leninimelise kolhoosi karjatalitaja-lüpsja, Ukraina NSV Ülemnõukogu saadik, sotsialistliku töö kangelane M. H. Savtšenko 1950. aastal lebedini tõugu lehmadelt keskmiselt 6636 kg piima aastalehma kohta. Harkovi oblasti Krasnokutski rajooni Lenini-nimelise kolhoosi karjatalitaja-lüpsja, sotsialistliku töö kangelane A. P. Kozub lüpsis temale kinnistatud 8 lehmalt 1950. aastal keskmiselt 5281 kg piima lehma kohta.

Matussovo Suhkrukombinaadi tõusovhoosi karjatalitaja-lüpsja, sotsialistliku töö kangelane M. M. Golovtšenko sai 1950. aastal 8 lehmalt laktatsiooni kohta keskmiselt 6175,8 kg piima. Pervuhhini Suhkrukombinaadi tõusovhoosi karjatalitaja-lüpsja, sotsialistliku töö kangelane J. S. Pomazan lüpsis temale kinnistatud lehmadelt 1949. aastal keskmiselt 6301 kg piima lehma kohta. Ajavahemikul 1948. aastast kuni 1950. aastani on eesrindlaste arv lehmade üleslüpsi alal Ukraina NSV-s tõusnud 10 000 inimeseni.

Eesrindlaste suureks saavutuseks on lehmadelt kõrgete piimatoodangute saamine vähese jõusöödakulutusega. Kui sõjaeelsetel aastatel kõrgetoodanguliste lehmade söödaratsioonides jõusööda osatähtsus moodustas üle 50 protsendi ratsiooni üldisest toiteväärtusest ja 1 kg piima kohta kulutati 450—500 grammi jõusööta, siis nüüd saavad eesrindlased kõrgeid piimatoodanguid 1 kg piima kohta 200—300 grammi jõusööda kulutamisega. Näiteks lüpsis Arhangelski oblasti Holmogorõ rajooni Dimitrovi-nimelise kolhoosi karjatalitaja-lüpsja, sotsialistliku töö kangelane J. A. Morozova 1948. aastal iga lehma kohta 5811 kg piima, kusjuures jõusöödakulutus oli 1 kg piima kohta 289 grammi. Kostroma oblasti kolhoosis «XII Oktoober» saadi 1948. aastal 100-pealiselt lehmakarjalt keskmiselt 4570 kg piima lehma kohta, kulutades 1 kg piima tootmiseks 223 grammi jõusööta. Niisuguseid tulemusi on eesrindlased saavutanud mahlakate söötade koguse suurendamisega leh-

made söödaratsioonides. Üleslüpsi eesrindlased peavad karja suvel peamiselt headel karjamaadel, söötes lisaks haljassööta ja silo. Laudaperioodil söödetakse lehmadele suurtes annustes (30—40 kg ja rohkem päevas) mahlakaid söötasid — söödajuurvilja ja silo, samuti ka 10—15 kg kartuleid.

Mittemustmullavööndi kolhoosides kasutatakse kõrgetoodanguliste lehmade söötmisel suuri kartuliannuseid. Moskva ja Kostroma oblastis näiteks söödavad eesrindlikud karjatalitajad-lüpsjad lehmadele üleslüpsi ajal laudaperioodil 25 ja isegi 30—35 kg kartuleid lehma kohta päevas lisaks teistele mahlakatele söötadele, s. o. silole ja söödapeetidele.

Suurt abi on loomakasvatuse eesrindlastele lehmade üleslüpsi alal osutanud Üleliidulise Loomakasvatuse Instituudi teaduslikud töötajad akadeemik J. F. Liskun, A. P. Jurmaliat, N. Semjonov, A. Begutšev ja teised. Nad tõestasid, et suured jõusöödakogused mitte ainult teevad söötmise kalliks ja tõstavad piima omahinda, vaid selle tagajärjel tekib valkude üleküllus, mis valkude laguproduktide kogunemise tõttu organismis mõjub loomadele kahjulikult.

Lehmade piimajõudluse tõstmise meetodid. Lehmade piimajõudluse tõstmise põhimeetoditeks on: 1) lehmade õigeaegne kinnijätmine; 2) lehmade õige söötmine kinnisperioodil, mille kestus peab olema keskmiselt 2 kuud; 3) lehmade õige söötmine laktatsiooniperioodil.

Lehma kinnisperiood peab olema küllaldase pikkusega (keskmiselt 8 nädalat), mis võimaldab lehmal kosuda ja lootel viimastel tiinuskuudel hästi areneda.

Lehmade kinnijätmise põhiviisid on järgmised: 1) jõu- ja mahlakate söötade ärajätmine söödaratsioonist ning joogivee piiramine 2—3 pangeni päevas, eriti raskesti kinnijäävate lehmade puhul; 2) lüpsikordade järkjärguline vähendamine kuni lüpsmise täieliku lõpetamiseni ja udaramassaaži ärajätmine. Lehma kinnijätmisel tuleb jälgida tema udara seisundit, vältides selle turseid. Esimeste tursetunnuste ilmnemisel peab lehma lüpsma ja ta udarat masseerima. Kinnisperioodi kestus võib olla mitmesugune. See sõltub lehma piimatoodangust ja individuaalsetest iseärasustest. Nagu «Karavajevo» sovhoosi praktika on näidanud, saab ühtlase laktatsiooniga kõrgetoodangulisi lehmi kinni jätta 10—12 päeva jooksul isegi sel juhul, kui nende piimatoodang kinnijätmise eel on umbes 25 kg päevas. Osa kõrgetoodangulisi lehmi jääb kinni väga raskesti ja kinnijätmine peab toimuma 30—40 päeva jooksul, mõnedel lehmadel ei taha aga piima eritumine üldse lakata. «Karavajevo» sovhoosis lõpetatakse niisuguste lehmade lüpsmine kinnijätmisel siis, kui nende päevane piimatoodang alaneb 4—8 kiloni, ilma et lehmadel tekiks udararikkeid. Rekordlehmi, kelle päevane piimatoodang on 25 kg piirides ja kes harilikult raskesti kinni jäävad, lüpstakse kinnijätmisaja kättejõudmisel «Karavajevo» sovhoosis edasi. Et kindlustada sellistele lehmadele nor-

maalset 60-päevast kinnisperioodi, paaritatakse neid 3—4 kuud pärast poegimist.

Kinnijätmise järel söödetakse lehma esimesel 5—6 päeval mõõdukalt, mis on tarvilik piimanäärmete talitluse lõplikuks vaibumiseks. Seejärel minnakse üle tugevdatud söötmisele, et võimaldada lehmal koguda organismi järgnevaks laktatsiooniperioodiks toitainete varusid. Peale selle tagab lehma kinnisperioodiaegne hea söötmine loote normaalset arenemist, eriti tiinuse viimasel kolmandikul, millise aja jooksul loote kaalujuurdekasv moodustab umbes 80—85 protsenti vasika sünnikaalust. Vastavalt eesrindlikule mitšuurinlikule bioloogiateadusele avaldab keskkond arenevale loomorganismile tohutut mõju, sest arenev organism on keskkonna mõju suhtes väga tundlik. Seepärast on tiinete lehmade söötmine, eriti kinnisperioodil, suure tähtsusega, sest ema organism on vasikale keskkonnaks, mis mõjutab tema kasvamist ja arenemist.

Seega, mõjutades ema organismi, mõjutame suunavalt ühtlasi vasikat, kindlustades talle hea kasvu ja normaalse arengu sündimisajaks. Tuleb meeles pidada, et heade kasvamis- ja arenemistingimuste loomisega vasikale sünnieelsel perioodil paneme aluse tema heale kasvamisele ja arenemisele pärast sündimist.

Kinnislehmade söödaratsioonid tuleb koostada juurviljast, heast silost, ristikheinast ja mõõdukatest jõusöödaannustest. Niisugused söödaratsioonid kindlustavad lehmadele küllaldasel hulgal vitamiine ja kaltsiumi.

Mõned päevad enne poegimist vähendatakse söötmisnormi, et ära hoida intensiivset piima moodustumist ja udara liigset täitumist piimaga, vältides sel teel udarapõletiku tekkimist. Samal eesmärgil viiakse lehmad tavalisele, piimatoodangu järgi arvestatavale söödaratsioonile pikkamööda, 7—10 päeva jooksul, kõrgetoodangulised isegi 12—15 päeva jooksul, jälgides tähelepanelikult udara seisundit. Tuleb arvestada samuti seda, et tugev söötmine esimestel päevadel pärast poegimist võib esile kutsuda seedehäireid. Poegimispäeval antakse lehmale ainult head kõrsheina. Joota tuleb lehma pool tundi pärast poegimist leige veega, hiljem antakse päeva jooksul juua veel 2—3 korda. Teisel poegimisjärgsel päeval antakse lehmale udara normaalse seisundi korral 0,5—1 kg nisukliisid sooja roka näol, järgmistel päevadel nisukliide, õlikookide ja kaerajahu segu, iga päevaga segu annust suurendades. Söödajuurvili võetakse söödaratsiooni alates 4.—5-ndast ja hea silo alates 5.—7-ndast päevast. Pärast täissöötmisnormile ja normaalsele söödaratsioonile üleminekut hakatakse lehma üles lüpsma. Laktatsiooni normaalne kulg avaldub selles, et päevalüpsid esimesel 2—3 kuul kuni kõrgseisu saavutamiseni pidevalt tõusevad. Olenevalt individuaalsetest iseärasustest tõusevad mõnedel lehmadel päevalüpsid kõrgseisu juba esimese laktatsioonikuu lõpul või teise algul, teistel lehmadel aga kolmandal laktatsioonikuul. Saavutanud kõrgseisu, püsivad päevalüpsid mõnda aega sel-

lel tasemel, misjärel hakkavad, olenevalt lehmade individuaalsetest omadustest, kiiremini või aeglasemalt langema kuni piima eritumise täieliku lakkamiseni lühikese laktatsiooniperioodiga lehmade puhul või kinnijätmiseni pika laktatsiooniperioodiga lehmadel.

Lehmade üleslüpsil on põhieesmärkideks: 1) taotleda võimalikult kõrgemaid päevalüpse, sest mida kõrgemad on päevalüpsid, seda suurem on tavaliselt ka lehma aastane piimatoodang; 2) säilitada päevalüpsid kõrgseisus võimalikult pikemat aega.

Need eesmärgid saavutatakse: 1) häireteta söötmise abil täisväärtuslikest ja mitmekesistest söötadest koosnevate söödaratsioonidega; 2) lehmade söögiisu säilitamisega söödaratsioonide vaheldamise abil; 3) söötade ettevalmistamisega, mis parandab nende maitset ja seeduvust; 4) lehmade varustamise abil küllaldase hulga joogivee ja mineraalsöötadega; 5) lehmade individuaalsete iseärasuste arvestamisega mitmesuguste söötade söötmisel; 6) õige lüpsmisega ühes udara masseerimisega; 7) õige laudatööde päevakorraga; 8) laudaperioodil lehmade igapäevase jalutamisega; 9) puhta lauda ja küllaldasel hulgal puhta ning kuiva allapanuga; 10) loomade puhastamisega.

Üheks lehmade piimaproduktiivsuse tõstmise teguriks on töö õige korraldamine, nimelt karjatalitajate-lüpsjate kahevahetuselise töö organiseerimine.

Lehmade üleslüpsmisel tuleb rakendada avanss-söötmist, s. o. tegeliku piimatoodangu järgi koostatud söödaratsiooni täiendusena on vaja lehmadele anda toodangu tõstmiseks lisasööta. Avanss-sööta arvestatakse hulgal, mis võimaldab keskmise piimatoodanguga lehmadelt saada tegelikust piimatoodangust 15—20 protsendi ja kõrgetoodangulistelt lehmadelt 30—35 protsendi võrra rohkem piima. Avanseeritud söödaratsioon koostatakse 10 päevaks. Söödaratsiooni suurendatakse iga 10 päeva järel niikaua, kuni lehm pärast viimast lisaannust enam toodangut ei tõsta. See viimane lisaannus jäetakse seejärel järk-järgult 10 päeva jooksul ära ja lehm saab söödaratsiooni, mis on arvestatud tema tegeliku piimatoodangu järgi. Kui tiine mullikas on hästi arenenud, tuleb üleslüpsmist rakendada juba alates esimesest poegimisest.

Eesrindlike töömeetodite näitena lehmade üleslüpsi alal võib tuua Kostroma oblasti Kostroma rajooni kolhoosi «Pjatiletka» karjatalitaja-lüpsja, sotsialistliku töö kangelase J. I. Gurjanova saavutusi. J. I. Gurjanova sai kostromaa tõugu lehmalt Pilotka (eluskaal 675 kg) 1949. aastal kuuenda laktatsiooni 300 päevaga 10 443 kg 3,93%-lise rasvasisaldusega piima. Üleslüpsi põhimeetodid sellise kõrge toodangu saamisel olid järgmised.

1. Lehmade õigeaegne kinnijätmine. Lehm Pilotka kinnisperiood kestis 65 päeva.

2. Lehmade rikkalik söötmine kinnisperioodil. Näiteks koosnesid Pilotka päevased söödaratsioonid esimesel laktatsioonikuul

10—12 kg heinast, 12—15 kg silost, 10—12 kg kartuleist ja 3—4 kg jõusöödast. Toiteväärtuse järgi sisaldasid need söödaratsioonid 12,5—14,5 söötühikut ja iga söötühiku kohta 100 grammi seeduvat valku. Teisel laktatsioonikuul koosnesid söödaratsioonid 10—11 kg heinast, 5—10 kg juurviljast, 20 kg silost, 15—20 kg kartuleist ja 6—7 kg jõusöödast. Peale selle anti igale lehmale laudaperioodil 20—30 liitrit heinaleotist päevas.

3. Karjamaaperioodil lehmadele peale karjamaarohu rikkalikult lisahaljassööda andmine.

4. Lehmade rikkalik söötmine kuni laktatsiooniperioodi lõpuni. Näiteks sai lehm Pilotka kümnendal laktatsioonikuul päevas 12 kg heina, 25 kg kartuleid, 5 kg jõusööta (4 kg õlikooke ja 1 kg kaerajahu).

5. Suurte söödaratsioonide õige söötmine (söötade ettevalmistamine, nende etteandmise õige järjestus, söötmiskordade arv jne.).

6. Korrapärane neljakordne lüpsmine päevas ja igal lüpsikorral kõigi udaraveerandite kolmekordne masseerimine: pärast udara pesemist, lüpsi keskel ja lüpsi lõpul (enne järellüpsi).

7. Loomade hea hooldamine; lehmade ja ruumide regulaarne puhastamine.

Tuleb märkida, et piimatoodang püsis pärast teist laktatsioonikuud kõrgel tasemel. Selles kolhoosis saadi 1949. aastal iga lehma kohta keskmiselt 4783 kg piima.

LÜPSIVÕTTED JA UDARA MASSEERIMINE

Käsitsilüps. Lehmade lüpsmisel kasutatakse kahte lüpsiviisi: käsitsi- ja masinalüpsi.

Käsitsilüpsi viisidest peetakse pigistuslüpsi paremaks kui venituslüpsi. Pigistuslüps väsitab lüpsjat vähem, ei tee lehmale valu ega riku ta nisasid. Venituslüps on lubatav erandlikult väga lühikeste nisade puhul, mis ei võimalda pigistuslüpsi rakendada.

Pigistuslüpsi puhul võetakse nisa pöidla ja nimetissõrme haardesse. Seejärel pigistatakse nisa järjekorras nimetis- ja ülejäänud sõrmedega ning surutakse piim nisast välja. Et võimaldada udarast uue piimaportsjoni nõrgumist nisasse, pigistatakse seda pärast pigistuse lõdvendamist eelkirjeldatud viisil uuesti. Nii jätkatakse pigistamist ja lõdvendamist kuni lüpsmise lõpuni. Pigistuslüpsi ajal peavad käed, välja arvatud sõrmed, millega nisasid pigistatakse, püsima liikumatult. Lüpsmine toimub mõlema käega, kusjuures käed on kuivad. Sel ajal kui ühe käega pigistatakse ühte nisa ja sellest piim välja lüpstakse, haaratakse teise käega teine nisa ja hakatakse seda pigistama. Esmalt tuleb lüpsta eesmist nisapaari, seejärel tagumist. Sel viisil saab udaraveerandid täielikult ja üheaegselt tühjaks lüpsta. Peale selle vähenevad eesmised udaraveerandid piimast vabanedes mahult, mis kergendab tagumiste nisade lüpsmist.

Lüpsta tuleb kiiresti ja energiliselt, sest aeglane lüpsmine väsitab lehma ning teeb ta rahutuks; ka lüpsja väsib rohkem.

Enne lüpsmist peseb karjatalitaja-lüpsja käed seebiga korralikult puhtaks. Lehma udarat pestakse sooja veega vahetult enne lüpsi ja hõõrutakse ta puhta rätiga kuivaks. Lüpsi eel masseeritakse udarat, mis soodustab piima eritumist udarast nisadesse. Masseerimine seisab udara pigistamises nisade läheduses, udara ülemiste osade müksamistes ja kätega hõõrumises. Esimesed piimasõõrud lüpstakse eri nõusse, et ülejäänud piima hulka ei satuks mustust. Pärast lüpsmise lõpetamist masseeritakse udarat jälle ja teostatakse järellüps. Järellüpsil on suur tähtsus, sest viimased piimasõõrud sisaldavad kuni 14% rasva. Mõned eesrindlased, näiteks ordenikandja A. A. Kulešova, kes saavad iga talitada oleva lehma kohta aastas keskmiselt 6000 kg piima, masseerivad udarat kolm korda, tehes seda ka lüpsi keskel, pärast eesmiste nisade tühjaks lüpsmist. Lüpsmisel tuleb lüpsik asetada vahetult udara alla, et piimasõõrud nisadest otse lüpsikusse satuksid. Lüpsipinkidest on parim pikliku istmelauaga pink, mille eesosa on varustatud ümmarguse raudvõruga, kuhu saab asetada lüpsiku.

Kui lehm lamab, tuleb ta lüpsmiseks üles ajada kerge jalamüksuga sõrgadele ja sõbraliku kõnelusega. Lehma saba seotakse lüpsiajaks tagajala külge.

Lehmi lüpstagu kindlas järjestuses, millega nad ära harjuvad ja ootavad rahulikult oma järjekorda.

Masinalüps. Erinevalt käsitsilüpsist, kus piim nisadest kätega välja pigistatakse, toimub piima kättesaamine masinalüpsi puhul imemise teel. Nii ühe kui teise viisi järgi on võimalik lehmi korralikult lüpsta. Masinalüpsi eelis seisab karjatalitajate-lüpsjate tööjõudluse tõstmises enam kui kahekordseks. Peale selle ei väsita see karjatalitajaid-lüpsjaid, sest üle 90 protsendi piimast lüpsab välja masin. Karjatalitaja-lüpsja ülesanne seisab masinalüpsi puhul lüpsimasina tööle rakendamises ning, samuti kui käsitsilüpsi puhul, udara masseerimises ja järellüpsi teostamises.

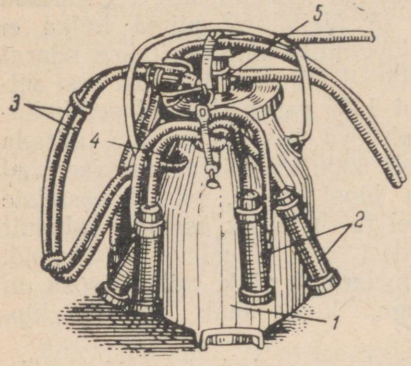
Masinaga saab lüpsta kõiki lehmi, välja arvatud: 1) lehmad, kellel on väga peened ja lühikesed nisad, mille otsas nisakannud ei seisa; 2) lehmad, kelle nisad on väga pikad ja peened; niisugused nisad ulatuvad lüpsmisel venides nisakannu põhja vastu, mis takistab piima väljavoolamist nisast; 3) katkiste (haavadega) nisadega lehmad; 4) lehmad, kes põevad udarapõletikku.

Äsja lüpsmatulnud lehmi, eriti esmakordselt poeginuid, võib masinaga lüpsta alles 20—25 päeva möödumisel poegimisest.

Nõukogude Liidus konstrueeritud lüpsimasinat, mis osutub maailmas parimaks, nimetatakse kolmetaktiliseks erinevalt välismaistest kahetaktilistest.

Kolmetaktilise lüpsimasina töötamise põhimõte on järgmine. Nisade otsa asetatakse nisakannud, mis koosnevad seesmisest

kummitorust, mille haardesse jääb nisa, ja välisest metalltorust. Lüpsikannu asetamisega nisa otsa moodustub kummitorus nisaalune ruum, kummi- ja metalltoru vahel aga ringruum. Lüpsmise ajal imetakse erilise pumba abil nisaalusest ruumist õhk välja, mistõttu seal tekib püsiv õhuhõrendus (vaakuum), ringruumist aga vaheldumisi kord imetakse õhk välja ja luuakse vaakuum, siis jälle, vastupidi, lastakse õhk sisse. Et piim on nisas välisõhu surve all, siis ta harilikult nisast enne lüpsmist välja ei voola. Kui lüpsikann on pandud nisa otsa ja nisaalusest ruumist õhk välja imetakse, voolab piim nisast nisaalusesse ruumi ja sealt kummivoolikut mööda lüpsikusse. Selleks ajaks tuleb samasugune vaakuum, kui on nisaaluses ruumis, luua ka ringruumis. Mõlemas ruumis vaakuumi moodustumisega tekib lüpsimasina töös esimene takt — imemistakt. Õhu sisselaskmisega ringruumi tekib seal atmosfääriline rõhk. Samal ajal jääb aga nisaaluses ruumis endiselt püsima vaakuum. Selle tagajärjel tekib ringruumis suurem rõhk kui nisaaluses ruumis, kummitoru surutakse kokku ja piima voolamine nisast lakkab. Sellega tekib lüpsimasina töös teine takt — survetakt. Kolmas, puhketakt luuakse õhu sisselaskmisega nisaalusesse ruumi, mille tagajärjel nisa omandab normaalse seisundi ja temas taastub korrapärane vereringe. Puhketakti poolest erineb nõukogude lüpsimasin välismaistest, milledel on ainult imemis- ja survetakt ning mis mõjuvad lüpsmisel lehmadele ebasoodsalt.



Joonis 39. Kandmiseks valmisseatud lüpsimasin.

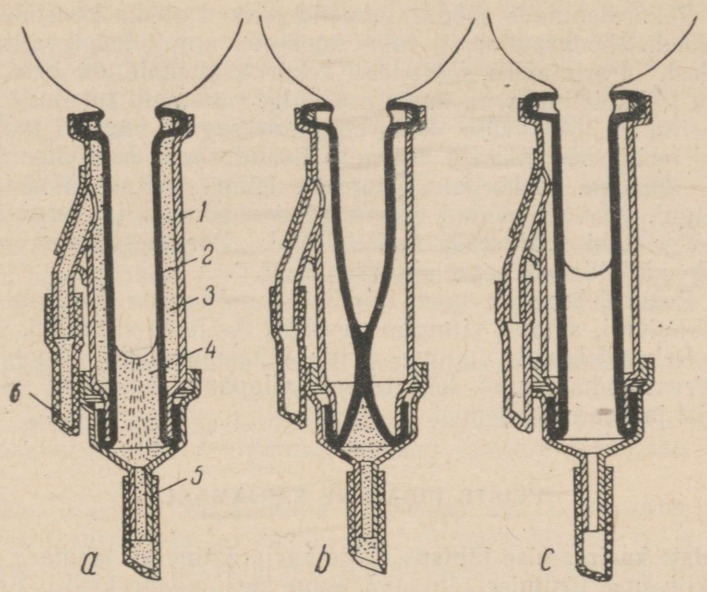
1 — lüpsik; *2* — nisakannud; *3* — kummivoolikud; *4* — kollektor; *5* — pulsaator.

Lüpsi ajal järgnevad kolm takti pidevalt üksteisele, sest masina pulsaator teeb minutis 60 lööki. Lüpsimasin koosneb järgmistest osadest: 1) vaakuumpumbast õhu väljapumpamiseks, lüpsiseadmest; 2) mootorist vaakuumpumba käitamiseks; 3) torujuhtmest, mis ühendab vaakuumpumpa lüpsiaparaadiga; 4) lüpsikust piima kogumiseks; 5) pulsaatorist, mis automaatselt ühendab iga nisakannu ringruumi ja nisaaluse ruumi kord vaakuumiga, kord välisõhuga; 6) neljast nisakannust, mis asetatakse nisade otsa; 7) kollektorist, mis kogub piima kõigist neljast nisakannust ja mis ühendab nisaaluse ruumi kord vaakuumiga, kord välisõhuga; 8) vaakuumballoonist, mis tasandab vaakuumpumba töötamisel tekkivaid tõukeid; 9) vaakuumiregulaatorist, mis hoiab vaakuumi nõutaval tasemel; 10) vaakuummeetrist vajaliku vaakuumitaseme kontrollimiseks.

Ühe lehma lüpsmine lüpsimasinaga kestab 4—7 minutit, olenevalt piimatoodangu suurusest. Nisakannusid ei tohi hoida nisade otsas ülemääraselt kaua, sest see mõjub udarale kahjulikult.

Masinalüpsi abil saadakse puhast piima, kuid ainult tingimusel, et lüpsiaparaat hoitakse hästi puhtana.

Lüpsikordade arv sõltub lehmade piimatoodangust ja laktatsioonijärgust. Kõrgetoodangulisi lehmi lüpstakse 3—5 korda päe-



Joonis 40. Kolmetaktilise lüpsimasina lüpsikannu töötamise skeem.

a — imemistakt; *b* — survetakt; *c* — puhketakt; *1* — välimine metalltoru; *2* — nisakumm; *3* — metalltoru ja nisakummi vaheline ringruum; *4* — nisaalune ruum nisakummis; *5* — kummivoolik; *6* — vahelduva vaakuumi toru.

vas. Lüpsikordade vaheajad peavad olema enam-vähem ühepikkused, et tagada piima ühtlast sekretsiooni.

Esmakordselt poeginud lehmi lüpstakse esimesel $1^1/_2$—2 nädalal vähemalt 5—6 korda päevas, misjärel järk-järgult minnakse üle 4—2-kordsele lüpsmisele.

KÕRGETOODANGULISTE LEHMADE SÖÖTMINE, HOOLDAMINE JA PIDAMINE

See, millest kõnelesime lehmade üleslüpsi puhul, käib põhiliselt ka kõrgetoodanguliste lehmade kohta. Nende söötmise, hooldamise ja pidamise iseärasused seisavad järgmises.

1. Rekordlehmade söötmine peab olema rangelt individuaalne, kusjuures tuleb arvestada nende maitset.

Eesrindlane A. A. Kulešova kirjutab selle põhjustest: «Igal lehmal on oma iseärasused ja erinev söögiisu. Näiteks sööb lehm Saša meeleldi kõiki söötasid, aga lehm Nataša ei armasta õlikooke kuivalt ega ka niisutatud kujul. Tuli leida viis, kuidas talle õlikooke sööta. Ma proovisin seda teha segus kombineeritud söödaga. Osutus, et lehm sõi niisugust segu hästi.»

2. Rekordlehmade söödaratsioonid peavad olema koostiselt mitmekesised. Söödaratsioonid tuleb koostada ainult hea kvaliteediga söötadest. Parimateks söötadeks rekordlehmadele on hea niiduhein ja liblikõieline hein, kusjuures kõige paremaid tulemusi annab niiduheina ja liblikõielise heina söötmine segus, seejärel mahlakad söödad, eriti söödajuurvili hea silo lisandusega. Jõusöötasid tuleb sööta segudena. Et kõrgetoodanguline lehm tarvitab söötasid suurel hulgal, peavad söödad olema hästi söödavad ja kergesti seeduvad ega tohi põhjustada seedehäireid. Pärast söötmist jäetagu lehmale küllaldaselt aega mäletsemiseks.

3. Rekordlehmadele tuleb täielikult kindlustada mineraalaineid, eriti kaltsiumi, samuti vitamiine, eeskätt A- ja D-vitamiini.

4. Rekordlehmad vajavad eriti tähelepanelikku hooldamist: igapäevast puhastamist, küllaldaselt allapanu, iga päev jalutama laskmist ja head kohtlemist.

VEISTE PIDAMINE KARJAMAAL

Veiste karjatamise tähtsus. Õige karjatamine on lehmade piimaproduktiivsuse tõstmise tähtsaim tegur karjamaaperioodil. Kergesti omastatavate täisväärtuslike valkude ja vitamiinide poolest rikas karjamaasööt ning liikumine värskes õhus võimaldavad lehmadelt saada suuri piimatoodanguid.

Ettevalmistused veiste pidamiseks karjamaal. Enne karjamaaperioodi algust on vaja koostada karjamaade kasutamise plaan: kindlaks määrata haljassöödavajadus kogu karjamaaperioodiks ja karja kindlustatus karjamaasöödaga, et selle vähesuse korral organiseerida lisahaljassöötade tootmist.

Karja haljassöödavajaduse arvutamisel lähtutakse sellest, et lehm suudab süüa heal kultuurkarjamaal 70—80 kg, heal looduslikul karjamaal umbes 50 kg ja metsakarjamaal 20—30 kg rohtu. Kasutades neid norme ja teades karjamaade viljakust (saaki ühe hektari kohta), on võimalik kindlaks teha mitte ainult karjamaa pindala vajalikku suurust, vaid saab karjamaarohu vähesuse korral arvutada ka lisahaljassöötade vajadust. Oluline on samuti veiste varustamine hea joogiveega.

Umbes nädal aega enne karja väljalaskmist vaadatakse kõik veised veterinaar-zootehniliselt läbi, et haiged loomad õigeaegselt terveks ravida. Ühtlasi on vaja veised vabastada nahakiini vastse-

test. Läbivaatusel lõigatakse veistel pikaks kasvanud sõraosad ära, sest nende murdumine võib põhjustada lonkamist ja selle tagajärjel halba karjamaa kasutamist.

Üleminek karjatamisele. Karja üleviimine laudas pidamiselt karjamaal pidamisele peab toimuma pikkamööda. Järsk üleminek võib põhjustada veistel seedehäireid, peamiselt pasandust, millega kaasneb piimatoodangu langus.

Siirdeperioodi kestus oleneb karja söötmise laadist enne karjamaaperioodi algust. Kõige kiiremini ja häireteta toimub üleminek siis, kui loomad said laudaperioodil küllaldasel hulgal mahlakaid söötasid. Kui laudaperioodi lõpul söödajuurvili on juba ära kulutatud, siis on kasulik sööta silo, äärmisel juhul kas või ainult ühe nädala jooksul enne veiste laskmist karjamaale. Kari lastakse karjamaale siis, kui rohi on vähemalt 10—12 sm kõrgune. Esimestel päevadel karjatatakse veiseid 2—3 tundi keskpäeval pärast seda, kui kaste on kadunud ja maa soojenenud. Enne karjamaale laskmist antakse veistele kuiva koresööta. Karja viibimist karjamaal pikendatakse järk-järgult, vähendades samal ajal käest antavat koresööta. Karjamaasöödale minnakse täielikult üle 7.—8-ndal päeval.

Kopliviisiline karjatamine. Karjamaa paremaks kasutamiseks tuleb rakendada kopliviisilist karjatamist, mis alates 1936. aastast Moskva oblasti Luhhovitsõ ja Ramenski rajooni loomakasvatuse eesrindlaste algatusel hakkas laialdaselt levima kolhoosides.

Kopliviisiline karjatamine suurendas neis kolhoosides juba esimesel kasutamisaastal ööpäevaseid piimatoodanguid 3—4 kg võrra lehma kohta. Karjamaarohu parem kasutamine kopliviisilise karjatamise puhul võimaldab ühel ja samal karjamaatükil karjatada 15—20% võrra rohkem loomi kui vaba, süsteemitu karjatamine.

Koplite suurus oleneb karjamaa viljakusest. Pärast karjatamist jääb koplisse loomade poolt söömata kahjulikke ja mürgiseid taimi. Need tuleb maha niita, hunnikusse koguda ja kuivamise järel ära põletada. Loomade väljaheited laotatakse laiali, väetades sellega kopli mulda ja parandades rohu kasvu.

Koplite arvu määramisel lähtutakse iga kopli kasutamise kestusest ja rohu järelkasvu vältusest järgnevaks karjatamiseks. Kui arvestada karjatamise kestuseks igas koplis 5 päeva ja rohu järelkasvu ajaks 25—30 päeva, siis vajatakse 5—6 koplit.[1]

Prof. I. V. Larini järgi peab eri karjamaatüüpide puhul koplite arv kogu karjamaaperioodil olema järgmine:

---

[1] Eesti NSV oludes vajab lüpsikari suuremat arvu kopleid. Näiteks kasutatakse Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Vändra katsejaamas lüpsikarja karjatamiseks 27 koplit. («Vändra katsejaam», Tallinn, 1954.) *Tõlkija.*

Kõrreliste-rohundite taimestikuga arukarjamaal	3—4	koplit
Madalkarjamaal	4	„
Luhakarjamaal	4—5	„
Sookarjamaal	4—5	„
Metsakarjamaal	3	„
Raiesmikukarjamaal	4	„
Püsi-kultuurkarjamaal	4—6	„

Karjatamise seisukohalt on kõige sobivam kopli täisnurkne kuju, kusjuures kopli laiuse ja pikkuse suhe peaks olema 1:3.

Koplite piirid määratakse kindlaks piiritähistega, looduslike piiridega (kraavid, jõed, mets jm.), vagudega jne.[1]

Rohu paremaks järelkasvuks lastakse karjal koplis rohtu süüa ainult 4—5 sm kõrguseni maapinnast.

Karjatamistehnika. Rohu kasutamine veiste poolt oleneb suurel määral karjatamistehnikast. Karjatada tuleb nii, et loomad kasutaksid karjamaarohtu võimalikult täielikumalt, et nad saaksid isu täis süüa ega väsiks. Selleks karjatatakse veiseid hargrindes, s. o. neil lastakse edasi liikuda aeglaselt, moodustades risti üle kopli sirge karjatamisjoone, ilma et üksikud loomad saaksid ette joosta ja rohtu maha tallata. Loomade hoidmiseks karjatamisjoonel käib karjus karja ees ja laseb neil rohu järjest ära süüa, taganedes järk-järgult sedamööda, kuidas kari edasi liigub. Karjuse abiline valvab karja tagant ja külgedelt ning ajab mahajäävad loomad järele.[2] Päeva jooksul käib kari sel viisil kopli läbi 2—3 korda. Hea karjamaa puhul saavad loomad söönuks 2—2,5 tunniga. Seejärel tuleb neile anda mäletsemiseks 1,5-tunniline puhkus. Niisuguseid puhkusi korraldatakse päeva jooksul vähemalt 2 korda, kaasa arvamata keskpäevast ja öist puhkust.

Et karjatamise kestus kevadel, suvel ja sügisel päeva jooksul erineb, tuleb vastavalt sellele koostada nendeks aegadeks ka erinevad päevakorrad. Esimese lüpsi aeg määratakse sellise arvestusega, et lüps oleks päikesetõusuks lõpetatud, sest päikese tõustes tuleb kari välja lasta. Varakevadel ja sügisel lastakse kari välja pärast kaste kuivamist või, külmetamise korral, pärast halla kadumist. Puhituse vältimiseks on vaja hoiduda karja laskmisest hommikul kastesele ristikukarjamaale. Soojal ajal karjatatakse hilisõhtuni. Suvise kuumuse saabumisel, mil veised kannatavad parmude ja kiinide käes, rakendatakse öist karjatamist. Vastavalt sellele muudetakse ka päevakorda.

Kevadine, suvine ja sügisene näidispäevakord on toodud tabelis 28.

---

[1] Eesti NSV oludes on kõige otstarbekohasem piirata koplid okastraattaraga. *Tõlkija.*

[2] Suurema arvu, kuid väiksema pindalaga tarastatud koplite puhul ei ole loomade hoidmine hargrindes tarvilik, mis võimaldab läbi saada väiksema arvu karjustega ja rakendada karjuseid muudele töödele, nagu piirdetarade korrastamisele jne. *Tõlkija.*

Tabel 28

Näidispäevakord veiste pidamiseks karjamaaperioodil

Töö	Kevadel	Suvel	Sügisel
Esimene lüps	3.00— 4.30	3.00— 4.30	4.00— 5.00
Karjatamine	4.30—11.00	4.30—11.00	5.00—11.00
Teine lüps	11.00—12.30	11.00—12.30	11.00—12.00
Loomade puhkus	12.30—14.00	12.30—15.00	12.00—14.00
Karjatamine	14.00—20.30	15.00—21.00	14.00—20.00
Kolmas lüps	20.30—22.00	21.00—22.30	20.00—21.30
Loomade puhkus	22.00— 3.00	22.30— 3.00	21.30— 4.00

Lehmade öise karjatamise puhul on näidispäevakord järgmine:

Esimene lüps	kell 4.00— 5.30
Loomade puhkus	„ 5.30— 7.00
Karjatamine	„ 7.00—11.00
Teine lüps	„ 11.00—12.30
Loomade puhkus	„ 12.30—16.00
Karjatamine	„ 16.00—20.00
Kolmas lüps	„ 20.00—21.30
Karjatamine	„ 21.30— 4.00

Öisel karjatamisel on vaja loomi hoolikalt kaitsta röövloomade, peamiselt huntide eest. Kõige pimedamal ööajal aetakse kari paariks tunniks puhkama.

Õhtul karjamaalt tulles peab karjus laskma karjal enesest mööda minna, et avastada karjatamise ajal haigestunud või vigastada saanud loomad.

Metsas karjatamisel riputatakse mõnedele loomadele kellukesed kaela, et kadunud loomi tilina järgi üles leida.

Rikkaliku rohukasvuga karjamaade, eeskätt kultuurkarjamaade paremaks kasutamiseks on viimasel ajal hakatud rakendama lehmade köietamist (ketitamist).[1] Et see moodus nõuab palju tööd, kasutatakse seda peamiselt kõrgetoodanguliste lehmade puhul. Köietamiseks pannakse lehmale pähe päitsed, mille külge on kinnitatud 4—6 m pikkune köis või kett. Köie pikkus oleneb heintaimiku omadustest. Köie teine ots kinnitatakse 30—35 sm pikkuse raudvaia külge pöörleva rõnga abil. Raudvai lüüakse maasse. Päitsed koosnevad kahest puitkülgliistust, mis omavahel on alumises osas nööri abil ühendatud nii, et nööri pinguletõmbamisel liistude alumised otsad liginevad teineteisele ja suruvad lehma ninale. Päitsete selline ehitus ei võimalda lehmal end köiest lahti kiskuda, sest liistude pigistus teeb talle valu. Kui lehm köietamiskohalt on rohu ära söönud, tõstetakse vai edasi. Et putukad ei saaks lehma häirida, kaetakse ta kerge tekiga.

Pullide jaoks kasutatakse samasuguse ehitusega päitseid, kus-

[1] Eesti NSV oludes on osutunud kultuurkarjamaade kasutamisel parimaks mooduseks karjamaa jagamine suuremaks arvuks kopliteks, mis tarastatakse ja kus loomi peetakse vabalt. *Tõlkija.*

juures kõie asemel on otstarbekas kasutada 8—10 m pikkust kerget ketti. Pullide karjatamine koos lehmadega pole lubatav, sest vabapaaritust ei tule kasutada. Karjatamine soodustab pullide sugulise aktiivsuse tõusu, parandab nende sperma kvaliteeti, tugevdab tervist ja väldib rasvumist. Pullide kasutamiseks jäetakse karjalauda või karja suvelaagri lähedale tarastatud karjamaatükk, kuhu nad aetakse kuumaks päevaajaks. Õhtul pärast kuumuse vähenemist lastakse pullid uuesti karjamaale. Peale karjamaarohu peavad pullid saama lisasöödana jõusööta.

Veiste jootmiskohtade ja puhkekoplite korraldamine karjamaale. Veiseid on karjamaaperioodil otstarbekohane pidada laagriviisiliselt. See vabastab loomad väsitavast käimisest laudast karjamaale ja tagasi ning on eriti sobiv siis, kui laut asub karjamaast kaugel. Peale selle tugevdab pidev värske õhu käes viibimine loomade tervist ja tõstab nende produktiivsust. Seetõttu tuleb kari kogu suveks karjalaudast ära viia ja paigutada laagrisse, kuhu on ehitatud varjualused loomade öiseks pidamiseks ja päevaseks lisasöötmiseks.

Laager rajatakse võimalikult karjamaa keskele, eemale käidavatest teedest ja nakkushaiguste-ohtlikest kohtadest, mitte kaugele jootmiskohast, kuivemale, kõrgemale kohale, mis hõlbustab vihmavee äravoolamist. Vihmavee äravool laagriplatsilt peab toimuma jootmiskohale vastassuunas. Laagriplats tarastatakse ja jaotatakse aedikuteks.

Aedikutes on varjualused, kuhu loomad aetakse halbade ilmade puhul ja kuumal ajal päevaseks puhkuseks. Varjualustesse paigaldatakse sõimed lisasööda andmiseks. Lehmade lüpsmiseks ehitatakse spetsiaalne lüpsikuur, mille põrand hästi kinni tambitakse või, mis veel parem, tehakse laudadest. Lüpsikuur varustatakse lehmade kütkestamiseks lõõgadega, ühtlasi peab seal leiduma tünn vee jaoks lehmade udara pesemiseks lüpsi eel. Sugupullidele ehitatakse aedikud koos varjualustega eraldi. Haigestunud loomade varjualune-isolaator paigutatakse laagrist eemale. Karjatalitajad asuvad kergetes majades või samasugustes vagunmajades, nagu neid kasutatakse põllulaagrites.

Suur tähtsus on nõuetekohaselt korraldatud jootmiskohtadel. Karja varustamiseks veega võib kasutada kas looduslikke veekogusid, välja arvatud soodes asuvad veekogud ja väikesed reostunud veega tiigid, või salvkaeve. Jootmiskohtadeks kõlbmatud veekogud tuleb piirata taraga või teisel viisil tõkestada loomade pääsemist nende juurde. Et kaitsta looduslikke veekogusid reostumise eest, on vaja juurdepääs jootmiskohale puhas hoida. Jootmiskohaks on kõige parem valida liivane kaldaosa või katta juurdepääsutee puhta jõeliivaga. Peale selle ehitatakse loomade vettemineku tõkestamiseks veekogu äärde püstlattidest tara, nii et loomad saaksid vett juua lattide vahelt.

Kaevuveega joodetakse loomi puukünadest, mis kaevu ümbruses pori tekkimise vältimiseks paigutatakse kaevust veidi eemale.

Künade täitmine kaevuveega toimub sellekohase renni abil. Veiseid joodetakse vähemalt kolm korda päevas. Looduslike veekogude olemasolu korral tuleb korraldada veiste suplemist.

Sanitaarsetel kaalutlustel on otstarbekohane rajada puhkekoppel igal aastal uude kohta.

Lisasöötmise korraldamine ja tehnika. Heade karjamaade abil on võimalik saada lehmadelt suuri ööpäevaseid piimatoodanguid, mis ulatuvad 25—28 kilogrammini. Ent selliseid toodanguid saadakse ainult taimede kasvu algjärgus, nimelt kevadel ja suve alguses, kuni kõrreliste heintaimede õitsemiseni. Juba kõrreliste heintaimede õitsemise perioodil hakkab lehmade piimatoodang langema, sest süües ühel ja samal hulgal haljasmassi, ei saa nad piimatoodangu kõrgel tasemel hoidmiseks enam küllaldaselt seeduvaid toitaineid, eriti valke. Väheviljakad karjamaad võimaldavad isegi kevadperioodil ainult keskpäraseid toodanguid. Need asjaolud teevad vajalikuks lehmadele lisasööda andmise. Kõige odavamaks ja tõhusamaks lisasöödaks on haljassööt. Lisasöötmine on vajalik sel juhul, kui lehmade piimatoodang ja toitumus hakkavad langema. Ilma lisasöödata ei ole võimalik lehmi karjamaaperioodil hästi üles lüpsta, eriti halbade karjamaade puhul. Lisahaljassööt annab suurimat efekti taimede noores kasvujärgus. Seepärast on karjale lisasööda tagamise kõige otstarbekohasemaks viisiks haljaskonveieri rajamine. Haljaskonveier võimaldab karja varustada värske noore lisahaljassöödaga kogu karjamaaperioodi jooksul.

NSV Liidu mitmesuguste piirkondade kliima- ja majanduslike tingimuste erinevuse tõttu on kultuuride koostis haljaskonveieris erinev. Näiteks peab I. S. Popov põhja- ja keskvööndi jaoks kõige sobivamateks haljassöödakultuurideks kevadel kõige esimesena talirukist, mis on külvatud eelmise aasta sügisel, seejärel ristikut koos timutiga, eri tähtaegadel külvatud viki-kaera segatist ning ristikuja muid heinaädalaid, lõunavööndi jaoks talirukist, lutserni, sudaani rohtu, maisi, sorgot ja teisi põuakindlaid kultuure. Kui puuduvad võimalused täieliku haljaskonveieri organiseerimiseks, tuleks farmilähedastel maa-aladel kasvatada eri tähtaegadel külvatud viki-kaera segatist. Lisahaljassööta antakse lehmadele päevasel ja õhtusel puhkeajal farmis või laagris. Seedehäirete ja puhituse vältimiseks tuleb loomadele anda ainult värskelt niidetud, mitteseisnud ja mitte kuumaks läinud haljassööta. Lisasööda hulga arvutamisel võetakse aluseks lehmade eluskaal ja piimatoodang, arvestades seejuures ka lehmade poolt söödavat karjamaarohtu. Lisasöötmise parajuse kontrollimiseks tuleb jälgida piimatoodangute kulgu ja lehmade toitumust.

Lehmade lüpsmine karjamaal. Lehmade lüpsmise korraldamine karjamaaperioodil oleneb karjatamisviisist. Kui kari aetakse ööseks karjamaalt lauta, siis toimub õhtune ja hommikune lüps laudas, päevane aga karjamaal. Ööpäevasel karjatamisel lüpstakse lehmi karjamaal. Nii esimesel kui ka teisel juhul on vaja piim

enne piimakannudesse valamist kurnata läbi kurna, mis on varustatud vattviilu või marliga. Piim tuleb pärast kurnamist jahuti abil viivitamatult maha jahutada. Jahuti puudumisel asetatakse piim kannudega jahtuma vee ja jääga täidetud basseini. Kohene jahutamine väldib piima hapuks minekut. Samal otstarbel kaetakse piimakannud karjamaalt äravedamisel külma veega niisutatud presendiga.

Piima säilitamiseks kuni ärasaatmiseni ehitatakse lüpsikopli lähedusse väike piimahoidla, kus hoitakse ka piimanõusid ja jäätagavara. Karjamaaperioodil lüpstakse lehmi 3 korda päevas, esimest korda lüpsmatulnuid 4 korda, kusjuures viimaseid lüpstakse esimesel lüpsikorral esimestena ja pärast kõikide teiste lehmade lüpsmist veel teistkordselt.

Veiste laudaspidamise süsteem. Partei XIX kongressi direktiivides on öeldud: «Veiste piimatoodangu suurendamiseks kolhoosides ja sovhoosides pidada eriti tähtsaks intensiivsema süsteemi edasist juurutamist loomakasvatuse alal — loomade laudaspidamise süsteemi juurutamist, arvestades rajoonide iseärasusi.»

Selles otsuses mõeldakse laudaspidamissüsteemi all mitte tavalist laudaspidamist, kus karja peetakse talvel laudas, suvel aga karjatatakse karjamaal, vaid niisugust süsteemi, kus kari saab ka suveperioodi jooksul haljassööda põhimassi või isegi kogu haljassööda värskelt niidetuna laudas. Esimesel juhul saavad loomad osa söödast kõrgesaagilistelt karjamaadelt, teisel juhul ei aeta loomi üldse karjamaale. Kuid ka siis, kui loomad saavad kogu sööda laudas, tuleb neid värske õhu ja päikese käes liikumise võimaldamiseks iga päev jalutama lasta. See on tarvilik loomade tervise säilitamiseks.

Sellise intensiivse laudaspidamissüsteemi rakendamiseks on kolhoosidel ja sovhoosidel vaja kasvatada **sööda- ja** põllukülvikordades mitmesuguseid söödakultuure.

Kirjeldatud karjapidamissüsteemi intensiivsuse aste ja laad olenevad antud piirkonna ja majandi iseärasustest.

Eesrindlike majandite kogemused on näidanud, et selline laudaspidamissüsteem võimaldab karja produktiivsust märgatavalt tõsta. Suur tähtsus on eriliste söötmisbrigaadide organiseerimisel, kes karjamaaperioodil veavad sööta lauda juurde.

Käesoleval ajal on intensiivne laudaspidamissüsteem laialdaselt levinud suurte linnade ja tööstuskeskuste ümbruses paiknevates kolhoosides, kuid samuti keskmustmullaoblastite, Ukraina NSV ja Põhja-Kaukaasia neis rajoonides, kus maade üleskündmise tõttu tuntakse looduslikest karjamaadest puudust.

Seda süsteemi tuleb juurutada ka Nõukogude Liidu teistes piirkondades, mis ei ole looduslike söödakõlvikutega kindlustatud. [1]

[1] Eesti NSV oludes on otstarbekohane korraldada piimakarja suvist söötmist peaasjalikult heade karjamaade abil. Külvikordades kasvatatavad kultuurid andku lisasööta nendeks perioodideks, mil karjamaa ei suuda loomade, eeskätt kõrgetoodanguliste lehmade söödatarvet täielikult rahuldada. *Tõlkija.*

Sugupullide söötmine. Pull tuleb hoida õige söötmise abil heas toitumuses ja erksana. Nii üle- kui ka alasöötmine vähendab pulli sugulist aktiivsust. Ülesöötmise tõttu rasvunud pull muutub loiuks, väheaktiivseks, annab halba spermat ega paarita hästi. Puudulik ja halva koostisega söödaratsioon nõrgestab pulli, ta muutub samuti väheaktiivseks ja annab halba spermat.

Pullilt hea kvaliteediga sperma saamiseks on tohutu tähtsus söödaratsiooni koostisel. Söödaratsioon peab valkude, mineraalainete (eriti kaltsiumi ja fosfori) ning vitamiinide hulga ja kvaliteedi poolest olema täisväärtuslik. Söötade koostiselt peab söödaratsioon olema mitmekesine. Laudaperioodil on sugupullidele sobivamateks söötadeks kõrrelistest ja liblikõielistest koosnev hea segapõldhein või niiduhein (1—1,5 kg iga 100 kg eluskaalu kohta), söödajuurvili, eriti porgand (samasuguses koguses) või hea silo (1—2 kg iga 100 kg eluskaalu kohta). Jõusöötadest antakse kaera või, mis veel parem, kaera ja teiste teraviljade segu, samuti valgurikkaid söötasid: õlikooke, herneid ja nisukliisid. Paaritusperioodil, eriti suure paarituskoormuse puhul, antakse pullile ka loomseid söötasid — liha-, liha-kondi- ja verejahu, lõssi ning kanamune. Mineraalainetest vajab pull peale kaltsiumi ja fosfori, mida antakse kondijahu näol 60 grammi päevas, veel keedusoola. Keedusoola antakse umbes 10 grammi iga 100 kg eluskaalu kohta. Suvel saab pull põhisööda healt karjamaalt.

Sugupullide pidamine. Pulle ei tule pidada teistest loomadest eraldatud sulus. Sellekohased uurimised on näidanud, et isas- ja emasloomade koospidamine soodustab emasloomadel inna ilmumist ja nende tiinestumist, sest I. P. Pavlovi õpetuse järgi alluvad suguprotsessid, sealhulgas ka munarakkude valmimine ja ovulatsioon, vahetule kontrollimisele ja reguleerimisele närvisüsteemi poolt.

Pulli pidamine lehmadest lahus muudab ta kurjaks ja kutsub esile haiguslikke nähtusi (onanism).

Pull paigutatakse laudas samasse ritta, kus asuvad lehmad, äärmisele asemele. Pulli ase peab olema laiem ja pikem kui lehmadel. Asemele kütkestatakse pull kahepoolse kettlõaga. Kumbki kett on ühe otsaga kinnitatud sõimetulba ja teise otsaga vildiga vooderdatud pehme nahkkaeluse külge.

Sugupullide hooldamine. Sugupulli hooldamine seisab põhiliselt igapäevases hoolikas harjamises ja jalutama laskmises. Liikumine väldib sugupulli rasvumist, hoiab ta erksana ja parandab sperma kvaliteeti. Motsiooniks lastakse pull jalutuskoplisse, samuti kõnnitatakse teda. Kõige paremaks liikumisviisiks on pulli rakendamine kergele majandisisesele tööle (mitte üle 2—3 tunni päevas) üksikrakendis hästi sobitatud rakmetes (söötade, vee, allapanu jm. vedamise tööd). Pärast tööd ja rakmete äravõtmist hõõrutakse õletuustiga neid kohti, kus rakmed liibusid naha vastu.

Väga hoolikalt on vaja hooldada pulli jalgu, sest nende haigestumine takistab pullil paaritamist. Puhastamisel hõõrutakse pulli jalgu õletuustiga. Sõrad tuleb hoida puhastena ja õigeaegselt värkida.

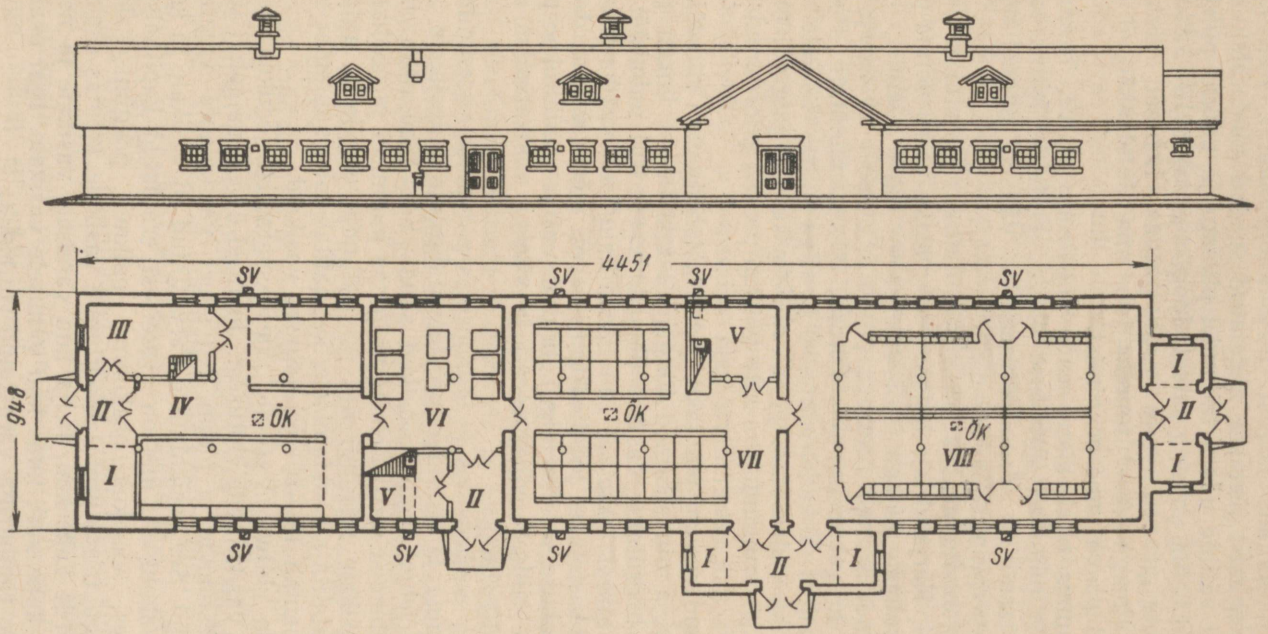
Pulli on vaja kohelda alati ühesuguselt rahulikult ja sõbralikult. Jäme kohtlemine teeb ta tigedaks ja ohtlikuks. Rahulik loomus kujuneb pullil, kui teda noores eas õigesti kasvatatakse. Teda ei tohi harjutada puskima. Täiskasvanud tugevad pullid võivad vahel neid hooldavaid töötajaid peaga lüüa või sarvedega puskida. Seepärast pannakse pullidele juba aastavanuselt ninavaheseina pehmesse ossa metallrõngas. Pulli juhtimiseks seotakse ninarõnga külge nöör, millest sikutamisel pull tunneb valu ja muutub sõnakuulelikuks. Tigedate pullide juhtimisel kasutatakse talutuskeppi, mille üks ots on varustatud ninarõnga külge kinnitatava lõksuga. Et rõngas ei segaks pullil söömist, seotakse see sarverihma külge.

VASIKATE KASVATAMINE PIIMAPERIOODIL JA PÄRAST PIIMAPERIOODI

Lehmade ettevalmistamine poegimiseks. Et lehma poegimiseks õigeaegselt ette valmistada, peab teadma ta poegimisaega, mis tehakse kindlaks paaritusregistri järgi. Paaritusregistrisse märgitakse lehma paaritamise aeg ning pulli nimi ja number, kellega teda paaritati. Teades, et lehmade tiinus kestab keskmiselt 285 päeva, ei ole poegimisaega raske kindlaks määrata. Poegimisaja määramise hõlbustamiseks on kasulik koostada tiinusekalender, kus oleks kuude viisi näidatud, millal tuleb poegimist oodata, kui paaritusaeg on teada.

7—10 päeva enne oodatavat poegimist viiakse tiine lehm poegimisosakonda, mis ehitatakse vasikalauta omaette sissekäiguga. Poegimisosakond eraldatakse vasikate ruumist tiheda vaheseinaga. Neid ühendab ainult väike uks (luuk), mille kaudu sündinud vasikad poegimisosakonnast vasikate ruumi üle antakse. Poegimisosakond peab olema puhas ja valge. Asemed tehakse poegimisosakonnas 1,5 m laiad ja 2 m pikad, põranda kallakuga virtsarenni suunas 1 sentimeeter 2 m aseme pikkuse kohta. Kui poegimisosakond puudub, tehakse lehmalaudas mõned asemed samasuguste mõõtmetega, kui on ette nähtud poegimisosakonnas. Lehmade poegimiseks ja vasikate pidamiseks karjamaaperioodil ehitatakse ajutine ruum. Selle ruumi põrand tehakse laudadest või tampsavist, kuid asemed peavad olema tingimata laudkattega ja varustatud sõimedega.

Enne kui tiine lehm viiakse poegimisosakonda, tuleb teda hoolega puhastada, pesta ja desinfitseerida ning asemele laotada rohkesti puhast aluspõhku. Lehm võetakse veterinaarsanitaarsele töötlemisele: teda puhastatakse harjaga, ta keha tagaosa, väliseid suguelundeid, udarat, jalgu ja sõrgu pestakse esmalt sooja veega, seejärel üheprotsendilise kreoliini- või kaheprotsendilise lüsoolilahusega ning hõõrutakse kuivaks.



Joonis 41. Tüüp-vasikalaut (eestvaade ja plaan).

I — sööda- ja inventariruum; *II* — tambur; *III* — ruum lehmade sanitaarseks töötlemiseks enne poegimist; *IV* — poegimisosakond; *V* — veesoojendusruum; *VI* — profülaktoorium; *VII* — kuni 2 kuu vanuste vasikate ruum; *VIII* — 2—6 kuu vanuste vasikate ruum; *St* — õhu sissevoolu torud; *Õk* — õhustuskorstnad.

Lehmi söödetakse poegimisosakonnas mõõdukalt. Söödaratsioonis vähendatakse järk-järgult mahlakate söötade kogust 5—8 kilogrammini ja jõusöötade kogust 1—2 kilogrammini. Kaks-kolm päeva enne poegimist jäetakse nimetatud söödad söödaratsioonist täiesti välja, et vältida udara täitumist piimaga ja udaras põletiku tekkimist. Head heina antakse vabalt. Joogiks antakse 10—12-kraadise temperatuuriga vett kolm korda päevas. Lehmad lastakse iga päev hea ilmaga $^1/_2$—1 tunniks jalutama. Jalutuskäigud jäetakse ära 2—3 päeva enne poegimist.

Poegimisruumis tuleb sisse seada ööpäevane valve. Tunnuste ilmnemisel, mis näitavad sünnituse algust, pestakse lehma tagakeha 2—3-protsendilise lüsoolilahusega ja väliseid suguelundeid nõrga kaaliumpermanganaadilahusega.

Poegimise läbiviimine. Vasika vastuvõtmiseks varutakse linast riiet ja presenti. Karjatalitaja-lüpsja peab vasika vastu võtma puhtas kitlis ja puhaste kätega. Kui vasikas on õiges asendis, s. o. väljub eesjalgade ja neil asetseva peaga või vahel ka tagajalgadega ees, siis kulgeb poegimine kiiresti, 30—40 minutiga. Poegimine kestab kauem nõrkadel lehmadel ja väga suurte vasikate sünnitamisel. Vasika väärasetuse puhul, näiteks kui üks jalg või mõlemad jalad on kõverdunud kere alla või kui pea on pöördunud küljele jne., on vajalik veterinaartöötaja abi.

Vastsündinud vasikal pühitakse puhta käterätiga või riidetükiga kõigepealt suu ja ninasõõrmed hingamist takistavast limast puhtaks. Seejärel hõõrutakse vasikas üleni kuivaks. Kui nabaväät ise ei katke, siis katkestatakse see 10—12 sm kauguselt vasika kõhust. Nabaväädi ots kastetakse jooditinktuurisse või mõnesse teise desinfitseerivasse lahusesse. Kuivaks hõõrutud vasikas mähitakse puhtasse linasesse riidesse või presenti ja viiakse vasikalaudas asuvasse profülaktooriumi.

Eesrindlikes sovhoosides ja kolhoosides pannakse vastsündinud vasikate jootmine ja hooldamine karjatalitajatele-lüpsjatele, kes talitavad neid lehmi, kellelt vasikad saadi. See kindlustab individuaalse lähenemise vasikatele ternespiima jootmisel ja hoolikama järelevalve vasikate seisundi üle. 15.—20-ndal elupäeval antakse vasikad vasikatalitaja hooldamisele, kes talitab juba suuremat arvu (tavaliselt vähemalt 15—20) eri vanuses vasikaid.

Vasikalauda ehitus. Vasikate üleskasvatamise edukus oleneb suurel määral vasikalauda ehitusest. Joonisel 41 on näidatud tüüpvasikalauda eestvaade ja plaan. Nii suurt vasikalauta vajatakse 100 lehma puhul. See vasikalaut on arvestatud 76 vasikale ja koosneb neljast osakonnast, mis on üksteisest eraldatud kapitaalseintega. Esimeses, vasakus osakonnas paikneb poegimisosakond 8 lehmaasemega, teises profülaktoorium 8 vasikale, kolmas osakond on mõeldud 24-le kahe kuni nelja kuu vanusele vasikale ja neljas osakond 36-le kahe kuni kuue kuu vanusele vasikale. Igal osakonnal on omaette tamburiga varustatud väljakäik.

Vastsündinud vasikad antakse poegimisosakonnast profülak-

tooriumi vaheseina tehtud luugi kaudu. Profülaktoorium on sisustatud 8 tõstetava individuaalsuluga, kus vasikaid peetakse sündimisest kuni 15 päeva vanuseni.

Kolmas osakond on sisustatud paiksete individuaalsulgudega ja neljas osakond 8 rühmasuluga.

Lehmal lastakse poegimise järel puhata. Pärast seda pestakse tal sooja vee ja seebiga külgi, tagajalgu, saba, kõhtu ja udarat ning hõõrutakse kuivaks. Allapanu vahetatakse ja päramised koristatakse ära. Pool tundi pärast poegimist antakse lehmale juua leiget (10—12°) vett, hiljemalt 40—50 minuti jooksul aga lüpstakse teda, et anda vasikale kiiremini piima, sest jootmise hilinemine mõjub vasika seisundile ebasoodsalt.

Vasikate külmkasvatus. Käesoleval ajal on sovhoosides ja kolhoosides laialt levinud sotsialistliku töö kangelase S. I. Šteimani ja tema kaastööliste poolt Kostroma oblasti «Karavajevo» sovhoosis väljatöötatud vasikate kasvatamise viis külmades, kütmata vasikalautades. Vasikate külmkasvatuse eesmärgiks on saada tugevat noorkarja, kes oleks haigustele vastupidav. «Karavajevo» sovhoosis on vasikate lõpmine täiesti kõrvaldatud. Selle sovhoosi karjas on täiskasvanud loomade haigestumine tuberkuloosi ja brutselloosi ning vasikate haigestumine valgepasandusse, mädasesse liigesepõletikku ja kopsupõletikku ammu kadunud. Peale selle on õnnestunud pikendada lehmade kasutamise aega piimatoodangu saamiseks loomade organismi üldise tugevnemise tulemusena. Paljud sovhoosi rekordlehmad annavad suuri piimatoodanguid veel 15 aasta vanuselt ja vanematena. Külmas ruumis kasvatamise puhul muutub looma südame ja kopsude talitlus intensiivsemaks, millega kaasneb nende elundite tugevnenud arenemine.

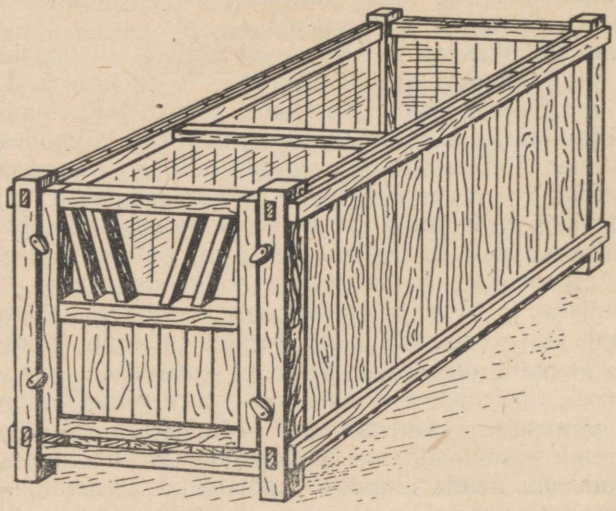
Külmkasvatuse tehnika seisab selles, et vasikas viiakse kohe pärast sündimist kütmata vasikalauta ja paigutatakse tõstetavasse individuaalsulgu (puuri). Sulu seinad on tihedad, kusjuures eesmine otssein, mis täidab ukse ülesannet, on äravõetav. Uksel on võreline ülemine osa, kus vasikas saab söötmise ajal pea välja pista.

Sulu mõõtmed on järgmised: pikkus 175—180 sm, sõltuvalt vasika suurusest, laius 107 sm ja kõrgus põrandast 130 sm. Sulu põranda laudade vahele jäetakse praod, mille kaudu kusi ära nõrgub. Sulg ise seisab 15 sm kõrgustel jalanditel, mis kaitseb vasikat põrandal oleva külma õhu voolu eest ja hõlbustab kuse äranõrgumist. Sulgusid ei tule paigutada vastu külmi välisseinu, vaid ühe meetri võrra neist eemale. Sulu vahekaugus naabersulust peab olema 25—30 sm.

Enne vasika paigutamist sulgu laotatakse sulu põrandale 30—40 sm paksuselt põhku. Vasikas ise pakitakse üleni põhu sisse, jättes katmata ainult pea. Hiljem kaetakse sulg pealt ja külgedelt põhuga ainult siis, kui vasikalauda temperatuur langeb alla —7 kraadi.

Pakase puhul seotakse vasikal kõrvad mingist riidest sideme abil pea vastu. Kui vasikalaudas on —10 kuni —15 kraadi külma, tunnevad vasikad end suurepäraselt. Vaatlused on näidanud, et külmas laudas kasvatamise puhul kohaneb vasikas külmaga, karvad kasvavad tal paremini ja aluskarvastik muutub tihedaks.

«Karavajevo» sovhoosi praktika vasikate kasvatamise alal külmas laudas on ühtlasi näidanud, et selle viisi edukaks rakendamiseks on suure tähtsusega lehmade õige söötmine ja pidamine tiinusperioodil, mis mõjutab sündivate vasikate tugevust ja arengut.



Joonis 42. «Karavajevo» tõusovhoosi vasikate sulg.

On vaja silmas pidada, et vasikate kasvatamise põhitingimuseks külmas vasikalaudas on lauda kuivus. Kuiv õhk, mis on halva soojusejuhtivusega, kaitseb vasikaid kehasoojuse liigse kao eest. Samuti on vasikalaudas puhta õhu juurdevooluks ja niiske õhu kõrvaldamiseks vajalik hea ventilatsioon, kuid tuleb vältida tuuletõmbust. Vasikalaut peab olema valge (valgustusnorm 1:10 kuni 1:12).

Vasikate kasvatamine piimaperioodil. Lehmade poolt esimestel päevadel pärast poegimist eritatavat piima nimetatakse ternespiimaks. Ternespiim erineb oma koostiselt märgatavalt tavalisest täispiimast, sisaldades rohkem valke ja mineraalaineid, kuid vähem rasva ja piimasuhkrut. Valkudest on ternespiimas palju vasika poolt kergesti omastatavat globuliini ja albumiini, kuna tavalises täispiimas on ülekaalus kaseiin. Peale selle on ternespiimal võime kaitsta vasika organismi sinna tunginud kahjulikkude bakterite vastu, sest globuliin sisaldab niinimetatud immuunkehakesi. Samal

ajal on ternespiim lahtistava toimega ja soodustab vasika soolestiku vabanemist soolepigist.

Esimestel tundidel pärast poegimist lüpstud ternespiima ja tavalise täispiima keskmise koostise võrdlus on toodud tabelis 29.

Tabel 29

Ternespiima ja tavalise täispiima koostis

(protsentides)

Koostisained	Ternespiim	Tavaline täispiim
Valgud	20,0	3,8—4,0
Rasv	2,5	3,0—4,0
Suhkur	2,5	4,5
Mineraalained	2,0	umbes 1,0
Kokku kuivainet	27,0	12,3—13,5

Ternespiim sisaldab palju kuivainet ja vitamiine, eriti A-provitamiini (karotiini) ning D-vitamiini. Neid vitamiine on ternespiimas 5 korda rohkem kui tavalises piimas. Ternespiima koostis 6—8 päeva jooksul vähehaaval muutub, kuni omandab tavalise piima koostise. Vasikale jootmisel peab ternespiima temperatuur olema 37—38 kraadi.

Hea kasvu ja arengu saavutamiseks joodetakse vasikale esimestel elupäevadel suurel hulgal ternespiima: esimesel viiel elupäeval 25—40 liitrit ja rohkem, olenevalt vasika eluskaalust. Korraga antakse vasikale ternespiima 1,5—2 liitrit. Vasikaid joodetakse 4 korda päevas, nõrku vasikaid 5—6 korda. Ternespiima antagu vasikale lüpsiscojalt, kohe pärast lüpsmist, kusjuures jootmine peab toimuma kindlatel kellaaegadel ja võrdsete vaheaegade järel. Suured ööpäevased ternespiimaannused, mis ulatuvad 6—8 kilogrammini, tagavad kõrgeid, 1000-grammiseid ja suuremaid ööpäevaseid kaalujuurdekasve. Ternespiima jootmisel ja ööpäevaste annuste normeerimisel on vaja arvestada vasikate individuaalseid omadusi.

Emapiimaga jootmine kestab tavaliselt umbes 15—20 päeva, tõuvasikate puhul aga isegi 30 päeva, misjärel üle minnakse tervetelt lehmadelt saadud üldpiima jootmisele. Piima jootmine peab toimuma puhtalt, sest vasikad on sel perioodil välismõjude vastu tundlikud.

Piimaperiood kestab 2,5 kuni 6 kuuni, olenevalt vasika tõulisest väärtusest ja piima hulgast, mida majandil on võimalik eraldada vasikate kasvatamiseks. Väärtuslikke tõuvasikaid joodetakse piimaga 5—6 kuu vanuseni.

Piimaperioodil vasika kohta joodetav piimakogus kõigub üsna suurtes piirides: 180 kuni 500 kg täispiima ja 200 kuni 1700 kg lõssi.

Algul joodetakse täispiima, mis vasika 3—4 nädala vanuseks saades järk-järgult asendatakse lõssiga. Vasikate kasvatamisel kasutatakse jootmis- ja söötmisskeeme, mis erinevad joodetava täispiima ja lõssi hulga ning piimaga jootmise kestuse poolest. Need skeemid on arvestatud teatavate plaaniliste ööpäevaste kaalujuurdekasvude (550—600—800—900—1000 grammi ja rohkem) saavutamiseks, olenevalt vasikate tõust ja tõulisest väärtusest.

Vasikate kasvu planeerimisel tuleb lähtuda antud tõugu kasvu lõpetanud lehmade eluskaalust, arvesse võttes samuti majandi söötmis- ja majanduslikke tingimusi.

Kasvu ja söötmise planeerimine võimaldab vältida eri vanuses vasikate üle- ja alasöötmist ning anda vasikatalitajatele kaalujuurdekasvu alal õigeid ülesandeid. Skeemides on ette nähtud ühtede söötade järkjärguline asendamine teistega ja mitmesuguste söötade andmise järjestus.

Riiklikes tõulavades, näiteks Sõtševka ja Holmogori tõulava teenindada olevates tõufarmides, antakse vasikatele kuni 6 kuu vanuseni 380—420 kg täispiima, 800—1000 kg lõssi ja umbes 200 kg jõusööta vasika kohta, kusjuures ööpäevased kaalujuurdekasvud on 850—900 grammi. «Karavajevo» tõusovhoosis antakse igale vasikale kuni 6 kuu vanuseni 420—550 kg täispiima, 1500—1710 kg lõssi ja 150 kg jõusööta, millega ööpäevased kaalujuurdekasvud ulatuvad pullvasikatel 970—1000 ja lehmvasikatel 827—906 grammini.

Vasikate jootmise ja söötmise näidisskeem, millega on võimalik saada 30—36-kilogrammise sünnikaaluga vasikatelt 850—950 grammiseid ööpäevaseid kaalujuurdekasve, on toodud tabelis 30.

Selles skeemis ettenähtud juurviljast $^1/_3$ osa asendamine kartulitega soodustab vasikatelt kõrgete kaalujuurdekasvude saamist. Kuni 40 päeva vanuseni söödetakse vasikatele kartuleid püree näol (tehtud kooritud kartulitest piima sisse), hiljem keedetult.

Piirkondades, kus piim turustatakse täispiimana, kasvatatakse vasikad üles täispiima najal, kulutades seda 400—500—600 liitrit vasika kohta, olenevalt vasika suurusest ja tõulisest väärtusest.

Pasanduse vältimiseks, eriti suvel, joodetakse vasikatele värsket atsidofiilpiima, mis on valmistatud puhtast pastöriseeritud piimast atsidofiilsete bakterite puhaskultuuri juurdelisamisega.

Atsidofiilpiima võib vasikatele joota nii profülaktilisel kui ka pasandusse haigestumise korral ravi otstarbel. Esimesel juhul lisatakse seda ternespiima või tavalise täispiima hulka, asendades viimasest osa atsidofiilpiimaga. Atsidofiilpiima hakatakse lisama väikeste annustena, alates umbes 100 milliliitrist, mida vähehaaval suurendatakse kuni 900 milliliitrini ühe kuu vanuses. Juhul, kui vasikatel tekib pasandus, suurendatakse ööpäevast annust 2—3 korda, kusjuures seda antakse 1 tund enne ternespiima või tavalise piima jootmist. Atsidofiilpiim soojendatakse jootmise eel

selle piima temperatuurini, mille hulka ta lisatakse, ja segatakse segamini.

Juba 5 päeva vanuselt harjutatakse vasikat sööma kõrrelistest ja liblikõielistest koosnevat segaheina või liblikõieliste heina, kõige parem enne taimede õitsemist tehtud vitamiinheina näol, mis on valgu- ja vitamiinirikas. Kahe nädala vanuselt hakatakse vasikatele andma väikeste annustena jõusööta, esimese 5 päeva jooksul 10—20 grammi vasika kohta päevas. Parimateks ja kergesti seeduvateks jõusöötadeks vasikatele on sõelutud kaera- ja odrajahu, karotiinirikas kollase maisi jahu ning nisukliid. Jõusöötasid tuleb anda seguna, sest söötade mitmekesisus tõstab söödaratsiooni täisväärtuslikkust toitainete koostise poolest. Õlikooke võib söödaratsiooni võtta alles pärast seda, kui vasikad on jõusöötadega harjunud. Kõige paremateks õlikookideks on vasikatele piimaperioodil lina- ja päevalillekoogid.

Et noored vasikad söövad algul kuivi jõusöötasid halvasti, segavad eesrindlikud vasikatalitajad neid joodetava piima hulka.

Kui majandil on vähe piima, asendatakse see osaliselt kaerakiisliga. Kiisli valmistamiseks valatakse sõelutud kaerajahule kahekordsel hulgal keeva vett ja keedetakse hoolikalt segades 10 minutit. Kiislit antakse vasikatele koos piimaga vahekorras 1 liiter kiislit 3 liitri piima kohta; kui piim puudub, võetakse samal hulgal puhast sooja vett. Kiislit koos piimaga võib vasikatele anda juba 2 nädala vanuselt.

Jõusöötade heaks asendajaks on heinajahu, mis on valmistatud kõrrelistest ja liblikõielistest koosnevast heast vitamiinheinast. Heinajahu söötmisel vasikatele jõusöötade asemel on vasikatalitajad saanud 550—650-grammiseid ööpäevaseid kaalujuurdekasve. Koos jõusöödaga antakse vasikatele keedusoola, söödakriiti ja läbiaurutatud kondijahu, alustades 10-grammisest üldhulgast vasika kohta päevas.

Piimaperioodil joodetakse vasikatele tihti koos piimaga heinateed, mis sisaldab toitaineid ja on ühtlasi dieetilise tähtsusega. Heinatee valmistamiseks hautatakse häid heinapepri 5—6 tundi kuumas vees (70—80°). Ühe kilogrammi peprede kohta võetakse 5—6 liitrit vett. Saadud heinaleotis kurnatakse ja heinateele lisatakse keedusoola, arvestades 1 gramm soola 1 liitri leotise kohta. Heinateed joodetakse vasikatele alates 25-ndast elupäevast piima või kiisli hulka segatuna. Valmistatud heinatee tuleb riknemise vältimiseks ära tarvitada ühe ööpäeva jooksul. Jootmise eel soojendatakse heinatee 36 kraadini. Heinateed antakse vasikatele 4 kuu vanuseni. Päevase annuse suurus on 1—5 liitrit, olenevalt vasika vanusest. Karjamaaperioodil heinateed ei kasutata.

Juurvilja — porgandeid, peete, kaalikaid, naereid — hakatakse vasikatele söötma umbes kahe kuu vanuselt. Kui aga täiskasvanud loomadele antakse eriti suuri mahlakate söötade annuseid, siis harjutatakse neid vasikaeas juurvilja sööma isegi kolmenädalaselt. Vasikate varajasel harjutamisel juurvilja sööma on suur tähtsus

Vasikate söötmise skeem kuni 6 kuu vanuseni, keskmise ööpäevase kaalujuurdekasvuga 850—900 grammi
(sünnikaal 30—36 kg)[1]

Vanus		Elus-kaal perioodi lõpul (kg)	Söödakulutus vasika kohta päevas (kg)							
			Piima		Jõusööt	Hein	Juurvili[2]	Silo	Mineraalsöötasid (g)	
Kuud	Dekaadid		Täispiim	Lõss					Keedusool	Söödakriit
1. kuu	1.	—	7	—	—	Vabalt	—	—	—	—
	2.	—	7	—	—	"	—	—	—	—
	3.	—	7	1	0,1	"	—	—	5	5
Kokku	—	60	210	10	1,0	Vabalt	—	—	50	50
2. kuu	4.	—	6	3	0,2	0,2	0,5	—	10	10
	5.	—	4	5	0,5	0,5	1,5	—		
	6.	—	1	8	0,8	0,8	2,5	—		
Kokku	—	85	110	160	15	15	45	—	300	300
3. kuu	7.	—	—	9	1,2	1,0	3,0	—	10	10
	8.	—	—	9	1,2	1,0	3,0	—		
	9.	—	—	9	1,5	1,0	3,5	1,0		
Kokku	—	110	—	270	39	30	95	10	300	300
4. kuu	10.	—	—	7	1,5	1,5	5	2	10	15
	11.	—	—	6	1,5	1,5	5	2		
	12.	—	—	5	1,5	1,5	5	2		
Kokku	—	135	—	180	45	45	150	60	300	450
5. kuu	13.	—	—	4	1,5	2,5	6	2	15	15
	14.	—	—	4	1,5	2,5	8	2		
	15.	—	—	4	1,5	2,5	8	3		
Kokku	—	160	—	120	45	75	220	70	450	450
6. kuu	16.	—	—	2	1,5	4,0	8	3	15	20
	17.	—	—	2	1,5	4,0	8	4		
	18.	—	—	2	1,5	4,0	8	4		
Kokku	—	185	—	60	45	120	240	110	450	600
Kokku 6 kuu jooksul	—	—	320	800	190	285	750	250	1850	2150

[1] А. П. Юрмалиат, А. П. Бегучев и М. С. Бломквист. «Передовой опыт выращивания телят», 1950.

[2] Kuni 1/3 juurviljast on soovitav asendada kartulitega, arvestades 1 kg kartuleid 2,5 kg juurvilja asemele.

sel juhul, kui piimakarjale söödetakse vähesel hulgal jõusööta, milline söötmisviis praegu on laialt levinud ja põhineb suurtes kogustes kore- ja mahlakate söötade kasutamisel.

Silo hakatakse vasikatele söötma mitte varem kui 3 kuu vanuselt. Kasutada tuleb ainult hea kvaliteediga silo. Kõige enam sobivad vasikatele maisi-, päevalille- ja viki-kaera silo. Silo söötmisel tuleb hoolitseda söödakünade puhtuse eest.

Keedetud ja 37—38 kraadini jahutatud vett antakse vasikatele alates 10 päeva vanusest; ühe kuu vanustele vasikatele jahutatakse vesi 12—15 kraadini. Puhast keetmata vett võib vasikatele anda alates 1,5—2 kuu vanusest. Vett antakse umbes 2 tundi pärast piima joötmist. Pasandusse haigestunud vasikatele asendatakse osa piimast (kuni 50 protsenti) veega, mis lisatakse piima hulka. See kergendab vasikal toitainete omastamist, sest juurdelisatud vesi ei lase piimal vasika maos tihedaks massiks kalgenduda. Tugeva pasanduse korral asendatakse üks või kaks täispiimaannust veega.

Vasikaid söödetakse piimaperioodil 3—4 korda päevas täpselt kindlaksmääratud kellaaegadel.

Vasikate suunava kasvatamise puhul on suur tähtsus söötmise laadil. Kui eesmärgiks on kasvatada loomi, kes oleksid kõrge ja kaua kestva piimaproduktiivsusega, siis tuleb vasikaid harjutada juba kuuvanuselt sööma suuri mahukate söötade annuseid. Seejuures lühendatakse täispiima jootmise ajavahemikku ja vasikaid harjutatakse esimese elukuu lõpust alates tarvitama lõssi, millega täispiim järk-järgult asendatakse. Üheaegselt sellega suurendatakse mahukate ja jõusöötade annuseid. Sellist söötmisviisi kasutatakse «Karavajevo» tõusovhoosis kostromaa tõugu vasikate ülekasvatamisel.

Lihatõugu vasikate kasvatamisel on põhieesmärgiks arendada neis kiiret valmivust ja võimet ladestada kasvamisel palju liha. Seda saavutatakse siis, kui loomadele noores eas söödetakse rohkesti kõrge väärtusega ja kergesti omastatavaid söötasid (jõusöötasid) koos suurte täispiimaannustega. Lihakarjasovhoosides kasvatatakse lihatõugu vasikaid 6—7 kuu vanuseni ema all imetamisega.

Alates ühe kuu vanusest kuni piimaperioodi lõpuni on vasikaid kõige parem pidada 4—5-kaupa rühmasulgudes, sest vabam liikumine soodustab vasikate paremat arenemist. Põrandapindala tuleb niisuguses sulus vasika kohta umbes 1,8—1,9 m²; sulu kõrgus on 110 sm. Sulu eesseina ehitatakse söödakünа, mis ristvahedega eraldatakse nii mitmeks osaks, kui palju sulus on vasikaid.

Suvel peavad piimavasikad hea ilmaga kogu aeg värske õhu käes viibima. Lauta aetakse nad ainult söötmisajaks. Koplitesse on vaja ehitada varjualused, kuhu vasikad saavad vihma ja kuuma ilma puhul päikese eest varju minna.

«Karavajevo» tõusovhoosis peetakse vasikaid suvel kuni 3 kuu vanuseni laagrites samasugustes sulgudes kui talvelgi, kuid kait-

seks päikese ja vihma eest on sulud varustatud äratõstetava kahe poolega katusega. Sulu põrandale laotatakse paks kiht allapanu. Laagriviisiline pidamine teeb vasikad hästi tugevaks.

Kolhoosis «Vperjod k Sotsializmu», kus vasikatalitajana töötab sotsialistliku töö kangelane, Stalini preemia laureaat A. A. Roštšina, on sõtševi tõugu suguvasikate laagriviisiline pidamine karjamaaperioodil korraldatud järgmiselt. Väikesed, kuni ühekuused vasikad paigutatakse 6—8-kaupa erilistesse edasitõstetavatesse sulgudesse — jalutusaedikutesse. Aedikus saavad vasikad rohtu süüa isu järgi. Sedamööda, kuidas rohi on aedikust ära söödud, tõstetakse aedik uude kohta. Karjatamiseks määratud väga hea heintaimikuga karjamaaosa on jaotatud neljaks kopliks. Algul karjatatakse 1,5—2 kuu jooksul kahes esimeses koplis, seejärel viiakse vasikad teise kahte koplisse.

Kui kogu karjamaaosa on üle karjatatud, viiakse vasikad jälle kahte esimesse koplisse, kus rohi on taas kasvanud.

Alates teisest elukuust vasikaid köietatakse. Öösel peetakse vasikad varjualuses, kuid hommikul pärast esimest söötmist viiakse nad karjamaale. 7 meetri pikkuse köie üks ots kinnitatakse vaia ja teine ots kerge kaeluse külge, mis pannakse vasika kaela ümber. Et vasikad üksteist ei segaks ja paremini karjamaad kasutaksid, lüüakse vaiad maasse malelauakujuliselt. Vasikad paigutatakse uude kohta päeva jooksul vähemalt 4—5 korda.

Vasikate laagriviisiline pidamine on hakanud laialdaselt levima. Heade karjamaade puhul annavad vasikad suuri kaalujuurdekasve. Nii sai Moskva oblasti kolhoosi «Majak» vasikatalitaja V. N. Prelikova 1948. aasta juunis tema talitada olevatelt Okaa-äärse parandatud karja 3—5-kuustelt vasikatelt ööpäevas keskmiselt 843 grammi ja A. A. Roštšina 1949. aastal isegi 1229 grammi kaalujuurdekasvu vasika kohta.

Vasikate hooldamine piimaperioodil seisab nende igapäevases kahekordses puhastamises harjaga, kusjuures määrdunud kehaosi pestakse sooja veega ja hõõrutakse kuivaks. Pärast piima jootmist pühitakse vasika suumik puhta käterätiga kuivaks. Nõu, mille seest vasikat joodetakse, on vaja hoida puhas, pestes seda enne ja pärast jootmist, kusjuures pärast vasika jootmist kastetakse nõu mõneks minutiks keeva vette. Ka jootmise eel loputatakse nõu keeva veega. Nõu (pang) peab olema valgest või tsingitud plekist.

Et vasikad joovad mõnikord väga ahnelt, tuleb neid pangest joota väikeste vaheaegade järel. Kõige parem on jootmiseks kasutada 2—3-liitrise mahutavusega erilisi klaasist või plekist imemisnõusid, mis on varustatud kummilutiga. Lutist imemise puhul satub piim vasika makku väikeste annustena ega moodusta seal suuri kalgenditükke. Vasikate kaalujuurdekasv on imemisnõudest jootmisel 18 protsendi võrra suurem kui sama hulga piima jootmisel pangedest.

Vasikate ruumid hoitagu puhtad. Väljaheidetega määrdunud allapanu on tarvis sulgude puhastamisel asendada uuega. Puhas-

tamisajaks lastakse vasikad lauda tarastatud ossa jalutama. Sulgusid on vaja perioodiliselt värskelt kustutatud lubjaga valgendada. Õhu puhtana hoidmiseks tuleb ruume iga päev õhustada, vältides aga tuuletõmbuse tekkimist. Et vasikad sageli lakuvad sulu seinu ja püüavad närida allapanu, on otstarbekohane panna neile pähe peenest traadist või punase paju vitstest punutud suukorvid, mis ainult söötmisajaks ära võetakse. Pajuvitsad varutakse kevadel enne pungade ilmumist, sest hiljem on nende vastupidavus väiksem. Suukorve tuleb sageli leelisega pesta ja keeva veega kõrvetada. Suukorvid hoitakse vasikatel peas 2—3 nädala vanuseni. Kogemused on näidanud, et suukorvid kaitsevad vasikaid väga hästi mitmesuguste haiguste, sealhulgas ka pasanduse eest.

Vasikate korrapärase arenemise suhtes on suur tähtsus jalutamisel. Talvel lastakse vasikad jalutama lumest puhastatud erilisse tarastatud jooksuaeda alates 10 päeva vanusest, kuid seda ainult siis, kui ilm on hea ja temperatuur ei ole alla —7 kraadi. Algul lastakse vasikad jalutama 5—10 minutiks, millist aega vähehaaval pikendatakse: 1—2 kuu vanustel vasikatel lastakse väljas olla kuni 30 minutit, 2—4 kuu vanustel 1—1,5 tundi, olenevalt õhu temperatuurist ja ilmast.

Väga hea on, kui vasikalauda juurde on ehitatud kinnine maneež (kuur), kuhu vasikaid saaks jalutama lasta halva ja pakase ilmaga juba 3—4 päeva vanuselt, algul 25—30 minutiks.

Vasikad kaalutakse sündimise päeval ternespiima teistkordse jootmise eel. Samal ajal nad märgistatakse, neile antakse nimi ja kantakse noorkarja kasvatuse arvestuse raamatusse. Edaspidi kaalutakse vasikaid kuni ühe aasta vanuseni igas kuus.

Vasikate kasvatamine pärast piimaperioodi. Üleminek piimaperioodilt ilma piimata söötmisele toimub vasikatele märkamatult ainult sel juhul, kui neid on harjutatud juba piimaperioodil sööma heina, jõusööta ja mahlakaid söötasid. Kuni aasta vanuseni peetakse vasikaid rühmasulgudes, seejärel pannakse nad lõõga, kusjuures pullmullikaid võib pidada ka üksikult sulgudes. Pullvasikad eraldatakse lehmvasikatest 5 kuu vanuselt. Vasikate põhisöötadeks pärast piimaperioodi on hea hein ja juurvili, samuti jõusööt, mida antakse kuivalt. Joogiks antakse puhast vett vabalt. Kaera söödetakse jahuna, sõmerikuna või pressitult. Õlikookidest on noortele vasikatele kõige parem anda kergesti seeduvaid linakooke, vanematele võib anda päevalille- ja kanepikooke, kuid ainult heakvaliteedilisi. Õlikooke söödetakse peenestatult. Nisukliid on heaks sööda ks eeskätt lehmvasikatele, pullvasikatele antakse neid vähem. Nisukliisid ei tule sööta rokana, mis nõrgestab seedemahlade toimet, vaid veega kergelt niisutatult või segus aurutatud või hautatud hea suviviljapõhu hekslite või aganatega, milledega asendatakse osa heina söödaratsioonis. Põhku ja aganaid antakse lehmvasikatele alates 8—9 kuu vanusest. Pullvasikatele põhku ja aganaid ei söödeta, vaid antakse head heina, et vältida seedeelundite mahu suureks paisumist ja rippkõhu tekkimist. Mineraalsöötasid

(keedusoola, söödakriiti, kondijahu) antakse segus jõusöötadega. Noorloomi söödetakse ja joodetakse kolm korda päevas.

Vasikalaudas on tarvis nii piima- kui ka piimajärgsel perioodil sisse seada kindel tööde päevakord. Võib rakendada järgmist näidispäevakorda, mida kasutatakse Jaroslavli katsejaamas.

Hommikul

1.	Söötade ettevalmistamine, vee soojendamine, nõude ettevalmistamine	Kell	4.15— 5.00
2.	Vasikate jootmine ja söötmine	„	5.00— 6.00
3.	Nõude pesemine, vasikate puhastamine, ruumide koristamine	„	6.00— 7.00
4.	Allapanu vahetamine, söödakünade puhastamine	„	7.00— 8.00
5.	Vaheaeg	„	8.00—11.00

Päeval

1.	Vasikate jalutamine ja ruumide õhustamine, samal ajal vee soojendamine ning nõude ja söötade ettevalmistamine	Kell	11.00—12.00
2.	Vasikate jootmine ja söötmine	„	12.00—13.00
3.	Nõude pesemine, ruumide koristamine . .	„	13.00—13.30
4.	Vaheaeg	„	13.30—18.00

Õhtul

1.	Ruumide koristamine, vee soojendamine, nõude ja söötade ettevalmistamine	Kell	18.00—19.00
2.	Vasikate jootmine ja söötmine	„	19.00—20.00
3.	Nõude pesemine, ruumide koristamine . .	„	20.00—20.30
4.	Vaheaeg	„	20.30— 4.15

Karjamaaperioodil jaotatakse noorkari karjatamiseks vanuse järgi rühmadeks: 1) 3 kuni 6 kuu vanused; 2) 6 kuu kuni 1 aasta vanused; 3) 1 kuni 1,5 aasta vanused. Iga rühma karjatatakse eraldi karjamaaosal. Peale selle antakse noorloomadele lisasööta. Enne karjamaaperioodi algust vaadatakse noorloomad veterinaar-zootehniliselt läbi, kaalutakse ja eraldatakse haiged. Karjamaal pidamisele üleminek toimub järk-järgult. Esimestel päevadel lastakse noorloomad karjamaale 1—2 tunniks, seejärel pidevalt pikendades karjamaal viibimise aega. Üleminekuperioodil antakse õhtul kuivi söötasid lisasöödaks. Noorkarja karjatatakse nagu täiskasvanud loomigi kopliviisiliselt. Koplite arv peab olema vähemalt viis. Karjatatavalt maatükilt rohu paremaks äratarvitamiseks kasutatakse edasitõstetavaid kergeid tarasid. Vasikaid karjatatakse laudalähedastel karjamaadel. Hommikul lastakse vasikad karjamaale alles pärast kaste kuivamist. Et vältida puhitust, ei tule vasikaid ka pärast vihma lasta märjale rohule, eriti ristikuädalale.

Noorloomade kasvatamisel on vaja kontrollida nende arenemist. Selleks kaalutakse noorloomi kuni ühe aasta vanuseni igas kuus, hiljem aga $1^1/_2$, 2, $2^1/_2$ ja 3 aasta vanuselt. Õige kasvata-

mise puhul peab noorloomade eluskaal vastama antud vanuse kohta üleskasvatusskeemis ettenähtud eluskaalule. Kõrvutades skeemis näidatud keskmisi normaalseid kaalujuurdekasve tegelikkude kaalujuurdekasvudega, saab otsustada, kas noorloomade kasvamine ja arenemine kulgeb õigesti, samuti, kas söötmine on õige. Kaalujuurdekasvude vähenemine ei tarvitse oleneda ainult noorloomade söötmisest, vaid ka nende hooldamisest, haigustest jne., millele on vaja juurdekasvu vähenemise põhjuste selgitamisel tähelepanu pöörata.

Kasutades kaasaegse zootehnikateaduse kõiki saavutusi ja rakendades omaenese meetodeid noorkarja kasvatamisel, säilitavad eesrindlased kõik noorloomad ja saavad neilt kõrgeid kaalujuurdekasve. Nii kasvatas Smolenski oblasti Sõtševka rajooni kolhoosi «Vperjod k Sotsializmu» vasikatalitaja, sotsialistliku töö kangelane, Stalini preemia laureaat A. A. Roštšina 1949. aastal üles 54 vasikat. Tõunoorloomade rühmas oli A. A. Roštšinal 35 vasikat, kellelt ta sai ööpäevas keskmiselt 1229 grammi kaalujuurdekasvu vasika kohta. Arhangelski oblasti Holmogorõ rajooni kolhoosi «Krasnõi Oktjabr» vasikatalitaja S. P. Savinova sai 1949. aastal oma vasikarühmalt ööpäevas keskmiselt 984 grammi kaalujuurdekasvu vasika kohta. Kostroma rajooni kolhoosi «Pjatiletka» vasikatalitaja M. T. Kolegova sai 1949. aastal 32 vasikalt kuni 4-kuuseks kasvatamisel keskmiselt 1200 grammi ja kuni 6-kuuseks kasvatamisel keskmiselt 1120 grammi kaalujuurdekasvu vasika kohta ööpäevas. Selliseid näiteid võib tuua väga palju. Suurt osa on nende saavutuste puhul etendanud vasikatalitajate armastus oma töö vastu, tähelepanelikkus ja individuaalne lähenemine loomadele.

Vasikate imetamisviisiline kasvatamine lihakarjakasvatuses. Imetamisviisiliseks kasvatamiseks nimetatakse seda, kui vasikaid peetakse nende emade all, keda ei lüpsta. Seda kasvatusviisi kasutatakse spetsialiseeritud lihakarjakasvatuse sovhoosides. Vasikad jäetakse emade juurde 7—8 kuu vanuseni. Nad annavad häid ööpäevaseid kaalujuurdekasve, mis ulatuvad 700—900 grammini. Alates 3 kuu vanusest saavad vasikad peale emapiima lisasööta: laudaperioodil heina ja jõusööta, suvel karjamaarohtu.

TÖÖHÄRGADE KASUTAMINE

Tööhärgade söötmine. Tööhärgi tuleb sööta vastavalt nende töö raskusele normide järgi (tabel 31).

Tööhärgade põhisöötadeks on talvel hea hein ja mahlakad söödad (silo, juurvili, suhkrupeedi töötlemise jäätmed, praak), suvel aga värskelt niidetud rohi ja puhkuse ajal karjamaasööt. Neile söötadele lisandub jõusööt, mille hulk oleneb tööpingest. Söötmisel tuleb härgadele jätta aega mäletsemiseks, mistõttu lõunane vaheaeg peab kestma vähemalt 2—3 tundi. Seoses sellega ei tule härgi

Tabel 31

Ööpäevane söötmisnorm härjale, eluskaaluga 500 kg

Töö iseloom	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (kg)
Kerge töö	6,0—6,5	0,35—0,40
Keskmine töö	7,0—8,0	0,42—0,48
Raske töö	9,0—10,0	0,54—0,60

kohe pärast söötmist tööle rakendada. Töövabal perioodil võib härgi sööta põhiliselt põhu ja aganatega, lisades väikesel hulgal jõusööta.

Tööhärgi tuleb hästi hooldada ja pidada. Töö ajal koheldagu neid rahulikult ja sõbralikult. Härgi on vaja iga päev puhastada ja hoolega jälgida nende sõrgade seisundit. Töötamisel tuleb teha iga 50 minuti järel 10-minutiline vaheaeg puhkamiseks. Pärast tööd võib soojaks läinud härgi joota alles 1,5—2 tunni möödumisel või joodetagu neid $^1/_2$ tundi enne töö lõppu.

Rakmed. Härgade tööjõudluse seisukohalt on suur tähtsus headel rakmetel. Kasutatakse järgmisi rakendusviise: 1) üksik-aisrakendust loogaga või ilma; 2) sorirakendust, mida kasutatakse peamiselt transporditöödel tiisliga veokite ees paarisrakendina ja kergetel põllutöödel; 3) üksik- ja paaris-ikerakendust. Range kasutatakse nii trengidega kui ka aisadega (loogaga või ilma) rakendamisel.

Härjarangide ehitus on veidi teistsugune kui hoburangidel. Nad koosnevad kahest rangipuust, aluspadjast, harjuserihmast, rinnusest ja sidemetest aluspadja kinnitamiseks rangipuude külge. Rangipuud tehakse kas sirgest või veidi kumeraks painutatud ümmargusest puust. Aluspadja katteks kasutatakse vilti, roguskit, kotiriiet jne., mis täidetakse hobusekarvade, pehmeks muljutud niine või õlgedega. Rangide laiust reguleeritakse harjuserihma ja rinnuse abil. Rangid tuleb teha mõõdu järgi ja looma kaelale hästi sobivad.

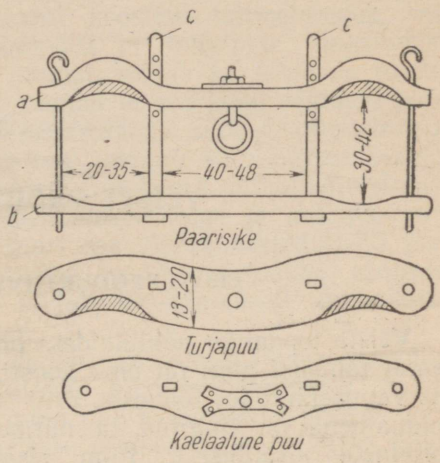
Harjuseosas ei kinnitata rangipuid tihedalt teineteise vastu, vaid nende vahele jäetakse 1—1,5-sentimeetrine vahe, mis looma käimise ajal võimaldab rangide parem- ja vasakpoolsel osal veidi edasi-tagasi nihkuda. Loogaga ja tiisliga rakendamise puhul kasutatakse sedelgat ja sedelgarihma, mis kannab osa veojõust kaelalt seljale. Tiiselrakenduse puhul peavad trengid olema ühepikkused, et vältida vedu ühelt poolt, ja asetsema teineteisest küllalt eemal, nii et nad ei hõõruks härja külgi ja tagajalgu.

Paaris-ikerakmed koosnevad turjapuust, kaelaalusest puust, kahest vahetoest ja kahest sulgemisvardast. Viimased asetatakse kohale pärast ikke kaela panemist; nad hoiavad härgadel iket kaelas. Et ikked kerged oleksid, tehakse nad pärna-, haava-, papli- või lepapuust. Turjapuu väljalõike pind peab olema täiesti sile, et vältida kaela hõõrdumist. Ikke ühendamiseks tiisliga on turjapuu kesk-

koht varustatud 10—12-sentimeetrise diameetriga raudrõngaga. Tiisel kinnitatakse turjapuu rõnga külge aasa abil. Kaelaalune puu asetseb töötamise ajal härgadel kaela all hingekõri kohal. Vahetugede ülesandeks on turjapuu ühendamine kaelaaluse puuga. Vahetoed on liikuvad ja ülemises otsas varustatud aukudega. Aukude abil, milledest raudpulk läbi pistetakse, saab muuta turjapuu ja kaelaaluse puu vahekaugust.

Üksikike koosneb turjapuust, kaelaalusest puust ja kahest sulgemisvardast, mis ühendavad kaela pandud ikke turjapuud kaelaaluse puuga, täites ühtlasi tugede ülesannet. Turjapuu otstesse kinnitatakse rihmad või rõngad, millede abil ike ühendatakse aisadega. Ikerakmed sobivad rohkem paksu, tugeva nahaga härgadele.

Sorirakmed koosnevad kaelarihmast koos turjapadjaga ning rinnaalusest ja seljapadjast.



Joonis 43. Veiste paarisike.

a — turjapuu; *b* — kaelaalune puu; *c* — vahetugi.

Härgade tööle õpetamine. Härgi tuleb õpetada kõigepealt ohjadest juhtimisega, kusjuures üks inimene talutab härga ohelikkupidi, teine aga juhib tagant ohjadest. Pärast seda rakendatakse härg ree või vankri ette. Ka sel puhul talutab üks inimene härga ohelikkupidi, kuna teine istub veokis ja juhib ohjadest. Pööramistel suunab abiline härga ohelikust, treener aga ohjadest. Õpetamine kestab seni, kuni loom harjub täitma ohjade abil antud käsklusi. Pärast seda kui härjad on harjunud töötama üksikrakendis, õpetatakse neid töötama paarisrakendis. Paarisrakendi jaoks valitud loomad peavad olema ühtlase jõu, vanuse, temperamendi ja liikumiskiirusega. Esimestel tööle õpetamise päevadel ei sõideta härjaga üle 2—3 km päevas, kusjuures koorma raskus koos inimesega ei tohi ületada 100—150 kilogrammi.

V PEATÜKK

VEISTE PRODUKTIIVSUS

VEISTE PRODUKTIIVSUSE PÕHILIIGID

Veiste toodangu põhiliikideks on piim ja liha. Neist omab suuremat tähtsust piim nii oma koostiselt kui ka leviku ulatuselt kõigis vanusejärkudes inimeste, eriti laste toiduainena. Piima väärtus toiduainena on tingitud ta mitmekesisest kergesti omastatavate toitainete sisaldusest. Piim sisaldab keskmiselt 87,5% vett, 3,3% valku (kaseiini 2,7%, albumiine ja globuliine 0,6%), 3,8% rasva, 4,7% piimasuhkrut ja 0,7% mineraalaineid. Piimavalk on täisväärtuslik, sest ta sisaldab kõiki tähtsamaid amiinhappeid, mis inimese organismis kergesti ümber töötatakse keha valkudeks. Mineraalained piimas sisaldavad vasika toitumiseks vajalikus vahekorras kaltsiumi ja fosforit. Lehmade õige söötmise puhul sisaldab piim palju vitamiine, eriti A-vitamiini, mida leidub piimarasvas. Värske suvine piim on lehmade pidamisel heal karjamaal vitamiinirikkam kui talvine. Ta sisaldab A-, B_2-, D-, E- ja C-vitamiini. Piima toitainete hea omastatavus nähtub sellest, et näiteks valkudest omastatakse keskmiselt 92% ja rasvast 95%, kuna süsivesikud omastatakse 100-protsendiliselt.

Sellele tuleb lisada, et lehm töötab tarvitatud sööda toitained oma organismis piimaks ümber palju tootlikumalt kui lihaks. Näiteks kui nuumveis töötab sööda toitainetest lihaks ümber ainult umbes 17%, siis piimalehm töötab neist piimavalkudeks, rasvaks ja piimasuhkruks ümber 50%. Lehm annab 3270-kilogrammise piimatoodanguga niisama palju toitaineid, kui neid leidub kahe 4—5-aastase 490-kilogrammise nuumatud pulli kehas.

PIIMAPRODUKTIIVSUS

Piimaproduktiivsust mõjutavad tegurid. Piimaproduktiivsust mõjutavate tegurite hulka kuuluvad söötmine, hooldamine ja pidamine, lehma vanus, vanus esmakordsel poegimisel, laktatsiooni-

kuu, ajavahemiku pikkus poegimisest kuni paaritamiseni, kinnisperioodi pikkus ja poegimisaeg.

Söötmine on üheks tähtsaimaks piimaproduktiivsust mõjutavaks välisteguriks. Seda kinnitavad eesrindlaste kogemused, kes lehmade üleslüpsmisel on kiiresti saavutanud kõrgeid piimatoodanguid. Söötmisel on vaja arvestada mitte ainult söötade kogust, vaid ka kvaliteeti. Söödaratsiooni koostise mitmekesisus, mis parandab ratsiooni maitset, söödavust ja toitainete omastamist, tõstab piimatoodangut. Samas suunas mõjub ka lehmade maitse individuaalne arvestamine, sest lehmad ei söö kõiki söötasid ühteviisi meelsasti. Selles suhtes on suur tähtsus söötade ettevalmistamisel. Mineraalained, eriti kaltsiumi, samuti ka joogivee puudus vähendab piimatoodangut. Seepärast etendavad piimatootmisfarmides tööprotsesside laialt leviv mehhaniseerimine ja automaatjootmise rakendamine kahtlemata suurt osa piimaproduktiivsuse tõstmisel. Kinnisperioodiaegse rikkaliku ja täisväärtusliku söötmise mõju piimaproduktiivsusele on küllalt üksikasjaliselt valgustatud lehmade üleslüpsi käsitlevas osas.

Piimakarja pidamine ja hooldamine on samuti tähtsateks väliskeskkonna teguriteks, mis mõjutavad piimaproduktiivsust. Nende mõju seletatakse selle toimega, mida nad avaldavad lehmade organismis kulgevatesse füsioloogilistesse protsessidesse. Näiteks lauda hea ventilatsioon, mis tagab õhuhapniku pidevat juurdevoolu, tõstab ainevahetust ja parandab sööda toitainete omastamist. Samas suunas toimib ka valgus. Seega on lauda hea valgustus lehmade õige pidamise möödapääsematuks tingimuseks.

Hooldamine avaldab oma toimet mitmekülgselt. Nii on suur tähtsus lehmade igapäevastel jalutuskäikudel. Tõstes lihaste talitlust ja intensiivistades vereringet ning koos sellega ka ainevahetust, tugevdab jalutamine loomade organismi ja suurendab nende söögiisu, mille tulemusena piimaproduktiivsus tõuseb. Eriti tugevasti mõjub liikumine värskes õhus ja päikese käes karjamaaperioodil, muidugi koos kergesti omastatavaid ja täisväärtuslikke toitaineid sisaldava haljassööda söömisega. Mõningad vaatlused näitavad, et igapäevased jalutuskäigud tõstavad piima rasvaprotsenti.

Päevakorra rikkumine põhjustab lehmade rahutust, vähendab sööda tarvitamist ja langetab piimatoodangut, mõnikord ka piima rasvasisaldust. Lüpsikordade arvu suurendamine päevas ja udara masseerimine, nagu juba eespool tähendasime, tõstab piimatoodangut.

Lehmade vanuse mõju piimaproduktiivsusele avaldub selles, et aasta-piimatoodang koos vanusega tõuseb, kuni saavutab kõrgseisu, kõige sagedamini kuuenda või seitsmenda poegimise järel, olenevalt tõu varavalmivusest. Varavalmivatel tõugudel saabub kõrgeim aasta-piimatoodang hea söötmise puhul varemini, isegi pärast neljandat-viiendat poegimist. Väga hilja valmivatel tõugudel, näiteks siberi karjal, saabub aasta-piimatoodangu kõrgseis

kaheksandal laktatsioonil. Lehmade kasutamise kestus piima tootmiseks oleneb reast teguritest, milledest peamised on hea söötmine, pidamine ja hooldamine, tugev konstitutsioon ning suguloomade õige valik kaua aastaid kestva produktiivsuse järgi. Kui lehmade keskmiseks kasutamise kestuseks peetakse 10 poegimist ja lehmad 13—14 aasta vanuselt harilikult juba praagitakse, siis «Karavajevo» tõusovhoosi praktika näitab, et kõrget piimaproduktiivsust on võimalik säilitada ka palju hilisemas eas. «Karavajevo» tõusovhoosis on juba 32 lehma vanusega üle 12 aasta, kes annavad aastas 5000—10 000 kg piima. Paljud rekordlehmad, nagu teatab Stalini preemia laureaat S. I. Šteiman, on üle 15 aasta vanad ja poegivad normaalselt, kusjuures nende piimatoodang ületab karja keskmist taset. Näiteks tootis lehm Belka I 18 aasta vanuselt 5849 kg piima. Rekordlehm Opõtnitsal olid 18 aasta vanuselt säilinud kõik hambad ja pärast poegimist andis ta iga päev 20—22 kg piima.

Need tähelepanuväärsed tulemused lehmade kasutamisaja pikendamise alal on saavutatud suguloomade õige valiku abil tunnuste kompleksi järgi, kuhu kuuluvad kõrge piimajõudlus, tugev konstitutsioon ja hea eksterjöör ühendatult õige söötmise, pidamise ja loomade eest hooldamisega alates sünnimomendist. On vaja samuti märkida, et «Karavajevo» tõusovhoosis on lehmade kõrge piimajõudlus ja pikk kasutamisaeg ühendatud ühtlaste piimatoodangutega kogu laktatsiooni jooksul.

Lehmade vanus esmakordsel poegimisel avaldab kahtlemata mõju piimaproduktiivsusele. Liiga varajane esmakordne paaritamine vähendab organismi arenemise peatumise tõttu lehmade üldist piimaproduktiivsust. Olgugi et hea söötmise, pidamise ja hooldamisega pärast poegimist on võimalik lehma arenemist kiirendada, ei õnnestu siiski kahju, mis on tekitatud noorele organismile, täielikult hüvitada. Teiselt poolt, mullikate liiga hiline paaritamine toob enesega kaasa ahtraks jäämise ohu, mis samuti vähendab üldist piimaproduktiivsust. Seega on vaja esmakordseks paaritamiseks määrata optimaalne vanus, mis kindlustaks kõrgeima produktiivsuse saavutamist, mida lehm on vastavalt oma põlvnemisele ja individuaalsetele iseärasustele võimeline avaldama, muidugi hea söötmise, pidamise ja hooldamise puhul. See optimaalne vanus oleneb looma normaalsest arengust esmakordse paaritamise ajaks.

Laktatsioonikuu mõju avaldub selles, et lehma piimatoodang laktatsiooniperioodil kuust kuusse muutub. Pärast poegimist tõuseb piimatoodang kuni esimese laktatsioonikuu lõpuni või teise alguseni, püsib siis pikemat või lühemat aega kõrgseisus ja hakkab seejärel pidevalt ning enam-vähem ühtlaselt langema kuni laktatsiooni lõpuni, muidugi õige söötmise ja lehma hea tervisliku seisundi puhul.

Lehma poegimise ja viljastava paaritamise vahelise ajavahemiku mõju on seotud tiinuse algamisega. Et tiinus põhjustab piimatoodangu vähenemist, siis mida varemini lehma pärast poegi-

mist paaritatakse, seda kiiremini annab tiinus end piimatoodangus tunda. Liiga pikk ajavahemik poegimisest kuni paaritamiseni tõstab küll piimatoodangut antud laktatsiooni jooksul, kuid avaldab siiski ebasoodsat mõju lehma üldisele piimaproduktiivsusele, vähendades poegimiste arvu lehma produktiivse elu jooksul. Peale selle, kui lehma regulaarsete indlemiste korral ei paaritata, võib ta ahtraks jääda. Muide, nagu «Karavajevo» tõusovhoosi kogemused on näidanud, ei esine õige söötmise ja pidamise puhul lehmade ahtrust. Lihatõugu lehmade paaritamise parimaks ajaks on esimene, liha-piimatõugu ja piimatõugu lehmadel teine ind pärast poegimist. Mõnedel juhtudel, nagu see aset leiab «Karavajevo» tõusovhoosis, peetakse kasulikuks kõrgetoodangulisi rekordlehmi paaritada 2,5—3 kuu möödumisel poegimisest.

Kinnisperiood, nagu kogemused lehmade üleslüpsi alal on näidanud, peab kestma keskmiselt 2 kuud. Liiga pikk puhkeperiood avaldab ebasoodsat mõju piimanäärme edaspidisele talitlusele, põhjustades selles nähtavasti mõningaid muutusi. Kinnisperioodi kestuse määramisel on vaja arvestada lehma tervislikku seisundit ja toitumust. «Karavajevo» tõusovhoosis on kinnisperioodi pikkus tavaliselt 60—70 päeva. Kui aga lehm on tugevasti kõhnunud, nagu räägitakse, «on lüpsnud keha arvel», siis pikendatakse kinnisperioodi 80—85 päevani.

Kinnisperiood on lehma ettevalmistamise ajaks poegimisele. Nagu juba eespool märkisime, kogunevad sel perioodil lehma organismi toitainete tagavarad, mis poegimisele järgneva laktatsiooni ajal ära kulutatakse täienduseks söödaratsioonidega saadavatele toitainetele. See tagab suure piimatoodangu saamist ning väldib lehma lahjumist ja nõrgenemist, mis leiaks aset, kui kinnisperioodil ei ole organismi toitainete reserve kogutud.

Poegimisaja mõju on seotud söötmistingimustega sel aastaajal, millal poegimine toimub. Kõige sobivamateks aastaaegadeks poegimiseks on sügis ja talv. Lehmadel, kes sel ajal poegivad, täheldatakse laktatsiooniperioodil kahte piimatoodangute tõusujärku. Esimene tõus on seotud piimanäärme talitluse normaalse tugevnemisega pärast poegimist, muidugi heade söötmistingimuste puhul. Teine tõus saabub kevadel, kui lehmad lastakse karjamaale, kus nad saavad rikkalikult haljassööta, mis sisaldab kergesti omastatavaid toitaineid, vitamiine ja valke.

Peale selle langeb sel puhul lehmade tiinuse teine pool ajale, mis on loote arenemiseks väga soodne. Lihakarjakasvatuse sovhoosides, kus vasikaid kasvatatakse imetamisviisil, on kõige kohasemaks lehmade poegimisajaks kevad.

Teisejärgulistest teguritest, mis mõjutavad piimatoodangut, võib märkida *indlemist*, mil ööpäevased lüpsid lehmade rahutuse ja söögiisu vähenemise tõttu veidi langevad.

Piima rasvasisaldus, selle muutumine ja arvestus. Piima kvaliteet ja toitvus on tihedalt seotud ta rasvasisaldusega. Seepärast on küsimusel, kuidas piima rasvasisaldust tõsta, suur praktiline

tähtsus. Seda küsimust saab õigesti lahendada ainult siis, kui tuntakse tegureid, mis piima rasvasisaldust mõjutavad.

Kuigi piima rasvasisaldus oleneb põhiliselt veisetõust, võib ka ühte ja sama tõugu loomade piima rasvaprotsent küllalt märgatavas ulatuses kõikuda. Näiteks mõnedel hollandi tõugu lehmadel, millist tõugu üldiselt iseloomustab madal piimarasvasus, ulatub piima rasvasisaldus kuni 4,6 protsendini.

Pärilikkuse mõju. Piimarasvasus antakse järglastele pärilikult edasi nii lehmade kui ka pullide poolt. Seepärast võimaldab kõrge piimarasvasusega loomade olemasolu valiku ja paaridevaliku abil tõsta kogu karja piima rasvaprotsenti.

Vanuse mõju avaldub selles, et kõige kõrgema rasvasisaldusega piima saadakse lehmadelt esimesest kuni seitsmenda poegimiseni. Seejärel hakkab piima rasvasisaldus iga poegimisega pidevalt langema, olgugi tähtsusetul määral. Nii moodustab piima rasvasisalduse iga-aastane langemine jaroslavi tõugu lehmadel 0,012—0,013% ja holmogori tõugu lehmadel 0,017%.

Söötmise mõju piima rasvasisaldusele on käesoleval ajal täiesti kindlaks tehtud, vasturääkivusi esineb ainult selle mõju suuruse suhtes. Piima rasvasisaldusele avaldab eeskätt mõju sööda kvaliteet. Valgurikaste söötade söötmine tõstab piima rasvasisaldust. Vastupidi, valkude vähesus söödaratsioonis vähendab piima rasvasisaldust. A. K. Švabe poolt 1945.—1946. aastal Jaroslavli oblasti kolhoosi «Iskra Sotsializma» piimatootmisfarmis korraldatud katsed näitasid, et valkude vähesus söödaratsioonis vähendab piima valgu- ja rasvasisaldust 0,3—0,4%, võrreldes täisväärtusliku söötmisega. Lehmade söötmine happelistel soostunud muldadel kasvanud veerikaste söötadega vähendab piima rasvasisaldust. Niisama mõjub ka vilets söötmine. Heade linakookide andmine tõstab piima rasvasisaldust.

Laktatsioonijärgu mõju piima rasvasisaldusele avaldub selles, et laktatsiooni algul rasvasisaldus veidi langeb, laktatsiooni lõpul aga vähehaaval tõuseb. Samasuguselt kulgeb ka piima kuivainesisalduse muutumine. Kuid A. A. Solovjovi uurimiste järgi on ühte ja sama tõugu lehmade piima rasvasisaldus eri laktatsioonijärkudel suuresti muutuv. Näiteks uurides ida-friisi ja holmogori tõugu lehmade laktatsioone, leidis ta, et ühtedel lehmadel kõigub piima rasvasisaldus tugevasti kogu laktatsiooni jooksul, teistel aga on kõikumine väike. Mõnedel lehmadel täheldatakse suuri rasvasisalduse kõikumisi laktatsiooni lõpul, teistel ainult viiendalkuuendal laktatsioonikuul.

Udara tühjaks lüpsmine avaldab samuti mõju piima rasvasisaldusele, sest viimati lüpstavad piimaportsjonid sisaldavad alati rohkem rasva.

Suurt huvi pakub küsimus kõrgete piimatoodangute mõjust rasvaprotsendile. Varem arvati, et piimatoodangu tõus toob endaga kaasa rasvasisalduse langemise isegi kõrge piimarasvasusega lehmadel. Käesoleval ajal on välja selgitatud, et mitte kõikidel ühte

ja sama tõugu lehmadel ei lange kõrgete piimatoodangute korral rasvasisaldus. Niisugused lehmad omavad kahtlemata suurt tõulist väärtust.

Piima rasvasisaldust arvestatakse rasvaprotsendi määramise teel ööpäevases piimatoodangus vähemalt kord kuus, iga kord ühel ja samal kuupäeval. Analüüsimiseks võetakse proovid kahe teineteisele järgneva päeva piimast.

Keskmise rasvaprotsendi määramiseks aasta-piimatoodangus viiakse kõigi kuude piimatoodangud üle üheprotsendiliseks piimaks. Selleks korrutatakse kuu-piimatoodangut antud kuus määratud rasvaprotsendiga. Seejärel liidetakse kõigi kuude üheprotsendilise piima hulk ja saadud summa jagatakse laktatsiooni 300 päeva (10 kuu) piimatoodangu hulgaga.

Piimaproduktiivsuse määramine. Piima rasvasisalduse arvestamise kõrval on vaja arvestada iga karjas oleva lehma piimaproduktiivsust ööpäeva-, laktatsiooni-, aasta- ja eluaja-piimatoodangu järgi. See arvestus on tarvilik mitte ainult piimaproduktiivsuse kontrollimiseks, vaid ka produktiivsuse järgi teostatava suguloomade valiku ja paaridevaliku õigeks korraldamiseks. Ööpäevased piimatoodangud määratakse iga lüpsikorra piimahulga kaalumisega. Päeva jooksul iga lehma kohta saadud andmed kantakse lüpside arvestuse žurnaali. Kuu jooksul lüpstud päeva-piimatoodangute kokkuvõtete liitmisega saadakse kuu-piimatoodang, kuupiimatoodangute liitmine annab aasta-piimatoodangu. Piimatoodanguid arvestatakse tavaliselt kilogrammides või liitrites.

Tõuaretustöö puhul, kui lehmade valikuks tuleb hinnata ja võrrelda nende piimaproduktiivsust aastas, on tavaks arvestada laktatsiooni 300 päeva tegelikku piimatoodangut. Kui lehm kinni jäetakse pärast laktatsiooni 300 päeva, siis piimakogust, mis ta andis üle 300 päeva, arvesse ei võeta. Lehma piimaproduktiivsust hinnatakse ainult laktatsiooni 300 päeva jooksul saadud piimakoguse järgi. Kui lehm lüpsab vähem kui 300 päeva, hinnatakse teda ikkagi tegeliku piimatoodangu järgi. See mööndus ei tee väärtusetuks kõikide lehmade hindamise viisi laktatsiooni 300 päeva piimatoodangu põhjal, sest hindamise aluseks on võetud laktatsiooni piirides ühesugune ajavahemik — 300 päeva. Ebaõige oleks hinnata lehmade piimatoodangut mitte laktatsiooni, vaid näiteks majandus- või kalendriaasta põhjal, sest nende ajavahemikkude sisse võib langeda osaliselt kahe laktatsiooni piimatoodang, s. o. eelneva laktatsiooni lõpposa ja järgneva laktatsiooni algusosa.

Lehmade hindamisel on suure tähtsusega nende eluea-piimatoodang. Kõrge eluea-piimatoodanguga lehmad on väärtuslikud mitte ainult sellega, et annavad produktiivse eluea kestel palju piima, vaid ka tõumaterjalina, mis võimaldab kujundada kestvalt kõrge produktiivsusega pulliliine ja lehmaperekondi. «Karavajevo» sovhoosis on lehmi, kes eluea jooksul on tootnud 75 000 kuni 100 000 kg ja rohkem piima. Väärtuslikud on samuti lehmad, kes annavad aastase piimatoodanguga palju piimarasva. Nii andis

maailma rekordlehm piimarasva alal Poslušnitsa kuuenda laktatsiooni 300 päeva piimatoodanguga 553,3 kg piimarasva.

Piimatekke-, piimaeritus- ja rasvatekkeprotsesside sõltuvus loomade kesknärvisüsteemi talitlusest. Akadeemik I. P. Pavlov näitas tema juhendamisel rea uurijate poolt läbiviidud spetsiaalsete katsete varal, et kesknärvisüsteemi mõju suhtes piimanäärme talitlusele ei ole kahtlust. Näiteks vähendas M. M. Mironovi katsetes kitse piimanäärme närvide täielik läbilõikamine või valuline ärritus piimateket 30—40 protsendi võrra.

L. N. Voskressenski katsed näitasid, et lakteerivatel emasloomadel (kitsedel) kulgevad lüpsmise või imemise puhul keerulised reflektoorsed protsessid, mis koosnevad tingetutest ja tingelistest refleksidest. Kasutades näiteks fistulite meetodit, s. o. tehes ühele kahest nisast kunstlikult fistuli (uurise), mille kaudu eritus piima, määras L. N. Voskressenski eelnevalt kindlaks piimahulga, mis väljus opereeritud nisast teatava ajavahemiku jooksul. Lastes seejärel teisest, normaalsest nisast kitsetallel imeda, täheldas L. N. Voskressenski piima erituse suurenemist fistuli kaudu. See suurenemine oli tingitud reflektoorsest protsessist, mida põhjustas nisa närvilõpmete ärritus imemise ajal.

Piimatekke seosele kesknärvisüsteemiga rajaneb praktikas udara masseerimine ja lüpsikordade arvu määramine.

Piimatekkeprotsessi on üksikasjaliselt uurinud Üleliidulise Loomakasvatuse Instituudi teaduslikud töötajad prof. G. I. Azimovi juhatusel. See uurimine võimaldas kindlaks määrata rea teese, millel on lehmade lüpsmise korraldamise suhtes praktiline tähtsus.

Nii selgitati välja, et laktatsiooni perioodil toimub piima tekkimine udaras lakkamatult, kusjuures peamine hulk sellest tekib lüpside vaheajal, saavutades järk-järgult maksimumi. Seejärel saabub piimanäärme aktiivsuse langus, mis asendub järgmise lüpsi eel jälle suurenenud piimatekkega jne. Piimaga täitunud udara mitteõigeaegne tühjaks lüpsmine põhjustab piimatekke aeglustumist. Seepärast on väga tähtis, et lehma lüpstaks õigeaegselt, seejuures kiiresti ja energiliselt, tehes minutis 80—100 nisapigistust.

Piimatekke- ja piimaeritusprotsessi õiget kulgu soodustab udara masseerimine.

Piimatoodanguplaan. Planeerimisel määratakse piimatoodanguplaan keskmiselt iga aastalehma kohta. Aastalehmaks arvatakse niisugust lehma, kes on antud majandis kogu aasta söödal. Et aastalehmade keskmist arvu planeeritava aasta kohta majandis kindlaks määrata, peab kõigepealt teadma lehmade arvu aasta algul, seejärel lehmade juurdetulekut ja väljaminekut karjast aasta jooksul kuude viisi ning nende arvu aasta lõpul. Tiined mullikad, kes poegivad kuu esimesel poolel, arvatakse aastalehmade hulka alates antud kuu esimesest päevast. Kuu teisel poolel poegivad lehmad arvatakse aastalehmade hulka järgmise kuu esimesest päevast. Samasugune arvestus tehakse juurdeostetavate lehmade kohta. Kui lehm majandist välja läheb kuu esimesel poolel, arva-

takse ta väljaläinuks kuu esimesest päevast, kui aga kuu teisel poolel, siis järgmise kuu esimesest päevast.

Planeeritava aasta iga kuu algul ja järgmise aasta 1. jaanuril olevate lehmade arv liidetakse ja summa jagatakse arvuga 13. Jagatis näitab aastalehmade keskmist arvu planeeritaval aastal.

Antud majandi aastalehmade keskmine arv korrutatakse aastalehma kohta ettenähtud plaanilise piimatoodanguga, mille tulemusena saadakse kolhoosi piimatootmisfarmi plaaniülesanne piimatoodangu alal.

Piimatoodanguplaani koostamisel majandis iga lehma, üksikutele karjatalitajatele-lüpsjatele kinnistatud lehmarühmade ja kogu karja kohta kuude viisi ning aastaks on suur praktiline tähtsus. See võimaldab koostada farmile, loomakasvatusbrigaadidele ja üksikutele karjatalitajatele-lüpsjatele õigeid tootmisülesandeid.

Lehmade piimatoodangu planeerimisel kalendrikuude viisi on vaja arvestada lehmade tõugu, vanust, viimast poegimis- ja paaritusaega, laktatsiooni, laktatsioonikuusid, eelseisvat kinnijätmist, oodatavat poegimist ja kõiki andmeid möödunud aastate laktatsioonide kohta, sealhulgas kõrgeimat ööpäevast piimatoodangut ning selle saamise kuud. Samuti on tarvis teada lehmade söötmise tingimusi möödunud aastatel ja olemasolevaid võimalusi järgmisel aastal, mille kohta piimatoodangut planeeritakse.

Laktatsioonikuude arvestamisel tuleb silmas pidada piimatoodangute muutusi laktatsiooni jooksul. Normaalsete söötmistingimuste puhul tõuseb piimatoodang pärast poegimist järsult, kusjuures enamik lehmi annab kõrgeima ööpäevase piimatoodangu esimese laktatsioonikuu lõpul või teise algul, harvemini kolmandal laktatsioonikuul. Pärast kõrgeima ööpäevase piimatoodangu saavutamist võib laktatsioon, mida kujutatakse graafiliselt laktatsioonikõvera näol, kulgeda mitmesuguselt, olenevalt lehmade individuaalsetest iseärasustest ja söötmisest. Normaalse söötmise puhul on paljude lehmade laktatsioonikõver lame, sest olles saavutanud kõrgseisu, seisab piimatoodang sellel tasemel esialgu püsivalt, seejärel hakkab järk-järgult ja võrdlemisi aeglaselt (igas kuus mitte üle 5—6% eelmise kuu piimatoodangust) langema, kuni laktatsiooni lõppedes seoses tiinusega täiesti lakkab. Selliste lehmade piimatoodang on laktatsiooni jooksul harilikult suuremkui neil lehmadel, kelle päevalüpsid pärast esialgset tõusu järsult langevad, eriti alates viiendast laktatsioonikuust. Lõpuks, mõnedel lehmadel kulgeb laktatsioon ebaühtlaselt, sageli teistkordse tõusuga laktatsiooni keskel. On vaja silmas pidada, et lehmade individuaalsed iseärasused saavad laktatsiooni käigus selgesti avalduda ainult õige söötmise, pidamise ja hooldamise puhul.

Piimatoodangute planeerimisel kuude viisi kasutatakse Üleliidulise Loomakasvatuse Instituudi poolt eesrindlike majandite kogemuste põhjal väljatöötatud erilist tabelit (tabel 32), mille koostamisel on arvestatud laktatsioonikuude piimatoodangute muutumise seaduspärasust, kusjuures on eeldatud, et lehmi paaritatakse kol-

mandal kuul pärast poegimist, mis mõjub piimatoodangule vähendavalt. Tabeli abil saab orienteerivalt määrata lehmade piimatoodangu suurust nii üksikute laktatsioonikuude kui ka kogu aasta kohta.

Tabel võimaldab lehma aasta-piimatoodangut küllalt õigesti määrata sel juhul, kui söötmis- ja pidamistingimused olid eelneval

Tabel 32

Lehmade piimatoodangute planeerimine laktatsioonikuude viisi (laktatsiooni 300 päeva puhul)

Laktatsioonikuud										Laktatsiooni 300 päeva piimatoodang kg
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Ööpäevane piimatoodang kg										
8,4	8,4	7,8	7,2	6,6	6,0	5,4	4,5	3,6	2,2	1 800
8,8	8,8	8,2	7,5	6,9	6,3	5,6	4,8	3,8	2,5	1 900
9,3	9,3	8,6	7,9	7,2	6,6	5,9	5,1	4,1	2,7	2 000
9,7	9,7	9,0	8,3	7,6	7,0	6,2	5,3	4,3	2,9	2 100
10,1	10,1	9,4	8,6	7,9	7,3	6,5	5,6	4,6	3,2	2 200
10,5	10,5	9,8	9,0	8,3	7,6	6,8	5,9	4,8	3,4	2 300
11,0	11,0	10,2	9,4	8,6	7,9	7,1	6,2	5,1	3,6	2 400
11,4	11,4	10,6	9,7	9,0	8,2	7,4	6,5	5,3	3,9	2 500
11,8	11,8	11,0	10,1	9,3	8,5	7,7	6,7	5,6	4,1	2 600
12,2	12,2	11,4	10,5	9,6	8,9	8,0	7,0	5,9	4,3	2 700
12,7	12,7	11,8	10,8	10,0	9,2	8,3	7,3	6,1	4,6	2 800
13,1	13,1	12,2	11,2	10,3	9,5	8,6	7,6	6,4	4,8	2 900
13,5	13,5	12,4	11,6	10,7	9,8	8,9	7,8	6,6	5,1	3 000
13,9	13,9	12,9	11,9	11,0	10,1	9,2	8,1	6,9	5,3	3 100
14,4	14,4	13,3	12,3	11,3	10,4	9,5	8,4	7,1	5,5	3 200
14,8	14,8	13,7	12,7	11,7	10,8	9,8	8,7	7,4	5,8	3 300
15,2	15,2	14,1	13,1	12,0	11,1	10,1	8,9	7,6	6,0	3 400
15,6	15,6	14,6	13,4	12,3	11,4	10,4	9,2	7,9	6,2	3 500
16,5	16,5	15,2	14,2	13,0	12,0	11,0	9,8	8,4	6,7	3 700
17,3	17,3	16,1	14,9	13,7	12,7	11,5	10,3	8,9	7,2	3 900
18,2	18,2	16,9	15,8	14,4	13,3	12,1	10,9	9,4	7,7	4 100
19,0	19,0	17,7	16,4	15,1	13,9	12,7	11,4	9,9	8,1	4 300
19,9	19,9	18,5	17,1	15,8	14,6	13,3	12,0	10,4	8,6	4 500

aastal normaalsed. Kui söötmine oli katkendlik, tuleb lehma oletatav aasta-piimatoodang määrata kõrgeima ööpäevase piimatoodangu alusel, mis saadi kõige soodsamate söötmistingimustega kuu jooksul. Näiteks kui jaanuaris poeginud lehmalt saadi kõrgeima ööpäevase piimatoodanguna 15 kg viiendal laktatsioonikuul, mil lehm viibis heal karjamaal, siis otsitakse aasta-piimatoodangu määramiseks tabeli lahtrist «Laktatsioonikuud V» mainitud ööpäevasele piimatoodangule (15 kg) vastav või lähedane number. Niisuguseks numbriks on 15,1, mis asetseb selle lahtri eelviimases

reas. Rea lõpus, viimases lahtris, on näidatud sel puhul lehma võimalik aasta-piimatoodang 4300 kg, mis planeeritaksegi antud aastaks. Planeeritud aasta-piimatoodang on saavutatav muidugi ainult siis, kui söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused on normaalsed. Samal real on näidatud keskmised ööpäevased piimatoodangud, mida lehm võib igal laktatsioonikuul anda, s. o. esimesel kuul 19,0 kg, teisel 19,0 kg, kolmandal 17,7 kg jne. Korrutades keskmist ööpäevast piimatoodangut päevade arvuga kuus, saadakse planeeritav piimatoodang antud kuu kohta.

Arvestades üksikute lehmade laktatsiooni käigu individuaalseid iseärasusi, tehakse koostatavas piimatoodanguplaanis vastavaid parandusi. Andmeid lehmade individuaalsete iseärasuste kohta saab karjatalitajatelt-lüpsjatelt, kes neile kinnistatud lehmi hästi tunnevad. Seepärast peab zootehnik piimatoodanguplaani koostama karjatalitajate-lüpsjate osavõtul.

Piimatoodanguplaani täitmiseks on tarvis rakendada vahendeid karja kindlustamiseks vajalike söötadega, et vältida piimatoodangute sesoonset langemist talvel, kuid ka karjamaaperioodil. Tiinete mullikate loodetavad piimatoodangud planeeritakse harilikult 25—30 protsendi võrra väiksemad kui täiskasvanud lehmade omad.

Piimatoodanguplaan tuleb viia iga karjatalitaja-lüpsjani, kes neile ettenähtud ülesannete täitmiseks ja ületamiseks võtavad endale sotsialistliku kohustuse.

Peale selle on vaja majandis sisse seada piimatoodanguplaani igapäevane kontroll nii üksikute lehmade, lehmarühmade ja kogu karja suhtes kui ka üksikute lüpsjate järgi. Niisugune kontroll võimaldab õigeaegselt avastada ja kõrvaldada puudused, mis põhjustaksid piimatoodangu langemist.

Piimatoodanguplaani täitmise kontrollimise kõrval on tarvis jälgida lehmade seisundit, kaaludes neid vähemalt kaks korda aastas: kevadel enne karjamaale laskmist ja sügisel enne laudaspidamisele üleviimist. Kaalumisandmete põhjal on võimalik parandada lehmade söötmist ning sellega kõrvaldada eluskaalu ja piimatoodangu langemist.

Piimatoodanguplaani täitmist aitab kindlustada õigete võtete rakendamine lehmade üleslüpsil.

LIHARPODUKTIIVSUS

NSV Liidu lihabilansis seisab veiseliha esimesel kohal, moodustades selles üle 50 protsendi. Liha kui toiduaine kõige tähtsamaks koostisosaks on lihaskude, seejärel rasv. Rasva hulk lihakehas kõigub laiades piirides (2 kuni 40 protsendini), olenedes loomade toitumusest. Luid on veise lihakehas keskmiselt 20 protsenti. Ka liha keemiline koostis kõigub tugevasti, olenedes loomade tõust, vanusest, soost ja toitumusest. Täiskasvanud veiste liha (veiseliha, loomaliha) keskmine keemiline koostis olenevalt toitumusastmest on näidatud tabelis 33.

Veiseliha keskmine keemiline koostis

(protsentides toorlihast)

Toitumus	Valgud	Rasvad	Süsivesikud	Tuhk	Vesi	Kaloreid 1 kilogrammis
Veiseliha, keskmine	20,6	5,5	0,7	1,1	72,1	1080
Veiseliha, rasvane	18,4	21,4	—	1,0	59,2	2140
„ lahja	20,4	2,0	—	1,2	76,4	800

Rasv on noorveiste lihas valget, vanade loomade lihas kollast värvust. Lihaskiudude jämedus ja õrnus sõltuvad loomade tõust, soost ja vanusest. Lihatõugu veiste lihaskiud on peenemad kui piimatõugudel, emasloomadel õrnemad kui isasloomadel, noorloomadel õrnemad kui vanadel. Kõige jämedakiulisemat liha annavad lihaskiudude suure läbimõõdu ja sidekoe arengu tõttu tööveised, eriti vanas eas. Noorloomade liha on õrnem, kuid veerikkam kui täiskasvanutel. Nuumamisel paraneb nii noorte kui ka täiskasvanud loomade liha maitse rasva ladestumise tõttu lihaskiudude vahele. Keetmisel ja küpsetamisel muutub selline liha, võrreldes nuumamata loomade lihaga, mahlasemaks ja õrnemaks. Nuumamisega tõuseb ka liha kalorsus. Suurt mõju avaldab lihaproduktiivsusele loomade varavalmivus. Varavalmivad loomad arenevad kiiresti ja on võimelised kiiresti nuumuma ning rasva tallendama.

Kastreerimine suurendab pullide nuumavõimet temperamendi ja füsioloogiliste protsesside muutumise tagajärjel. Härgadena muutuvad nad rahulikumaks ja nende ainevahetusprotsessid kulgevad vähem intensiivselt, mis soodustab rasva tallendumist. Härjad kasvavad kiiremini kui pullid ja nende liha on õrnem.

Loomade lihaproduktiivsust ja varavalmivust arvestatakse nii nuumamise puhul kui ka üleskasvatamisel loomade perioodilise kaalumisega. Lihaproduktiivsuse näitajateks on eluskaal, tapakaal ja tapakaalu protsent. Tapakaalu all mõeldakse veiste lihakeha kaalu (ilma pea, naha, sisikonna ja jalgadeta, kusjuures eesjalad eemaldatakse randmeteni ja tagajalad kannaliigesteni), tapakaalu protsendi all aga tapakaalu suhet enne tapmist olnud eluskaaluga, väljendatult protsentides.

Tapakaalu protsent oleneb veiste tüübist, tõust ja toitumusest. Hästi kõrge tapakaalu protsendi annavad kultuur-lihatõud — kasahhi valgepealine, šorthorni ja herefordi tõug ning nende ristandid, kuid samuti kohalikud lihaveisetõud — astrahani ja kasahhi kari. Nuumatud kultuur-lihatõugu loomade (kasahhi valgepealiste, šorthornide, herefordide) tapakaal ulatub 65—70 protsen-

dini eluskaalust, kohalikku lihatõugu loomade (astrahani, kasahhi karja) tapakaal 60—65 protsendini ja piima-lihatõugu loomadel (simmentali, šviitsi, bestuuževi ja teistel tõugudel) kuni 55 protsendini ja rohkem.

Elusloomade lihaproduktiivsust hinnatakse loomade välise vaatlusega ja teatavatel kehaosadel naha komplemisega, mis võimaldab määrata lihastiku arengut kõige väärtuslikumaid lihasorte andvatel kehaosadel. Sellisteks kohtadeks on selg, lanne, laudjas ja kintsud kuni kannaliigesteni. Tähelepanu pööratakse ka rinnaku arengule, mis on eriti hästi arenenud kultuur-lihatõugudel, ulatudes eesjalgadest tugevasti ettepoole. Lihavormidega loom peab olema kerge, kuid tugeva luustikuga, mittesuure pea ja madalate jalgadega. Sellised loomad annavad suure tapakaalu.

Loomade vaatlus ja komplemine võimaldavad määrata nende toitumusastet. Nii on rasvase toitumusega looma kehavormid ümarad, kael paks, selg, lanne ja laudjas laiad, lihastik on hästi arenenud, luud ei ulatu kusagil esile. Tühe pole peaaegu märgatav. Komplemisel on tunda suuri rasvaladestusi rinna eesosal, turjal, puusanukkidel, päraluunukkidel sabajuure juures ja kolmel tagumisel ebaroidel, kusjuures kube on täidlane ning kõva. Härgadel esineb tunduvaid rasvaladestusi munandikoti ümbruses. Nahk liibub tihedalt keha vastu ja on ilma voltideta. Vaadeldes loomade kehavormide täidlust, ümarust ja rasvaladestust, saab määrata ka loomade teisi toitumusastmeid, nimelt üle keskmist, keskmist ja alla keskmist toitumust. Toitumusastme määramine nõuab suurt praktilist vilumust.

Peale piima ja liha annavad veised veel *nahka*, mis on väärtuslikuks tooraineks nahatööstusele. Täiskasvanud loomade, eriti pullide ja härgade rasked nahad töödeldakse tallanahaks, kusjuures paksemad nahad lähevad transmissioonirihmadeks. Noorte pullide ja lehmade nahad töödeldakse õhemateks tallanahkadeks kergete jalatsite jaoks. Vasikanahad töödeldakse kroomnahaks, millest valmistatakse jalatsite pealseid.

VI PEATÜKK

VEISTE TÕUARETUS

Tõuaretuse all mõeldakse zootehniliste abinõude kompleksi, mille põhiolu seisab produktiivsuselt paremate loomade valikus ja paaridevalikus ning aretatavatele loomadele heade söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimuste loomises. Tõuaretus on edukas ainult sel juhul, kui selle aluseks on eesrindlik materialistlik-mitšuurinlik bioloogia, mille olemus seisab väliskeskkonna tegurite tohutu mõju tunnustamises loomorganismidele. Nende tingimuste muutmine põhjustab loomorganismides vastavaid muutusi, mis teatavates tingimustes päranduvad järglastele. Keskkonnatingimuste muutmisega on võimalik muuta loomade pärilikkust meile soovitavas suunas ja saadud muutusi kinnistada vastava valiku ning paaridevalikuga.

VEISEKASVATUSES KASUTATAVAD ARETUSMEETODID

Veisekasvatuses kasutatakse kahte põhiaretusmeetodit: puhasaretust ja ristaretust ehk ristamist. Harvemini kasutatakse hübridisatsiooni, s. o. eri liikidesse kuuluvate loomade ristamist.

Puhasaretus. Puhasaretuse puhul paaritatakse omavahel ühte ja sama tõugu loomi. See meetod on laialt levinud plaaniliste tõugude aretamisel. Ta rajaneb lakkamatule aretustööle tõugude täiustamiseks suguloomade valiku ja paaridevaliku ning pidamis- ja hooldamistingimuste parandamise teel.

Ristamine. Veisekasvatuses kasutatakse nelja ristamisviisi: tarbe-, ümberkujundavat (vältavat), uudik- ja sisestavat ristamist.

Tarberistamist kasutatakse lihakarjakasvatuses, kus kohalike tõugude, näiteks astrahani ja kasahhi tõu lehmi, kõige sagedamini lihatüüpi, paaritatakse kultuur-lihatõugudesse kuuluvate pullidega. Niisugune ristamine, mille eesmärgiks on ristandite saamine nuumamiseks, annab häid tulemusi. Näiteks on akadeemik J. F. Liskuni juhatusel herefordi × astrahani ristandite nuumamise katsetes saadud tabelis 34 toodud tulemusi.

Tabel 34

Astrahani ja herefordi × astrahani noorloomade eluskaal eri söötmise puhul (kg)

Vanus	1. rühm (rikkalik söötmine)		2. rühm (mõõdukas söötmine)		3. rühm (vilets söötmine)	
	Astrahani tõugu loomad	Herefordi × astrahani tõu ristandid	Astrahani tõugu loomad	Herefordi × astrahani tõu ristandid	Astrahani tõugu loomad	Herefordi × astrahani tõu ristandid
Sündimisel	25,9	31,3	29,3	37,0	27,0	28,7
6-kuuselt	165,9	180,3	203,8	212,0	187,3	198,0
12-kuuselt	281,6	308,7	274,8	291,0	248,3	260,0
18-kuuselt	375,0	401,9	363,9	372,0	336,5	347,0

Tabelist nähtub, et kõigi söötmistingimuste puhul arenesid ristandid paremini kui astrahani tõugu puhtatõulised noorloomad, kuid parimaid tulemusi saadi hea söötmise korral. See on ka loomulik, sest varavalmivus, mille ristandid pärisid herefordidelt, sai täielikult avalduda ainult hea söötmise korral. Tuleb märkida, et heteroosi mõju, s. o. võime lopsakamalt areneda, avaldub ristamisel esimeses põlvkonnas.

Ümberkujundava (vältava) ristamise eesmärgiks on madalatoodangulise kohaliku karja parandamine antud rajoonile määratud parandava plaanitõuga. See aretusmeetod seisab selles, et kohalikku tõugu lehmi paaritatakse plaanitõugu pullidega. Selline ristamine toimub mitme põlvkonna jooksul, mille tulemusena järglaskond ligineb eksterjöörilt, produktiivsuselt ja tõulistelt omadustelt parandavale tõule. Ristandpõlvkondade arv, mis on vajalik püstitatud eesmärgi saavutamiseks, oleneb sellest, kuivõrd ristandid vastavad neile esitatavatele nõuetele. Edaspidi aretatakse ristandeid omavahel, kasutades omadustelt parimaid ristandpulle.

Ümberkujundava ristamise puhul muidugi ei toimu kohaliku karja täielikku ühtesulamist parandava tõuga. See pole ka soovitav, sest kohalikul karjal on samuti rida tunnuseid, nimelt konstitutsiooni tugevus, vastupidavus ja kohanemus kohalike kliimaning söötmistingimustega, mida ümberkujundamisel on tarvis säilitada. Suure tähtsusega on parandava tõu õige valik. Antud kohaliku tõu parandamiseks tuleb valida tõug, kes oma bioloogiliste omaduste poolest kõige enam sobib kliima-, söötmis- ja pidamistingimustega selles rajoonis, kus ristamist rakendatakse.

Üheaegselt sellega tuleb luua ristanditele head söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused, mis tagaksid parandatavale karjale vajalike omaduste juurdepookimist. Kui neid tingimusi silmas ei peeta, siis oodatavat paranemist ei saabu. Veel enam, ristandid, kes on söötmise ja pidamise suhtes nõudlikumad kui kohalik kari, võivad kaotada ka kohaliku tõu head omadused — vastupidavuse, kons-

titutsiooni tugevuse ja isegi kõrge piimarasvasuse, eriti neil juhtudel, kui parandava tõu lehmade piim on madala rasvaprotsendiga.

Uudikristamist kasutatakse uute tõugude aretamisel. Selle meetodiga on loodud palju väärtuslikke nõukogude loomatõuge. Uudikristamine on lihtne, kui uus tõug luuakse kahe tõu ristamise abil, ja keerukas, kui ristamisest võtab osa kolm või rohkem tõugu. Tõugude ristamisel toimub saadavate ristandite pärilikkuse aluse rikastumine. Uues tõus ühinevad ristamiseks kasutatavate tõugude väärtuslikud omadused. Saadud ristanditest valitakse edasiseks paljundamiseks ainult niisuguseid loomi, kelledel ristatavate tõugude väärtuslikud omadused kõige selgemini avalduvad. Kooskõlas mitšuurinliku õpetusega võib ristandeid, kes vastavad uuele tõule esitatavatele nõuetele, aretada omavahel, arvestamata ristandite põlvkonda. Morganistide-mendelistide seisukohalt ei ole esimese ja teise põlvkonna ristandid tõuaretustööks kõlblikud, sest vastavalt Mendeli seadusele peaksid niisuguste ristandite omadused, mis nad said lähtetõugudelt, kogu aeg lahknema ja neid ei saavat kinnistada. Uute tõugude aretamise praktika mitšuurinliku õpetuse alusel on selle morganistide-mendelistide väite kummutanud. Käesoleval ajal on nõukogude väljapaistvate õpetlaste poolt välja töötatud aretusmetoodika, mis võimaldab luua uusi loomatõuge lühikese ajaga. Kui kapitalistlikes maades on vajatud tõugude aretamiseks 40—50 aastat, siis meie maal luuakse uusi tõuge 9—10 aastaga. Niisuguse metoodika töötas välja akadeemik M. F. Ivanov, paljude väärtuslike põllumajandusloomatõugude looja.

Uudikristamisega saadud ristandite aretamisel on põhiülesandeks liinide kujundamine uues tõus, s. o. omadustelt väljapaistvate ristand-isassuguloomade järglaste aretamine. Selliste isassuguloomade omaduste kiiremaks kinnistamiseks järglastes kasutatakse algul lähissuguluspaaritust, misjärel üle minnakse mõõdukale suguluspaaritusele liini piirides. Et vältida uue tõu loomade vahel liigset sarnasust, mis kitsendaks valikuvõimalusi tõu täiustamiseks, pidas M. F. Ivanov soovitavaks luua vähemalt 4—5 pulliliini.

Tõus, samuti igas tõukarjas võimaldab mitme liini olemasolu eri liinidesse kuuluvate loomade paaritamisega rikastada tõugu uute omadustega, sest igal liinil on mingisugused ainult temale omased väärtuslikud omadused, näiteks ühe liini loomad on kõrge piimarasvasusega, teised suure kehakasvuga jne. Peale selle tõstab eri liinidest põlvnevate loomade paaritamine nende järglaste elulisust. Pulliliinide kõrval kujundatakse igas tõukarjas lehmaliinid ehk -perekonnad. Perekonna moodustab tõulistelt omadustelt väljapaistev lehm koos oma järglastega. Lehmaperekonnad ja pulliliinid etendavad tõu täiustamisel tähtsat osa.

Kuid on vaja silmas pidada, et ainult kuuluvus ühte või teise liini ei tohi olla põhjuseks loomale kõrge hinnangu andmiseks, kui temas antud liini iseärasused selgesti ei avaldu. Pulliliin ja lehmaperekond säilib niikaua, kuni selle liini loomad oma omadustelt sarnanevad liinialustajaga. Prof. J. A. Bogdanov näitas, et

liini kui niisugust ei määra ainult põlvnemine, vaid ka teda moodustavate loomade küllaldane ühtlikkus. Aretustöös kaotavad liinid aja jooksul oma iseloomulikud iseärasused ja lakkavad olemast, nende asemele luuakse uued, teistest väljapaistvatest loomadest põlvnevad liinid.

Liinaretust kasutatakse muidugi mitte ainult uute tõugude aretamiseks, vaid ka aretustöös olemasolevate tõugudega, keda kasvatatakse puhasaretusmeetodil.

Sisestavat ristamist ehk verelisandamist kasutatakse tõugude täiustamisel, kui tõule tahetakse ilma teda põhjalikult muutmata juurde pookida mingisugune uus, ristava tõu omadus. Näiteks lisandatakse madala piimarasvasusega tõule lehmade ühekordse ristamisega kõrge piimarasvasusega tõu verd, õigemini selle tõu omadusi. Niisama teostatakse piimatõu varavalmivuse suurendamiseks ja lihaomaduste parandamiseks lehmade ühekordset ristamist lihatõugu pullidega.

Sisestava ristamise puhul paaritatakse parandatava tõu lehmi parandava tõu pullidega, esimese või teise põlvkonna ristandlehmi paaritatakse aga parandatava tõu pullidega. Edaspidi valitakse aretamiseks selliseid loomi, kes on põhiliselt säilitanud parandatava tõu tüübi, kuid omavad selgesti avalduval kujul ka neid omadusi, mille pärast ristamine toimus.

Hübridisatsioon. Hübridisatsiooni näiteks võib olla Mägi-Altais teostatud jakkide ja kohaliku karja ning Kesk-Aasia vabariikides (Usbeki, Tadžiki ja Turkmeeni NSV-s) ja Aserbaidžani lõunapiirkondades seebu ja šviitsi karja ristamine.

Kohalikku tõugu lehmade ristamisel jakipullidega saadakse väga suuri hübriide, kes ületavad eluskaalult nii jakke kui ka kohalikku tõugu veiseid. Piimajõudluselt ületavad hübriidlehmad jakilehmi. Hübriide kasutatakse liha ja rasvarikka piima (rasvasisaldus 5% ja rohkem) saamiseks, samuti töö otstarbel, sest nad on suure jõuga ja vastupidavad.

Seebuhübriidid paistavad silma rasvarikka piima poolest ja vastupidavusega piroplasmoosile, millise omaduse nad pärivad seebult. Tuleb märkida, et B. S. Sivtšik ei pea seebut omaette liigiks, vaid arvab ta veiste hulka sel alusel, et seebu ja veise vahel puuduvad teravad anatoomilised erinevused ning et seebu on võimeline paarituma kõigi Euroopa ja Aasia veisetõugudega, andes seejuures püsivalt sigivaid järglasi.

Suguluspaaritus. Nii puhasaretusel kui ka mitmesuguste ristamisviiside puhul, välja arvatud muidugi tarberistamine, paaritatakse loomi, kes on omavahel ühes või teises astmes sugulased. Eristatakse lähissuguluspaaritust, kui paaritatakse esimeses või teises astmes otsesuguluses või teises astmes külissuguluses olevaid loomi, s. o. tütart või lapsetütart isaga, ema pojaga või lapsepojaga, õde vennaga. Neid sugulusastmeid võib tingimisi väljendada numbrites I—II, II—I, I—III, III—I, II—II. Mõõduka suguluspaarituse puhul paaritatakse loomi, kes on kaugemates astme-

tes külissugulased, s. o. III—III, III—IV, IV—IV. Lõpuks kaugsuguluspaarituse puhul paaritatakse loomi, kes on veelgi kaugematés astmetes külissugulased, nimelt V—V, V—VI.

Suguluspaarituse eesmärgiks on kiiremini kinnistada ja tugevdada paaritatavate suguluses olevate loomade väärtuslikke tunnuseid nende järglastes. Suguluspaarituse toimet seletatakse sellega, et sugulasloomad on ühetaolise pärilikkuse alusega, mistõttu järglased sarnanevad oma vanematega. Lähissuguluspaaritust kasutatakse harilikult ainult uue tõu loomise algul või tõus uute liinide rajamisel, seejärel minnakse üle mõõdukale suguluspaaritusele, näiteks eellaste ridades III—III, III—IV, IV—IV.

Näitena toome pull Svirepõi I-se liinist põlvneva holmogori tõugu lehma Anketa põlvnemistabeli. Lehm Anketa põlvnemistabelist nähtub, et liinialustaja Svirepõi I on tema vanavanaisaks nii ema kui ka isa poolt, s. o. Svirepõi I esineb Anketa põlvnemistabelis eellaste kolmandas reas.

Lehm Anketa põlvnemistabel

Anketa XC-1074							
Marta				Saturn			
Fortuna		Ataman		Aria		Atlas	
Višnja	Svirepõi I	Galka	Herkules	Teadmata põlvnemisega lehm	Petka	Kuropahha	Svirepõi I

Kuid suguluspaarituse kasutamisel on ka eitavaid külgi. Näiteks täheldatakse sel puhul järglaste elulisuse langust ja konstitutsiooni nõrgenemist, mis järgneb eriti kiiresti lähissuguluspaaritusele. Seepärast minnaksegi liinaretuses võimalikult kiiresti üle vähem kahjulikule mõõdukale suguluspaaritusele.

Lähissuguluspaarituse kahjulikud tagajärjed seletuvad viljastumisel liituvate isas- ja emassugurakkude suure sarnasusega. Kuid bioloogiast on teada, et elulisuse määrab viljastumisprotsess ehk, teisiti öeldes, teataval määral erinevate sugurakkude ühinemine.

Viljastumisel liiga sarnanevate sugurakkude liitumise tagajärjel väheneb järglaste sigivus, suureneb suremus juba noores eas ja täheldatakse ebanormaalseid kõrvalekaldeid arenemises sünnieelsel perioodil, mis toob endaga kaasa väärarendite sündimist ja muud. Ent hoolimata neist eitavatest külgedest on isegi lähissuguluspaarituse rakendamine heade tulemuste tõttu, mis selle õigel kasutamisel saadakse, õigustatud. Suguluspaaritust on kasutatud ja kasutatakse karjakasvatuse praktikas uute tõugude aretamisel ja olemasolevate täiustamisel. Suguluspaarituse kahjulikkude tagajärgede vältimiseks on vaja rakendada rida abinõusid, näiteks: 1) paaritada tuleb ainult hea tervise ja tugeva konstitutsiooniga

loomi, saadud järglasi aga kasvatada heades söötmis-, pidamisning hooldamistingimustes; 2) paaritamiseks ettenähtud loomad kasvatatagu üles erisugustes tingimustes, sest sugurakkude erinevus, mis loob elulisuse, on tingitud väliskeskkonna tingimustest.

Suguluspaarituse ebaõige rakendamise kahjulikkude tagajärgede kõrvaldamise üheks viisiks on verevärskendamine, mis seisab sugupullide vahetamises ja suguluses mitteolevate pullide kasutamises.

Suguluspaarituse süsteemitu ja ilma kontrollita rakendamise kahjulikud tagajärjed ilmnevad väga kiiresti.

Suguluspaarituse rakendamine oleneb majandi tüübist. Näiteks ei ole tootmisfarmide karjades suguluspaarituse kasutamine üldse lubatav, sest see vähendab loomade elulisust ja vastupidavust, nõrgestab nende konstitutsiooni ja vähendab karja produktiivsust. Tõukasvandustes ja teadusliku uurimise asutuste tõufarmides on lähissuguluspaarituse kasutamine mitte ainult võimalik, vaid tihti sel või teisel määral isegi vajalik, sest heade emas- ja isassugu-loomade oskuslik suguluspaaritus kiirendab uute tõugude loomist ning olemasolevate täiustamist.

Tõuaretustöö korraldus kostromaa veisetõu aretamisel. Tõuaretustöö organiseerimisel ja läbiviimisel on suur tähtsus meetodite ning saavutuste tundmaõppimisel, mida nõukogude zootehnikud ja tõumajandid on uute tõugude loomisel kasutanud. Selles suhtes pakub erilist huvi sotsialistliku töö kangelase, Stalini preemia laureaadi S. I. Šteimani poolt «Karavajevo» sovhoosis mitšuurinliku õpetuse alusel sooritatud töö.

S. I. Šteiman alustas kostromaa tõu loomisel ja täiustamisel aretustööd ebaühtlikkude, erineva tõulisuse, eksterjööri, eluskaalu ja produktiivsusega loomadega.

Karja komplekteerimisel pöörati peamist tähelepanu mitte loomade põlvnemisele, vaid tervisele, kehaehituse tugevusele ja suurele eluskaalule. S. I. Šteiman arvas, et kõrgetoodangulised loomad peavad olema hea tervise, tugeva luustiku ja kehaehituse ning suure eluskaaluga. Nõrk loom ei talu kauast pingutust ja langeb enne normaalse kasutamisaja lõppu karjast välja. Pärast karja komplekteerimise lõpetamist hakati loomi aretama omavahel. Uue tõu aretamisel seati ülesandeks loomade saamine, kes annaksid palju kõrge rasvasisaldusega piima ning tapmise puhul palju liha, rasva ja väärtuslikke raskeid nahku. Seega oli eesmärgiks kombineeritud tootmissuunaga tõu aretamine. Kuigi «Karavajevo» sovhoosis pöörati suurt tähelepanu piimajõudlusele, valiti karja koosseisu ometi mitte ainult kõrge piimatoodanguga, vaid samal ajal ka suuri ja võimsaid loomi. Sellised lehmad moodustavad praegu karja põhiosa. Väikestest loomadest jäetakse karja ainuüksi väljapaistvalt kõrgetoodangulised.

Suurt tähelepanu omistati söötmisele. S. I. Šteiman näitab täiesti õigesti, et karja parandamiseks rakendatavate zootehniliste abinõude üldkompleksis on kõige tugevamini loomorganisme mõju-

tavaks teguriks söötmine. Kunagi ja ei kuskil pole loodud kõrgetoodangulist karja ilma hea söötmiseta. Söödabaas on aluseks, millest hargneb kogu abinõude kompleks karja parandamiseks. See kompleks koosneb peale loomade õige söötmise nende heast pidamisest ja hooldamisest, noorloomade korrapärasest üleskasvatamisest ning suguloomade oskuslikust valikust ja paaridevalikust. Ainult selle kompleksi täitmine tervikuna kindlustas edu kostromaa veisetõu aretamisel ja täiustamisel.

Valiku ja paaridevaliku aluseks oli iga looma individuaalne tundmaõppimine. Seoses sellega läheneti individuaalselt loomade söötmisele, noorloomade üleskasvatamisele, loomade ettevalmistamisele paaritumiseks, lehmade üleslüpsile jne. Loomade valikul karja komplekteerimiseks pöörati tähelepanu järgmistele põhitunnustele: 1) lehmade kõrgele piimajõudlusele, mida algul määrati põlvnemistabeli, pärast poegimist aga nende tegeliku piimatoodangu järgi; 2) kõrgele piima rasvasisaldusele; 3) tugevale kehaehitusele ja heale tervisele; 4) suurele eluskaalule; 5) saadavate järglaste kõrgele väärtusele.

Loomade valikul ja paaridevalikul piimajõudluse järgi oli põhiülesandeks kõrgete piimatoodangute ja ühtlaste päevalüpsidega laktatsioonide kinnistamine. Nende tunnuste põhjal oli kõrgetoodangulisi lehmi esimese ja teise poja järel võimalik valida palju eksimatumalt kui kõrgeima ööpäevase piimatoodangu järgi, sest mõnedel kõrgetoodangulistel lehmadel langes laktatsiooni lõpul piimatoodang tugevasti või nad lõpetasid laktatsiooni enneaegselt.

Väga tähtsaks tõuaretustöö ülesandeks piimaproduktiivsuse tõstmisel oli lehmade eluea ja majandusliku kasutuskestuse pikendamine. «Karavajevo» sovhoosi karjas on juba 33 lehma, kelle vanus on üle 12 aasta ja kes toodavad laktatsiooni jooksul 10 000 kg ja rohkem piima.

Suurt tähelepanu omistati ja omistatakse kostromaa veisetõu aretamisel ning täiustamisel pulliliinide ja eriti lehmaperekondade loomisele. Käesoleval ajal on «Karavajevo» sovhoosi karjas suur hulk väljapaistvaid pulliliine ja lehmaperekondi, kes annavad kõrge väärtusega järglasi. S. I. Šteimani töömeetodid on tänapäeval sovhoosides ja kolhoosides laialdaselt kasutusel.

LOOMADE VALIK JA PAARIDEVALIK

Tõuaretustöö iseloom eri tootmissuunaga majandites. Tõuaretustöö iseloom sõltub majandi ülesannetest. Valdava enamiku loomakasvatusmajanditest moodustavad kolhooside ja sovhooside tootmisfarmid. Tootmisfarmide ülesandeks on anda suurel hulgal odavat ja heakvaliteedilist loomakasvatustoodangut. Tõuaretustöö peab neis farmides olema suunatud karja produktiivsuse tõstmisele. Tootmisfarmides ei ole tingimata vaja kasvatada puhtatõulisi loomi. Tõugudevahelise ristamise suure mõju tõttu loomade elu-

lisuse tõusule, konstitutsiooni tugevusele ja produktiivsuse suurenemisele peab tootmisfarmides laialt levima selliste tõugude ristandite kasvatamine, kes oma produktiivsuse laadilt kõige enam sobivad antud majandi tingimustele. Näiteks tuleb piima tootmise suunaga majandites ristandite saamiseks kohalikku karja ristata rasvarikka ja kõrge piimatoodanguga tõugudega. Eriti suur tähtsus on ristamiseks produktiivsuselt ja tõuliselt heade sugupullide soetamisel tõumajanditest. Sugupullid ei tohi olla sugulased majandi lehmakarjaga. Eespool juba märkisime, et suguluspaaritus ei ole tootmisfarmides lubatav, sest see vähendab loomade elulisust ja vastupidavust. Kui karjas peetakse ühte pulli, on suguluspaarituse vältimiseks vaja organiseerida tootmisfarmide vahel pullide vahetamist.

Loomade valik peab tootmisfarmides toimuma produktiivsuse, konstitutsiooni tugevuse ja elulisuse põhjal ning nende kõrgete produktiivsete omaduste edasipärandamise võime alusel järglastele. Remontmullikate valikul on vaja erilist tähelepanu pöörata põlvnemisele kõrgetoodangulistest loomadest, olenemata verelisusest, ja nende korrapärasele kasvatamisele. Edukaks tõuaretustööks peavad söödabaas ning karja pidamine ja hooldamine olema hästi korraldatud.

Kolhooside tõufarmide ja riiklike tõulavade põhiülesandeks on heade tõusugupullide kasvatamine tootmisfarmidele nende karja parandamiseks ja selle produktiivsuse tõstmiseks. Vastavalt sellele peavad tõufarmid ja riiklikud tõulavad kasvatama puhtatõulisi loomi nende tõugude hulgast, mis on soovitatud sellele rajoonile, kus tõufarm asub või mida teenindab riiklik tõulava. Tõuaretustöö põhisuunaks neis majandites on loomade tõuliste omaduste ja produktiivsuse tõstmine, s. o. aretatava tõu täiustamine. Et sugupullid on ette nähtud tootmisfarmide jaoks, peavad nad võimelised olema oma häid omadusi järglastele kindlalt edasi pärandama.

Tõusovhoosides ja teadusliku uurimise asutuste farmides tehakse süvendatud tõuaretustööd. Nende ülesandeks on Nõukogude Liidus kasvatatavate tõugude põhjalik parandamine ja uute kõrge produktiivsusega tõugude aretamine.

Suguloomade kompleksne hindamine ja valik. Loomi tuleb tõuaretuseks valida näitajate kompleksi järgi. Ühekülgne valik mingisuguse ühe, olgugi olulise näitaja, näiteks produktiivsuse järgi ei saa olla edukas, sest produktiivsus on tihedalt seotud teiste näitajatega, nimelt konstitutsiooni tugevusega, hea eksterjööriga, suure eluskaaluga, varavalmivusega jne. On iseenesest mõistetav, et peamist tähelepanu valikul on vaja pöörata põhinäitajatele, mitte aga teisejärgulistele, mis on produktiivsusega vähe seotud.

Veisekasvatuses on suguloomade valikul põhinäitajateks produktiivsus, varavalmivus, konstitutsiooni tugevus, eksterjöör, eluskaal, põlvnemine ja heade omaduste edasipärandamise võime järglastele.

Lehmade valik toimub piimatoodangu, piima rasvasisalduse,

eluskaalu, eksterjööri ja teiste ülalloetletud põhinäitajate põhjal. Tähelepanu tuleb pöörata nendele lehmadele, kellel kõrge piimajõudlus on ühendatud piima rasvarikkusega. Eksterjööri järgi valikul võetakse arvesse udara arengut, samuti piimamärke, s. o. udara tagavara ning piimaveenide ja -kaevude arengut.

Sugupulle valitakse põlvnemise, eksterjööri ja võime järgi oma omadusi järglastele edasi pärandada. Pull võib tütardele pärandada kõrget piimajõudlust ja piimarasvasust. Seepärast on väga oluline, et ta põlvneks isast, kes silma paistab heade tõuliste omadustega, ja emast, kes toodab palju suure rasvasisaldusega piima, samuti peavad ta kaugemad eellased kõrge produktiivsusega välja paistma. Kõrgetoodanguliste eellaste esinemisel reas põlvkondades on see tähtsus, et sugupulli pärilikkuse alusesse kogunevad ja just nagu kontsentreeruvad eellaste väljapaistvad omadused. Pull põlvnegu heast liinist. Kõik pullid, keda majandis kasutatakse, peavad olema järglaste omaduste järgi kontrollitud.

Pulle tuleb järglaste omaduste järgi kontrollida varajases eas. See võimaldab kõrgetoodangulisi järglasi andvaid pulle majandis kauemini ja täielikumalt kasutada. Hästi arenenud noorpulle, olenevalt nende varavalmivusest, võib paaritamiseks kasutada juba alates 12—14 kuu vanusest.[1] Järglaste järgi kontrollimiseks valitakse hea põlvnemisega noorpullid, kelle eksterjöör ja konstitutsioon eeldavad häid jõudlusomadusi.

Praktika on näidanud, et pulli on võimalik küllalt täpselt hinnata 20—25 tütre järgi. Pullilt järglaste saamiseks valitakse lehmad, kes põlvnevad teatud liinidest ja perekondadest. Ainult sel juhul on võimalik kindlaks teha, missuguste liinide ja perekondadega kontrollitav pull kõige paremaid järglasi annab, millega kooskõlas määratakse ka tema edaspidine kasutamine. Alati on vaja silmas pidada, et absoluutseid «parandajaid» ja «halvendajaid» ei ole olemas. Ühe karja või lehmarühma suhtes võib pull osutuda parandajaks, teise suhtes halvendajaks, olenevalt lehmakarja koosseisust.

Mitme pulli hindamisel järglaste omaduste alusel peetakse parimaks seda pulli, kes ühesugustes söötmis- ja pidamistingimustes annab antud majandis kõige produktiivsemaid järglasi.

Hindamisel võrreldakse sugupulli järglaste omadusi nende emade omadustega ja kogu karja näitajatega.

Remontnoorloomi valitakse põlvnemise, sünnikaalu, eksterjööri ja arengu järgi mitmesuguses vanuses.

Boniteerimise tähtsus, korraldus ja läbiviimise tehnika. Näitajate kompleksi põhjal teostatakse loomade valikut karja boniteerimisel. Sel puhul hinnatakse loomi produktiivsuse, eluskaalu, eksterjööri, konstitutsiooni, põlvnemise ja järglaste omaduste alusel. Boniteeri-

---

[1] Eesti NSV-s aretatavate plaanitõugude noorpulle on soovitav paaritamiseks kasutada alates umbes 18 kuu vanusest, arvestades nende arengut. *Tõlkija.*

mine toimub Üleliidulise Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi poolt väljatöötatud erilise juhendi põhjal.

Boniteerimise põhieesmärgiks on loomade produktiivse ja tõulise väärtuse ning nende kasutusotstarbe määramine kompleksse hinnangu alusel. Boniteerimist teostatakse konkreetsetes tootmistingimustes loomade vahetu vaatluse teel ühes zootehniliste arvestusandmete kasutamisega.

Boniteerimisandmete alusel jaotatakse kari klassideks, eraldatakse parimad loomad karja aretusrühma, koostatakse loomade söötmise ja kasvatamise ning veterinaarprofülaktiliste abinõude plaanid, samuti valmistatakse ette materjalid loomade märkimiseks tõuraamatusse. Üheaegselt sellega hinnatakse majandi tõuaretustööd.

Loomade klassi määramisel on vaja arvestada, et sellega saadakse loomi iseloomustada ainult teatavates söötmis-, pidamis- ja kasvatamistingimustes. Nende tingimuste muutumisel muutub ka klass.

Boniteerimisel määratakse kindlaks karja tõulisus. Boniteeritavad veised liigitatakse järgmistesse rühmadesse: 1) puhtatõulised, 2) ristandid, 3) kohalikud parandatud loomad.

Puhtatõuliste hulka arvatakse: a) loomad, kes põlvnevad ühte ja sama tõugu vanematest, kelle puhtatõulisus tõestatakse dokumentidega; b) ristandloomad alates neljandast põlvkonnast, kui nad omavad head tõutüüpi ja nende kohta on olemas põlvnemisdokumendid; c) loomad, kes on saadud uudikristamisel, kui selleks vajalikud tõuaretustöö plaanid on läbi vaadatud ja kinnitatud NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt ning sealt on antud nõusolek eri tõugudesse kuuluvate puhtatõuliste vanemate kasutamiseks; d) loomad, kelle vanemad on vastavalt punktidele *a, b* ja *c* kantud puhtatõuliste rühma.

Ristandite hulka arvatakse: a) loomad, kes on saadud tõugudevahelise ristamise tulemusena, välja arvatud eelmises lõigus punkti *c* all näidatud loomad; b) loomad, kes on saadud ristandite omavahelisel aretamisel; c) loomad, kes on saadud kohaliku parandatud karja ristamise teel puhtatõuliste ja ristandloomadega.

Tõulisuse aste määratakse loomade põlvnemise andmete põhjal.

Põlvnemisdokumentide puudumise korral, kui loomadel parandava tõu tüüp selgesti avaldub, arvatakse nad selle tõu esimese põlvkonna ristandite hulka.

Parandatud kohaliku karja hulka arvatakse: a) loomad, kes ei kuulu mingisse kindlaksmääratud tõugu; b) loomad, kes on saadud kohaliku parandatud karja ristamise teel esimese põlvkonna ristanditega.

Lehmade piimaproduktiivsus tehakse kindlaks iga lehma päevalüpside arvestusandmete alusel. Piimatoodang arvutatakse laktatsiooni esimese 300 päeva kohta, lühema laktatsiooni korral aga tegeliku laktatsiooniperioodi järgi. Piima keskmine rasvaprotsent laktatsiooni 300 päeva kohta määratakse piima süstemaatilise ana-

lüüsimisega, mis tuleb läbi viia vähemalt üks kord kuus. Piimaproovid võetakse analüüsimiseks kahe teineteisele järgneva päeva lüpsidest.

Piima keskmise rasvaprotsendi määramiseks laktatsiooni 300 päeva või lühema laktatsiooni korral kogu laktatsiooni kohta korrutatakse lehma kuu-piimatoodang antud kuu rasvaprotsendiga. Kõigi kuude korrutised liidetakse ja saadud summa jagatakse tegeliku piimatoodanguga nende kuude kohta.

Eluskaal määratakse loomade kaalumisega.

Täiskasvanud sugupullide ja tõumajandite lehmade konstitutsiooni ja eksterjööri hinnatakse 100-punktilises süsteemis loomade vahetu vaatluse teel.

Kolhooside tootmisfarmides, mittetõusovhoosides ja kõigis teistes majandites võib lehmade eksterjööri ning konstitutsiooni hinnata 5-punktilises süsteemis. Noorloomi hinnatakse ainult 5-punktilises süsteemis.

Lehmade eksterjööri hinnatakse pärast esimest, kolmandat ja viiendat poegimist. Kui lehmade eksterjööri hindamist esimese ja kolmanda poegimise järel ei toimunud, siis tehakse seda pärast teist või neljandat poegimist. Pulle hinnatakse igal aastal kuni 6 aasta vanuseni.

Boniteerimisel hinnatakse ka loomade toitumust (rammus, üle keskmise, keskmine, alla keskmise).

Loomade veterinaarne töötlemine toimub enne boniteerimise algust, kusjuures vanadel loomadel tehakse kindlaks ka hammaste seisund.

Loomade klassi määramine seisab nende kandmises omaduste alusel teatavasse klassi. Boniteerimisel jaotatakse loomad eliitrekord-, eliit- I ja II klassi. Loomad, kes omadustelt on alla II klassi, arvatakse väljapoole klasse.

Piima- ja piima-lihatõugu lehmade klass määratakse tabelites 35 ja 36 näidatud nõuete alusel.

Tabel 35

Piima- ja piima-lihatõugu puhtatõuliste ja ristandlehmade klassi määramine üksikute näitajate järgi

Klass	Piimatoodang võrreldes I klassi nõuetega (protsentides)	Eluskaal võrreldes I klassi nõuetega (protsentides)	Nõuded eksterjööri ja konstitutsiooni kohta	
			100-punktilise süsteemi järgi	5-punktilise süsteemi järgi
Eliit-rekord	200	115	80	4,5
Eliit	150	105	75	4
I klass	100	100	70	3,5
II klass	75	85	65	3

Tabel 36

Piima- ja piima-lihatõugu lehmade klassi määramine piima rasvasisalduse järgi

Klass	Piima rasvasisaldus võrreldes I klassi nõuetega							
	+03 ja üle	+0,2	+0,1	Standard I klass	—0,1	—0,2	—0,3	—0,4
	Minimaalne piimatoodang protsentides I klassi nõuetest, mis on vaja lehmade kandmiseks vastavasse klassi							
Eliit-rekord	185	190	195	200	—	—	—	—
Eliit	135	140	145	150	170	200	—	—
I klass	90	95	100	100	110	120	150	—
II klass	75	75	75	75	85	95	120	150

Pullide klassi määramisel võetakse arvesse järgmiste tunnuste kompleks: 1) eluskaal, 2) kehaehitus ja konstitutsioon, 3) põlvnemine (vanemate klass tunnuste kompleksi järgi), 4) järglaste omadused.

Minimaalsed nõuded pullide kandmiseks ühte või teise klassi on toodud boniteerimisjuhendis.

Lihatõugu puhtatõuliste ja ristandlehmade klass määratakse tabelis 37 toodud nõuete alusel.

Tabel 37

Liha-piimatõugu puhtatõuliste ja ristandlehmade klassi määramine

Klass	Nõuded protsentides I klassi määradest		Nõuded eksterjööri ja konstitutsiooni kohta	
	Piimatoodang	Eluskaal	100-punktilise süsteemi järgi	5-punktilise süsteemi järgi
Eliit-rekord	120	120	85	4,5
Eliit	110	110	80	4
I klass	100	100	75	3,5
II klass	65	85	70	3

Noorloomade klass määratakse: 1) põlvnemise (vanemate klass tunnuste kompleksi järgi), 2) eluskaalu, 3) konstitutsiooni, kehaehituse ja tõutüübile vastavuse põhjal.

Boniteerimisandmete alusel jaotatakse kari kolmeks rühmaks.

1. Aretusrühma arvatakse: a) toodangulistelt ja tõulistelt omadustelt parimad lehmad vastavalt karja täiustamise plaanile; b) sugupullid aretusrühma lehmade paaritamiseks; c) parimad lehm- ja pullmullikad, kes jäetakse majandisse karja remondiks ja suurendamiseks.

2. Põhitoodangurühma arvatakse kõik ülejäänud veised, kes kõlbavad karja taastootmiseks, sealhulgas müügiks määratud suguloomad.

3. Nuumarühma arvatakse: a) lehmad, kes on tootmise otstarbeks kõlbmatud; b) praagitud pullid; c) nuumamiseks ja lihaloomadena müügiks ettenähtud noorloomad.

Boniteerimise lõpetamise järel koostatakse aasta-paaritusplaan. Selles märgitakse ära paaridevaliku põhimeetodid, mida tuleb loomade tõuliste ja toodanguliste omaduste parandamiseks rakendada. Plaanis nähakse ette kõigi lehmade ja paaritusealiste lehmmullikate paaritamine kindlaksmääratud pullidega. Paaridevalikul on tarvis arvestada loomade omadusi boniteerimisklassi järgi, nende tüüpi, produktiivsust üksikute näitajate järgi ja eelnenud perioodi paarituste tulemusi, s. o. järglaste omadusi.

Paaritusplaani koostamise põhireegliks on parimate pullide määramine parimate lehmade ja mullikate paaritamiseks. Pull peab oma omadustelt alati olema parem lehmadest, kellede paaritamiseks ta plaani järgi määratakse. Häid pulle tuleb kasutada intensiivselt, muidugi nende suguvõimet kahjustamata. Suurt osa peab siin etendama kunstlik seemendus. Aretusrühmas rakendatakse lehmade ja pullide individuaalset paaridevalikut kooskõlas tõuaretustöö plaaniga.

Boniteerimise läbiviimise kord. Boniteerimine viiakse läbi igal sügisel.

Veiste vahetu boniteerimine pannakse zootehnikule, kes hästi tunneb majandis aretatavat tõugu ja boniteeritavat karja. Boniteerimisest võtavad osa veterinaararst või -velsker ja farmi juhataja, sovhoosides ka sovhoosi direktor. Peale selle kutsutakse boniteerimise juurde loomakasvatusbrigaadide eesrindlased — kogemustega karjatalitajad-lüpsjad, vasikatalitajad ja karjamehed.

Enne boniteerimist peab iga majand (kolhoos, sovhoos): 1) välja arvestama piimatoodangu ja söödakulutuse laktatsiooni kohta ning ette valmistama kõik materjalid, mis iseloomustavad loomade produktiivsust, tervist, nende sugulisi talitlusi jne.; 2) kindlaks määrama lehmade piimatoodangu suuruse parimal söötmisperioodil; 3) kontrollima loomade numbrid (märgised), uuendades segased või kaotatud numbrid; 4) kindlaks tegema iga looma eluskaalu 1—2 nädalat enne boniteerimist, kaaludes loomi hommikul enne söötmist ja karjamaale laskmist; 5) koostama kalenderplaani boniteerimise läbiviimiseks üksikutes farmides ja karjades, arvestades veterinaarprofülaktilisi nõudeid (boniteerida tuleb kõigepealt terved loomad); 6) läbi viima kogu karja veterinaarse töötlemise.

Edukaks boniteerimiseks on vaja pidevalt rakendada järgmisi abinõusid, mis tagavad boniteeritavate loomade omaduste õiget hindamist: 1) organiseerida lehmade õige ja rikkalik söötmine, mis kindlustaks suurte piimatoodangute saamist, normaalset sigivust ja vasikate korrapärast arenemist; 2) korraldada noorkarja

õige üleskasvatamine; 3) hoida sugupullid «tegusas kehas» ja normaalses sugulises seisundis; 4) arvestada iga päev eraldi iga lehma piimatoodang ja määrata kord kuus piima rasvaprotsent; 5) pidada süstemaatiliselt lehmade kinnijätmise, poegimise ja paaritamise registrit; 6) kaaluda kindlaksmääratud aegadel perioodiliselt täiskasvanud ja noorloomi; 7) õigeaegselt märgistada sündinud vasikad ja kanda andmed nende kohta noorkarja kasvatamise arvestuse raamatusse; 8) arvestada loomadele antud söötade hulk; 9) pidada hoolikalt loomade põlvnemise arvestust; 10) pidada arvestust iga sugupulli kasutamise ja ta sperma omaduste kohta; 11) sovhoosid, kolhooside tõufarmid, riiklike tõulavade tegevuspiirkondades ka tootmisfarmid on kohustatud pidama tõuloomade kohta karjaraamatut kindlaksmääratud vormi kohaselt.

TOOTMIS-ZOOTEHNILINE JA TÕUARETUSLIK ARVESTUS, RIIKLIK TÕURAAMAT NING TÕUARETUSTÖÖ PLAANI KOOSTAMINE

Arvestuse tähtsus loomakasvatuses. Tootmis-zootehniline arvestus on vajalik kõigis farmides, sest ainult sel puhul on täpselt teada, kui palju loomi on farmis ja kui palju vasikaid ning loomakasvatustoodangut on saadud.

Tootmis-zootehniline arvestus võimaldab kontrollida plaaniülesannete täitmist üksikute loomakasvatustöötajate poolt ja loomakasvatusfarmi kohta tervikuna.

Hästi korraldatud arvestus võimaldab võidelda raiskamise, kuritarvitamise ja töödistsipliini rikkumise vastu. Ta on aluseks normipäevade ja lisatöötasu arvestamisele. Ilma arvestuseta ei saa majanduslikku tegevust juhtida ega planeerida.

Tõufarmides täiendatakse tootmis-zootehnilist arvestust veel tõuaretusliku arvestusega. Tõuaretustööd ei saa ilma arvestuseta teha, sest loomade valikul ja paaridevalikul vajatakse andmeid nende põlvnemise, arengu, produktiivsuse, paaritustulemuste jne. kohta.

Arvestusvormid. Piimatootmisfarmides on nõutavad järgmised arvestusraamatud ja -vormid: 1) emasloomade arvestuse raamat, 2) loomade poegimise, üleskasvatamise ja nuumamise plaaniülesannete ning nende täitmise arvestuse raamat, 3) kontroll-lüpside žurnaal, 4) lüpsipäevik, 5) noorkarja kasvatamise arvestuse raamat, 6) piima sissetuleku ja väljamineku aruanne, 7) loomade poegimise akt, 8) noorkarja kaalujuurdekasvu ja nuumalt võetud loomade akt, 9) söötade kulutuse aruanne.

Tõufarmides peetakse täiendavalt: 1) kontroll-lüpside ja söötade kulutuse raamatut ning 2) karjaraamatut, mis koosneb sugupullide ning lehmade individuaalkaartidest (eri lehekülgedest).

Karjaraamatusse kantakse üldandmed looma kohta (nimi, number, sünniaeg, tõulisus, tõug, värvus), ta põlvnemistabel, suguline

kasutamine, produktiivsus, eluskaal ja andmed söötmise kohta. Samasse raamatusse märgitakse boniteerimisel looma mõõtmed ja hinnang.

Loomadele nime andmine ja nende märgistamine. Arvestus ei ole mõeldav ilma loomade märgistamiseta. Nimed hõlbustavad seda arvestust. Nimede andmist loomadele rakendatakse veise-, hobuse- ja seakasvatuses.

Veisekasvatuses, erinevalt seakasvatusest, ei ole nimede andmisel kehtestatud kindlat süsteemi. Ühtedes majandites antakse aasta jooksul sündinud vasikatele ühesuguste algustähtedega nimed. Näiteks algavad ühel aastal kõik nimed tähega A, teisel aastal tähega B jne.

Teistes majandites algavad vasikate nimed ema nime algustähega.

On olemas ka teisi nimede andmise süsteeme. Kuid missugust süsteemi majand ka ei kasutaks, on tarvilik: 1) et karjas ei esineks ühesuguseid nimesid, 2) et nimed oleksid lühikesed, kaunid ja arusaadavad, 3) et need ei halvustaks loomi, 4) et loomade nimedena ei kasutataks ühiskondlik-poliitilisi termineid, rahvuste nimetusi ja inimeste nimesid.

Veiseid märgistatakse tätoveerimisega, kõrvaplekkidega, kõrvasälkudega või numbrite põletamisega sarvedele.

Vastsündinud vasikas märgistatakse parema kõrvalesta sisepinna tätoveerimisega või kõrvapleki asetamisega paremasse kõrva (märgistamine võib toimuda ka nende mõlema viisi järgi üheaegselt).

Kui märgistamine toimub kõrvade sälkimisega, tuleb kasutada NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt 1952. aastal kehtestatud võtit.

Selle võtme järgi tähendab sälk parema kõrva ülemisel äärel arvu 1, vasaku kõrva ülemisel äärel 10, parema kõrva alumisel äärel 3, vasaku kõrva alumisel äärel 30, parema kõrva tipus 100 ja vasaku kõrva tipus 200.

Suurte numbrite tähistamiseks vajatakse teisi tange, millega saab teha kõrva ümmargusi auke. Auk parema kõrva keskel tähendab arvu 400, vasaku kõrva keskel 800, auk parema kõrva tipu ligidal 1000, vasaku kõrva tipu ligidal 2000.

Vasikale antud number põletatakse looma täiskasvanuks saamisel paremale sarvele.

Igas majandis algab veiste nummerdamine number ühest ja lõpetatakse numbriga 9999. Seejärel alustatakse uuesti number ühest.

Kui majandis on mitu veisefarmi, siis eraldatakse iga farmi jaoks teatav arv järjekorranumbreid, näiteks farmile nr. 1 numbrid 1-st kuni 1999-ni, farmile nr. 2 numbrid 2000-st kuni 3999-ni jne.

Loomade märkimine tõuraamatusse. Majandi tõuaretustöö tõhususe näitajaks on riiklikku tõuraamatusse kantud loomade arv.

Koos sellega tõstab loomade kandmine riiklikku tõuraamatusse ka majandi huvi tõuaretustöö parandamise vastu.

Nõukogude Liidus peetakse riiklikku tõuraamatut (RTR) ja kõrgetoodanguliste loomade raamatut. Neil raamatutel on väga suur tähtsus loomakasvatuse kvaliteedi parandamisel, võimaldades kasutada tõuloomi plaanikindlalt ja otstarbekohaselt.

Riiklikud tõuraamatud seati sisse ÜK(b)P Keskkomitee 1934. a. juunipleenumi otsuse alusel. NSV Liidu Ministrite Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee määruses «Kolhooside ja sovhooside produktiivse ühisloomakasvatuse arendamise kolme aasta plaan (1949—1951)» on öeldud: «Tunnistada vajalikuks, et iga aasta alates 1949. aastast antaks välja produktiivse karja riiklikud tõuraamatud tõugude järgi.»

Riiklikku tõuraamatusse kantakse puhtatõulisi ja ristandpulle ning -lehmi kõigist antud vabariigis või oblastis aretatavatest tõugudest. Riiklikku tõuraamatusse kandmiseks peavad loomad boniteerimisel vastama vähemalt I klassi standardile. Loomade kandmist riiklikku tõuraamatusse vormistavad zootehnikud. Loomade kandmine riiklikku tõuraamatusse kinnitatakse vabariikliku põllumajanduse ministeeriumi või vastavalt oblasti põllumajanduse valitsuse käskkirjaga ja omanikele antakse iga looma kohta tõutunnistus.

Riiklikku tõuraamatusse kantud loomad märgistatakse vastava märgi ja riikliku tõuraamatu järjekorranumbri põletamisega vasakule sarvele, nudipäistele aga pannakse vasakusse kõrva kõrvaplekk. Märk koosneb tähtedest, mis näitavad vabariiki või oblastit ja tõu tingelist nimetust. Näiteks ЭСНF-2393 tähendab, et loom on eesti mustakirjut tõugu ja kantud riiklikku tõuraamatusse nr. 2393 all Eesti NSV-s; ЛХ-504 tähendab, et loom on holmogori tõugu ja kantud riiklikku tõuraamatusse nr. 504 all Leningradi oblastis.

Tõuraamatud antakse välja eraldi iga tõu kohta.

Kõrgetoodanguliste loomade raamatut peetakse NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumis. Sellesse raamatusse kantakse parimad, teatavatele nõuetele vastavad pullid ja lehmad.

Tõuaretustöö plaani koostamine. Tõuaretustöö peab toimuma kindla plaani järgi. Niisugune plaan koostatakse majandis teatava ajavahemiku, tavaliselt kuni 5 aasta kohta. Selles plaanis märgitakse majandis aretatavate loomade soovitav tüüp, suguloomade kasutamise viisid ja abinõud, mis on vajalikud edukaks tõuaretustööks. Plaani aluseks on riiklikud ülesanded loomakasvatuse arendamise alal.

Plaani esimeses, sissejuhatavas osas kirjeldatakse karja kujunemise lugu ja antakse üldiseloomustus ta piimaproduktiivsuse, eksterjööri, konstitutsiooni, varavalmivuse, tervisliku seisundi, pulliliinide ja lehmaperekondade kohta. Ühtlasi kirjeldatakse loomade pidamis- ja hooldamistingimusi ning söödabaasi olukorda.

Teises osas tuuakse karja taastootmise plaan aastate kaupa

ja kirjeldatakse sellega ühenduses olevaid muutusi karja struktuuris, antakse tõunoorloomade sünni ja realiseerimise plaan ning karja produktiivsuse suurenemise plaan aastate kaupa.

Kolmandas osas tuuakse andmed suguloomade valiku ja paaridevaliku planeerimise kohta, märkides ära valiku kvaliteedilised ja hulgalised näitajad ning tõstes esile tunnused, milledest valikul tuleb juhinduda, eriti need, mille poolest kari on maha jäänud. Koostatakse pulliliinide ja lehmaperekondade aretamise ning sugupullide kasutamise plaan.

Neljas osa sisaldab abinõusid, mis tagavad plaani täitmist, nimelt söödabaasi kujundamist, karjale ruumide kindlustamist, loomakasvatuslike tööde mehhaniseerimist ja karja tervistamist.

MASSABINÕUD

Massabinõude iseloom. Massabinõude hulka kuuluvad noorkarja vaatlused, tõukarjanäitused, lehmade massiline üleslüps ja sotsialistlikud võistlused oblastite, rajoonide, sovhooside, kolhooside, farmide, brigaadide ja üksikute eesrindlaste vahel.

Vaatlused. Noorkarja vaatluste korraldamise eesmärgiks on kõrgeväärtuslike tõu- ja parandatud noorloomade väljaselgitamine ning hindamine, tõunoorkarja üleskasvatamise alal tehtud edusammude demonstreerimine, elanikkonna tutvustamine noorkarja kasvatamise õigete viisidega ja sotsialistliku võistluse juurutamine noorkarja kasvatamisel. Noorkarja vaatlusi on kõige parem korraldada üheaegselt sugupullide vaatlustega, kellelt noorloomad põlvnevad, et näitlikult selgitada sugupullide omadusi.

Vaatlusi korraldatakse rajoonides, kus on olemas palju tõuloomi, valides koha, mis tagab kohaliku elanikkonna laialdast osavõttu. Niisugusteks kohtadeks võivad olla masina-traktorijaamad, põllumajanduslikud tehnikumid ja suured kolhoosid. Koht, kus vaatlus toimub, ei tohi osavõtvatest majanditest asuda kaugemal kui 4—5 km. Tavaliselt haaravad vaatlused 1—2 külanõukogu territooriumi. Vaatlus kestab harilikult üks päev. Selle päeva jooksul peab ekspertiisikomisjon oma töö lõpetama ja ekspertiisi tulemused teatavaks tegema. Vaatlusi korraldatakse kaks korda aastas — kevadel ja sügisel pärast põhiliste põllutööde lõppu, s. o. kevadel külvitööde järel ja sügisel pärast saagi koristamist.

Vaatluse organiseerib ja viib kohapeal läbi eriline zootehniline komisjon. See komisjon teeb algul ettevalmistustöid kolhoosnikute hulgas, selgitades neile vaatluse eesmärke ja ülesandeid, ning määrab kindlaks vaatluse koha ja sisustab selle.

Kõik vaatlusele toodavad noorloomad vaadatakse veterinaarsanitaarselt läbi ja ekspertiisikomisjon boniteerib nad, kasutades peale ülevaatuse ka dokumentaalseid andmeid põlvnemise, sünniaja, vanemate produktiivsuse jne. kohta. Parimate loomade

eest antakse preemiaid ja auhindu. Vaatlus on ettevalmistuseks osavõtuks rajooni põllumajandusnäitusest.

Näitused. Näitused on karja tõuliste ja produktiivsete omaduste parandamisel tehtud edusammude kokkuvõtteks ja demonstratsiooniks. Nende ülesandeks on väärtusliku tõumaterjali väljaselgitamine. Samaaegselt on näitustel suur kasvatuslik tähtsus, tutvustades näituse külastajaid teaduse ja tehnika saavutustega loomakasvatuse alal ning eesrindlike sovhooside, kolhooside ja üksikute töötajate töömeetoditega.

Oma ulatuselt võivad näitused olla üleliidulised, vabariiklikud, oblasti-, krai- ja rajooninäitused.

Rajooninäitusi tuleb korraldada kõigis rajoonides igal aastal, eeskätt riiklike tõulavade tegevuspiirkondades ja neis rajoonides, kus on küllalt palju tõu- ja parandatud loomi.

Näituse organiseerimine ja läbiviimine pannakse näitusekomiteele, kelle esimeheks on rajooni töörahva saadikute nõukogu täitevkomitee esindaja. Näitusekomitee valib 8—9 inimesest koosneva juhatuse, kes teeb põhilise töö näituse organiseerimiseks ja läbiviimiseks.

Peale selle valitakse näituse osakondade juhatajad ning ekspertiisikomisjoni esimees ja asetäitja.

Näitusekomitee korraldab näitust järgmise plaani järgi: 1) määrab näituse suuna ja sisu, asukoha, kestuse ning kujunduse; 2) teeb massilist ettevalmistustööd näituse ülesannete ja eesmärkide selgitamiseks ning organiseerib sotsialistlikku võistlust kolhoosides ja sovhoosides õiguse saamiseks näitusest osavõtuks; 3) töötab välja juhendid eksponaatide valiku, vastuvõtu ja paigutuse kohta näitusel; 4) töötab välja plaani eesrindlike kogemuste ja teaduse saavutuste massiliseks propageerimiseks näitusel; 5) korraldab eksponaatide ekspertiisi ja premeerimist; 6) teeb näituse lõpptööd.

Näitusel esitatavad loomad pannakse eelnevalt karantiini ja töödeldakse veterinaarselt, misjärel nad näitusekomitee liikmete poolt üle vaadatakse. Näituse ajal on vaja loomi hästi sööta, pidada ja hooldada. Loomad viibivad näitusel harilikult mitte üle 2—3 päeva. Nende hindamine ja premeerimine tuleb läbi viia näituse esimesel päeval, et võimaldada külastajatel aegsasti tutvuda ekspertiisi tulemustega.

Ekspertiis toimub NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt väljatöötatud juhendi kohaselt. Peale loomade tuleb hinnata ka muud eksponaadid, mis peegeldavad näitusest osavõtvate majandite ja nende üksikute töötajate tööd ning saavutusi.

Vastavalt hindamise tulemustele määratakse osavõtjatele auhindu ning preemiaid asjades ja rahas.

Auhinnatakse terveid majandeid, farme, brigaade ning sovhooside ja kolhooside üksikuid töötajaid.

Suur tähtsus on hästi korraldatud ekskursioonidel mööda näituse osakondi. Ekskursioone peavad juhtima põhjalikult etteval-

mistatud ekskursioonijuhid. Näituse ajal toimuvad loomade vaatlused, peetakse loenguid loomakasvatuse küsimustes ning korraldatakse eesrindlaste esinemisi ettekannetega oma töömeetoditest ja saavutustest.

Lehmade üleslüps. See massüritus võimaldab tõsta lehmade piimaproduktiivsust tervete rajoonide ulatuses. Lehmade massilise üleslüpsi algatajateks olid eesrindlikud karjatalitajad-lüpsjad, kes taotlesid igalt nende talitada olevalt lehmalt saada aastas esmalt 3000 kg, seejärel 5000 kg piima. Üle kogu Nõukogude Liidu on tuntud sotsialistliku töö kangelased J. D. Nartova, K. M. Loštšonova, J. V. Stepanova ja A. A. Kulešova. Käesoleval ajal on paljud Moskva oblasti rajoonid muutunud kõrgeid piimatoodanguid tootvateks piirkondadeks. Nende eesotsas sammuvad Luhhovitsõ, Ramenski ja Kuntsevo rajoon, kes on kogu rajooni ulatuses saanud aastalehma kohta 2500 liitrit piima. Parimad farmid neis rajoonides said 1945. aastal iga lehma kohta 4000 kg ja rohkem piima.

Tänapäeval on Moskva oblasti eesrindlaste töömeetodid lehmade üleslüpsi alal Nõukogude Liidus laiaulatuslikult levinud. Saavutused massilise üleslüpsi alal näitavad eredalt teaduslike ja tootmises tegelevate töötajate koostöö tähtsust. Massilise üleslüpsi korraldamisel ja rakendamisel on osutanud suurt abi sellised silmapaistvad zootehnilise teaduse alal töötajad, nagu akadeemik J. F. Liskun, põllumajandusteaduste kandidaat A. P. Jurmaliat ja teised.

Sotsialistlik võistlus. Sotsialistliku töö organiseerimise ühe vormina on sotsialistlik võistlus teguriks, mis võimaldab kiiresti parandada karja tõulisi omadusi ja tõsta tema produktiivsust. Sotsialistliku võistluse objektiks võivad olla: 1) tõunoorkarja üleskasvatamine ilma lõpmisteta ja kõrgete kaalujuurdekasvude saamine; 2) lehmade ahtruse vältimine; 3) riiklikku tõuraamatusse kantavate loomade arvu suurendamine; 4) kõrged näitajad kunstliku seemenduse alal ja muud. Sotsialistlikku võistlust võib korraldada oblastite, rajoonide, sovhooside ja kolhooside, brigaadide ning tõumajandite üksikute töötajate vahel. Sotsialistlik võistlus võimaldab välja töötada uusi töömeetodeid tõukarja produktiivsuse tõstmiseks, välja selgitada parimaid loomi aretuse otstarbeks jne. Sotsialistliku võistluse lepingute täitmist tuleb süstemaatiliselt kontrollida ja võistluse tulemusi nii üldistes kui ka eriväljaannetes valgustada.

RIIKLIKUD TÕULAVAD, TÕUSOVHOOSID JA TÕUFARMID

Riiklike tõulavade hakati asutama 1934. aastal vastavalt ÜK(b)P Keskkomitee juunipleenumi (1934. a.) otsusele. Kooskõlas selle otsusega eraldati rajoonid, kus esines rohkesti puhatõulisi veiseid, eriliste riiklike tõulavade piirkondadeks, et korraldada

seal tõuaretuslikku selektsioonitööd parimate kõrgetoodanguliste ja varavalmivate tõugude aretamiseks ning tõunoorkarja massiliseks üleskasvatamiseks. Sel viisil asutati suur hulk veiste riiklikke tõulavasid, kes on teinud ja teevad tõhusat tööd tõukarja levitamiseks kolhoosides.

Riiklikud tõulavad on riiklikud asutused, kes teevad tõuaretustööd kolhooside tõu-, ja tootmisfarmides oma tegevuspiirkonna ulatuses, kuhu tavaliselt kuulub mitu administratiivrajooni.

Riikliku tõulava tööd juhib direktor, peale selle kuuluvad eriteadlastena tõulava koosseisu zootehnikud, veterinaararstid ja agronoomid, kes arendavad tööd kõigis kolhoosifarmides, kus leidub tõukarja. Riiklik tõulava koostab iga aasta kohta tööplaani, mille ta kooskõlastab nende masina-traktorijaamadega, kes asuvad tõulava tegevuspiirkonnas, misjärel tööplaan esitatakse vabariiklikule põllumajanduse ministeeriumile või, oblastite jaotusega vabariikides, oblasti põllumajanduse valitsusele kinnitamiseks.

Riiklik tõulava oma tegevuspiirkonnas:

1) organiseerib tõufarme ja teenindab neid zootehniliselt;

2) juhib tõuaretustööd, koostades kogu oma tegevuspiirkonna kohta tõuaretusliku selektsioonitöö perspektiivplaani ja igal aastal paaritusplaanid; boniteerib loomi ja vormistab nende kandmist riiklikku tõuraamatusse;

3) korraldab zootehnilist ja tõuaretuslikku arvestust ning abistab kolhoosidel juurutada täiskasvanud ja noorkarja söötmisel, pidamisel ning hooldamisel õigeid meetodeid;

4) kontrollib tõuveiste kasvatamist, säilitamist ja kasutamist; teostab kontraheerimiseks kõlblike tõuveiste valikut;

5) komplekteerib paaritusvõrgu eliit-rekord-, eliit- ja I klassi sugupullidega;

6) võtab osa masina-traktorijaamades abinõude väljatöötamisest tõufarme omavate kolhooside söödabaasi parandamiseks;

7) korraldab kursusi, seminare ja konverentse kolhooside farmitöötajate kvalifikatsiooni tõstmiseks;

8) korraldab koostöös maaorganitega näitusi ja vaatlusi ning rakendab abinõusid sotsialistliku võistluse arendamiseks ja eesrindlaste poolt algatatud ürituste laiendamiseks, organiseerides selleks kogemuste vahetust.

Tõusovhoosid. Tõusovhooside põhiülesanne seisab kõrgeväärtuslike puhtatõuliste noorloomade tootmises koos süvendatud tõuaretustöö rakendamisega aretatava veisetõu täiustamiseks. Kasvatatud tõuloomad, kes jäävad üle pärast oma karja remontimist, laiendatud taastootmise puhul aga pärast oma karja täiendamist, jaotatakse plaanilises korras teistele majanditele ja riiklikele tõulavadele.

Kolhooside tõufarmid. Kolhooside tõufarmid asuvad harilikult riiklike tõulavade tegevuspiirkondades, kuid neid võib esineda ka piirkondades, kus riiklikke tõulavasid ei ole. Uusi tõufarme asutatakse kolhooside tootmisfarmidest. Tõufarmi asutamiseks tootmis-

farmist on nõutav, et seal oleks vähemalt 10 tõulehma, kes kuuluvad antud rajoonile määratud plaanitõugu. Üldine veiste arv peab vastama miinimumnõuetele, mis on kolhoosile maa-ala suuruse järgi määratud, kusjuures keskmine piimatoodang aastalehma kohta ei tohi olla madalam II boniteerimisklassi standardist.

Tootmisfarmide valikut nende muutmiseks tõufarmideks teostab zootehniline komisjon, kelle koosseisu kuuluvad riikliku tõulava zootehnik või masina-traktorijaama peazootehnik, veterinaararst ja vastava farmi juhataja.

Tõufarm peab arendama järgmist tegevust: 1) tegema tõuaretustööd rajoonile ettenähtud plaanitõuga; 2) kindlustama noorkarja õiget üleskasvatamist; 3) hoolitsema karja korrapärase söötmise, pidamise ja hooldamise eest; 4) organiseerima hea söödabaasi juurvilja ja silokultuuride kasvatamise ning vajalikul määral karja- ja heinamaade eraldamise teel.

Tõufarmis tuleb lehmi paaritada kõrgeklassiliste sugupullidega. Üleskasvatatud oma majandi vajadustest ülejäävad tõuloomad jaotatakse plaanilises korras.

OLEMASOLEVATE VEISETÕUGUDE TÄIUSTAMISE JA UUTE TÕUGUDE ARETAMISE ÜLESANDED MITŠUURINLIKE TÕUARETUSTÖÖ MEETODITE ALUSEL

Mitšuurinliku õpetuse aluseks on tees, et loomorganism kujuneb tihedas seoses elutingimustega, väliskeskkonna tingimustega. Seepärast saab välistingimuste, eeskätt söötmise, pidamise ja hooldamise abil loomi soovitud suunas muuta. Sellega avanevad meie ees tohutud perspektiivid olemasolevate tõugude täiustamiseks ja uute aretamiseks. Piima- ja piima-lihatüüpi veisetõugude täiustamise põhiülesanded seisavad piimaproduktiivsuse, piima rasvasisalduse ja loomade eluskaalu suurendamises. Lihakarja, eriti kodumaiste tõugude — astrahani ja kasahhi tõu osas on põhiülesandeks veiste eluskaalu, varavalmivuse, nuumavõime ja tapakaalu suurendamine. Uute tõugude loomise alal on ülesandeks kõrgetoodanguliste tõugude aretamine, kes oleksid kohanenud meie maa eri piirkondadega, mis erinevad nii oma kliima kui ka söötmistingimuste mitmekesisuse poolest. Nende tõugude loomiseks tuleb kasutada kohalikku karja, keda paljudes piirkondades on plaanitõugudega ristamise teel juba parandatud. Loodava tõu tüüp peab vastama rahvamajanduse arendamise plaanist tulenevatele riiklikele plaaniülesannetele.

VII PEATÜKK

ARETUSTEHNIKA

Poegimisaegade reguleerimine. Karja taastootmise plaani täitmisel on väga tähtsaks abinõuks lehmade poegimisaegade reguleerimine aasta jooksul. Poegimisajad võivad olla: 1) ebaühtlased ehk hooajalised, s. o. koonduvad mingile aastaajale, näiteks kevadele; 2) ühtlased, s. o. jagunevad enam-vähem ühesuguselt kogu aastale.

Ebaühtlaste poegimisaegade paheks on see, et poegimised toimuvad lühikesel ajavahemikul, mis raskendab vasikate paigutamist ja nõuab suuremat vasikalauda pindala, toob kaasa farmitöötajate ebaühtlase töökoormuse aasta jooksul ning ei võimalda piima töötlevatel tööstustel häireteta töötada.

Ühtlaste poegimisaegade puhul neid puudusi ei esine, kuid selleks on vajalikud teatavad tingimused, milledest peamised on: 1) riiklike plaaniülesannete arvestamine piima, suguloomade ja liha müügi alal; 2) nii täiskasvanud kui ka noorloomade kindlustatus söötadega aasta jooksul, eriti aga laudaperioodil toimuvate poegimiste ajal; 3) hästi sisustatud ruumide olemasolu poegimiste puhuks külmal aastaajal.

Poegimiste planeerimisel tuleb arvestada majandi tootmissuunda. Piirkondades, kus majandid varustavad suuri tööstuskeskusi, linnu ja piimakombinaate täispiimaga, peavad poegimised toimuma ühtlaselt, kuid siiski enamikus sügis- ja talvekuudel. Niisugused poegimised võimaldavad piimanäärme intensiivse talitluse tõttu pärast poegimist ja laktatsiooniperioodi teisel poolajal karjamaal pidamise soodsa toime tõttu saada lehmadelt rohkem piima. Peale selle langeb vasikate, eriti suguvasikate arenemine kõige soodsamale ajale, sest vasikad on karjamaale laskmisel juba tugevad ja kasutavad hästi karjamaasööta.

Või tootmise piirkondades sobivad sügisesed ja talvised poegimised siis, kui lehmad on laudaperioodil söötadega kindlustatud.

Lihakarjakasvatuse piirkondades, kus vasikaid kasvatatakse imetamisviisil, kuid samuti ka piimakarjakasvatuses, kus loomade

kindlustatus söötadega pole küllaldane, lastakse lehmadel poegida kevadel.

Suvised poegimised ei ole üldse soovitavad, sest sel puhul jäävad piimatoodangud väikeseks ja noored vasikad kannatavad kuumuse ning putukate käes.

Seega on poegimiste jaotamisel vaja arvestada majandi tootmissuunda ja konkreetseid majanduslikke tingimusi. Üleminekul ühtlastele poegimistele peab majand samaaegselt rakendama korraldusvõtteid, mis tagavad edu.

Ühtlastele poegimistele võib üle minna lehmade poegimise ja paaritamise vahelise ajavahemiku muutmisega, s. o. selle lühendamise või pikendamise abil. Esimesel juhul nihutatakse poegimised ettepoole, teisel juhul kaugemale. Poegimiste edasinihutamisel ei tohi poegimise ja paaritamise vaheline ajavahemik ületada 3 kuud, sest see vähendaks vasikate saamist. Peale selle võib lehmade pikemaks ajaks paaritamata jätmine põhjustada nende ahtrust. Poegimisaegu on kõige õigem reguleerida tiinete mullikate abil. Et mullikate esmakordne poegimine toimuks sügisel ja talvel — septembris, oktoobris, novembris ja detsembris —, tuleb neid paaritada detsembris, jaanuaris, veebruaris ja märtsis.

Lehmade ühtlastele poegimistele õnnestunud üleviimise näite võib tuua Moskva oblasti Ramenski rajooni Thälmanni-nimelisest kolhoosist, kelle saavutused on näidatud tabelis 38.

Tabel 38

Lehmade ühtlastele poegimistele üleviimise tulemused Thälmanni-nimelises kolhoosis

Aastad	I kvartal		II kvartal		III kvartal		IV kvartal	
	Poegimised %-des	Piimatoodang %-des	Poegimised %-des	Piimatoodang %-des	Poegimised %-des	Piimatoodang %-des	Poegimised %-des	Piimatoodang %-des
1934	54,3	20,9	12,0	32,9	3,3	29,7	30,4	16,5
1938	25,0	25,0	18,7	28,3	17,2	22,2	39,1	24,5

Tabelist 38 nähtub, et 1934. aastaga võrreldes on 1938. aasta III ja IV kvartalis lehmade poegimiste osatähtsus ja koos sellega ka sügis- ja talvekuude piimatoodang suurenenud. Peale selle on piima tootmine aasta jooksul muutunud palju ühtlasemaks, s. t. on vabanetud märgatavalt hooajalisusest. Ühtlasi on saavutatud toodangu üldine tõus, seda muidugi mitte ainult poegimisaegade ümberkorraldamise tõttu, vaid ka eesrindlaste töö tulemusena lehmade üleslüpsil.

Tabelist 39 nähtub, et juba 1937. aastal olid lauda- ja karjamaaperioodi piimatoodangud peaaegu võrdsed.

Tabel 39

Thälmanni-nimelise kolhoosi piimatoodang aastalehma kohta (kg)

Periood	Aastad					
	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Laudaperiood (1. XI—1. V)	491	629	1158	1895	2136	2377
Karjamaaperiood (1. V—1. XI)	797	1481	2121	2121	2066	2223
Aastas kokku	1288	2110	3279	4016	4202	4600

Lehmade ja pullide vanus esmakordsel paaritusel sõltub nende varavalmivusest. Mida varavalmivam on loom, seda varajasemas eas võib teda paaritusele lasta. Kuid arvestades, et suguküpsus saabub füsioloogilisest küpsusest varem, tuleb loomi paaritusele lasta alles pärast seda, kui nende organism on küllaldaselt välja arenenud. Enneaegsete paarituste vältimiseks on vaja lehmvasikad eraldada pullvasikatest juba 5 kuu vanuselt.

Noorpullid lastakse esmakordselt paaritusele keskmiselt 1,5 aasta vanuselt, lehmmullikad 1,5—2 aasta vanuselt, olenevalt nende arengust. Selles vanuses peavad lehmmullikad olema saavutanud oma tõule ettenähtud standard-eluskaalu.

Inna kindlakstegemine. Inna all mõistetakse loomadel jooksuajal, s. o. munasarjas folliikulite küpsemise ja neist munarakkude eraldumise perioodil esinevaid nähtusi. Lehmade paarituse edukas läbiviimine oleneb väga palju nende inna õigeaegsest avastamisest. Inna avastamiseks on vaja teada füsioloogilisi protsesse, mis lehma organismis munasarja talitluse ajal kulgevad. Lehmadel taastub munasarja talitlus perioodiliselt. Ind kordub lehmadel 12—28-päevaste vaheaegadega, kõige sagedamini iga 19—21 päeva järel. Ind koos vaheajaga moodustab seksuaaltsükli. Seksuaaltsükli ajal toimuvad lehma organismis järgmised füsioloogilised protsessid. Seksuaaltsükli alguses küpsevad munasarjas folliikulid ja lehma organism valmistub viljastumiseks. Väliselt avaldub see suguelundite järkjärgulises tursumises ja punaseks muutumises, millele järgneb ovulatsioon, s. o. küpsenud folliikulite lõhkemine, ja munarakkude eraldumises munajuhasse. Need protsessid kannavad inna (jooksuaja) nimetust. Kui munaraku viljastumist ei toimunud, omandavad suguelundid aegamisi normaalse seisundi ja pärast pikemat puhkust algab järgmine seksuaaltsükkel. Munaraku viljastumise korral seksuaaltsükkel ei taastu kuni poegimiseni. Pärast poegimist ilmub ind 21—28 päeva järel.

Lehmade ind kestab keskmiselt 17—20 tundi, kõikumisega 3—36 tunnini. Ovulatsioon saabub kõige sagedamini 20—30 tunni möödumisel inna algusest, vahel aga juba 16—20 tunni järel.

Lehmade inda saab kindlaks teha mitmesugusel viisil: 1) väli-

tunnuste järgi, 2) tupelima äigeproovide mikroskoopilise uurimisega, 3) proovipulli abil.

Inna määramine välistunnuste järgi põhineb eeskätt indleva lehma käitumise ja ta välissuguelundite vaatlusel. Indlev lehm on rahutu, erutatud ja hüppab sageli teistele lehmadele selga; ta välissuguelundid on tursunud ja punetavad ning mõnikord eritub häbemepilust lima. Indleva lehma söögiisu ja piimatoodang vähenevad. Suguelundeid võib uurida ka tupepeegli abil. Innaajal koguneb tuppe palju lima ja tupepeegel läheb lükkamisel kergesti tuppe. Inna algul on lima läbipaistev, vedel ja veniv, inna teisel poolajal aga tihe, hägune ja valget värvust. Mitteindleva lehma tupes lima puudub, tupe limaskest on kahvaturoosa.

Mikroskoopilisel uurimisel kasutatakse traati, mille ots on varustatud aasaga. Aas aetakse hõõguma ja kastetakse puhtasse vette; aasa külge jäänud veetilk asetatakse esemeklaasile. Seejärel, haarates uue veetilga, viiakse aas 5—6 sm kaugusele tuppe ja võetakse tupe seinalt lima. Saadud lima koos tilga veega hõõrutakse esemeklaasil laiali ja lastakse kuivada, misjärel esemeklaas kastetakse 2—3 sekundiks metüül- või etüülpiiritusse. Pärast piirituse haihtumist pestakse esemeklaasi destilleeritud veega ja kastetakse 10—15 minutiks värvisse. Liigne värv pestakse esemeklaasilt ära ja preparaati vaadeldakse mikroskoobi all 200-kordse suurendusega. Inna korral täheldatakse äigeproovis suurel hulgal mitmetahulisi rakke ja vähesel hulgal ümaraid epiteelirakke, kuna leukotsüüdid täielikult puuduvad. Kui mitmetahulised rakud puuduvad ja leidub ainult epiteelirakke ning leukotsüüte, siis inda ei esine. Seda inna määramise viisi kasutatakse praktikas harva, sest ta nõuab laboratoorset sisseseadet.

Inna määramisel proovipulli abil lastakse lehma juurde pull, kellele paarituse takistamiseks on põll kõhu alla seotud. Indlev lehm seisab rahulikult paigal ja laseb pulli endale ligi; pull erutub. Eriti usaldatav on see viis hobuse- ja lambakasvatuses, kus teda peamiselt kasutataksegi.

Kõige lihtsamaks ja levinumaks viisiks on inna avastamine välistunnuste järgi, kuid see nõuab hoolt ja tähelepanelikkust.

Paaritusviisid ja -tehnika. Lehmade viljastamiseks on otstarbekohane kasutada ainult käestpaaritust ja künstlikku seemendust.

Käestpaaritus, samuti kui künstlik seemenduski, võimaldab planeerida lehmade paaritamise ja poegimise tähtaegu, kasutada otstarbekalt sugupulle, säilitades nende sugulist energiat paarituste arvu reguleerimisega, ning õigesti korraldada tõuaretustööd paaridevaliku abil.

Paaritamine viiakse läbi erilises aedikus, mis on ehitatud vaiksesse kohta, kuhu kõrvalisi isikuid ei lasta. Enne paaritamist pestakse lehma tagakeha puhtaks. Pull tuuakse kohale ninarõnga külge kinnitatud pika oheliku otsas, tigedad pullid isegi kahte oheliku pidi kahe inimese poolt. Enne paaritamist lastakse pullil lehma nuusutada. Pulli suguakt kulgeb kiiresti. Pärast paaritamist

lastakse pullil ja lehmal rahuneda ning siis viiakse nad karjamaale või lauta. Kui suure pulliga on tarvis paaritada väikesi lehmi või mullikaid, kasutatakse paarituspukki. Sel puhul toetub pull paaritamise ajal eesjalgadega puki külglaudadele, mis kannavad ta keha raskust.

Lehmade parimaks paaritamise või kunstliku seemendamise ajaks on inna esimene päev, mõni tund pärast inna avastamist, s. o. enne ovulatsiooni algust. Pika inna puhul on suurema tõenäosusega positiivsete tulemuste saavutamiseks otstarbekohane paaritada või kunstlikult seemendada lehma veel teistkordselt 10—12 tunni möödumisel esimesest paaritamisest.

Veiste kunstlik seemendus pälvib laialdast levikut, võimaldades väärtuslikke sugupulle kasutada paremini kui käestpaaritus. Kunstliku seemenduse rakendamisega saadakse pulli kohta aastas keskmiselt 500 ja rohkem järglast. Lehmade tiinestumine ulatub kunstliku seemenduse korral 95 protsendini ja üle selle. Vilunud kunstliku seemenduse tehnikud seemendavad ühe pulli spermaga aasta jooksul üle 1000 lehma. Pull eritab paaritamise ajal 4—5 sm^3, mõned pullid kuni 10 sm^3 ja rohkem spermat, s. o. hulgal, mis on küllaldane 10—20 lehma seemendamiseks, arvestades lehma kohta 0,5 sm^3 lahjendamata spermat. Kunstlik seemendus kaitseb loomi mitmesuguste haiguste edasikandmise eest, mida vahel käestpaarituse korral juhtub, kui loomi enne paaritamist küllalt hoolikalt veterinaarselt läbi ei vaadata.

Spermat saadakse pullidelt kunstliku seemenduse punktis tavaliselt kunstliku vagiina (tupe) abil, kuhu juhitakse pulli kürb lehmale või kaavikule hüppamisel. Vagiina on nii valmistatud, et selles oleksid loomuliku paarituse tingimused, nimelt vajalik rõhk, libedus ja temperatuur. Rõhk luuakse vagiina kummiseinte elastsuse abil, nõutav temperatuur (40—42°) sooja vee valamisega vagiina seinte vahele ja libedus kummitoru sisepinna määrimisega steriliseeritud vaseliiniga. Pulli poolt eritatud sperma voolab klaasist spermakogujasse.

Lehmade seemendamiseks kasutatakse tupepeeglit, mille abil valgustatakse tupe sisemust, ja kateetrit — pritsi, millega sperma 1—2 sm sügavuselt emakakaela viiakse.

Kunstlik seemendus toimub erilistes punktides, mis teenindavad majandeid 3—5-kilomeetrise raadiusega piirkonnas. Kunstliku seemenduse punktil peavad olema järgmised ruumid: 1) maneež, kus võetakse pullidelt spermat ja seemendatakse lehmi (maneež on lehmade seemendamiseks varustatud paarituspukiga); 2) laboratoorium; 3) pesuruum; 4) pullide pidamise ruum.

Nõukogude õpetlane V. K. Milovanov ja tema kaastöölised on kunstlikuks seemendamiseks välja töötanud viimistletud tehnika.

Pulli sperma kontrollimine. Lehmade ahtraks jäämise vältimiseks paaritusperioodil on vaja perioodiliselt kontrollida pullide sperma kvaliteeti. Kontrollimine toimub vahetult sperma saamise järel mikroskoobi abil suurendusega 200—300 korda ja tingimata

soojas ruumis, mille temperatuur on umbes 25°. Spermat hinnatakse mahu, värvuse, tiheduse (spermatozoidide hulga) ja spermatozoidide aktiivsuse (liikuvuse) järgi.

Normaalne sperma peab olema koorvalget värvust ja mahult küllaldane. Sperma tiheduse uurimisel mikroskoobiga määratakse spermatozoidide esinemise määr vaateväljal. Eristatakse tihedat spermat, mida tähistatakse tähega *T*, keskmist spermat — tähistatakse tähega *K*, ja hõredat spermat — tähistatakse tähega *H*. Tiheda sperma puhul on mikroskoobi vaateväli spermatozoididega tihedalt täidetud, keskmises spermas on spermatozoidide tihedus väiksem, kuna hõredas spermas esineb spermatozoidide vahel suuremaid tühikuid. Spermatozoidide puudumist tähistatakse tähega *A* (azoospermia).

Spermatozoidide liikuvust määratakse sperma hindamisel energilises otseliikumises olevate spermatozoidide suhtarvu järgi ja märgitakse 5-punktilises süsteemis. Sperma hindeks antakse:

number 5, kui spermatozoididest on energilises otseliikumises üle 90%,
„ 4, „ „ „ „ „ „ 70—90%,
„ 3, „ „ „ „ „ „ 50—70%,
„ 2, „ „ „ „ „ „ 30—50%,
„ 1, „ „ „ „ „ „ alla 30%.

Liikuvuse täielikku puudumist tähistatakse tähega *N* (nekrospermia), mis tähendab, et spermatozoidid on surnud. Sperma, mis sisaldab elusaid, kuid võnkuvas liikumises olevaid spermatozoide, on kasutuskõlbmatu. Kõlblikuks peetakse spermat hindega *T* 5, *T* 4, *K* 5 ja *K* 4.

Sperma säilivus oleneb temperatuurist: 15—20°-ses temperatuuris säilib sperma kuni 6 tundi, 10—15°-ses kuni 24 tundi ja 0—5°-ses kuni 48 tundi. Jahutamine peab toimuma pikkamööda, näiteks 0°-ni jahutatakse spermat 4 tunni vältel. Spermaga, mis on jahutatud kuni 0°-ni, võib lehmi seemendada 2 ööpäeva jooksul, muidugi spermat mikroskoobi abil enne kontrollides.

Kui sperma on halva kvaliteediga, on vaja kindlaks teha selle põhjused, mis võivad seista pulli puudulikus söötmises, liikumisvõimaluse puudumises jne. Vastavate abinõude rakendamisega saab sperma kvaliteeti parandada.

Pulli suguline koormus eri paaritusliikide puhul. Pulli suguline koormus käestpaaritusel oleneb pulli vanusest ja lehmade poegimise jagunemisest aasta jooksul. Täiskasvanud pull võib paaritada aastas 80—90 lehma, ühtlaste poegimiste korral aga kuni 150 lehma. Noore pulliga võib esimesel aastal paaritada 30—40 lehma, seejuures esimesel kuul 5—6 lehma. Kui lehmade poegimised jagunevad enam-vähem ühtlaselt, suudab täiskasvanud pull teha aastas 270—280 paaritust, noor pull 80—120 paaritust. Paaritushooaja kõrgpunktil võib lasta täiskasvanud pullil teha 2—3 paaritust päevas, kuid tingimusel, et teda hästi söödetaks ja iga 4—5 päeva järel antaks üks päev puhkust.

Tiinuse kestus ja tunnused. Lehmade tiinus kestab keskmiselt 285 päeva, kõikumisega 240 kuni 321 päevani. Tiinuse ajal kulgevad lehma organismis muutused, mis avalduvad välistunnustes. Need tunnused võimaldavad lehma tähelepanelikul vaatlusel kindlaks teha ta tiinust. Et tiine lehm vajab erilist hooldamist, on tiinuse kindlakstegemisel juba varajases järgus suur praktiline tähtsus. Tiinuse võimalikult varajasema diagnoosimise korral saab tiinuse tunnuste puudumisel lehma veel õigeaegselt paaritada ja sellega vähendada karja ahtrusprotsenti. On olemas rida viise, mis võimaldavad tiinust selle eri järkudes kindlaks teha. Neist viisidest on põhilisemad järgmised: 1) lehma välis- ja seespidine uurimine; 2) tupelima, vere, kuse ja piima laboratoorne uurimine; 3) hormonaalsed viisid.

Praktikas on kõige rohkem levinud esimene viis, mis ei nõua keerulist laboratoorset sisseseadet ega eriliselt ettevalmistatud töötajaid.

Lehma tiinust võimaldavad oletada paljud tunnused. Nende hulka kuuluvad inna puudumine lehmal pärast paaritamist või kunstlikku seemendamist, söögiisu tõus ja lehma rahulik käitumine. Kuid need tunnused ainuüksi ei anna tiinuse määramisele kindlust. Seepärast on vaja lehma hoolikalt uurida. Selle uurimise puhul pööratakse tähelepanu kõhu mahule, mis tiinel lehmal pidevalt suureneb. Alates 5.—6-ndast tiinuskuust on loode läbi kõhuseina kombeldes tunda. Komplemine peab toimuma hommikul enne lehma söötmist. Kui lehm on tiine, on peopesal tunda loote tõuget, kes surumisel üles kerkib, seejärel aga kõhuseinale tagasi laskub. Üheaegselt kõhuseina komplemisega kuulatletakse loote südame tuksumist, asetades kõrva samale kohale, kus toimus komplemine.

Kõige täpsemaks tiinuse määramise viisiks on rektaalne uurimine, s. o. pärasoolde viidud käega munasarjade, emakasarvede, emakakeha ja emakakaela komplemine. See viis võimaldab tiinust kindlaks teha juba 1,5 kuu möödumisel paaritamisest. Parema käe viimisel pärasoolde võib tiinuse korral komplemisega kindlaks teha emakasarvede mahu suurenemist, kusjuures on tunda nende täitumist vedelikuga, mis on kogunenud lootekestadesse. Tiine ja mittetiine emakasarve mahu vahe avaldub eriti selgesti teise tiinuskuu lõpul suure vedelikuhulga kogunemise tõttu tiinesse emakasarve. Kolmandal tiinuskuul on emakas juba märgatavalt suurenenud ja laskunud kõhuõõnde; emakasarve on kogunenud 1,5—2 liitrit vedelikku. Tiine emakasarve suurenemine ja teised tunnused võimaldavad tiinuskuud küllalt täpselt kindlaks teha. Nii võib neljandal tiinuskuul kombeldes juba tunda loodet, mis on sel ajal pähklisuurune. Rektaalset uurimist võivad läbi viia ainult töötajad, kes on saanud vastava ettevalmistuse, silmas pidades käte hoolikat puhtust.

Ahtruse (sigimatuse) põhjused ja selle vastu võitlemine. NSV Liidu Ministrite Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee määruses «Kolhooside ja sovhooside produktiivse ühisloomakasvatuse aren-

damise kolme aasta plaan» osutatakse vajadusele võtta tarvitusele abinõud lehmade ahtruse likvideerimiseks. Lehmade ahtrus toob veisekasvatusele suurt kahju ja pidurdab veiste arvu suurendamist. Abinõude väljatöötamisel lehmade ahtruse vältimiseks on vaja teada ahtruse põhjusi. Need põhjused on väga mitmesugused, kuid neid võib jaotada kahte järgmisse põhirühma: 1) sünnipärane sigimatus ja 2) eluajal omandatud sigimatus. Sünnipärase sigimatuse põhjuseks on suguelundite väärareng, näiteks hermafroditism (sugukaksiklus) ja pullidel krüptorhism (peitmunandilisus). Need põhjused ei ole kõrvaldatavad, kuid esinevad äärmiselt harva. Palju levinumad on järgmised põhjused: loomade kõhnus halva söötmise tõttu või, vastupidi, ülesöötmine, mis toob kaasa rasvumise; mittetäisväärtuslik söötmine, eriti vitamiinide vähesus söödaratsioonides; sugupullide ebaõige kasutamine paaritustega ülekoormamise mõttes (suguline kurnatus); sugupullide ebaõige pidamine, jalutamise puudumine, eriti laudaperioodil; paarituskampaania halb läbiviimine, kui indlevate lehmade väljavalik on nõrgalt korraldatud; lõpuks suguelundite haigused. Kõik loetletud põhjused on kõrvaldatavad. Ahtruse vastu võitlemise abinõud seisavadki kõigi nimetatud põhjuste kõrvaldamises loomade korrapärase söötmise, pidamise ja hooldamise, paaritusteks sugupullide õige kasutamise, paarituskampaania õige organiseerimise ja loomade õigeaegse ravimise abil.

Poegimiste tihendamine. Poegimiste tihendamise all mõeldakse lehmade paaritamist esimesel või teisel innaajal pärast poegimist. Kui lehma paaritatakse esimesel innaajal, mis ilmub 15.—20-ndal päeval pärast poegimist, siis on kahe poegimise ajavahemiku pikkuseks 300—305 päeva. Selline varajane paaritamine võimaldab võita igal aastal peaaegu 2 kuud ja suurendada karjas sündivate vasikate arvu — saada 5 aasta jooksul lehma kohta keskmiselt 6 vasikat. Tihendatud poegimiste läbiviimine nõuab loomade head söötmist ja hooldamist, et nende organism ei nõrgeneks.

Töö õigeks korraldamiseks karja taastootmise alal on vaja igas tõufarmis pidada määratud vormide järgi iga lehma kohta paarituse, kinnijätmise ja poegimise arvestust.

Paarituste ja poegimiste arvestus võimaldab kindlaks teha, kuidas täidetakse karja taastootmise plaani ning missuguseid tulemusi on plaani täitmisel saadud, samuti võimaldab see plaanist kõrvalekaldumise puhul selgitada selle põhjusi ja rakendada abinõusid nende põhjuste vältimiseks edaspidi.

Suguloomade kasutamise kestus. Pullide ja lehmade sugulise kasutamise kestus oleneb nende varavalmivusest, söötmisest, pidamisest, hooldamisest ja tõuaretuslikust väärtusest, sugupullide puhul veel sugulisest koormusest. Lehmade kasutamise kestus on keskmiselt 12 aastat, pullidel 8—10 aastat. Korrapärase söötmise, pidamise ja hooldamise puhul, nagu näitavad «Karavajevo» tõusovhoosi kogemused, saab lehmi kasutada 16—18 aasta vanuseni

ja sugupulle normaalse sugulise koormuse korral 12—16 aasta vanuseni.

Eesrindlike töömeetodite rakendamise tulemusena on paljud sovhoosid ja kolhoosid lehmade ahtruse likvideerimisel ning noorloomade säilitamisel saavutanud tähelepanuväärseid tulemusi. Väga paljude loomakasvatuse eesrindlaste saavutused veisekarja taastootmise alal on aga eriti esiletõstetavad. Näitena võib osutada Smolenski oblasti Sõtševka rajooni kolhoosi «Vperjod k Sotsializmu» vasikatalitaja, sotsialistliku töö kangelase A. A. Roštšina saavutustele, kes on kasvatanud ilma ühegi lõpmisjuhtumita 386 vasikat. Vasikaid kasvatab ta kütmata ruumides külmkasvatusviisil.

I. P. Pavlovi õpetuse tähtsus karja taastootmise õigel korraldamisel. Akadeemik I. P. Pavlov fikseeris loomadel närvitalitluse ehk temperamendi järgi neli põhitüüpi: tasakaalutu, elav, rahulik ja nõrk.

Isassuguloomade temperamendi tundmine võimaldab neid paaritusperioodil emasloomade kõrge viljastatavuse saavutamiseks õigesti kasutada.

Tasakaalutu temperamendiga isasloomi iseloomustab pidurdusprotsesside puudumine paaritusajal uude olukorda sattumisel, samuti sugurefleksside püsilikkus sagedaste paarituste puhkudel muutumata välistingimustes. Et sellise temperamendiga isasloomad kalduvad sugulisele kurnatusele, on vaja nende sugulist koormust õigesti reguleerida.

Elava temperamendiga isasloomadel, kes satuvad paaritamise puhul uude olukorda, täheldatakse algul lühiajalist pidurdust, mis seejärel asendub normaalse sugulise aktiivsusega. Kui paaritused korduvad ühetaolistes tingimustes, siis saabub neil loomadel kiiresti sugulise aktiivsuse seesmine pidurdus. Seepärast vajavad niisugused isasloomad paaritusperioodil tingimuste muutmist.

Rahuliku temperamendiga isasloomade suguline aktiivsus, eriti uues olukorras, avaldub aeglaselt, mistõttu nad kalduvad rasvumisele ja loidusele. Selliste isasloomade tõhusaks kasutamiseks paaritusperioodil on vaja neile määrata õige söötmisrežiim, vältides ülesöötmist, ja võimaldada regulaarselt ning küllaldaselt liikuda.

Lõpuks võib karjas olla nõrga temperamendiga isassuguloomi, kelledel uues olukorras pidurdus väliselt avaldub rõhutud seisundis ja sugulise aktiivsuse nõrkuses. Säärastele isassuguloomadele on vaja edukaks paaritamiseks luua teatavad tingimused. Sellisteks tingimusteks on rahulik ümbrus paaritamise ajal ja paaritamiseks rahulike emasloomade määramine paaridevaliku puhul.

Isaslooma temperamendi individuaalsete iseärasuste ignoneerimine põhjustab sperma hulga vähenemist ja tema kvaliteedi halvenemist, isaslooma sugulise aktiivsuse nõrgenemist ning emasloomade viljastatavuse langust.

Karja struktuur ja käive eri tootmissuundadega majandites. Karja kiire taastootmise ülesande lahendamisel on suure tähtsu-

sega karja õige struktuur, s. o. vanuseliste ja sooliste rühmade protsendiline vahekord karjas. Karja struktuuri koostamisel on vaja arvestada lehmade kasutamise aega toodangu saamiseks. Kui lehmade tootlikuks ajaks võtta keskmiselt 10 aastat, siis langeb igal aastal karjast välja $^1/_{10}$ lehmadest. Kogu lehmakari peab sel puhul koosnema 10 vanuserühmast, et igal aastal vanuse tõttu väljalangevaid lehmi asendada uue, noorema vahetusega, s. o. järgmise vanuserühmaga. Seega astuvad 9 korda poeginud lehmad 10 korda poeginute kohale, 8 korda poeginud lehmad 9 korda poeginute asemele jne. Vanuserühmade edasinihkumine toimub igal aastal, kusjuures esimest korda poeginud lehmi asendavad juurdekasvanud tiined mullikad.

Lehmade arvu määramisel rühmades on vaja arvestada seda, et mitmesugustel põhjustel (lõpmine, praakimine halva produktiivsuse tõttu jne.) ei viibi karjas 10-nda poegimiseni mitte kõik lehmad. Vastavalt sellele tuleb karja struktuuris parandusi teha. Tulemuseks on see, et mitte igaüks 10 vanuserühmast ei moodusta $^1/_{10}$ karjas olevate lehmade arvust; nooremates vanuserühmades on lehmade arv suurem kui vanemates, mis kindlustab karja püsiva koosseisu. Niisugune struktuur võimaldab saada toodangut regulaarselt ja tagab majandi stabiilsust. Samasugusel viisil on tarvis läheneda ka remontnoorkarja vanuselise struktuuri koostamisele selleks, et oleks küllaldane arv noorloomi, kellest parimad vanusele vastavalt asendavad esmaspoeginud lehmi viimaste üleminekul vanemasse rühma. Karja laiendatud taastootmise puhul on vaja üleskasvatatavate noorloomade arvu suurendada kooskõlas majandi loomakasvatuse arendamise plaaniga. Loomade arvu suurendamisel ei tohi üksikute vanuse- ja soorühmade osas kindlaksmääratud suhet muuta, et mitte rikkuda karja õiget struktuuri. Ainult sel juhul võib majand igal aastal täita plaaniülesanded toodangu saamise ja karja laiendatud taastootmise alal.

Karja soolise struktuuri määramisel lähtutakse vajalikust sugupullide arvust, kaasa arvatud ka reservpullid, ja pullide sugulise kasutamise kestusest, et vanuse tõttu väljalangevaid pulle oleks võimalik asendada remontpullidega. Remondiks üleskasvatatavate noorpullide arvu määramisel toimitakse üldiselt samuti kui lehmnoorkarja puhul, s. o. nooremaid peab olema rohkem kui vanemaid, et tagada paremate väljavalikut. Pullide vanuselise struktuuri määramise suhtes karjas on suur tähtsus valitsuse määrusel, mis näeb ette noorpullide andmist lihaks mitte alla 2 aasta vanust, et suurendada liharessursse ja saada väärtuslikke toornahku.

Tõukarja näidisstruktuur aasta lõpuks, s. o. pärast tõu ja tarbeloomade realiseerimist, on toodud tabelis 40.

Karja normaalne struktuur oleneb majandi tootmissuunast. Näiteks on piima tootmise suunaga majandites karja struktuur järgmine: pulle 2—3%, eri vanuses lehmi 60—65%, tiined mullikaid 10—11%, kuni 2 aasta vanuseid mullikaid 12—15%, kuni 1 aasta vanuseid vasikaid 12—15%. Liha-piimakarjakasvatuse sov-

Tõukarja näidisstruktuur aasta lõpul (arvestus on tehtud 100 lehma kohta)

(J. A. Novikovi järgi)

Loomarühmad	Laiendamata taastootmise puhul	Laiendatud taastootmise puhul, kui lehmade arv suureneb igal aastal		
		5 % võrra	10 % võrra	15 %võrra
Sugupullid	2	3	3	3
Lehmad	100	100	100	100
Tiined ja paaritusealised mullikad	20	25	30	35
Lehmmullikad, üle 1 aasta vanad	22	30	38	42
Pullmullikad, üle 1 aasta vanad	1	2	2	2
Jooksval aastal sündinud lehmvasikad	40	50	52	55
Jooksval aastal sündinud pullvasikad	30	30	30	30
Kokku	215	240	255	267
Lehmade protsent karjas . . .	47	44	39	37

hoosides peavad lehmad moodustama 42—46% ja lihakarjakasvatuse sovhoosides 29—32% loomade üldarvust karjas.

Peale karja õige struktuuri määramise tuleb igal aastal koostada karja käive, s. o. arvutada veiste vanuseline ja sooline liikumine karjas teatavate ajavahemikkude kohta: aastas, kvartalis, kuus. Karja käive peab peegeldama kõiki muutusi, mis toimuvad aasta jooksul loomade arvus, sealhulgas ka noorloomade üleminekut ühest vanuserühmast teise. Noorloomade rühmad koostatakse kas vanuse järgi (kuni 1 aasta vanused, üle 1 aasta vanused jne.) või sünniaasta järgi (näiteks 1954. aastal sündinud jne.).

Karja käive on vajalik söödabilansi, piima- ja lihatoodangu saamise plaani ning tööjõubilansi koostamiseks. Karja käibe koostamisel kasutatakse tootmisnäitajaid ehk normatiive poegimiste jagunemise, mullikate esmakordse paaritamise aja, kasutusel oleva karja struktuuri jne. kohta. Pärast karja käibe normatiivide kindlaksmääramist koostatakse karja käibe tabel, milles arvutatakse iga vanuserühma liikumine aasta kohta ja tehakse kindlaks loomade arv järgmise aasta alguseks. Aasta kohta koostatud karja käivet kasutatakse üldisteks plaanilisteks arvutusteks. Peale selle on vaja koostada karja käive kuude viisi, mis võimaldab koostada liha- ja piimatoodangu saamise kuuplaane ja söötmisplaane ning määrata töönorme tasu maksmiseks tükitöö alusel.

TEINE OSA

HOBUSEKASVATUS

I PEATÜKK

HOBUSE PÕLVNEMINE JA TÄHTSUS. TÕUGUDE KLASSIFIKATSIOON

Hobuse tähtsus NSV Liidu rahvamajanduses. Elava jõuallikana on hobusel rahvamajanduses suur tähtsus. Hobune leiab laialdast kasutamist kergetel ja rasketel transporditöödel, ratsasõiduks, koormakandjana mägipiirkondades ja mitmesugustel põllutöödel.

Vaatamata mehaaniliste jõuallikate kasutamise laialdasele levikule ei vähene hobuse osatähtsus põllumajanduses, vaid isegi suureneb. Praktika näitab, et suurem efekt saavutatakse mehhaniseerimisel just elava ja mehaanilise veojõu oskusliku ühendamisega.

Põllumajanduses on palju selliseid töid, mis nõuavad elava veojõu rakendamist. Niisuguste tööde hulka kuuluvad veotööd sillutamata teedel, teede lagunemise ajal ja lumerikastel talvistel teedel, kergete veoste majandisisene transport, põllutööd väikestel või traktori jaoks sobimata reljeefiga maa-aladel jne.

Hobuse koht zooloogilises süsteemis. Zooloogilises süsteemis kuulub hobune imetajate (*Mammalia*) klassi, platsentaliste (*Placentalia*) alamklassi, kabiloomaliste (*Ungulata*) ülemseltsi, kabjaliste (*Perissodactyla*) seltsi, hobuslaste (*Equidae*) sugukonda, hobuste (*Equus*) perekonda.

Hobuste perekond jaguneb neljaks liigiks: 1) pärishobune (*Equus caballus*), 2) sebra (*E. zebra*), 3) eesel (*E. asinus*) ja 4) kulan (*E. hemionus*), onager (*E. onager*) ja kiang (*E. kiang*).

Hobuse põlvnemine. Kaasaegse hobuse ulukesivanemate paleontoloogilisi säilmeid on leitud Põhja-Ameerikas ja Euroopas kainozoilise aegkonna tertsiaarajastu eotseeni, oligotseeni ja miotseeni ladestikes ning isegi veel vanemas mesozoilise aegkonna kriidiladestuses. Leitud ulukesivanem oli väheldane, 30 sm kõrgune kassi- või foksterjerisuurune loom (*Eohippus*). Tal oli eesjalgadel 4 hästi arenenud varvast ja tagajalgadel 5 varvast, milledest 2 külgmist olid alaarenenud. Paleontoloogilised uurimised näitavad, et kaasaegse hobuse mitmevarbaline ulukesivanem on kauaaegse evolutsiooniprotsessi kestel läbi teinud terve rea järkjärgulisi muutusi, millede tulemusena ta tunduvalt suurenes, varvaste arv jalgadel aga

vähenes üheainsani kahe taandarenenud külgvarbaga tikkelluude näol. Need muutused tekkisid kaasaegse kabjalise (ühevarbalise) hobuse ulukesivanemal muutunud väliskeskkonna ja sellele vastavalt muutunud elulaadi mõjul, nagu tõestas vene õpetlane darvinist V. O. Kovalevski. Väikesed mitmevarbalised vähe liikuvad hobuse ulukesivanemad elasid ja liikusid soistes padrikutes, kus oli vaja käimisel kindlamini vastu pinnast toetuda. Hilisemad hobuse ulukesivanemate vormid kohanesid eluga lausikmaal ja steppides, kus nende jalgadel oli kindlam tugi, loomad muutusid liikuvamaks ega vajanud enam palju varbaid. Arvukad hobuse ulukesivanemate eri vormid, kes ei kohanenud muutunud olelustingimustega, surid välja, kuna paremini kohanenud loomad jäid elama ja aja jooksul kujunesid neist kaasaegsed hobused.

Sõltuvalt stepi rohttaimestiku kuivemast ja karedamast laadist muutus ka hobuse esivanemate hammastik, nende purihambad muutusid tugevamaks ja massiivsemaks.

Hobuse ulukliikide kodustamise teel on saadud kaasaegsed koduhobused. Euroopas leidus ulukhobuseid Hispaanias ja Alpides keskajal, mil nende liha tarvitamine toiduks oli laialdaselt levinud, ning Preisimaal ja Prantsusmaal XVI sajandil. Prantsusmaal elasid nad Vogeesi mäestiku metsades ja olid nähtavasti sealsete elutingimustega kohanenud, vaatamata sellele, et nad olid tüüpilised stepiloomad.

Lõuna-Vene steppides leidus ulukhobuseid — tarpaneid — isegi XIX sajandi lõpuni. Tarpanid olid kasvult väikesed, värvuselt hiirjad, tumeda vöödiga (jutiga) seljal ja vöödiliste eesjalgadega. Neid püüti viskelinguga ja arvatavasti ka taltsutati.

Aasias esindab ulukhobust praegugi leiduv prževalski hobune. See hobune sai oma nimetuse vene teadlase, Kesk-Aasias rännanud maadeuurija N. M. Prževalski järgi, kes avastas ta Džungaarias möödunud sajandi 80-ndatel aastatel.

Prževalski hobune on väikese kasvuga, turja kõrgus kõigub 125—135 sm vahel, värvuselt võik, seljal tume vöödt, pihtadel tumepruunid laigud ja jalgadel põikvöödid. Lakk on püstjas, värvuselt tumepruun või must, otsatukk puudub. Lõua all kasvavad habemetutid. Sabajõhvid algavad poolest sabarootsust. Prževalski hobused elavad karjadena, mis koosnevad 5—20 märast ja 1 täkust (karjatäkk). Rännates kõrbes tulevad nad talvel ka mägedesse ja metsadesse.

Hobuse kodustamine. Nagu uuemad teaduslikud uurimised näitavad, toimus ulukhobuste kodustamine mitmes Euroopa ja Aasia kultuurihällis. NSV Liidu Euroopa-osas olid selliseks hälliks Lõuna-Vene stepid. Neid piirkondi asustanud rändrahvastel — sküütidel — oli juba kolmandal sajandil enne meie ajaarvamist hästi arenenud hobusekasvatus.

Kodustamise otstarbel püüti ulukhobuseid, eriti noori varssu, viskelinguga. Koduhobuste tüüpide suur mitmekesisus (väikesest ponist alates ja suurte raskeveohobustega lõpetades) on tingitud

Aasia ja Euroopa kliima-, pinnase- ning söödatingimuste tunduvast erinevusest.

Kesk-Aasia ulukhobusest põlvnevad kaks hobusetüüpi: mongoli väike kiltmaahobune ja kerge luustikuga suur kõrbehobune (kaasaegsed ahhal-tekiini, karabairi, lokai, araabia hobused).

Mõned teadlased arvavad, et hobuse evolutsiooniprotsess kulges Euroopas samuti kui Põhja-Ameerikaski. Selle protsessi tulemusena kujunes diluuviumiajastul euroopa ulukhobune. Niisugune arvamus põhineb asjaolul, et Lõuna-Venemaal ja Kaukaasias on leitud kolmevarbalise hobuse säilmeid. Arvatakse, et diluuviumi hobune kodustati vaiehituste perioodil. Esines kaks diluuviumi ulukhobuse tüüpi: kergem tüüp, kellest põlvnevad Põhja-Euroopa väikesed hobused, nende hulgas ka ponid, ja raskem tüüp — Kesk-Euroopa kaasaegse raskeveohobuse esivanemad.

Diluuviumi ulukhobuse suurema tüübi kujunemise Euroopas tingisid vastavad olelustingimused. Sel eelajaloolisel ajal oli Euroopa kaetud tiheda metsaga, põhjapiirkondades oli kliima külm ja niiske, lõunapiirkondades aga mõõdukas ja rikkaliku taimestikuga. Sellise väliskeskkonna mõjul kujunesid hobustel külma eest kaitsev paks nahk ja tihe karvkate. Hea taimestik põhjustas hobuste suurema massiivsuse ja varavalmivuse. Sööda küllus ja aeglane liikumine lühikestel vahemaadel arendasid hobustel suhtelise lühijalgsuse ja püstakama abaluu asetuse. Elu niiskes kliimas ja toitumine mahlakate taimedega soodustasid ka kohevama konstitutsiooni kujunemist ning pudeda kabjasarvega lamedate kapjade moodustumist.

Täiesti teistsugustes tingimustes kujunes hobusetüüp Kesk-Aasias. Steppide ja kiltmaa palava kliima, kõva ja kivise pinnase ning mahlavaese kehva rohttaimestiku mõjul kujunes siin kiirushobuse tüüp. Seda tüüpi hobusel on kuiv ja tugev konstitutsioon, lühikese karvkattega õhuke nahk, elav temperament, peen, kuid tugev jäsemete luustik, võlvitud tallaga tugev ja vetruv kabi.

Koduhobuse bioloogilised iseärasused. Koduhobuse bioloogiliste iseärasuste hulka kuulub esmajärjekorras tema seedeelundite ehituse laad, mida tuleb hobuste aretamisel, söötmisel ja pidamisel arvestada. Hästi arenenud lõikehambad võimaldavad hobusel maast isegi lühikest rohtu rapsida, kuna tugevad purihambad peenestavad sööda korralikult. Ka mälumislihased on hobusel hästi arenenud. Hobusel on väheldase mahutavusega lihtmagu, mille tõttu hobune ei saa ühel söögikorral palju süüa. Peale selle on hobuse maolävis kitsas ja varustatud tugeva sulgurlihasega, mis suleb mao täitumise järel ja takistab sööda tagasisattumist söögitorusse. Mao niisuguse ehituse tõttu ei saa hobune, erinevalt teistest loomadest, toitu välja oksendada ega gaase röhitada, järelikult ei tohi hobuseid kunagi üle sööta. Meeleelunditest on hobusel kõige paremini arenenud kuulmine, siis nägemine ja haistmine. Üksainus hästi arenenud varvas jäsemel võimaldab hobusel hästi tasakaalu hoida ja liikuda kiiremini, kui liiguvad mitmevarbalised loomad.

Hobusetõugude zooloogiline ja zootehniline klassifikatsioon. Hobusetõugude zooloogiline klassifikatsioon on rajatud oleluskeskkonna tingimuste mõju ning loodusliku ja kunstliku valiku tagajärjel tekkinud zooloogiliste tunnuste erinevusele. Selle klassifikatsiooni järgi jaotatakse hobused kolme rühma: kiltmaa- ehk kõrbehobused, stepihobused ja metsahobused.

Kiltmaahobust iseloomustavad kuiv tugev konstitutsioon, energiline temperament ja kiired liigutused. Selle hobuse välistunnusteks on lühike, laia otsmiku ja sirge profiiliga pea, kõrged, kuivad ja tugevad jalad, peente karvadega kaetud õhuke nahk ning vähe arenenud lakk ja otsatukk. Kiltmaahobuseid aretatakse Turkmeeni NSV-s, Araabias, Iraanis, Türgis ja Ida-Aafrikas. Nende hulka kuuluvad ahhal-tekiini, araabia ja berbi hobusetõug.

Stepihobune võib sõltuvalt elamispiirkonnast kuuluda kahte eri tüüpi. Lääne-Euroopas on stepihobuse konstitutsioon kohev, iseloomult on ta rahulik ja vähe liikuv, tema luustik on toores ja massiivne. Selle tüübi hulka kuuluvad suured raskeveohobused, nagu šairid, klaidsdeilid ja teised diluuviumi suurest ulukhobusest põlvnevad hobusetõud. Teine stepihobuse tüüp arenes Kagu-Euroopas ja Kesk-Aasias kuivsteppide kliima mõjul. Seda tüüpi hobune on väiksema kasvu, peene, kuid tugeva luustiku ja elava temperamendiga. Siia kuuluvad doni, kirgiisi, mongoli ja teised kohalikud vanad hobusetõud.

Metsahobune on levinud Põhja-Euroopas ja Inglismaal. Arvatavasti põlvneb ta nüüd juba kadunud diluuviumi väikesest ulukhobusest. Metsahobust iseloomustavad väheldane kasv, pikk kere, suur pea, lühike kael, võrdlemisi rikkalikult karvadega kaetud lühikesed ja jämedad jalad.

Nende hobuste värvus on kaunis mitmekesine: võik, põdravõik, hiirjas. Metsahobuse tüübi hulka kuuluvad väikesed põhja-hobusetõud, nagu petšoora, meseni, vjatka, soome, tavdiini ja teised.

Zootehnilise klassifikatsiooni järgi jaotatakse hobused rühmadesse vastavalt nende käiguviisi ehk allüüri iseloomule. Esmakordselt tegi sellise ettepaneku 1855. aastal akadeemik A. F. Middendorf, kes jaotas kõik hobusetõud kahte rühma: sammuhobused ja kiirushobused (ratsa- ja traavihobused).

Sammuhobuste hulka kuuluvad suurte raskeveohobuste tõud, nagu kaasaegsed vene ja nõukogude raskeveohobused, šairid, klaidsdeilid, sufolkid, peršeronid, brabansoonid. Nende hobuste sammukäigu kiirus on 3,5—4 kilomeetrit tunnis.

Kiirushobused on väheldased, kuid nende hulgas esineb nii päris väikesi, nagu vjatka, meseni ja soome hobused, kui ka suuri ratsahobuseid, nagu täisverelised ratsahobused, ahhal-tekiini ja doni hobused ning traavlitest orlovi ja vene traavlid.

Hobusetõugude põlvnemise, bioloogilise iseloomustuse, muutlikkuse ja klassifikatsiooni küsimuste selgitamisel on suur tähtsus vene õpetlaste P. N. Kulešovi, J. A. Bogdanovi, A. A. Brauneri, N. A. Jurassovi, V. O. Vitti, V. Gromova jt. töödel.

Professor P. N. Kulešov tegi akadeemik A. F. Middendorfi klassifikatsioonist lähtudes ettepaneku võtta kasutusele järgmine hobusetõugude klassifikatsioon.

1. Kiirushobused: 1) berbi ja araabia tüüpi hobusetõud — berbi, araabia, ahhal-tekiini, karabahhi, täisvereline ratsahobune jt.; 2) põhja-metsatüüpi hobusetõud — narõmi, vjatka, meseni jt.; 3) segapõlvnemisega hobusetõud — orlovi traavel, vene traavel jt.; 4) mongoli ehk stepitüüpi hobusetõud — mongoli, kirgiisi, baškiiri, kabardiini, tušiini jt.

2. Sammuhobused ehk päris tööhobused: 1) nõukogude ja vladimiri raskeveohobune, brabansoon, peršeron, klaidsdeil, šair; 2) keskmised ja väikesed hobusetõud — vene raskeveohobune, voroneži veohobune, kohalik parandamata väike hobune.

Käesoleval ajal on vene hobusekasvatusteadlaste poolt välja töötatud hobusetõugude klassifikatsioon, mis põhineb peamiselt ühe või teise tõu kujunemise protsessi mõjutanud looduslike tegurite tugevuse arvestamisel.

Vastavalt sellele jaotatakse kõik hobusetõud kolme rühma: 1) tõud, mida inimene on aretanud süstemaatilise valiku ja paaridevaliku teel tema poolt loodud tingimustes, kus looduslike tegurite mõju loomadele oli nõrk; 2) tõud, mis on samuti aretatud pideva valiku ja paaridevaliku teel, kuid looduslike tegurite tugeva mõju all; 3) tõud, mis on kujunenud peamiselt looduslike tegurite mõju all, kus puudus pidev ning sihikindel valik ja valitsesid suhteliselt primitiivsed söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused, millega ongi seletatav enamiku sellesse tõugude rühma kuuluvate hobuste väike kasv ja puudulikult arenenud töövõime.

Esimesse rühma kuuluvad: suurte raskeveohobuste tõud — nõukogude ja vene raskeveohobune, brabansoon, klaidsdeil, peršeron jt.; veohobuste tõud — orlovi ja vene traavel, tori, kuznetski ja soome hobune, voroneži veohobune jt.; ratsahobuste tõud — araabia ja tereki hobune, täisvereline ratsahobune jt.

Seda hobusetõugude rühma iseloomustab tõugude jagunemine enam-vähem teravalt avalduva kasutuslaadi järgi.

Teise rühma kuuluvad ökoloogiliste tunnuste järgi stepi-, mägi-, kõrbe- ja poolkõrbetõugudeks jaotatavad hobused. Stepitõugudest aretatakse NSV Liidus doni ja budjonnõi hobuseid; mägitõugudest kabardiini, karabairi ja lokai hobuseid ning kõrbe- ja poolkõrbetõugudest ahhal-tekiini ja jomuudi hobuseid.

Kolmandasse rühma kuuluvad kohalikud tõud, mis jagunevad ökoloogiliste tunnuste järgi põhja-metsatõugudeks (petšoora, meseni, vjatka, soome, obi, narõmi ja jakuudi hobused), stepitõugudeks (mongoli, kasahhi ja baškiiri hobused) ja mägitõugudeks (kirgiisi, altai ja gutsuuli hobused).

Liikidevaheline hübridisatsioon hobusekasvatuses. Peale hobuste kasutatakse transporditöödel veel teist, hobusele lähedast loomaliiki — eeslit. Erinevalt hobusest on eeslile iseloomulik pikkade, kitsaste ja liikuvate kõrvadega pea, lühike laudjas ja pintslitaolise

otsaga saba. Eeslil on kõrged ja kitsad kabjad. Sarvmoodustised, nn. naastud esinevad vaid eesjalgadel. Tiinus kestab eeslitel mõne päeva võrra üle 12 kuu, kuna hobustel on see keskmiselt 11 kuud.

Hobune on võimeline eesliga paarituma, andes hübriidjärglasi. Isashübriidid on sigimatud, kuna emashübriidid hobuse- või eeslitäkuga paaritamisel on real juhtudel andnud järglasi.

Suur majanduslik tähtsus on hobusemära ja eeslitäku paaritamisest saadud hübriidil — muulal. Muula iseloomustavad tugev konstitutsioon, kusjuures eriti tugev on selg, hästi arenenud lihased ja kõõlused, kõvade kapjadega tugevad jalad. Muulad on väga vastupidavad, taludes hästi nii külma kui ka suurt kuumust. Tänu pikale elueale ja suurele vastupidavusele on muulad töövõimelised kuni 25 aasta vanuseni. Muulad on kõlblikud koormakandmiseks, eriti mäestikus, samuti ka rasketeks põllutöödeks.

Halvemaid tulemusi saadakse eeslimära paaritamisel hobusetäkuga. Saadud hübriidi nimetatakse hobueesliks ehk muulakaks. Muulakas sarnaneb muulaga, kuid on viimasest väiksem ja nõrgem.

II PEATÜKK

HOBUSE EKSTERJÖÖR JA KONSTITUTSIOON

Hobuse konstitutsiooni tüübid. Hobuse eksterjöör on tihedas seoses tema kasutamise laadiga. Nii erinevad kiirushobused eksterjöörilt teravalt sammuhobustest ning kiirushobuste hulgas erinevad ratsahobused omakorda veohobustest. Ühe ja sama tõu piirides võivad hobused olla eksterjöörilt ja sellele vastavalt ka jõudluselt erinevad.

Hobuse eksterjööri hindamisel on vaja arvestada ka konstitutsioonitüüpi, sest väliselt avaldub konstitutsioon eksterjööris.

Prof. P. N. Kulešov eristab hobustel nelja konstitutsioonitüüpi: toorest, õrna, tihket ja kohevat.

Toorest konstitutsiooni iseloomustavad hobustel jäme ning massiivne luustik, paks nahk ja hästi arenenud lihastik. Toores konstitutsioon esineb sagedamini kohalikel, parandamata hobustel, keda peetakse halbades tingimustes.

Õrna konstitutsiooniga hobustel on peen, kuid tugev luustik, õhuke nahk, tihe, kuid mitte väga massiivne lihastik ja tihedad, kõvad kabjad. Selline konstitutsioon on tavaliselt ratsa- ja kergeveotüüpi tõuhobustel (kerged traavlid).

Tihke konstitutsiooniga hobustele on iseloomulik tugev luustik, tihe ja hästi arenenud lihastik ning küllaldaselt õhuke, sitke ja peente karvadega kaetud nahk. Tihke konstitutsioon on omane enamikule tarbetüüpi ratsa- ja veotõugudele.

Koheva konstitutsiooniga hobustel on massiivne, kuid mitte küllalt tihe luustik, tüse ning võrdlemisi kohev lihastik ja rikkaliku, tiheda karvkattega paks nahk. Koheva konstitutsiooniga hobuste kabjad on tavaliselt suured, lameda tallaga ning võrdlemisi pudeda sarvega. Kohev konstitutsioon on sammu- ehk raskeveohobuste tõugudel.

Et konstitutsioonitüübist oleneb organismi reageerimine välistegurite mõjule, siis avaldub hobuste konstitutsiooni tüüpide erinevus nende temperamendis. Näiteks kiirushobused on elava, energilise temperamendiga, kuna sammuhobustel on seevastu rahulik,

flegmaatiline temperament. Vahepealsetesse tüüpidesse kuuluvatel tõugudel on ka vahepealne temperament.

Konstitutsioonitüübid on tihedas seoses ka hobuste interjööriliste iseärasustega, s. o. siseelundite, näiteks südame suhtelise arenemisega. Nii on kiirushobustel südame maht iga 100 kg eluskaalu kohta 0,93 liitrit, raskeveohobustel aga 0,78 liitrit. Südame absoluutne kaal on kiirushobustel 4 kg, sammuhobustel 6 kg. Kiirushobuste suhteliselt väikesi südame mõõtmeid kompenseerib südamelihase hea areng, mis kiirel jooksul kindlustab südame tugevdatud töövõimet. Kiirem gaasivahetus aga, mis on seotud suure hapnikuhulga tarvitamisega hingamiseks, põhjustab kopsude ja südame mahu suurenemist.

Hobuse välimikuosad ja nendele esitatavad nõuded. Hobuse eksterjööri hindamisel arvestatakse järgmisi välimikuosi: pead, kaela, turja, selga, lannet ehk nimmet, laudjat, saba, rinda, kõhtu, ees- ja tagajäsemeid.

Peal on suur tähtsus hobuse liikumisel, sest ta võimaldab asetada ettepoole või tahapoole kere raskuspunkti, mis asetseb hobusel abaluukõhre vertikaalpuutuja ja küünarnuki ülemise punkti horisontaalpuutuja ristumise kohal. Pea ja kaela sirutamisel ettepoole nihkub ka kere raskuspunkt samas suunas; see kergendab kerelihaste tööd hobuse liikumisel. Pea suurus ja kuju võivad olla erinevad, sõltudes nii luustiku arenemisest kui ka hobuse tõust. Prof. P. N. Kulešovi arvates peab nii kiirus- kui ka sammuhobuste pea olema küllaldase suurusega, sest koljuluude, eriti näoluude puudulik arenemine on konstitutsiooni nõrkuse ja jäsemeluude alaarengu tunnus. Siiski on raskeveohobuste pea alati suhteliselt suurem kui kiirushobustel. Kiirushobuste väiksemat pead kompenseerib pikem kael, mis kergendab kere raskuspunkti ümberasetamist.

Pea võib hobusel olla kas kuiv või kohev. Kiirushobustel, nagu araabia, täisverelistel jt. ratsahobustel, on kuiv, teravate piirjoontega pea, mis on kaetud õhukese, selgesti märgatavaid veresooni omava nahaga. Raskeveohobustele on iseloomulik kohev pea, mille jooned ei ole nahaaluse sidekoe tugeva arenemise tõttu teravalt piiristunud.

Pea profiil on sirge, kui hobuse otsmik ja ninamik asetsevad sirgjoonel. Selline sirge pea on tavaliselt araabia ja täisverelistel ratsahobustel. Pead, mis otsmikukandist kuni ninaotsani on kumera profiiliga, nimetatakse kongispeaks. Sirge otsmikujoonega ja kumera ninamikujoonega pead nimetatakse kongisninaliseks. Selline pea esineb mongoli tüüpi stepihobustel, väiksema kumerusega pea aga ka traavlitel. Sirge või kumera otsmikuga ning kergelt nõgusa ninamikuga pead nimetatakse havipeaks.

Kõigil hobusetüüpidel peab otsmik olema lai, millega kaasneb lai lõuapärade vahe, s. o. alalõuaharude tagaservade küllaldane vahekaugus. Laia lõuapärade vahe puhul mahub sinna neli rusikasse surutud sõrme. Kitsas lõuapärade vahe põhjustab hobusel tavaliselt hingeldust. Hobuse otsmikukandil on oimule ja otsmikule langev

kimbuke jõhvkarvu, mida nimetatakse tukaks. Tukk kaitseb hobuse kukalt ja otsmikku talvel külma ja suvel päikese kõrvetuse eest.

K õ r v a d on hobuse temperamendi näitajad. Tervetel, energilistel hobustel on lüheldased, kikkis ja liikuvad kõrvad. Kõrvade lai vahekaugus viitab peaaju heale arengule. Pikad lontis kõrvad esinevad flegmaatilise temperamendiga ja koheva konstitutsiooniga hobustel.

S i l m a d on nagu kõrvadki hobuse tervise ja ärksa oleku näitajad. Kiirushobustel on silmad suured ja läikivad. Põhjatüüpi hobustel asetsevad silmad sügaval silmakoobastes ja on kaetud paksude laugudega. Hobuse pimedaksjäämist võib kindlaks teha kõrvade liikuvuse suurenemise järgi, samuti tõstavad pimedad hobused eesjalgu liikumisel liiga kõrgele. Silmahäirete hulka tuleb peale pimedaksjäämise arvata ka kae (krooniline sarvkesta tuhmumine) esinemist. Silma, mille vikerkestal puudub pigment, nimetatakse sõrasilmaks.

N i n a s õ õ r m e d on kiirushobustel laiemad, õhemad ja liikuvamad kui sammuhobustel.

Pea asend võib horisontaaljoone suhtes olla mitmesugune. Eristatakse pea normaalset, vertikaalset ja horisontaalset asendit. Normaalasendiga pea moodustab horisontaaljoonega 45-kraadise nurga. Pea sellise asendi puhul näeb hobune hästi eespool asetsevaid esemeid, kusjuures tema eesjäsemete liikuvus on vabam, sest pea raskus ei koorma eesjalgu. Pea vertikaalasendi puhul on kere raskuspunkt tagapool; selle tagajärjel väheneb liikumiskiirus, kuid suureneb hobuse tasakaal. Pea horisontaalasendi korral on kere raskuspunkt seevastu eespool; selle tõttu suureneb liikumiskiirus, kuid väheneb tasakaal. Pea kahe viimase asendi puhul näevad hobused eespool asetsevaid esemeid halvemini ja komistavad tihti.

Hobuse pea ja kaela l i i t e k õ h t võib asendilt olla kõrge, keskmine või madal. Kõrge asendi puhul asetseb kuklaluu kaelaharjast kõrgemal ning hobune kannab pead liikumisel kõrgel. Pea ja kaela liitekoha sellise asendiga hobused on sageli raskesti juhitavad, nõndanimetatud «kange peaga». Keskmise ehk normaalse asendi puhul asetseb kuklaluu ühel joonel kaelaharjaga, mis annab hobuse peale suurema liikuvuse ja pea on nagu kaelast lahti. Madala asendi puhul asetseb kuklaluu kaelaharjast madalamal. Niisugune asend esineb harilikult sammuhobustel, samuti ka tavalistel kohalikel veohobustel.

Kaelal on suur tähtsus hobuse liikumisel, millele mõjub nii kaela pikkus kui ka kaela lihastiku areng. Kaelal eristatakse ülaserva ehk kaelaharja, allserva ja külgi. Kael võib olla kas lühike, keskmine või pikk. Kiirushobustel (ratsa- ja traavihobustel) peab olema tiheda lihastikuga, pikk, ümardunud, kuiv kael. Sammuhobustele (veohobustele) on omane lühike ja jäme kael. Kuju järgi esinevad sirge, luige-, põdra- ja sea- ehk rasvakael.

Sirge ja mõõdukalt pikk kael koos pea õige asendiga on sobiv nii kiirus- kui ka sammuhobustele. Luigekael on pikk, kujult kau-

nilt kaarjas nagu luigel. Sellise kaela puhul on pea tavaliselt vertikaalasendis. Luigekael esineb orlovi traavlitel ja orlovi-rostoptšini hobustel. Põdrakaela puhul on kaelahari nõgus ja kaela allserv kaardunud (kumer). Põdrakael ei ole kujult kuigi ilus ja on vähe liikuv, kuid sellise kaelaga hobused on harilikult tugeva seljaga. Põdrakaelaga hobustel on pea tavaliselt kõrgel. Jäme ja lühike kael rohke rasvaladestusega harjal, nõndanimetatud rasvakael, esineb raskeveohobustel. Kaela hindamisel arvestatakse selle asetust ehk kaldnurka, mis sõltub kaela liitumisest kerega. Kaela asetus võib olla keskmine, kõrge (vertikaalne) või madal (horisontaalsem). Pika kerega ratsahobustel, näiteks ahhal-tekiinidel, on kaela asetus tavaliselt keskmine või kõrge; see kergendab kere raskuspunkti ümberasetumist ettepoole ja suurendab liikumiskiirust. Kaela madal asetus raskendab hobuse juhtimist, sest sellise asetuse puhul peab hobune liikudes kere raskuspunkti tahapoole nihutama. Et raskeveohobustel asetseb kere raskuspunkt rohkem eespool, siis nendele on sobivam kaela madal asetus, mis soodustab vedu.

Turja, s. t. selja eesmise osa toeseks on 8—9 rinnalüli, mis on varustatud pikkade ogajätketega ja kaetud sidemete ja lihastega. Turja kõige kõrgem osa on 5.—6-nda lüli kohal.

Turi võib olla kas kõrge või madal. Kõrge turi on iseloomulik kiirushobustele, peamiselt ratsahobustele. Nende hobuste turi peab olema mitte ainult kõrge, vaid ka pikk. Kõrged ogajätked põhjustavad turja- ja õlalihaste (aba- ja õlaluulihaste) head arenemist. Kõrge ja pika turja puhul on abaluu alati lai ja pikk ning libaja asendiga. Sammuhobuste turi peab mõningal määral seljast kõrgemale tõusma, kuid kaelaharja tugeva arengu tõttu pole turja üleulatumine hästi märgatav ja kael läheb sujuvalt turjaks üle. Tugevate seljalihaste ja roiete kumeruse tõttu on raskeveohobuste turi tavaliselt lai ja lühem kui kiirushobustel. Traavlite turi on kõrguselt ratsa- ja raskeveohobuse turja vahepealne.

Selja toes koosneb 10 seljalülist. Et seljalülide ogajätked on ühepikkused, siis tavaliselt on ka selg sirge, kuigi sirgus on väiksema tähtsusega kui selja laius ja lihasterikkus. Nii näiteks ei peeta ratsahobustel turja taga asetseva seljaosa nõgusust, mida vahel esineb, veaks, välja arvatud juhud, kui nõgusus esineb koos lamedate roietega.

Üldiselt on soovitav, et ratsahobuste selg oleks sirge, lai, lihasterikas ja keskmise pikkusega ning tõuseks landeosas veidi kõrgemale. Sirge selg annab hästi edasi tõuke, mis tekib kere tagaosa lihaste kokkutõmbumisel. Selline selg on tugev ja vetrub hästi ratsuri all. Selja painduvus sõltub roiete vahekaugusest: mida suurem on vahekaugus, seda suurem on ka hobuse selja painduvus. Veotõugu hobuste selg on pikem kui ratsahobustel. Liiga pikk selg ei ole siiski soovitav, sest ta on nõrgem. Nõgus (pehme, saduljas) selg on kõikidele hobusetüüpidele, eriti aga noorhobustele, puuduseks. Selline selg ei ole kuigi tugev ja tagajäsemete tõuked mõju-

vad liikumisel hobusele halvasti. Kumer selg (küürselg) on lubatav koormakandehobustele, sest ta on eriti tugev.

Lanne ehk nimme asetseb hobusel viimaste roiete ja ristluu (laudja) vahel. Ta toese moodustavad laiade ogajätketega 5—6 landelüli. Kõikidel hobustel peab lanne olema lai ja lihaseline, kusjuures lande pikkusel on laiusega võrreldes väiksem tähtsus. Pikem lanne on kergeveohobustel, keskmine on iseloomulik ratsahobustele, kuna lühike lanne esineb peamiselt raskeveohobustel. Lanne, samuti kui selgki, on tagajäsemete lihaste kokkutõmbest tekkiva tõuke edasiandjaks ja peab seepärast olema tugev.

Lande ehituse hindamisel arvestatakse ka tühimiku pikkust. Tühimiku moodustab kõhukülje osa, mis asetseb viimase roide, landelülide ja puusaluunuki vahel. Tühimik peab olema lühike ja hästi täidetud (mitte lohus). Ta laius on keskmiselt 12—14 sm. Tühimiku liigutuste järgi võib määrata hobuse hingamissagedust. Mittetöötava hobuse normaalne hingamissagedus on 12—14 korda minutis.

Laudjas on landejärgne kere tagaosa. Laudja toese moodustab ristluu koos vaagnaluudega, milledele kinnituvad võimsad ja tugevad lihased. Laudja osatähtsus mehaanika mõttes seisab hobuse liikumisel kere tagaosa ja tagajäsemete lihasejõu üleandmises kere eesosale.

Laudja hindamisel on tähtis pikkus, laius, kuju ja lihaselisus. Laudja pikkusest sõltub tunduvalt hobuse liikumiskiirus. Mida pikem on laudjas, seda pikem on ka tagajalgade sirutusulatus. Laudja pikkus võrdub kaugusega puusanuki kõige eesmise punkti ja päraluunuki kõige tagumise punkti vahel. Kõige pikem laudjas peab olema kiirushobustel, mõnevõrra lühem laudjas esineb raskeveohobustel, kelledel seetõttu on ka lühem samm.

Laudja laiust mõõdetakse vahekaugusega puusanukkide, aga ka puusaliigeste vahel. Lai laudjas, mis näitab lihastiku head arengut, on soovitav nii kiirus- kui ka sammuhobusetõugudele. Kiirushobustel vähendab liiga lai laudjas kere külgsuunalise kõikumise tõttu liikumiskiirust.

Laudja kuju (kalle) oleneb niudeluu kaldest horisontaaljoone suhtes, s. o. joone suhtes, mis ühendab puusanuki eesmise punkti keskkohta puusaliigese keskkohaga. Laudja mõõdukas kalle on soovitav traavlitele. Väiksema kaldega laudjas ehk sirge laudjas (kui niudeluu ja horisontaaljoone vaheline nurk on 18—19°) sobib ratsahobustele, sest laudja niisugune kalle soodustab kiiremat liikumist, kuigi sel puhul esineb teatav jõu kadu. Luiplaudjas oma suurema kalde tõttu on küllaldase pikkuse puhul soovitav sammu- ehk raskeveohobuste tõugudele, sest selline laudjas suurendab lihaste tõukejõudu koorma vedamisel, kuigi liikumiskiirus seejuures kannatab. Luiplaudja puhul ulatub niudeluu ja horisontaaljoone vaheline nurk 40°-ni.

Laudja kaldega on tihedas seoses puusaliigese nurga suurus, mis on teravam kiirushobustel. Ratsahobustel on puusaliigese nurk

111—116°, traavlitel 120° ja sammuhobustel 125°. Mida teravam on puusaliigese nurk, seda suurema sirutusulatuse saavad tagajalad selle nurga avanemisel.

Kitsa ja katusja laudja esinemine hobustel on tõsiseks puuduseks, sest selline laudjas vähendab hobuse tagakeha tasakaalu (stabiilsust). Samuti on puuduseks ka liiga luip laudjas, mis on tavaliselt ka lühike.

Renjas laudjas esineb raskeveohobustel. Niisugusel laudjal on keskel pikivagu, kusjuures võrdlemisi sageli on ristluulülide ogajätked kaheharalised.

Hobuse *saba* toes koosneb sabalülidest. Esimesed lihastega kaetud sabalülid moodustavad sabarootsu. Sabal ei ole tähtsust hobuse liikumise seisukohalt, tema ülesandeks on putukate tõrje. Eristatakse kõrge ja madala asetusega saba. Saba kõrge asetus esineb kiirushobustel, madal asetus raskeveohobustel, eriti aga suure kaldega ehk luibu laudja korral. Saba kõrge asetuse puhul on hobusel liikumisel ilus, tagakehast eralduv sabahoiak. Kiirushobustel on hõre, peenikeste jõhvidega saba, raskeveohobuste sabajõhvid on karedamad ja saba tihedam.

Rinnaks nimetatakse kere eesosa — rinnakorvi, kus paiknevad tähtsad hingamis- ja vereringeelundid. Eest piiravad rinnakorvi õlaliigesed, külgedelt roided ja ebaroided, alt rinnak ja ülalt rinnalülid. Rinna areng ja kuju on hobusele suure tähtsusega, sest kopsude seisundist sõltub hapendumisprotsesside intensiivsus hobuse töötamisel, eriti aga kiire liikumise ajal.

Rinna hindamisel vaadeldakse selle pikkust, laiust ja sügavust, millest oleneb rinnakorvi maht. Kiirushobustel, eriti ratsahobustel, peab rind olema pikk ja sügav. Mis aga puutub rinna laiusesse, siis ei tarvitse see nendel hobusetõugudel liiga suur olla, sest väga lai rind avaldab kiirel liikumisel õhusurvele suuremat vastupanu. Kiirushobuste suur rinna maht on tingitud sirgemate roiete kaldasetusest. Veidi sirgemad roided võimaldavad ka õla ja abaluu vabamat liikumist. Kuid liiga sügavat ja sirgete roietega rinda peetakse puuduseks. Ratsahobustel peab rinnak olema pikk, et sadulavöö püsiks temal, mitte aga ebaroietel, mis takistaks hobuse liikumist. Sammuhobustel peab rind olema lai, sügav ja hästi lihaseline. Võrreldes kiirushobustega on nende roided lühemad, kumeramad ja annavad kerele tünja kuju.

Prof. P. N. Kulešovi tähelepanekute järgi areneb roiete kumerus ja koos sellega ka rinnakorvi laius parema söötmise mõjul noores eas. Laia rinnaga hobused on tavaliselt varavalmivad, head söödakasutajad ja püsivad heas toitumuses.

Kõhu moodustab kere alumine osa, mis asetseb rinnaku, ebaroiete otste, puusanukkide ja tagajäsemete vahel. Kõht ei tohi olla rippuv ega vastupidi ka tugevasti ülestõmbunud nn. kägi- ehk hurdakõht. Tavaliselt tekib hobustel rippuv kõht koresööda, näiteks heina rohke söötmise puhul, seepärast nimetataksegi niisugust kõhtu heinakõhuks. Heinakõht takistab töötamisel hingamist. Väi-

kese mahuga kõht (kägikõht, hurdakõht) esineb kas halva toitumusega hobustel või sellistel, keda söödetakse peamiselt jõusöötadega. Peab silmas pidama, et treenitud ratsahobuste ja traavlite kõhu tagaosa on alati mõnevõrra üles tõmbunud.

Hobuse jäsemed. Hobuse eksterjööri hindamisel on vaja erilist tähelepanu pöörata jäsemetele, sest nendest oleneb suurel määral hobuse töövõime. Hobuse liikumisel on ees- ja tagajäsemetel täita eri ülesanded. Eesjäsemete peaülesanne on keharaskuse kandmine, sest kere raskuspunkt asetseb eesjalgade piirkonnas. Peale selle võtavad eesjalad osa edasiliikumisest, kusjuures see osavõtt on suurem aeglase liikumisviisi (allüüri) puhul, eriti aga sammuhobustel raskel transpordi- või põllutööl. Normaalasendis seismisel langeb hobuse keharaskus peamiselt eesjalgadele, millede sidemed ja kõõlused peavad olema hästi arenenud, mispuhul lihaseid peaaegu üldse ei koormata.

Tagajäsemete ülesanne seisab hobuse edasiliikumise kindlustamises, sest keha peamine raskus langeb eesjäsemetele. Kuid lihaste tugevama arengu ja luudevaheliste (reieluu, sääreluu ja põid) teravamate nurkade esinemise tõttu põhjustab osaliselt tagajäsemetele, peamiselt sidemetele ja kõõlustele (samuti kui eesjäsemetegi puhul) langev keharaskus siiski hobuse seismisel teatavat lihaste pingutust ja väsimust. Sellest väsimusest vabaneb hobune, astudes vaheldumisi ühelt jalalt teisele.

Eesjäsemes on järgmised osad: aba- ja õlaluust koosnev piht (õlgmik), küünarvars, ranne (eespõlv), kämmal (eessäär), sõrgats koos sõrgatsi- ja piirdeliigesega ja kabi. Hobuse liikumisel on igal eesjäseme osal täita eri ülesanne, mistõttu nende ehitus on kiirus- ja sammuhobustel erinev. Piht on alati pikem kiirushobustel. Mida pikem on õlaliigese painutaja- ja sirutajalihastega kaetud abaluu, seda suurem on eesjäseme sirutusulatus, sest pikemad lihased tõmbuvad ka tugevamini kokku. Abaluu pikkuse kõrval on suure tähtsusega ka ta asetus, mis kiirushobustel on alati libajam kui sammuhobustel. Analoogiliselt mõjuvad ka kaela ning õlaluu pikkus ja õlaliigese nurga suurus.

Et eesjala ettesirutus toimub pea, kaela ja õla ühislihase kokkutõmbumise tagajärjel, siis mida pikem on see lihas, seda tugevamini ta kokku tõmbub ja seda kaugemale jala ette välja sirutab. Mis puutub aga õlaliigese nurga suurusesse, siis selle tähtsuse hindamisel peab lähtuma üldpõhimõttest, et mida teravam on jäsemeluude-vaheline nurk, seda suurem on nurga avanemisvõime jäseme väljasirutamisel. Selle tagajärjel on eesjala sirutusulatus suurem. Sammuhobustel kujuneb olukord vastupidiseks, sest lühema kaela, lühikese püstise abaluu, lühikese õlaluu ja väiksema õla- ja abaluu vahelise nurga tõttu on nende samm lühem ja liikumiskiirus väiksem. Kuid siinjuures kujunevad soodsad mehaanilised tingimused hobuse tööks kas raskete veoste vedamisel, koormakandel või rasketel põllutöödel, näiteks kündmisel. Niisuguse töö puhul mõjub keharaskus peamiselt jäsemete luustikule, mitte aga lihastele

ja sidemetele, mille tagajärjel need pingutuvad vähem ja, kaotades liikumiskiiruses, võidab hobune jõus. Õlaliigese nurga suurus on ratsahobustel 95°, traavlitel 100° ja kombineeritud hobusetõugudel 93°.

On tarvis silmas pidada, et õlgmiku lihaste hea arenemine on vajalik kõikidel hobusetüüpidel. Kuid kiirushobustel, eriti ratsahobustel, on nõutav mõningane piha kuivus, millega kaasneb ka tihedam lihastik.

Küünarnuki toese moodustab küünarluu küünarjätke. Küünarnukk peab olema küllaldase pikkusega, suunduma rööbiti kere pikiteljega mõnevõrra tahapoole ja hoiduma rinnakust pisut eemale. Küünarnuki kaldumine nii sisse- kui ka väljapoole keret on ebasoovitav, sest mõlemad asendid tingivad eesjala viltuse (korrapäratu) seisu. Esimesel juhul kaldub eesjalg väljapoole, teisel juhul aga sissepoole. Mõlemal juhul tekib hobusel kalduvus jäsemete sõtkeks.

Küünarvars, mille toes koosneb kodar- ja küünarluust, peab olema küllaldaselt pikk, igal juhul kämblast pikem, sest mida pikem on küünarvars, seda kaugemale saab hobune jala ette sirutada ja seda pikem on samm. Samuti peab küünarvars olema lai ja hästi lihaseline. Sammuhobustel võib küünarvars olla veidi lühem kui kiirushobustel, kuid igal juhul pikem kui kämmal.

Ranne peab kõikidel hobusetüüpidel olema lai ja tugev ning eest ja küljelt vaadates küünarvarre ja kämbla vahel hästi märgatav.

Kämmal peab olema lai ja tugev, sest raskete veoste vedamisel langeb eesjäsemetele suurem koormus kui tagajäsemetele. Koos sellega peavad ka kämbla tagaküljel asetsevad varba pindmise ja süva painutajalihase kõõlused, samuti ka kõõlustunud lihas laiuselt ja jämeduselt hästi arenenud olema.

Kiirushobustel peavad kõõlused selgesti välja paistma. Mõnikord tekivad kas suure pingutuse tõttu kiirel sõidul või raskuste vedamisel või ka löökide tagajärjel kõõluste põletikud, lühenemised ja paksenemised, mille tagajärjel randmeliigesed kõverduvad ettepoole ja tekib nn. eetsirandmelisus. Omandatud eetsirandmelisuse tugevasti avalduva vormi puhul komistab hobune liikumisel tihti. Sünnipärane eetsirandmelisus avaldub samuti randmeliigese ettepoole kõverdumises, kuid erinevalt omandatud eetsirandmelisusest seisab hobune sel puhul kindlalt jalgadel, ta liigutused on vabad ja ta ei komista. Omandatud eetsirandmelisust võib sünnipärasest eristada hobuse ühe eesjala ülestõstmisel: omandatud eetsirandmelisuse puhul see jalg, millele hobune toetub, sirgub randmeliigeses, sünnipärase vea puhul aga jääb kõverdunuks.

Juhul, kui löökide või venituse tagajärjel tekkinud painutajalihaste kõõluste põletikuga kaasub osaline või täielik kõõluste rebenemine, võib ravi puudumisel ja põletiku krooniliseks muutumisel kämbla tagaküljel tekkida paksenemine või paistetus, kõõluste ja kõõlusetuppede põletik, nn. broktaun. Broktauni esinemine vähendab tunduvalt hobuse töövõimet.

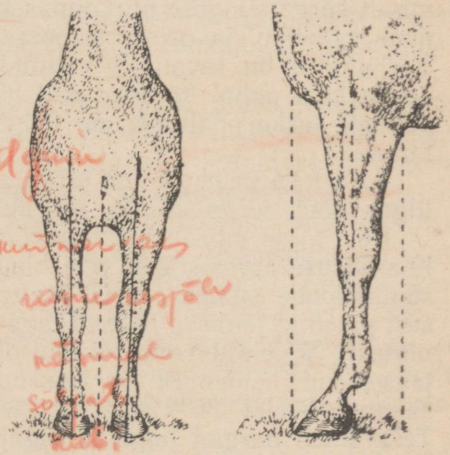
Randmeliigese ja kogu jäseme nõrkuse tõttu tekib randmeliigese tahapoole kõverdumine, kujuneb nn. taatsirandmelisus.

Kämbla ehituse puuduseks peetakse ta ülemise otsa peenenemist, mis on luustiku nõrga arengu tunnus. Sellist peenenemist nimetatakse nööritud kämblaks. Sõrgatsiliiges peab olema hästi arenenud ja lai. Ratsahobustel peab sõrgats küllaldaselt pikk olema (umbes $^1/_3$ kämbla või pöia pikkusest). Tööhobustel on sõrgats veidi lühem. Liiga pikk sõrgats ei ole soovitav, sest ta tekitab kõõluste ja sidemete liigset pingutust. Ka muutub selline sõrgats tihti pehmeks ja võtab käimisel peaaegu horisontaalse asendi. Liiga lühike ja püstjas sõrgats teeb ratsutamisel hobuse liiga rappuvaks. Sõrgatsi ülesandeks on astumisel tekkivate jala tõugete pehmendamine. Sobivaim sõrgatsi ja horisontaaljoone vaheline nurk on ratsahobustel ja traavlitel 45° ning tööhobustel 50° ümber. Nõrkade sõrgatsiliigeste ja püstjate sõrgatsite puhul tekivad jäsemetel vahel vesipunded, s. o. liigesevõide kogunemine liigeseümbrise piirkonda, samuti võivad tekkida vohangulised luuümbrised (mõigasluu) sõrgatsiluu ülemise või alumise otsa piirkonda. Niisugused hobused on kiireks sõiduks vähe kõlblikud.

Vastavalt kõrvalekaldumisele normaalsest pikkusest ja asetusest eristatakse järgmisi sõrgatsiliike: pikka sõrgatsit nimetatakse pehmeks, kui ta hobuse liikumisel võtab horisontaalasendi, ja karukäpaks, kui liikumisel sõrgatsitutt peaaegu maad puudutab; normaalsest tunduvalt lühemat sõrgatsit nimetatakse püstiseks.

Peab veel märkima, et hobustel esinevad ees- ja tagajäsemete sisekülgedel erilised sarvmoodustised, nn. naastud.

Hobuse korrapäraseks liikumiseks on vajalik ka eesjalgade korrapärane asetus ehk seis. Korrapärase seisu puhul peavad hobuste jalad asetsema eest vaadates püstloodis ja rööbiti. Jalgade seis võib sõltuvalt rinna laiusest ja hobuse tüübist olla kas lai või kitsas. Kiirushobustel on jalgade seis üldiselt kitsam kui sammuhobustel.



Joonis 44. Eesjalgade õige asetus. Vaade eest ja küljelt.

Eesjalgade seisu peetakse korrapäratuks järgmistel juhtudel: kui randmed asetsevad ligistikku ja jalgade alumised osad on pööratud väljapoole, mis tekitab harkvarbalise seisu; kui jalgade alumised osad on pööratud sissepoole, nii et kapjade eesseinad lähevad kokku, mis tekitab koondvarbalise seisu. Koondvarbalisuse puhul rabavad hobuse tagajalad jooksul tihti eesjalgu.

Küljelt vaadates on eesjäsemete seis korrapärane juhul, kui küünarliigesest allalastud vertikaaljoon, läbides keskelt randme, kämbla ja sõrgatsiliigese, langeb mõnevõrra kabja päka taha. Niisuguse jalgade seisu puhul jaguneb kere raskus ühtlaselt jalgadele, mille tõttu hobune liigub korrapäraselt ja püsib tasakaalus. Kui rahulikult seisva hobuse eesjalg kaldub vertikaaljoonest tahapoole, siis hoidub ta suuremal või vähemal määral kere alla, kui aga jalg kaldub vertikaaljoonest ettepoole, siis sirutub jalg kerest väljapoole. Esimesel juhul jaguneb kere raskus jalgadele ebaühtlaselt, liikumisel hobune väsib kiiresti ja tasakaalu kaotamise tõttu komistab. Teisel juhul nihkub kere raskus osaliselt tagajalgadele, eesjalad aga ei kindlusta küllaldast tasakaalus püsimist, mis mõjub häirivalt liikumiskiirusele. Puuduseks on ka taatsirandmelisus, mille puhul randmeliiges kaldub vertikaaljoonest tahapoole. Sellisel juhul lasub kere raskus peamiselt randmeliigesel, surudes sidemetele ja kõõlustele. Peale töövõimet vähendavate hobuse jalgade korrapäratute seisude võivad eesjäsemetel esineda veel järgmised puudused: küünarnuki piirkonnas küünarjätke limapauna põletiku tagajärjel tekkiv pehme turse, nn. küünarmuhk, mille põhjuseks on küünarluu vigastumine muljumisega rauahaakide vastu hobuse lamamisel ebaõige rautamise tõttu; mitmesugused luumuhud, mis tekivad eriti kämbla ülemise kolmandiku siseküljel; pehmed, komplemisel fluktueerivad paistetused, nn. vesipunded, mis tekivad peamiselt sõrgatsiliigese piirkonnas kõõluste kõrval liigesepauna sidemete põletiku ja neisse seroosse vedeliku kogunemise tagajärjel. Vesipunded on tavaliselt valutud ega põhjusta lonkamist, kuid ägeda kulu puhul häirivad nad hobuse normaalset liikumist. Vesipunnete tekke põhjuseks on löögid, venitused ja ülepingutus töötamisel.

Tagajäsemes on järgmised osad: reis, põlv, säär, kannaliiges, põid, sõrgatsiliiges, sõrgats ja kabi.

Reie toese moodustab tugevate lihastega kaetud reieluu. Peale lihaselisuse arvestatakse reie hindamisel ta pikkust ja kallet horisontaaljoone suhtes. Reis peab olema pikk, eriti kiirushobustel, sest pikad ja jõulised lihased tagavad tagajäseme suuremat sirutusulatust. Reie kaldenurk ei tohi olla liiga suur. Normaalseks peetakse, kui kaldenurk on ratsahobustel umbes 78°, traavlitel 79°, sammuhobustel 86° ja kombineeritud kasutusega hobustel 83°. Teravamad nurgad tagavad tagajäsemete suuremat sirutusulatust. Reie tagaosa (tuhar) peab olema ümar ja tihe, sest see viitab lihaste heale arengule.

Põlv asetseb reieluu ja sääreluu vahel, ühel joonel eesjäseme küünarnukiga, ulatudes ettepoole kubeme kohal. Põlve toese moodustavad reieluu alumine ots, sääreluu ülemine ots ja nende vahel asetsev põlvekeder. Vertikaalsuunas paikneb põlv ühel joonel puusanukiga.

Sääre toeseks on sääre- ja pindluu. Võrreldes sammuhobustega on kiirushobuste säär pikem, mis tagab pikemat sammu ja suure-

mat liikumiskiirust. Säär peab olema lai ja lihaseline, moodustades nn. «püksid»; viimaste järgi otsustatakse lihaste arengu üle. Hobuse seismisel võib sääre kalle horisontaaljoone suhtes olla erinev, millega seoses ka sääreluust ja põiast moodustuv kannaliigese nurk on erineva suurusega. Kiirushobustel on kannaliigese nurk 155°. Väga suure kiirusega hobustel võib see nurk ulatuda 146—148°-ni. Lühema sammuga sammuhobustel võib sääre kalle olla väiksem ja kannaliigese nurk nürim, umbes 160°.

Kannaliiges asetseb sääreluu ja põia vahel. Tema toese moodustavad 6 luud, milledest tähtsamad on kontsluu ja kandluu. Viimane moodustab kandluuköbru, mille külge kinnitub liigese sirutajalihase ahhilleuse kõõlus. Hästi arenenud kannaliiges peab olema kuiv, teravalt piiristunud, eest vaadates lai ja tagant vaadates jäme. Kannaliigese jämedus sõltub hobuse tüübist; kõige jämedam on ta raskeveohobustel.

Et kannaliigesel on hobuse liikumisel suur tähtsus ja temale langeb töötamisel suurem osa koormusest, siis ei ole selle liigese haigestumised hobuse ebaõigel ekspluateerimisel haruldased. Üks tõsisemaid jäsemete haigusi on kannaliigese ees- või siseküljel esinev luukasvaja, nn. pätk. Sellise kasvaja tekitajateks võivad olla löögid, liigese tugevad põrutused ja sidemete venitus väga pingutava töö puhul. Tavaliselt avaldub pätk tugevas lonkamises liikumisel, kusjuures hobune aeg-ajalt tõmbab jala üles, teeb «kukesammu». Raskete haigusjuhtude puhul võib esineda isegi liigest moodustavate luude otste kokkukasvamine (anküloos), mille tagajärjel liiges kaotab liikuvuse.

Peale päris pätka esineb veel pehme pätk, mille puhul kannaliigesel tekivad pehmed vesipunded. Jänesekand tekib kandluu kerge nikastuse ja tagasideme venituse tagajärjel. Pikaldase ja tugeva põletikulise protsessi puhul arenevad kannaliigese ees- ja tagaküljedel luukoe vohangud ehk luumuhud. Niisuguse haiguse puhul esineb tugev lonkamine, mis ei ole ravitav. Jänesekand on õigeaegse ravi ja hobuse täieliku töölt vabastamise puhul ravitav, lonkamine esineb ainult otseselt pärast kandluu nikastust. Mõnikord tekib kandluu otsal pehme turse. Sellise turse tekke põhjuseks on hobuse harjumus tagajalgu vastu seina hõõruda, ka kanna pigistus rauahaakide vastu hobuse lamamisel. Niisuguse haigestumise korral hobune ei lonka.

Põid ehk tagasäär paikneb kanna- ja sõrgatsiliigese vahel. Põia toeseks on põialuu, mille külgedel asetsevad kaks alaarenenud tikkelluud. Põia ülesanne on keha tagaosa raskuse kandmine hobuse seismisel, samuti kere toetamine tõuke puhul ettepoole, mida hobune teeb liikumist alustades. Põia pikkus on eri tüüpi hobustel erinev. Kiirushobuste põid on keskmiselt poole sääre pikkune, raskeveohobustel võib see isegi säärest pikem olla. Tugeva jala põid on eest vaadates lai ja tagant vaadates jäme. Tagumine kõõlus peab olema tihe ja asetsema põialuuga rööbiti.

Nõuded tagajalgade sõrgatsiliigese ja sõrgatsi kohta on samad, mis eesjalgade puhul.

Tagajäsemete hindamisel arvestatakse nende asetust ehk seisu tagant ja küljelt vaadates.

Vaadates tagant on tagajäsemete seis korrapärane, kui päraluunukist allalastud vertikaaljoon läbib jala keskelt kuni kanna alguseni, kusjuures mõlema kabja vahekaugus võrdub keskmiselt sõrgatsiliigese laiusega. Mõlemad jäsemed peavad asetsema rööbiti.



Joonis 45. Tagajalgade õige asetus. Vaade küljelt.

Peale korrapärase seisu võib veel esineda kas lai või kitsas tagajalgade seis. Jalgade liiga lai seis raskendab hobuse liikumist, liiga kitsas aga näitab laudja nõrka arengut ja kitsust. Kannaliigeste asend võib vertikaaljoonest kas välja- või sissepoole nihkuda. Esimesel juhul tekib rangjalgne seis, mille puhul kapjade eesseinad pöörduvad sissepoole. Teisel juhul lähenevad kannaliigesed teineteisele ja tekitavad tagajalgade koondkandse seisu ehk x-jalgsuse, kusjuures põiad ja kabjad pöörduvad väljapoole.

Vaadates küljelt on tagajäsemete seis korrapärane, kui puusaliigesest allalastud vertikaaljoon läbib sääre ja kabja külgseina keskkoha. See joon peab asetsema põlvekedrast ja päraluunukist allalastud vertikaaljoonte keskkohal. Tagajäsemete kaldumist korrapärasest seisust ettepoole, hobuse kere alla, nimetatakse saabeljalgsuseks. Saabeljalgsus suurendab tagajäsemete koormust, vähendab liikumiskiirust ja põhjustab eesjalgade sõtkeid. Tagajalgade kaldumisel tahapoole on eeskere üle koormatud, suureneb selja- ja landelihaste pinge ja väheneb liikumiskiirus, sest keret ettepoole tõukav jõud nõrgeneb.

Nii ees- kui ka tagajäsemete kabjad peavad olema terved ja kõvad, kabja sarvkiil hästi arenenud ja kabja tald küllaldaselt võlvunud. Eeskabjad on ümara kujuga, tagakabjad aga ovaalsemad. Eesjäsemetel on kabja eesseinad pikemad kui tagajäsemetel. Kabja eesseina kalle peab võrduma sõrgatsi kaldega. Eeskapjade kaldenurk horisontaaljoone suhtes on 50° ja tagakapjadel 60° ümber. Eeskapjadel on eessein kolm korda ja tagakapjadel kaks korda kõrgem kui päka sein. Võrreldes kiirushobustega on sammuhobustel kabjad suuremad ja lamedamad.

Ahtakesi, lamedaid, tömpe ja viltusi kapju tuleb pidada puuduseks.

Hobuste käiguviisid ehk allüürid. Hobuse liikumises eristatakse mitmeid käiguviise. Hobune alustab liikumist pea ja kaela kallutamisega ja kere ettepoole sirutamisega, mis toimub tagajäsemete

ja osaliselt ka eesjäsemete lihaste kokkutõmbumise tagajärjel ning kere raskuspunkti nihutamisega rohkem eesjäsemetele, mille tõttu tasakaal kaob. Et hoida tasakaalu ja mitte kukkuda, peab hobune ennast toetama, tõstes diagonaalselt asetseva jalapaari (näiteks parema ees- ja vasaku tagajala) ettepoole. Edasine liikumine toimub kere raskuspunkti uue ettepoole nihutamisega, s. o. jällegi tasakaalu häirimise ja seejärel selle taastamisega teise diagonaalselt asetseva jalapaari ettepoole tõstmise abil. Nii seisab hobuse edasiliikumise olemus tasakaalu pidevas hävitamises ja taastamises. Hobune kasutab edasiliikumiseks mitmesuguseid allüüre, olenevalt liikumiskiirusest.

Eristatakse kiireid ja aeglasi käiguviise. Aeglaste käiguviiside hulka kuulub sammukäimine.

Aeglane käiguviis on neljataktiline, s. o. hobuse liikumisel on kuuldavad neli üksteisele järgnevat kabjalööki maapinnale.

Liikudes sammu hobune painutab, sirutab ette ja toetab maha esiteks tagajala (1. takt), seejärel liigub diagonaalselt asetsev eesjalg (2. takt), siis teine tagajalg (3. takt) ja lõpuks teine eesjalg (4. takt). Liikumine võib alata ka eesjalalt. Nii toimub jalgade ümberasetus diagonaalselt üksteise järel. Iga jala ümberasetuses esineb tõstmise momendist mahaastumiseni neli järku: esiteks jala painutamine ja peaaegu samal ajal tõstmine, seejärel väljasirutamine ja lõpuks mahaasetamine.

Sammuliikumise kiirus on raskeveohobustel keskmiselt 4—5 kilomeetrit tunnis, jala suurema sirutusulatusega kiirushobustel kuni 7 kilomeetrit tunnis. Sammu pikkus kõigub 1,4—1,8 meetri piirides, sõltuvalt hobuse suurusest. Korrapärasel sammukäigul astuvad hobuse tagajalad eesjalgade jälgedesse, lühikesel sammul aga ei ulatu nendesse.

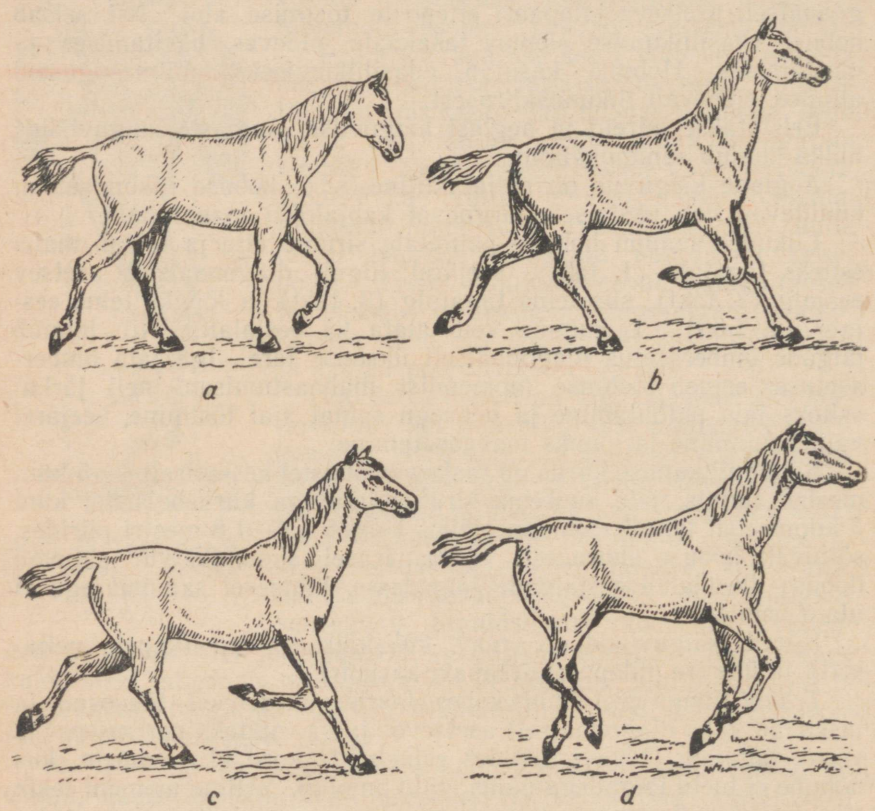
Kiired käiguviisid on traav, küliskäik, galopp (kapak, neljasõit) ja ülikiire galopp (kiirkapak, karjäär).

Traavi liikumine toimub kahes taktis: üheaegselt tõusevad ja laskuvad kaks diagonaalselt asetsevat jalga, näiteks parem ees- ja vasak tagajalg. Traavi liikudes esineb iga kord üks moment, kus hobune ei toetu jalgadega maha, vaid on õhus. Selline moment tekib siis, kui üks diagonaalselt asetsev jalapaar on sirutusseisus, teine diagonaalselt asetsev jalapaar aga tõuseb parajasti õhku. Sõltuvalt sammu pikkusest võib traav olla aeglane (sörk), harilik ja kiire. Seoses sellega astuvad hobuse tagajalad traavi liikumisel (samuti kui sammu liikumisel) kas eesjalgade jälgedesse, neist ette- või tahapoole. Sörgi puhul on liikumiskiirus keskmiselt 9—10 kilomeetrit, harilikul traavil pikemat vahemaad sõites 14—15 kilomeetrit tunnis. Kiirtraavi võivad traavlid joosta ainult lühikest maad, näiteks jooksuvõistlustel. Traavi puhul on sammu keskmine pikkus 2,5 meetrit.

Küliskäik on nagu traavgi kahetaktiline kiire käiguviis. Ta erineb traavist sellega, et siin asetab hobune üheaegselt maha kaks ühepoolset jalga, näiteks esiteks vasakpoolse ees- ja tagajala ning

seejärel parempoolse ees- ja tagajala. Küliskäik võib olla kas kaasasündinud või omandatud. Küliskäik on tasane, mitterappuv käiguviis ning sellise käiguga hobuseid hinnatakse seetõttu võrdlemisi kõrgelt, eriti ratsutamiseks pikkadel vahemaadel.

Galopp (kapak) on kolmetaktiline kiire käiguviis. Galopp on kiirem käiguviis kui traav, kusjuures edasiliikumine areneb hüppe-



Joonis 46. Hobuse käiguviisid ehk allüürid:
a — samm; *b* — traav; *c* — küliskäik; *d* — galopp.

liselt. Eristatakse galoppi algusega paremalt eesjalalt (parema jala galopp) ja algusega vasakult eesjalalt (vasaku jala galopp). Parema jala galopi puhul kerkib esiteks üles parem eesjalg ja seejärel kohe, peaaegu samaaegselt, vasak eesjalg ja parem tagajalg, kusjuures hobune, toetudes kogu oma raskusega painutatud vasakule tagajalale, end üles kergitab. Seejärel saab hobuse kere tugeva tõuke ettepoole: vasak ees- ja parem tagajalg puudutavad üheaegselt maad ja on kuulda esimene löök. Pärast vasaku tagajala tõusu toetub maha parem eesjalg ja toob kuuldavale teise löögi. Lõpuks

puudutab maad vasak tagajalg ja on kuulda kolmas löök. Pärast vasaku tagajala mahajõudmist jätkub galopp paremalt eesjalalt. Vasaku jala galopi puhul areneb liikumine samas järjestuses, muutub vaid vastavalt jalgade tõstmise kord. Galopp on väsitav käiguviis, eriti hobuse tagajäsemetele, mis kannavad kere raskust selle üleskerkimise ajal. Väsitavuse vähendamiseks peab liikumisel kasutama vaheldumisi parema jala ja siis vasaku jala galoppi. Galopi keskmine kiirus on 16 kilomeetrit tunnis. Ühe hüppe pikkus on lühigalopi puhul 1,5—2 meetrit ja kiirgalopi puhul 4,5—5 meetrit. Ratsahobune võib hüpata kõrgust 1,5 meetrit, kusjuures hüppe pikkus on kuni 7 meetrit.

Ülikiire galopp on kiireim kahetaktiline käiguviis. Ülikiire galopi puhul kergitab ja tõukab hobuse keret edasi mõlema tagajala üheaegne pingutus, kusjuures tagajalad tugevasti sirutuvad. Pärast hüpet puudutavad üheaegselt maad esiteks kaks eesjalga (on kuulda esimene löök) ja siis samuti üheaegselt kaks tagajalga (teine löök). Tegelikult esineb ülikiire galopi puhul siiski neli takti (lööki), sest ees- ja tagajalad ei lasku maha mitte päris üheaegselt, kuid löökide kõla sulab tegelikult kokku ja on kuulda ainult kaks lööki.

Ülikiire galopp on hobusele väga väsitav käiguviis. Selle kasutamine nõuab eelnevat hobuse treenimist.

Hobuse vaatluse kord. Määrates hobuse kõlblikkust ühe või teise tööliigi jaoks, on vaja teostada hobuse põhjalik vaatlus. Täpselt kindlaksmääratud vaatluse kord võimaldab hoiduda vigadest ja lünkadest vaatluse sooritamisel ning tagab hobuse omaduste õiget hindamist. Tallist väljatoomise järel vaadeldakse hobust kõigepealt üldiselt, mille eesmärgiks on kindlaks määrata hobuse tüüp ja kehaehituse laad, samuti ka olulisemad eksterjööri puudused. Pärast niisugust üldvaatlust asutakse hobuse üksikasjalisele tundmaõppimisele, kusjuures teda vaadeldakse nii liikumisel kui ka seismisel. Vaatlemiseks asetatakse hobune tasasele horisontaalsele platsile, nii et jäsemed oleksid korrapärases asendis, ei hoiduks liiga ette- või tahapoole ega kerest eemale. See võimaldab täpsemalt välja selgitada kõik ebakorrapärasused jäsemete asetuses. Vaatluse ajal hoiab näoga hobuse poole seisev tallimees hobust lühikese oheliku otsas. Hobuse pea ja kael peavad olema normaalses asendis, s. o. pea ei tohi olla liiga üles tõstetud ega alla lastud. Pea ja kael peavad asetsema kerega ühel joonel. Jäsemete seisu korrapärasuse määramisel vaadeldakse hobust mõlemalt küljelt, siis eest ja tagant diagonaalis ning lõpuks otse eest ja tagant.

Hobuse välimikuosade hindamist teostatakse järgmises järjekorras: pea, kere ja jäsemed.

Pea hindamisel pööratakse tähelepanu pea üldehitusele, seejärel silmadele, kõrvadele, suule, hammastele (kusjuures määratakse ka vanus), siis lõuapäradele ja sõõrmetele.

Keret hinnatakse järjekorras ülemise, keskmise ja alumise osa järgi. Ülemise osana hinnatakse kaela, turja, selga, lannet ja saba;

keskmise osana õlgu, roideid, puusanukke ja laudjat; alumise osana kõhtu.

Jäsemete vaatlemisel hinnatakse esmalt ees- ja siis tagajäsemeid. Jäseme üldvaatlust teostatakse alt üles, kusjuures uuritakse üksikasjaliselt läbi kabi, sõrgats ja sõrgatsiliiges, kämmal ja pöid, ranne ja kannaliiges, õlavars ja säär, õlg ja reis, küünarnukk ja põlv.

Hobuse liikumist vaadeldakse eri käiguviiside suhtes kõval ja pehmel pinnasel, lastes hobusel teha pöördeid ja taganeda. Liikumisel hinnatakse hobuse käigu korrapärasust ja kiirust, samuti ka hobuse hingamist.

Hobuse konditsioon. Hobuse välimiku hindamisel pööratakse tähelepanu ka konditsioonile, mille all tuleb mõista peamiselt hobuse toitumust ja treeningust sõltuvat üldseisundit.

Eristatakse järgmisi konditsiooni põhiliike: aretus- ehk sugu-, töö- ja treeningukonditsioon (nii täkkudel kui ka märadel).

Aretuskonditsiooni puhul peab hobuste toitumus olema üle keskmise; see kindlustab märade intensiivset indlemist ja täkkude kõrget sugulist aktiivsust ning suure koguse kõrgeväärtusliku sperma eritumist. Hobuseid tuleb hoida liiga rammusast toitumusest, mis vähendab nende sugulist aktiivsust.

Töökonditsiooni puhul peavad hobused umbes 3 nädalat enne raskete tööde, eriti hooajaliste põllutööde algust olema viidud heasse toitumusse, mida iseloomustavad hobuse ärgas olek ja roiete esiletungimatus. Tööhooaja jooksul peavad hobused säilitama vähemalt keskmise toitumuse.

Treeningukonditsiooni omandavad hobused treenimisega. Seda konditsiooni iseloomustavad lihastiku tugevnemine ning üleliigse rasva ja vee kadumine kehast, kusjuures hobune omandab kuiva kehaehituse. Niisugune hobuse seisund võimaldab häid tulemusi sõidu-, ratsa- ja veovõistlustel jne., mis nõuavad hobuse organismilt suurt pingutust.

Hobuste mõõtmine, mõõtmete töötlemine ja kehaehituse indeksite arvutamine. Hobuste mõõtmist kasutatakse laialdaselt hobuste võtmisel armeele, hobuste boniteerimisel kasvandustes ja tõufarmides ning hipodroomile või näitusele saatmisel. Hobuste mõõtmine võimaldab, võrreldes silma järgi hindamisega, täpsemalt määrata üksikute välimikuosade tegelikku suurust. Noorhobuste mõõtmine ja kaalumine võimaldavad jälgida nende arenemist ja õigeaegselt parandada täheldatud puudusi vastava söötmise, pidamise ja hooldamisega.

Hobuseid, samuti kui teisigi põllumajandusloomi, mõõdetakse mõõdukepi, -sirkli ja -lindiga. Mõõtmete arv võib olla erinev, sõltuvalt nende võtmise eesmärgist. Tähtsamateks mõõtmeteks on turja kõrgus, rinna ümbermõõt, rinna sügavus, kere põikpikkus ja kämbla ümbermõõt. Täiendavalt neile võib võtta järgmised mõõtmed: rinna laius, laudja pikkus, laudja laius puusanukkidest ja laudja kõrgus.

Turja kõrgus võetakse mõõdukepiga turja kõrgeimast punktist vertikaaljoont mööda maapinnani. Kõikide mõõtmete võtmisel peab hobune toetuma neljale jalale ja seisma tasasel horisontaalsel platvormil või platsil, kusjuures hobuse jalad ei tohi olla asetatud ette, taha ega kõrvale. Pead ja kaela peab hobune hoidma vabalt, mitte neid alla laskma ega liigselt üles tõstma. Turja kõrguse mõõtmisel asetatakse mõõdukepp vertikaaljoones eesjala kabja päka juurde ja kepi väljatõmmatud sisevarva põikliist lastakse turja kõrgeimale punktile. Juhul, kui mõõdetakse rautatud hobust, arvatakse turja kõrgusest maha 2 sm (hobuse raua paksus koos haakide pikkusega).

Kasvult jaotatakse hobused väikesteks (turja kõrgus kuni 142 sm), keskmisteks (142—155 sm) ja suurteks (üle 155 sm).

Mõõtmisel võrreldakse mõnikord turja kõrgust laudja kõrgusega, kusjuures korrapärase kehaehitusega hobusel on need mõõtmed võrdsed. Kui turja kõrgus osutub laudja kõrgusest suuremaks, on hobune kõrge eeskehaga, kui aga väiksemaks, siis madala eeskehaga. Mõlemad kõrvalekaldumised on ebasoovitavad, eriti kui nad on suured, sest ratsutamisel või koorma kandmisel koormatakse üle esimesel juhul tagajäsemed ja teisel juhul eesjäsemed.

Rinna ümbermõõt võetakse mõõdulindiga. Selleks asetatakse lint turja ja selja liitekohale, nii et lint langeks otse ülalt alla, ning haaratakse sellega rind ümber umbes 3—4 sõrme laiuse kauguselt küünarnuki tagant rinnaku alt. Rinna ümbermõõt iseloomustab rinna arengut.[1]

Rinna sügavuse mõõde saadakse, kui turja kõrgusest arvatakse maha rinnaku vahekaugus maapinnast, mis võetakse mõõdukepiga rinnakust vertikaaljoont mööda maapinnani. Rinna sügavust peetakse küllaldaseks, kui see võrdub rinnaku vahekaugusega maapinnast. Selline rinna sügavus kindlustab kopsude hea arenemise.[2]

Kere põikpikkus võetakse mõõdukepiga õlaliigese kõige eesmisest punktist kuni päraluunuki kõige tagumise punktini.

Kämbla ümbermõõt võetakse mõõdulindiga kämbla ülemise kolmandiku alumise piirjoone kohalt. See mõõde iseloomustab keharaskuse suuremat osa kandvate eesjäsemete luude arengut ja tugevust.

Laudja laius puusanukkidest, milleks on puusanukkide suurim vahekaugus, võetakse mõõdusirkliga.

Laudja pikkus võetakse sirkli või mõõdukepiga puusanuki eesmisest punktist kuni päraluunuki kõige tagumise punktini. Laudja pikkus peab kiirushobustel olema suurem kui sammuhobustel, sest see suurendab tagajalgade sirutusulatust.

Laudja kõrgus võetakse mõõdukepiga laudja kõrgeimast punktist vertikaaljoont mööda maapinnani.

[1] Eestis võetakse rinna ümbermõõt mõõdulindiga turja kõrgeimast punktist abaluukõhre kõige tagumise punkti vertikaalpuutuja kohalt.

[2] Eestis võetakse rinna sügavuse mõõde mõõdukepiga turja kõrgeimast punktist kuni rinnaku alumise punktini.

Rinna laius võetakse sirkliga õlaliigeste kõige külgmisematest punktidest.

Hobuste riiklikku tõuraamatusse märkimise juhendis soovitatakse võtta järgmised 9 mõõdet: 1) turja kõrgus, 2) kere põikpikkus, 3) rinna ümbermõõt, 4) rinna sügavus, 5) laudja kõrgus, 6) rinna laius, 7) laudja laius puusanukkidest, 8) laudja pikkus ja 9) kämbla ümbermõõt.

Tarbehobuste valikul piirdutakse kolme mõõtmega: 1) turja kõrgus, 2) rinna ümbermõõt ja 3) kämbla ümbermõõt.

Hobuse kehaehitusest selgema kujutluse saamiseks ja üksikute hobuste kui ka tervete rühmade, näiteks tõugude omavaheliseks võrdlemiseks töödeldakse saadud mõõtmed kehaehituse indeksiteks.

Õpetlaste poolt on välja töötatud väga palju indekseid, mis iseloomustavad üksikute hobuste kui ka eri hobusetõugude kehaehituse tüüpi. Toome siin neist mõned tähtsamad näidetena.

1. *Kehakuse indeks* arvutatakse järgmiselt:

$$\frac{\text{hobuse eluskaal kg}}{(\text{turja kõrgus m})^3}, \text{ näiteks } \frac{500 \text{ kg}}{(1{,}6)^3} = \frac{500}{4{,}096} = 122.$$

Kehakuse indeks on traavlitel 126, brabansoonidel 170.

2. *Kompaktsuse indeks* (prof. D. A. Kislovski järgi):

$$\frac{\text{kere põikpikkus} \times 100}{\text{rinna ümbermõõt}}.$$

See indeks iseloomustab konstitutsioonitüüpi.

Professor V. O. Vitt tegi ettepaneku kompaktsuse indeksi asemel kasutada eurosoomsuse ehk kere laiuse indeksit.

3. *Eurosoomsuse indeks*:

$$\frac{\text{rinna ümbermõõt} \times 100}{\text{kere põikpikkus}}.$$

Sama professori poolt soovitatud on ka kiiruse indeks.

4. *Kiiruse indeks*:

$$\frac{\text{kere põikpikkus} \times 100}{\text{eesjala kõrgus küünarnukist}}.$$

5. *Külgformaadi indeks*:

$$\frac{\text{kere põikpikkus} \times 100}{\text{turja kõrgus}}.$$

Külgformaadi indeksi arvutamiseks võetavad kaks mõõdet on tavaliselt võrdsed või peaaegu võrdsed. Võrdsuse puhul meenutab hobuse kehakuju (ühes jalgadega) ruutu. Kõige lähedasem on ruu-

dule araabia hobuse kehakuju, kelle külgformaadi indeks on 98—99%. Raskeveohobustel on külgformaadi indeks 108—110%.

6. *Kämbla ümbermõõdu ehk luustiku indeks*:

$$\frac{\text{kämbla ümbermõõt} \times 100}{\text{turja kõrgus}}.$$

Luustiku indeks on raskeveohobustel 15% ja ratsahobustel 12% ümber.

7. *Kämbla koormuse indeks*:

$$\frac{\text{hobuse eluskaal kg}}{\text{kämbla ümbermõõt sm}}.$$

Raskeveohobustel on kämbla koormus 30 kg ja kergetel ratsahobustel 25 kg kämbla ümbermõõdu 1 sm kohta.

Hobuste kaalumine. Hobuste kaalumisel on suur tähtsus õige, normidekohase söötmise korraldamisel, noorhobuste kasvu ja arengu kontrollimisel ja hobuse kaalust sõltuva veojõu määramisel. Hobuse eluskaalu võib määrata kas kaalumisega vastavatel loomakaaludel või ka mõõtmete abil. Viimane eluskaalu määramise viis ei ole ebatäpsuse tõttu praktikas laialdast kasutamist leidnud. Kui ei ole kasutada vastavaid loomakaalusid, milledele mahub kogu hobune, võib kaalumist teostada ka väiksematel detsimaalkaaludel, kaaludes ära esmalt hobuse ees- ja siis tagapoole. Selleks pannakse kaaluplatvormi pikendamiseks kaalude juurde maha samakõrgune puualus. Esmalt asetatakse hobune eesjalgadega kaaludele ja tagajalgadega puualusele seisma ning kaalutakse ära hobuse eespool, seejärel asetatakse kaaludele tagajalad ja puualusele eesjalad ning kaalutakse ära hobuse tagumine pool. Liites esimesel ja teisel kaalumisel saadud tulemused, saamegi hobuse eluskaalu. Õige eluskaalu määramiseks tuleb hobune kaaludele asetada samas korrapärases asendis kui mõõtude võtmiselgi, s. o. hobune ei tohi pead alla lasta või üles tõsta, sest see põhjustab kere raskuspunkti kõrvalenihkumist.

Vanuse määramine hammaste järgi. Hammaste järgi on võimalik hobuse vanust küllalt täpselt määrata. Selle aluseks on piimahammaste ilmumise ja jäävhammastega vahetumise tähtajad, samuti hammastes tekkivad vanuselised muutused.

Hobusel jagunevad hambad lõikehammasteks, kihvadeks ja purihammasteks. Nii täkkudel kui ka märadel on 12 lõikehammast, neist 6 asetsevad üla- ja 6 alalõualuus. Lõikehammastega haarab hobune sööta. Kihvu on 4, mis asetsevad üla- ja alalõualuus ühekaupa lõike- ja purihammaste vahel. Märadel tavaliselt kihvu ei ole.

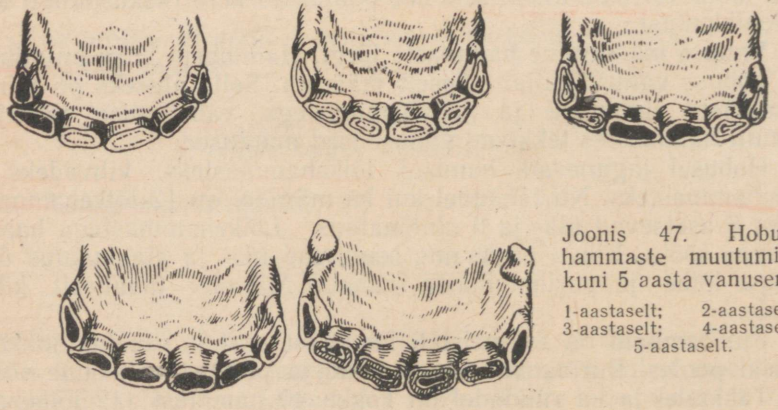
Purihambaid on 24, neist 6 hammast ala- ja ülalõualuu kummaski pooles. Purihammastega mälub ja peenestab hobune sööta. Täkkudel ja ka ruunadel on kokku 40 hammast (12 lõikeham-

mast, 4 kihva ja 24 purihammast) ning märadel 36 hammast (12 lõike- ja 24 purihammast). Hobuse hammaste skemaatiline paigutus üla- ja alalõualuus on järgmine:

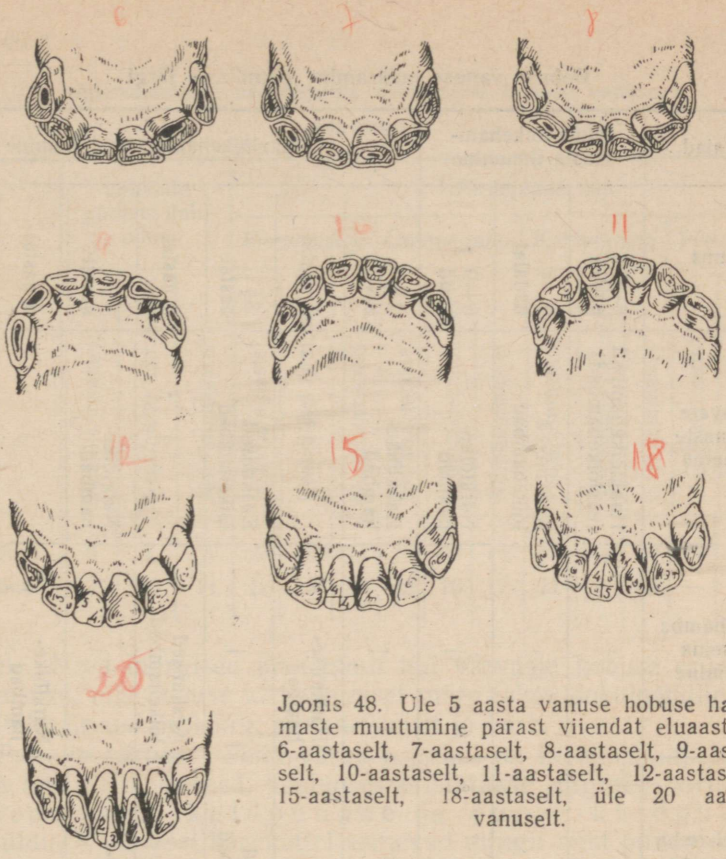
täkkudel $\frac{6+1+6+1+6}{6+1+6+1+6}$ ja märadel $\frac{6+6+6}{6+6+6}$.

Piimahammastest, mis hiljem asenduvad jäävhammastega, on 12 lõikehambad ja 12 eespurihambad. Piima-lõikehambad on jäävhammastest väiksemad, heledamad ning krooni ja juure vahel on nendel kael.

Hobuse vanust määratakse ainult lõikehammaste järgi, sest need on kergemini vaadeldavad ja alluvad suurematele vanuselistele muutustele kui purihambad. Lõikehammaste vanuselised muutused on seotud nende ehitusega. Igas lõikehambas eristatakse juurt ja krooni ning piima-lõikehammaste puhul ka kaela. Kujult on lõikehammas (krooni osas) eest tahapoole kokku litsutud, mille tõttu noore hobuse lõikehamba krooni rõhtlõige on ristiovaalne; lõikehamba juur on aga kokku litsutud külgedelt ja selle lõige on pikiovaalne. Hammas koosneb dentiinist, milles asetseb hambapulbi, veresoonte ja närvidega täidetud hambaõõs. Väljastpoolt on hammas kaetud väga kõva emailiga, mille kurdudest moodustuvad hamba hõõrdepinnal hambalohud. Hobuse vanust määratakse põhiliselt lõikehammaste lohkude kuju muutuse järgi, mis sõltub omakorda lõikehammaste pidevast kulumisest ja hambajuure ülespoole kerkimisest. Selline lõikehammaste muutumine kulgeb järgmiselt: 9 aasta vanuseni on hammaste hõõrdepinna kuju ristiovaalne, 9—15 aasta vanuseni ümmargune, 15—20 aastani kolmnurkne ja üle 20 aasta vanuses pikiovaalne. Ühes vanuse suurenemisega tungivad lõikehambad rohkem ettepoole ja seega muutub külgvaates ka nende kalle, moodustades hammaskaarte sulgemisel teravama nurga.



Joonis 47. Hobuse hammaste muutumine kuni 5 aasta vanuseni:
1-aastaselt; 2-aastaselt; 3-aastaselt; 4-aastaselt; 5-aastaselt.



Joonis 48. Üle 5 aasta vanuse hobuse hammaste muutumine pärast viiendat eluaastat: 6-aastaselt, 7-aastaselt, 8-aastaselt, 9-aastaselt, 10-aastaselt, 11-aastaselt, 12-aastaselt, 15-aastaselt, 18-aastaselt, üle 20 aasta vanuselt.

Tabelis 41 on toodud prof. P. N. Kulešovi järgi hobuse piimahammaste ilmumise, vahetumise ja hammaste kulumise tähtajad viie ja poole aasta vanuseni.

Alates kuuendast eluaastast määratakse hobuse vanust jäävlõikehammaste lohkude muutumise ja kadumise, samuti lõikehammaste kulumise järgi, mis avaldub nende hõõrdepinna kuju järkjärgulises muutumises ristiovaalsest ümmarguseks, siis kolmnurkseks ja lõpuks pikiovaalseks. Need muutused on näidatud tabelis 42.

On olemas veel lisatunnuseid, mis võimaldavad hobuse vanust võrdlemisi täpselt määrata. Nii tekivad hobusel 9-aastaselt tavaliselt ülalõualuu nurklõikehammastel sälgud. Niisuguste sälkude ilmumist põhjustab asjaolu, et alalõualuu nurklõikehammaste hõõrdepind on kitsam kui ülalõualuu nurklõikehammastel, mille tõttu viimaste välisservad ei kulu, vaid tõusevad astmetena kõrgemale, kuna ülejäänud kulunud hambaosa moodustab sälgu. 19-aastaselt ulatuvad hobusel lõikehambad ettepoole ja muutuvad peitlikujuliseks. Vanu hobuseid on kerge ära tunda ka välistunnuste järgi. Nii näiteks hakkavad tumeda värvusega hobused 12—14-aas-

Tabel 41

Hobuse vanuse määramine hammaste järgi

Näitajad	Piima-lõikehammaste ilmumine			Jäävlõikehammaste ilmumine						
Vanus	6—14 päeva	2—4 nädalat	6—9 kuud	$2\frac{1}{2}$ aastat	3 aastat	$3\frac{1}{2}$ aastat	4 aastat	$4\frac{1}{2}$ aastat	5 aastat	$5\frac{1}{2}$ aastat
Ilmuvate hammaste nimetus	Haaklõikehambad (eeslõikehambad)	Keskmised lõikehambad	Nurklõikehambad	Haaklõikehambad	—	Keskmised lõikehambad	—	Nurklõikehambad	—	—
Lõikehamba eesseina kulumine	—	—	—	—	Haaklõikehambad	—	Keskmised lõikehambad	—	Nurklõikehambad	—
Lõikehamba tagaseina kulumine	—	—	—	Haaklõikehambad	—	Keskmised lõikehambad	—	Nurklõikehambad	—	Nurklõikehambad

Märkus. Et jäävhambad ei ilmu ülalõualuus nii korrapäraselt kui alalõualuus, peab vanuse määramisel arvestama hammaste vahetumist ainult alalõualuus.

taselt muutuma halliks. Vanadel hobustel vajuvad kulmulohud auku, silmade ümber tekivad kortsud, mokad ripnevad ja selg muutub nõgusaks.

Hobuste värvused ja märgised. Hobuseid eristatakse üksteisest karvkatte värvuse järgi. Seepärast märgitakse alati passile, tõutunnistusele ja teistele dokumentidele ka hobuse värvus. Peab silmas pidama, et varssade värvus hakkab umbes 7 kuu vanuselt muutuma. Mõningate värvuste puhul on laka- ja sabajõhvide värvus keha karvkatte värvusest erinev.

Värvused jagunevad põhivärvusteks ja neist tulenenud varjunditeks. Peale selle esineb hobustel märgiseid, tavaliselt peas ja jäse-

Lõikehammaste hõõrdepinna muutumine hobuse vanusega

(aastates)

	Lohkude põhjani kulumine			Hõõrdepinna kuju											
				Ristiovaalne			Ümmargune			Kolmnurkne			Pikiovaalne		
	Haakhammastel	Keskmistel hammastel	Nurkhammastel	Haakhammastel	Keskmistel hammastel	Nurkhammastel	Haakhammastel	Keskmistel hammastel	Nurkhammastel	Haakhammastel	Keskmistel hammastel	Nurkhammastel	Haakhammastel	Keskmistel hammastel	Nurkhammastel
Alalõuas	6	7	8	9	10	11	12	13	14	18	19	20	24	25	26
Ülalõuas	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	—	—	—

metel. Need märgised on samuti kui värvuski hobuse eristamise tunnuseks, mis hobuse kirjeldamisel märgitakse dokumendile.

Põhivärvusi on kolm: punane, must ja kõrb.

Punane värvus. Selle värvuse puhul on kere, jalad, lakk ja saba ühtlaselt punased, kusjuures eristatakse järgmisi varjundeid: helepunane, kuldpunane ja õunik-kuldpunane, kui üldiselt punasel karvkattel esinevad mingit teist punast varjundit ümarjad laigud. Rähnpunase varjundi puhul esinevad näol ja kubemepiirkonnas helepunasel põhitaustal kollakad laigud; lakk ja saba on valkjaspunased.

Raudjas värvus. Kere on tumekastani- või kohvivärviline; lakk ja saba on tumedamad, mustade karvade lisandiga.

Linalakk värvus. Kultuurtõugudel esineb seda võrdlemisi harva, sagedamini aga põhjatüüpi hobustel. On kaks linalaka varjundit: hele ja tume. Heledal linalakal läheneb kere värvus punasele, kuna saba ja lakk on valged või suitsjad (mustad karvad segus valgetega). Tume linalakk on šokolaadi värvust, sageli õunik; lakk ja saba on valged või suitsjad.

Must värvus. Kere ja jalgade karvkate, samuti lakk ja saba on mustad. Musta värvuse varjundid on sinimattmust ja hahkmust ehk põlendmust (kui karvade tipud on heledamaks pleekinud, mille tõttu hobuse kerel on võidunud-pruun jume; pea ja jalad on mustad), kulumust (pruunmust), kui hobune on must, kuid silmade ja sõõrmete ümbruses ning kubeme piirkonnas esineb pruune laike. Mustadel hobustel sünnivad tavaliselt hiirjad varsad.

Kõrb värvus. Kere karvkate on mitmetes varjundites pruun; otsmikutukk, lakk ja saba, samuti jalad allpool randme- ja kannaliigeseid on mustad. Varjundid: helekõrb, tumekõrb (mustjaskõrb) ja õunik-kuldkõrb.

Võik värvus. Kere ja pea on kuldkollased, vahel punaka varjundiga. Otsmikutukk, lakk, saba ja jalgade alumised osad on mustad. Mõnikord läheb üle selja tume vööt ehk jutt. Esineb kaks varjundit: helevõik ja tumevõik.

Kollane värvus. Põhivärvus on samasugune kui võigulgi, kuid jalgade alumised osad on heledamad; lakk ja saba on helekollased või valged. Helekollase varjundi puhul on karvkate valkjaskollane; otsmikutukk, lakk, saba, sõrgatsitutid ja kabjad on valged. Silmad on valge või roosaka vikerkestaga.

Hiirjas värvus. Hobuse kere karvkate on puutuha värvust; pea, lakk ja jalgade alumised osad on mustad. Piki selga, turjalt kuni sabajuureni, kulgeb alati must jutt. Jalgade ülemised osad on kaetud mustade põikvöötidega (sebroidsed vöödid). Varjunditeks on helehiirjas ja tumehiirjas. Varjundit, kus põhivärvuse taustal esineb näo- ja kubemepiirkonnas kollakaspruune laike, nimetatakse pruunhiirjaks (raudjashiirjaks).

Põdravõik värvus. Eristatakse kolme varjundit: punapõdravõiku, kõrbjaspõdravõiku ja võikpõdravõiku. Kõige kolme varjundi puhul on kere karvkate põhivärvust, kuid veidi heledam, justkui pleekinud. Punapõdravõigul on pea, jalad, saba ja lakk põhiliselt punased; kõrbjaspõdravõigul on pea pruun, lakk, saba ja jalgade alumised osad mustad. Võikpõdravõigul on pea, lakk ja saba põhivärvust, kuid jalgade alumised osad on tumedad. Kõigi varjundite puhul on seljal tume jutt ning jalgadel tihti sebroidsed vöödid. Lakas esineb alati heledate jõhvide salke.

Hiirjat ja põdravõiku värvust nimetatakse metsikuks, sest nad esinevad kohalikel, vähe aretatud hobustel.

Hall värvus. Hall värvus on hobustel, kelle karvkattes on valged ja mustad karvad ühtlaselt segunenud; esineb ka hobuse vananemisel mustade karvade halliks muutumisel, kuid varsad on sündides mustad. Nooremad hobused on tumedamad kui vanemad. Vanadel hobustel võib helehall värvus muutuda valgeks. Vastavalt sellele eristatakse kahte varjundit: tumehalli ja helehalli. Võivad esineda veel õunikhall ja tähnhall (hall väikeste täppide või laikudega).

Segavärvused on järgmised:

Kirju värvus. Kere põhivärvuse taustal esinevad laialipillatult suured mitmesuguse kujuga valged laigud. Sõltuvalt põhivärvusest eristatakse punasekirjut, mustakirjut, võikkirjut, hallikirjut ja teisi varjundeid.

Laikhall värvus. Kere hallil taustal on laialipillatult teist värvust väikesed korrapärase kujuga laigud. Vastavalt laikude värvusele eristatakse punalaikhalle, mustlaikhalle ja kõrblaikhalle varjundeid.

Tiigrikirju värvus sarnaneb eelmise värvusega, ainult et halli kere taustal laialipillatud laigud on pintslitõmmete-kujulised. Selline värvus esineb vahel Kesk-Aasia kohalikel stepihobustel, näiteks kirgiisi hobustel.

Kimmel värvus. Põhivärvust karvadega segunevad ühtlaselt valged karvad. Põhivärvuse järgi eristatakse punakimlit, kõrbkimlit ja mustkimlit varjundit. Puna- ja kõrbkimlitel on tavaliselt pea, jalad, saba ja lakk ilma valgete karvadeta.

Peas ja jalgadel esinevaid mitmes suuruses valgeid laike nimetatakse märgisteks.

Peas esinevad järgmised märgised[1]: hall otsmik, kui valged karvad esinevad otsmikul segus põhivärvust karvadega; kübe — väike, kuni 1 sm² suurune valge laik otsmikul; täpp — üle 1 sm² suurune valge laik otsmikul; täht — haraline või südamekujuline valge laik otsmikul; lauk — otsmikust kuni ninani ulatuv valge triip; valged laigud mokkadel või sõõrmetel; tumedad või keha värvust tähnid (laigud) sõõrmete vahel. Märgiste registreerimisel tuleb ära näidata nende suurus, kuju ja paigutus.

Ees- ja tagajalgade alumistel osadel võib esineda mitmes suuruses valgeid laike. Vastavalt valgete laikude suurusele ja ulatusele märgitakse hobuse kirjeldamisel, et jalad on sukis[2], kui valge värvus ulatub randme- ja kannaliigesteni või kõrgemale, kusjuures märgitakse, millistel jalgadel (ees-, tagajalad) ja kui kõrgele valge värvus ulatub, näiteks üle poole kämbla (eesjalal), poole põiani (tagajalal) jne. Väiksemad laigud märgitakse järgmiselt: jalg poolsukas, kui valge värvus ulatub kolmandiku või poole kämblani või poole põiani; jalg valge sõrgatsi kahe kolmandiku ulatuses koos sõrgatsiliigesega; kabjapiire valge kas ümberringi või ainult sise- või välisküljelt; valged päkad. Märgitakse ka kapjade värvus (mustad või valged), mustadel kapjadel valgete triipude esinemine. Jäsemete märgiste registreerimist alustatakse eesjalgadest.

Hobuse kirjeldamisel märgitakse andmed üles järgmises järjekorras: sugu, nimi, sünniaasta, tõug, põlvnemine (isa, ema), värvus, märgiste esinemine peas, ees- ja tagajalgadel (märgiste puudumine tuleb samuti ära märkida).

Ilma märgisteta hobuse eraldamiseks teistest sama värvusega hobustest kantakse nimestikku tema põletusmärk ja kõrvasälgud.

Eksterjööri järgi hindamise tähtsus ja viisid. Hobuse hindamisel eksterjööri järgi on suur praktiline tähtsus. Selline hindamine lubab määrata hobuse vastavust ühele või teisele kasutusotstarbele, samuti aitab ta selgitada, kas antud hobune vastab eksterjöörilt riiklikku tõuraamatusse märkimise nõuetele. Eksterjööri järgi hindamine on vajalik tõuaretustöö teostamisel, sest see on üheks valiku põhialu-

[1] Hobuse peas esinevate märgiste kirjeldus on esitatud põllumajandusteaduste kandidaadi O. Nuudi järgi, nagu seda Eestis praegu kasutatakse.

[2] Suka mõistet hobuse jalgade märgiste kirjeldamisel Eestis enam ei kasutata. Valge värvuse esinemisel jalgadel märgitakse, kui kõrgele see ulatub.

seks boniteerimisel, näitustele esitatavate hobuste valimisel ja lõpuks ühe või teise tõustandardi väljatöötamisel.

Hobuse eksterjööri hinnatakse kas silma järgi või vastavate hindamisskaalade järgi punktisüsteemis.

Silma järgi hindamisel vaadeldakse hobust ülaltoodud korra kohaselt. Hinnates hobuse eksterjöörilisi omadusi tema vaatlemisega liikumisel ja seismisel, teostatakse täiendavalt veel rida mõõtmisi, näiteks mõõdetakse turja kõrgust, kämbla ümbermõõtu, määratakse vanus hammaste järgi. Selliselt võib hobuste eksterjööri hinnata nende ostmisel mitmesugustele organisatsioonidele, sovhoosidele ja kolhoosidele.

Eksterjööri hindamist punktidega vastavate skaalade järgi kasutatakse tavaliselt boniteerimisel, samuti näitustel. Sel juhul ei piirdu hindamine ainult eksterjööriga, vaid on kompleksne, s. o. hindamisel arvestatakse hobuse tüüpilisust ja põlvnemist, tööjõudlust, sigivust, järglaste väärtust ja hobuse üldist seisundit, s. o. toitumust, tervist ning hooldamistingimusi.

Boniteerimisel hinnatakse hobuste eksterjööri punktisüsteemis välimikuosade ja mõõtmete järgi. Näitena võib tuua traavlite hindamise.

Välimikuosad hinnatakse 10-punktilise süsteemi järgi, eesmärgiga jaotada hobused klassidesse: eliit-, I ja II klassi. Välimikuosade ja mõõtmete minimaalne hinne punktides, mis lubab täiskasvanud hobust arvata ühte või teise klassi, on järgmine: täkkudel eliitklassi pääsemiseks 8 punkti, I klassi jaoks 6 ja II klassi pääsemiseks 4 punkti; märadel vastavalt 7, 5 ja 3 punkti.

Tabel 43

Traavlite hindamise skaala mõõtmete järgi

(sentimeetrites)

Täkud			Märad			Hinne punktides
Turja kõrgus	Rinna ümbermõõt	Kämbla ümbermõõt	Turja kõrgus	Rinna ümbermõõt	Kämbla ümbermõõt	
164 ja rohkem	184	20,5	162 ja rohkem	184	20,0	10
163	183	20,5	161	183	20,0	9
162	182	20,5	160	182	20,0	9
161	181	20,0	159	181	19,5	8
160	180	20,0	158	180	19,5	8
159	179	20,0	157	179	19,5	7
158	176	20,0	156	178	19,0	7
157	175	19,5	155	174	19,0	6
156	172	19,0	154	173	18,5	5
155	171	18,5	153	170	18,0	4
154	170	18,5	152	169	18,0	4
153	169	18,5	150	167	18,0	3

Hobuse eksterjööri hindamisel on vaja arvestada välimikuosade sõltuvust soost, vanusest ja söötmistingimustest. Märadel on kael pikem ja peenem kui täkkudel; rinna (rinnakorvi) ümbermõõdu ja turja kõrguse protsentuaalne suhe on märadel suurem kui täkkudel, kuid kämbla ümbermõõt ja turja kõrgus on täkkudel suuremad kui märadel.

Varssadel on külgformaadi indeks alati alla 100%, sest jalgade suure kõrguse tõttu noores eas on varsa turja kõrgus suurem kui kere pikkus. Real juhtudel muutub varsa värvus koos vanusega.

Eksterjööri hindamisel saadud andmed (hobuse eksterjööriline iseloomustus) kantakse hobuse tõudokumentidesse, näiteks tõutäku ja tõumära aretuskaardile, tõuraamatusse märgitud hobuste kohta sovhoosidele ja kolhoosidele väljaantavatele atestaatidele ja tõutunnistustele.

Nii tõutäku kui ka tõumära aretuskaardile märgitakse järgmised andmed.

1. Välimikuosade iseloomustus allpool toodud järjekorras: pea, lõuapärad, kael, piht, turi, selg, lanne, tühimik, laudjas, roided, ees- ja tagajalad (jalgade seis, sõrgatsid, kabjad), tüübi avaldumine (hea või halb), konstitutsioon (toores, kohev, õrn, kuiv), üldareng (harmooniline, ebaharmooniline), lihaste areng (hea, halb), vead ja puudused.
2. Boniteerimisel saadud eksterjööri hinne punktides.
3. Mõõtmed ja kaaluandmed, kusjuures näidatakse hobuse toitumus ja vanus mõõtmete võtmisel ja kaalumisel. Märgitakse järgmised mõõtmed: turja kõrgus, laudja kõrgus, rinna sügavus, kere põikpikkus, laudja laius, rinna laius, laudja pikkus, rinna ümbermõõt ja kämbla ümbermõõt.

Riiklikku tõuraamatusse märgitud hobuse tõutunnistusele kantakse järgmised eksterjöörilised andmed: värvus, märgised ja eritunnused, mõõtmed (turja kõrgus, laudja kõrgus, rinna sügavus, kere põikpikkus, rinna laius, laudja laius, laudja pikkus, rinna ümbermõõt, kämbla ümbermõõt) ja hobuse eluskaal. Peale selle märgitakse veel boniteerimisandmed ühes eksterjööri hindega punktides.

Peale tõutunnistuse antakse igale hobusele pass, kuhu on samuti kantud eksterjöörilised andmed, mis tõendavad antud hobuse vastavust talle väljaantud passile.

III PEATÜKK

PLAANILISED HOBUSETÕUD

HOBUSETÕUGUDE RAJOONIMISE PLAAN

Hobusetõugude rajoonimise plaani aluseks on nende nõudmiste rahuldamine, mida esitab rahvamajandus eri hobusetüüpidele. Tööstuspiirkondades läheb tarvis massiivseid, suure veojõudlusega hobuseid; metsatööstus nõuab tugevaid hobuseid, kes on võimelised töötama sügavas lumes metsamaterjali vedudel; põllumajandus vajab suurt, tugevat veohobust; mägipiirkondades vajatakse tugevaid, koormakandeks kõlblikke hobuseid; lõpuks vajatakse ka universaalset tüüpi hobuseid, keda võib kasutada nii ratsutamiseks kui ka transpordi- ja põllutöödel. Tõugude rajoonimise plaan näeb ette väärtuslike kohalike hobusetõugude laialdast kasutamist, kusjuures peab arvestama vajadust muuta ja parandada neid nii puhasaretuse kui ka teiste tõugudega ristamise teel, olenevalt ühe või teise piirkonna vajadustest.

Vastavalt NSV Liidu Ministrite Nõukogu poolt kinnitatud tõugude rajoonimise plaanile on kogu NSV Liidu territoorium jaotatud kolmeks tsooniks: I — peamiselt veo- (sõidu-) hobuste kasvatamise tsoon; II — raskeveohobuste kasvatamise tsoon ja III — ratsa- ja veohobuste kasvatamise tsoon.

Esimesse, kõige laiaulatuslikumasse tsooni kuuluvad 27 oblastit, 4 kraid (Krasnojarski, Altai, Habarovski ja Primorje), 3 liiduvabariiki (Ukraina, Läti ja Eesti) ja 9 autonoomset vabariiki (Baškiiri, Burjaatmongoli, Komi, Mari, Tatari, Udmurdi, Tšuvaši, Karjala ja Jakuudi). Selles tsoonis on kasvatamiseks ette nähtud peamiselt järgmised plaanilised hobusetõud: kergeveotüüpi — orlovi ja vene traavel ning tori tõug; raskeveotüüpi — vladimiri tõug, vene ja nõukogude raskeveohobune, peršeroni tõug; ratsatüüpi — budjonnõi, doni ja täisvereline ratsahobusetõug; kohalikest tõugudest — tuva, altai, taga-baikali, jakuudi, baškiiri, kuznetski, vjatka, petšoora, meseni, tavdiini, narõmi veo- ning ratsa-koormakandehobune, põhja-tobooli, soome, gutsuuli ja eesti hobusetõug.

Teises tsoonis, kuhu kuuluvad NSV Liidu Euroopa-osas 12 kesk-

oblastit, 2 loodeoblastit (Leningradi ja Novgorodi oblast), Mordva ANSV, Valgevene ja Leedu NSV ning NSV Liidu Aasia-osas Sahhalini oblast, on peamised plaanilised hobusetõud järgmised: kergeveotõugudest — orlovi ja vene traavel ning tori tõug, nagu eelmiseski tsoonis; raskeveohobuste tõugudest — vladimiri, vene ja nõukogude raskeveohobuse tõug ja peršeronid; ratsahobuste tõugudest — budjonnõi, doni (Voroneži oblastis) ja täisvereline ratsahobune (Valgevene NSV-s) ning kohalikest tõugudest — läti veohobune ja žmuudi hobusetõug (Leedu NSV-s).

Kolmandasse tsooni kuuluvad Stalingradi ja Astrahani oblast, Kaukaasia ja Taga-Kaukaasia oblastid, kraid ja vabariigid, Krimm, Moldaavia NSV, Kasahhi ja Kirgiisi NSV, Kesk-Aasia vabariigid ning Tšita oblast. Selles tsoonis on peamised plaanilised ratsahobusetõud järgmised: doni, budjonnõi, tereki, kabardiini, karabahhi, täisverelise ratsahobuse, araabia, kasahhi, adaajevi, kirgiisi, lokai, karabairi, ahhal-tekiini ja jomuudi tõug; kergeveohobuste tõugudest — orlovi ja vene traavel; raskeveohobustest — vene raskeveohobuse ja peršeroni tõug.

STEPITÕUGUDE RÜHM

Mongoli hobune. Peamine mongoli hobuste massiiv asub Mongoolia Rahvavabariigis. Nõukogude teadlaste B. F. Rumjantsevi ja B. P. Voitjatski arvates põlvneb see iidne hobusetõug tarpani põhjatüübist. NSV Liidus kasvatatakse mongoli tõugu hobuseid Burjaat-mongoli ANSV-s ja Tšita oblastis. Nendes kuiva kontinentaalse kliimaga piirkondades on talv karm. Mongoli hobune on väga vastupidav, sest ta kujunes äärmiselt primitiivsetes elamistingimustes. Neid hobuseid peetakse aasta ringi väljas tabuunidena, talvel kasutavad nad laialdaselt talikarjamaid, kus saavad endale sööta lume alt. Suvel nuumavad nad end karjamaal rasvaseks, mis kergendab neil talvitumist.

Mongoli hobune on väike, tema keskmine eluskaal on 320—325 kg. Mõõtmed on järgmised (B. P. Voitjatski ja B. F. Rumjantsevi andmetel): turja kõrgus täkkudel 129,3 sm, märadel 125,9 sm; kere põikpikkus täkkudel 134,3 sm, märadel 134,2 sm; rinna ümbermõõt täkkudel 150,8 sm, märadel 154,2 sm; kämbla ümbermõõt täkkudel 17,6 sm, märadel 16,8 sm. Väheldaste silmadega ja suurte kõrvadega pea on suur ning massiivne. Kael on lühike ja jäme. Kere on pikk, sügava ja laia rinnaga. Selg on sirge, lanne lai ja kõrge, laudjas lihaseline, kergelt luipu. Jalad on lühikesed ja väga tugevad, püstjate sõrgatsite ja kõvade kapjadega. Paks nahk on kaetud tiheda karvkattega (eriti talvel), lakk ja saba on samuti tihedad. Värvus on mitmesugune: kollane, hiirjas, kimmel ja punane.

Mongoli hobune on hiljavalmiv, arenedes täielikult välja 6—7-aastaselt. Ta on pika elueaga, tugeva tervise ja suure sigivusega. Teda kasutatakse peamiselt ratsasõiduks, sest tal on kiire ja kerge

samm, küliskäigul suudab ta läbida 100—120 km teel puhkamata ja söömata.

Kiirusrekordid mitmesugustel distantsidel on (I. F. Šulženko järgi) järgmised: 2-aastastel 12 km distantsil 23 min. 2 sek.; 3-aastastel 35 km distantsil 1 tund 23 min. 1 sek.; üle 3 aasta vanustel 1600 m distantsil 2 min. 8 sek., 4800 m distantsil 6 min. 40 sek. ja 6400 m distantsil 9 min. 58 sek.

Kasahhi hobune. Kasahhi NSV laialdasel territooriumil esinevate mitmesuguste kliimaliste ja teiste looduslike elamistingimuste tõttu on kasahhi hobusel eri piirkondades erisugused eksterjöörilised ja bioloogilised omadused. Kasahhi hobuse tüüpide mitmekesisuse tekkimisele on kaasa aidanud ka kohaliku kasahhi hobuse ristamine teiste tõugudega, kes sattusid peamiselt Lääne-Kasahstani nii NSV Liidu Euroopa-osast kui ka naabruses asetsevatest Kesk-Aasia piirkondadest.

Kasahhi NSV maastiku reljeefi iseloomustab tasandikkude ülekaal, mõnedes kohtades katkestavad tasandikke künkad ja madalad mäed. Idas ja kagus, kuhu ulatuvad Altai, Tarbagatai ja Tjan-Šani mäeahelike osad, on reljeef väga mägine, kõrgete mäeharjadega.

Kliima on Kasahhi NSV-s erakordselt kuiv ja kontinentaalne, suurte temperatuuri kõikumistega ja äkiliste üleminekutega suviselt kuumuselt talvisele pakasele, mis ulatub 40 kraadini ja üle selle. Kasahhi NSV põhjaosa taimestik koosneb peamiselt stepirohtudest ja päris põhjas, kus on palju sademeid, on taimestik luhastepi tüüpi. Lõunas valitseb poolkõrbeline ja kõrbeline taimestik, s. t. seal kasvavad kas stepiaruhein ja pujud või ainult pujud.

Kliimatingimused ja avarad stepikarjamaad koos hobuste tõuunilise kasvatamise ja pidamisega olid peamisteks teguriteks, mis kujundasid võrdlemisi väikese, kuid tugeva ja vastupidava kasahhi hobuse.

Selle hobuse väikeste silmadega pea on kuiv, laiade põsenukkidega ja sagedasti kongis ninaga. Kael on keskmise pikkusega ning peenem ja kuivem kui mongoli hobusel. Rind on lai ja sügav, turi kaunis kõrge, selg lühike ja sirge, tihti kumer, laudjas pikk ja luipu. Jalad on tugevad, kuivad, kusjuures tagajalgade seisus esinevad tihti saabeljalgsus ja koondkandsus. Lakk on tihe ja pikk, talvel kasvavad karvad tugevasti pikemaks. Värvuselt on kasahhi hobune nagu enamik kohalikku tõugu mongoli tüüpi hobuseidki hele: punane, kollane, võik, põdravõik, hall, helekõrb ja laikhall.

Kasahhi NSV lääneosas on hobused suuremad ja pikema kerega. Nende hulgast paistab eriti silma adaajevi hobune, kes on levinud Emba jõe piirkonnas ja keda on nähtavasti parandatud turkmeeni hobusega. Adaajevi hobune on ratsatüüpi. Tema vastupidavus on väiksem kui tüüpilisel kasahhi hobusel, kes on levinud peamiselt Kasahhi NSV idaosas ja keda kasahhid nimetavad džabeks. Adaajevi hobuse aretamiseks on asutatud riiklik tõulava.

Kasahhi hobuste mõõtmed mitmesuguste lahktõugude kohta on toodud tabelis 44.

Tabel 44

Kasahhi hobuste mitmesuguste lahktõugude keskmised mõõtmed

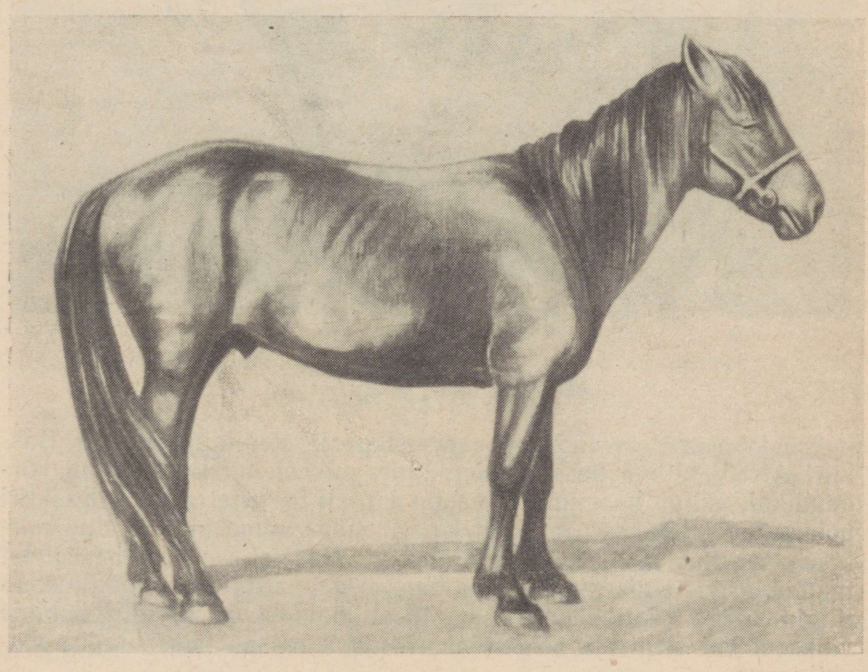
(sentimeetrites)

(Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel)

Hobuse tüüp	Turja kõrgus	Kere põikpikkus	Rinna ümbermõõt	Kämbla ümbermõõt
Kesk-Kasahhi	134,2	140,7	158,7	17,2
Ida-Kasahhi	133,5	139,8	161,8	17,1
Lõuna-Kasahhi	135,5	135,8	155,9	16,7
Lääne-Kasahhi	136,5	141,3	159,8	17,4
Džabe	137,7	145,8	168,1	18,1
Adaajevi (I. I. Tšaškini ja N. I. Kuzmini andmetel)	135,1	141,2	155,5	16,1

133 - 137

Tabuuniliste remonthobusekasvanduste hobused on suuremad. Kasahhi hobused on võimelised liikuma kõikide allüüridega. Neid kasutatakse nii ratsa- kui ka sõiduhobustena ja samuti põllutöödel. Nad vajavad parandamist nii omavahelise aretuse kui ka plaaniliste ratsahobusetõugudega ristamise teel. Parandavateks plaani-

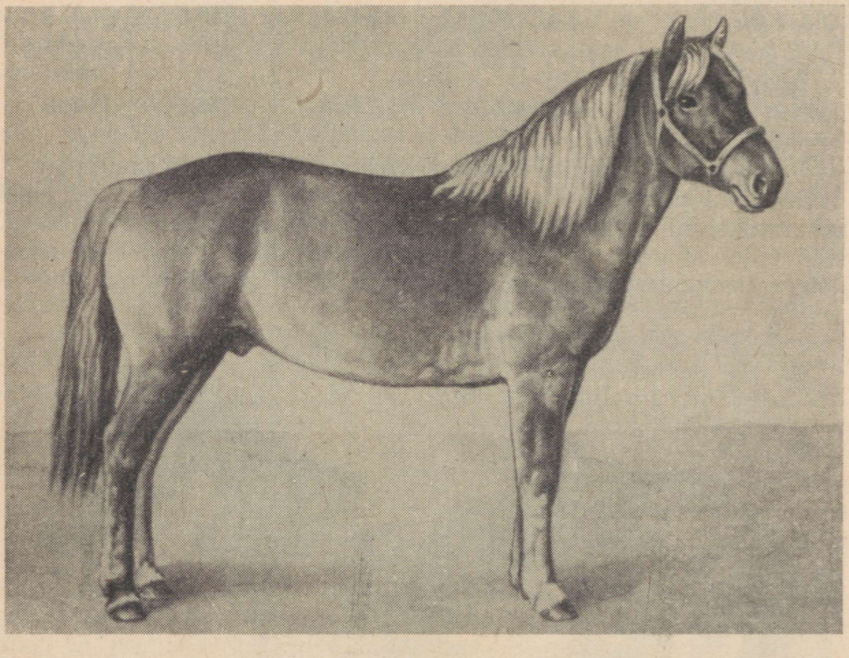


Joonis 49. Kasahhi tõugu täkk.

listeks tõugudeks võivad olla näiteks doni, ahhal-tekiini ja täisvereline ratsahobune. 1955. aastal viidi Kasahhi NSV-sse sealsete hobuste parandamiseks Eesti NSV-st ka tori tõugu täkke. Kasahhi hobuse kiirus rahvuslikel ratsavõistlustel (baigadel) on 53,3-kilomeetrisel distantsil 1 tund 58 minutit (ruun Kok-Koška).

Peab märkima kasahhi tõugu märade piima laialdast kasutamist kumõssi valmistamiseks. Suve jooksul annavad märad kuni 1000 kg ja rohkem piima, mille rasvasisaldus on 0,9—2,9%.

Baškiiri hobust kasvatatakse Baškiiri ANSV-s, kus maastiku reljeef on üsna mitmekesine, sest osa vabariigist asub metsaga kaetud Uraali mäestiku ja selle eelmägede alal, teise osa aga moodustavad



Joonis 50. Baškiiri tõugu täkk Gremutši, sünd. 1931. a.
Mõõtmed: 145—149—175—21

metsastepp ja stepp tüüpilise metsastepi- ja stepitaimestikuga. Baškiiri ANSV kliima on kontinentaalne, mis on niiskem Uraali kõrgendikul. Kõige karmim kliima on Uraali-tagustel aladel. Baškiiri hobust kasvatatakse peamiselt Uraali mägede metsaga kaetud piirkondades, kus ta on kõige tüüpilisem. Seal ei ole baškiiri hobust muudetud ristamise teel teiste tõugudega, sest ta on mägimetsatingimustega hästi kohanenud. Mäestikualadel on baškiiri hobune väiksem kui stepis ja selgemini avalduva ratsahobuse tüüpi kehaehitusega.

Metsaga kaetud mäestikualal aretatud hobustel on suur pea,

lühike, sirge ja jäme kael, madal turi, üsna pikk kere, sirge selg ja lühike laudjas, mis ei ole väga luipu. Ta on veidi madala eesosaga, ette kere alla ulatuvate tagajalgadega. Jalad on tugevad, lühikeste sõrgatsitega ja väga kõvade kapjadega. Baškiiri hobuste mõõtmed on toodud tabelis 45.

Tabel 45

Baškiiri hobuste mitmesuguste lahktõugude keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi ja K. B. Svetšini järgi)

Hobuse tüüp	Turja kõrgus	Kere põik-pikkus	Rinna ümber-mõõt	Kämbla ümber-mõõt
Mägi-metsahobune (märad)	135,1	138,9	163,7	17,8
Taga-Uraali lõunaosa stepihobune (märad)	136,9	140,9	158,8	17,1
Riikliku tõulava täkud	138,0	143,0	167,0	19,0
Riikliku tõulava märad	135,6	—	165,0	18,3

Baškiiri hobune on hiljavalmiv, kuid pika eaga, tugev, vastupidav ja rahuliku loomuga. Värvuselt on ta kõrb, punane, võik või põdravõik. Mägihobuste eluskaal on keskmiselt 330 kg, stepihobustel kuni 450 kg. Märad on hea piimajõudlusega ja annavad laktatsiooni jooksul 500—800 liitrit piima, arvestamata varsa toiduks kuluvat piima. Stepialadel kasutatakse piima laialdaselt kumõssi valmistamiseks, sest Baškiiri ANSV stepiosa on kumõssiravilate ja kuurortide keskuseks.

1945. aastal asutati Baškiiri ANSV-sse riiklik tõulava, kes juhib baškiiri hobuste puhasaretust, et neid parandada, säilitada ja paljundada. Baškiiri hobust parandatakse lõunaosas ratsatõugudega (doni, budjonnõi ja täisverelise ratsahobusega), läänes ja põhjas aga traavlitega ning vene raskeveohobustega.

PÕHJA-METSATÕUGUDE RÜHM

Eesti hobune. Kohalikud (aborigeensed) põhja-metsahobuste rühma kuuluvad eesti hobused on veohobuse tüüpi. Kuni XIX sajandi lõpuni olid nad valdavaks tõuks kogu Eesti territooriumil. Praegusel ajal on nende aretuspiirkonnaks Kingissepa, Orissaare, Hiiumaa ja Haapsalu rajoon. Vähemal hulgal leidub neid laialipillatult lääne- ja põhjaranniku teistes piirkondades.

Eesti NSV saartel on eesti hobused säilinud puhtamana kui mandril.

Hobuste üldarvust vabariigis moodustavad eesti hobused ligikaudu 13%.

Eesti hobused on sajandite vältel siinsetes karmides oludes kasvanud ja arenenud. Välistingimused, nagu kliima, mullastik, viletsad söötmis- ja pidamisolud, raske töö, looduslik ja kunstlik valik ning paaridevalik, on kujundanud eesti hobused kasvult ja eluskaalult väikeseks, väledaks, vastupidavaks ning vähenõudlikuks.

Alates 1921. aastast hakati eesti hobuse kasvu, eluskaalu ja tööomaduste parandamiseks kasutama suuremakasvulise soome hobuse vere lisandamist. Kokku on selleks otstarbeks 1921.—1938. aastani sisse toodud 13 soome tõugu täkku.

Soome täkkude kasutamise tulemusena on eesti hobuste keskmised mõõtmed tõuraamatu andmeil algmaterjaliga võrreldes järgmiselt paranenud: turja kõrgus 2,3 sm, kere põikpikkus 0,2 sm, rinna ümbermõõt 6,2 sm, kämbla ümbermõõt 0,6 sm ja eluskaal 52 kilogrammi võrra.

Eesti hobused on tiheda, kuiva ja tugeva kehaehitusega, kuiva, tugeva lihastikuga ning tugeva luustikuga. Eesti hobuste pea on proportsionaalne, laia otsmikuga, sirge, harva nõgusa profiiliga, väikeste kikkis, elavalt liikuvate kõrvadega; kael on lühike, lihaseline; rind on kerega võrreldes lai ja sügav, rinnakorv mahukas, roided kumerad; turi madal, lai ja lihaseline, selg sirge, lühike ja lai; laudjas keskmise pikkuse ja laiusega, lihaseline; jäsemed kuivad, tugevate kõõluste ja liigestega; kabjad korrapärased ja tugeva sarvega. Eesti hobused on vaba sammu ja hea traaviga.

Eksterjöörilistest puudustest esinevad neil kõige sagedamini koondkandsus ja pehme selg.

Iseloomult on eesti hobused elavad, energilised ja sõbralikud, kuid tori ja eesti raskeveohobustest raskemini õpetatavad.

Nad on, võrreldes tori ja eesti raskeveohobustega, sööda suhtes vähenõudlikumad ja paremad söödakasutajad. Eesti NSV saarte rajoonides nad jõusööta peaaegu ei saa, vaid elatuvad ainult koresöödast.

Eesti hobuste keskmised mõõtmed ja indeksid on «Eesti hobuste riikliku tõuraamatu» andmeil toodud tabelis 46.

Tabel 46

Eesti hobuste keskmised mõõtmed ja indeksid

Sugu	Mõõtmed (sm)				Eluskaal (kg)	Indeksid		
	turja kõrgus	kere põikpikkus	rinna ümbermõõt	kämbla ümbermõõt		pikkuse	massiivsuse	luustiku
Täkud	146,0	152,0	175,0	19,0	455	104,1	120,0	13,0
Märad	143,5	148,0	172,0	18,3	430	103,1	119,9	12,8
Märad mandril . .	145,1	152,0	179,5	19,1	—	104,8	123,7	13,2
Märad saartel . . .	142,5	147,8	170,8	18,3	—	103,7	120,0	12,8

Tõuraamatusse on märgitud tõuhobused; tõuraamatusse märkimata eesti hobused on väiksemad.

Värvuselt on eesti hobused peamiselt raudjad ja kõrvid, vähemal määral esineb musti, hiirjaid, halle, võike ning kollaseid. Osal eesti hobustel on tume jutt seljal ja laudjal.

Eesti hobused on hiljavalmivad, saades täiskasvanuks tavaliselt nelja-aastaselt. Nad on tööl kasutatavad 20.—25. eluaastani, harvematel juhtudel 30. eluaastani ja kauemini.

Eesti hobused on tugeva tervisega; nakkushaigusi neil ei esine. Väikesest eluskaalust tingitud kestvate ülepingutuste puhul tekib mõnikord kopsupuhitus.

Eesti hobused on hea viljakusega. Märad sünnitavad eluea jooksul keskmiselt 8—12 varssa. Sageli varssuvad veel 25-aastased märad. Sugutäkkude produktiivne iga kestab 20.—25. eluaastani.

Eesti hobuste tõuraamat avati 1921. aastal. Kuni käesoleva ajani on tõuraamatusse märgitud ligikaudu 330 täkku ja 2600 mära.

Eesti tõugu täkkude tähtsamad liinid on järgmised:

Eni (Poni) 8 E[1] **liin.** Liini alustaja raudjas täkk Eni sündis 1910. aastal. Tema turja kõrgus oli 143 sm, kämbla ümbermõõt 19,5 sm ja eluskaal 400 kg.

Selle liini tähtsamateks esindajateks on praegu täkud Entso 260 E ja Esko 285 E, kelle keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 156 sm, kere põikpikkus 165 sm, rinna ümbermõõt 194 sm ja kämbla ümbermõõt 20,5 sm.

Agar 9 E liin. Liini alustaja raudjas täkk Agar sündis 1914. aastal. Tema turja kõrgus oli 136 sm, kämbla ümbermõõt 19,5 sm ja eluskaal 360 kg.

Seda liini esindavad praegusel ajal täkud Ahti 228 E ja Ahtus 287 E, kelle keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 146 sm, kere põikpikkus 148 sm, rinna ümbermõõt 181,5 sm ja kämbla ümbermõõt 20,25 sm.

Taube 60 E liin. Liini alustaja raudjas täkk Taube sündis 1917. aastal. Tema turja kõrgus oli 149 sm, kämbla ümbermõõt 20,5 sm ja eluskaal 510 kg. See on üks suurimaid eesti hobuse liine, keda esindavad täkud Tõlli 80 E, Tiitur 103 E ja Tooru 219 E. Nende keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 149 sm, kere põikpikkus 156,7 sm, rinna ümbermõõt 181,3 sm, kämbla ümbermõõt 20 sm ja eluskaal 470 kg.

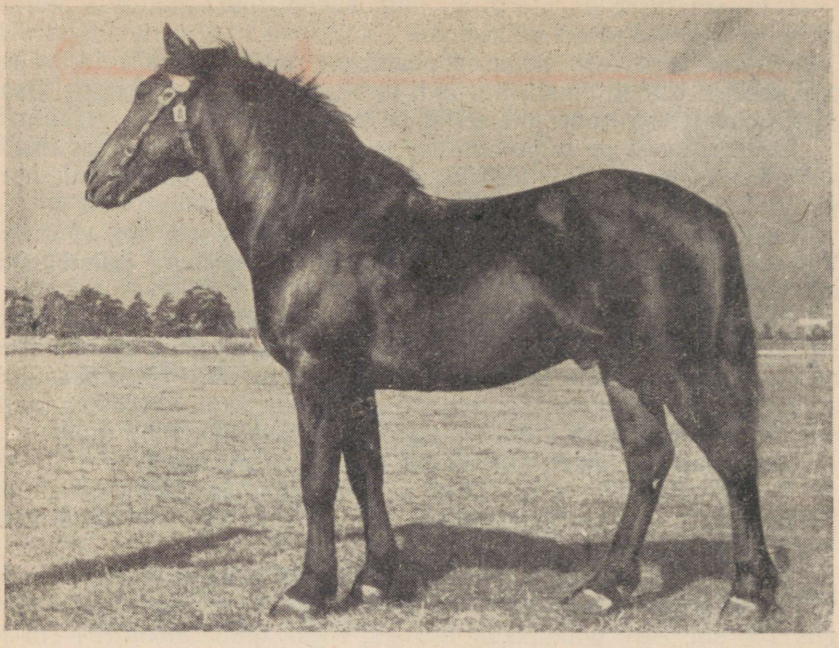
Raspel 70 E liin. Liini alustaja oli kõrb täkk Raspel. Tema turja kõrgus oli 139 sm, kämbla ümbermõõt 18 sm ja eluskaal 380 kg.

Seda laialt levinud liini esindavad täkud Ruti 181 E, Remm 217 E ja Rips 269 E, kelle keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 147 sm, kere põikpikkus 151,7 sm, rinna ümbermõõt 183,7 sm, kämbla ümbermõõt 19,5 sm ja eluskaal 503 kg.

Soome täkkudega ristamisel on saadud järgmised liinid:

---

[1] E — eesti hobuse tõumärk.



Joonis 51. Eesti tõugu täkk Entso 260 E, kõrb, sünd. 1945. a.
Mõõtmed: 152—167—185.



Joonis 52. Eesti tõugu mära Taala 2119 E, hall, sünd. 1944. a.
Mõõtmed: 149—155—179—19.

Lari 23 E liin. Liini alustaja raudjas täkk Lari sündis 1916. aastal Soomes. Tema turja kõrgus oli 152 sm, rinna ümbermõõt 184 sm, kämbla ümbermõõt 21 sm ja eluskaal 520 kg.

Selle liini tähtsam esindaja on täkk Lutt 257 E, kelle turja kõrgus on 152 sm, kere põikpikkus 154 sm, rinna ümbermõõt 180 sm, kämbla ümbermõõt 20 sm ja eluskaal 540 kg.

Kärppälän-Pujo 56 E liin. Liini alustaja raudjas täkk Pujo sündis 1918. aastal Soomes. Tema turja kõrgus oli 152 sm, kämbla ümbermõõt 21 sm ja eluskaal 530 kg.

Tunnustatuim täkk sellest liinist on Pirn 259 E, kelle turja kõrgus on 148 sm, kere põikpikkus 152 sm, rinna ümbermõõt 180 sm, kämbla ümbermõõt 20 sm ja eluskaal 500 kg.

Taru 149 E liin. Liini alustaja punane täkk Taru sündis 1935. aastal Soomes. Tema turja kõrgus oli 152 sm, kere põikpikkus 161 sm, rinna ümbermõõt 185 sm, kämbla ümbermõõt 22 sm ja eluskaal 540 kg.

Selle arvuka liini tähtsamad esindajad on täkud Tapper 180 E, Tampo 223 E, Tempo 243 E jt., kelle keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 150 sm, kere põikpikkus 155,7 sm, rinna ümbermõõt 183 sm, kämbla ümbermõõt 21 sm ja eluskaal 503 kg. Tapri poeg Tõnn 265 E ja Taru tütar Tõlli 2564 E olid 1954. aastal üleliidulise põllumajandusnäituse eksponaadid, kus Tõnnile määrati esimese järgu ja Tõllile kolmanda järgu atestaat.

Vuhti 136 E liin. Liini alustaja raudjas täkk Vuhti sündis 1931. aastal Soomes. Tema turja kõrgus oli 152 sm, kere põikpikkus 165 sm, rinna ümbermõõt 186 sm, kämbla ümbermõõt 22 sm ja eluskaal 580 kg.

Selle liini tähtsamad esindajad on Võimas 160 E ja Võlur 300 E, kelle keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 153 sm, kere põikpikkus 161 sm, rinna ümbermõõt 193 sm, kämbla ümbermõõt 21,25 sm ja eluskaal 560 kg.

Väikesest kasvust ja eluskaalust hoolimata on eesti hobused tugevad ning kiired. Nad on võimelised lühemaajalisel pingutusel suurt jõudu avaldama, kuid raskete põllutööriistade ja masinate veol on nad nõrgad.

Pikamaaveo- ja sõiduvõistlustel läbis mära Lella 1783 E kehakaalust 2,5 korda raskema koormaga 25-kilomeetrise distantsi sammu liikudes 3 tunni 19 minuti 25 sekundiga, käies 7,5 km tunnis. Täkk Tiido 251 E läbis 25-kilomeetrise distantsi tühjalt vankriga traavi sõites 1 tunni 17 minuti 20 sekundiga, kattes tunnis 19,4 kilomeetrit.

Kombineeritud võistlustel läbisid eesti hobused 1954. aastal kahekilomeetrise distantsi 700-kilogrammise koormaga traavi sõites (30 hobuse keskmine) 7 minuti 1,8 sekundiga ja 1500-kilogrammise koormaga sammu liikudes 18 minuti 37 sekundiga.

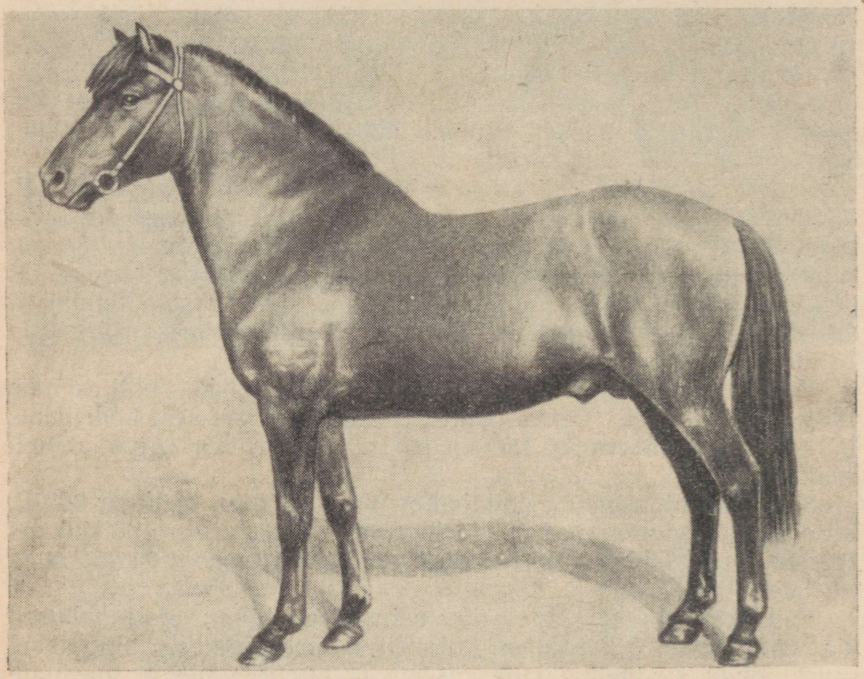
Maksimaalse veojõudluse võistlusel vedas täkk Tampo 283 E 100-meetrisel distantsil 9304-kilogrammise koorma.

Paremad eesti hobuste tõufarmid asuvad Haapsalu rajooni

J. Lauristini nimelises ja «Tuleviku» kolhoosis ning Orissaare rajooni «Hommiku» kolhoosis.

Eesti hobuse täiustamisel on peamiseks ülesandeks tema kasvu ja eluskaalu suurendamine. Sugutäkud peavad olema vähemalt 500-kilogrammise eluskaaluga ja turja kõrgusega vähemalt 150 sm, kusjuures rinna sügavus ei tohi olla alla 50% turja kõrgusest.

Vjatka hobune on levinud Vene NFSV kirdeosa metsavööndis, Kirovi oblastis (endine Vjatka kubermang, kust on pärit ka nime-



Joonis 53. Vjatka tõugu täkk Orlik, sünd. 1929. a.

tus), Udmurdi ANSV-s, Gorki oblastis ja osaliselt ka Sverdlovski oblastis Kaama jõe paremal kaldal. Vjatka hobune on vanast ajast kuulus kui vastupidav ja tugev veohobune. Prof. Pridorogini arvates on vjatka hobuse kujunemisele mõju avaldanud eesti hobused, keda on Vjatkasse sisse veetud XIV sajandist peale. See arvamus põhineb tähelepanekul, et vjatka hobune sarnaneb eesti hobusega. Enne revolutsiooni mitmesuguste tõugudega toimunud süsteemitu ristamise tagajärjel on see väärtuslik kohalik hobusetõug puhtal kujul säilinud väga väikesel arvul ja ainult mõnedes kohtades. Praegusel ajal rakendatakse abinõusid selle tõu säilitamiseks. Selleks otstarbeks on Kirovi oblastis ja Udmurdi ANSV-s asutatud riik-

likud tõulavad ning peale selle on hobusekasvanduses nr. 136 vjatka hobuse aretamise osakond. Vjatka hobune on väike (tabel 47).

Tabel 47

Kaasaegsete vjatka hobuste keskmised mõõtmed Kirovi oblastis
(sentimeetrites)
(V. P. Levašovi andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	137,5	136,8
Kere põikpikkus	145,4	144,3
Rinna ümbermõõt	158,7	162,0
Kämbla ümbermõõt	18,4	17,6

Vjatka hobuse pea on väheldane ja kuiv, veidi kongis ninaga, silmad on väikesed. Kael on keskmise pikkusega, jäme. Kere on kaunis lühike, selg tugev ja sirge, laudjas lihaserikas ja kergelt luipu. Jalad on lühikesed, tugevad, väikeste kõvade kapjadega. Värvuselt on vjatka hobune põdravõik mitmesugustes varjundites: võigust kuni kõrbjaspõdravõiguni, seljal musta jutiga ja jalgadel sebroidsete vöötidega. Lakk ja saba on tihedad. Vjatka hobune on tugeva kehaehitusega ja väga vastupidav. Teda kasutatakse veohobusena, kuid ka traav on tal hea. Vjatka hobused läbivad 60—65-kilomeetrise distantsi vahepealse söötmiseta. Vjatka hobune on suurepärane põllutöö- ja voorihobune.

Zura rajooni näitusel vedasid täkud Vesjolõi ja Pobeditel 500-kilogrammise koorma 2500 meetri kaugusele 9 minuti 4 sekundiga.

Petšoora hobune on kohalik metsahobune, keda juba vanast ajast kasvatatakse Petšora jõe orus. Praegusel ajal on ta säilinud Komi ANSV-s. Karm kliima on kujundanud väikese, kuid erakordse vastupidavusega transpordihobuse, kes on kohanenud talvel täistuisanud ja suvel halbadel, sillutamata teedel liikumiseks. Petšora ja tema lisajõgede luhtadel olevad head karjamaad on põhjustanud petšoora hobuse suurema kasvu, võrreldes teiste põhja-metsatüüpi hobustega, näiteks vjatka hobusega. Petšoora hobuse mõõtmed on toodud tabelis 48.

Petšoora hobuse pea on suur, kael lühike ja jäme, rind lai ja sügav, kere kompaktne, laudjas luipu. Jalad on tal tugevad.

Tabel 48

Petšoora hobuste keskmised mõõtmed
(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	144,5	136,0
Kere põikpikkus	151,1	145,7
Rinna ümbermõõt	165,4	157,7
Kämbla ümbermõõt	19,7	17,8

Värvus on punane, võik, kõrb, põdravõik, hall. Seljal on tihti jutt, jalgadel sebroidsed vöödid.

Meseni hobust kasvatatakse Arhangelski oblasti kirdeosas ja osaliselt Komi ANSV-s Mezeni ja Pinega jõe piirkonnas. Petšoora hobusest erineb ta lühema kere, kuivema kehaehituse ja parema eksterjööriga. Enne revolutsiooni parandati petšoora ja meseni hobuseid süsteemitult traavlite, ardennide ja eesti hobustega. Praegusel ajal aretatakse petšoora, eriti aga meseni hobust puhtalt.

Soome hobune kuulub kohalikkude põhja-metsahobuste rühma. Ta on laialt levinud Soomes, Karjala ANSV-s, Põhja-Rootsis ja Norras.

Soome hobusel on väike, kuiv pea, jäme ja lühike kael, madal turi, lai ja sügav rind, kaunis pikk selg ja laudjas on luipu. Jalad on tal jämedad, tugevad, lühikeste sõrgatsitega ja kõvade kapjadega. Märade turja kõrgus on 151—154 sm, kere põikpikkus 162,7 sm, rinna ümbermõõt 182,3 sm, kämbla ümbermõõt 19,4 sm. Eluskaal on kuni 500 kg. Värvuselt on soome hobused punased, raudjad heleda saba ja lakaga ning kõrvid jutiga seljal. Karjala ANSV-s on soome hobune suurem ning parema kehaehitusega kui Soomes. Soome hobusel on hästi arenenud lihased, ta on tugev, vastupidav, pika elueaga ja teda kasutatakse laiaulatuslikult metsavedudel. Soome hobust parandatakse puhasaretuse teel, samuti on kavas parandada teda osaliselt traavliga.

Jakuudi hobune on levinud Jakuudi ANSV-s. Jakuudi hobused on türgi suguharu — jakuutide poolt XIII—XIV sajandil Jenissei ülemjooksult Jakuutiasse toodud hobuste järglased. Jakuutia kliimaolude mõjul muutusid need hobused ja neist kujunesid praegused jakuudi hobused. Jakuudi ANSV pinnase reljeefile on iseloomulik mäeahelikkude ja laiade lagendikkude korrapäratu vaheldumine. Kliima on Jakuutias kontinentaalne. Kõige külmemad piirkonnad on Jakuutia keskosas, kusjuures külmapooluseks on Verhojanski rajoon, mis asetseb Jana jõe ülemjooksul ja kujutab endast mägedest piiratud orgu. Verhojanskis langeb välisõhu temperatuur — 50°-ni ja isegi alla selle (kuni — 70°-ni), ülejäänud Jakuutias aga mitte alla — 40° kuni — 43°. Suvi on Jakuutias palav. Tasastel rohumaadel domineerivad stepitaimed: stiipa, stepiaruhein, haguhein, puju jm. Jäämere-äärne riba on tundra, kus kasvavad sammal ja samblikud. Karm kliima soodustas erakordselt vastupidava ja tugeva hobuse väljakujunemist. Omadus suve jooksul rasva koguda ja talveks tiheda karvaga kattuda võimaldab jakuudi hobusel kergesti taluda karmi talve raskusi ja muudab selle hobuse kaugete põhja-alade tingimustes väga hinnatavaks. Jakuudi hobust nimetatakse ka verhojanski hobuseks, sest kõige rohkem on ta levinud Verhojanski piirkonnas. Jakuudi hobune on hästi kohanenud ka mäestikutingimustega ja teda kasutatakse tavaliselt kas ratsa- või koormakandehobusena. Veohobusena kasutatakse teda harvemini. 70—90-kilogrammise kandamiga sooritavad hobused kerges traavis 75—90-kilomeetrisi retki päevas.

Jakuudi hobuse pea on kaunis suur, toorevõitu, kael jäme, kere tihke ja sügav, madala turjaga, üsna laia, sirge ja tihti ka kumera selja ning luibu laudjaga. Jalad on lühikesed ja tugevad, lühikeste sõrgatsite ja kõvade kapjadega. Tehakse vahet kahe jakuudi hobuse tüübi vahel: põhjatüüp ja veidi väiksema kasvuga lõunatüüp.

Jakuudi hobuste (märade) mõõtmed on toodud tabelis 49.

Tabel 49

Jakuudi hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(M. I. Rogalevitši andmetel)

Mõõtme nimetus	Põhjapiirkonna hobused	Lõunapiirkonna hobused
Turja kõrgus	134,5	129,6
Kere põikpikkus	144,9	141,5
Rinna ümbermõõt	166,6	157,0
Kämbla ümbermõõt	18,2	17,1

Värvus on peamiselt hall, kuid esineb ka põdravõike ja hiirjaid. Verhojanski rajoonis on asutatud riiklik tõulava. Jakuudi hobuseid aretatakse peamiselt puhtalt. Jakutski linna ümbruses parandatakse jakuudi hobust traavliga.

Obi hobune on levinud Irtõši ja Obi jõe alamjooksul olevates metsapiirkondades. See hobune on puhtal kujul mongoli tüüpi metsahobune, kes on muutunud metsa- ja taigavööndi elutingimuste mõjul. Obi hobune on väike, kuid tugeva kehaehitusega, väga vastupidav ja hästi kohanenud taiga kliimatingimustega. Tema mõõtmed on toodud tabelis 50.

Tabel 50

Obi hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(M. I. Rogalevitši andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	136,6	131,9
Kere põikpikkus	145,9	142,8
Rinna ümbermõõt	164,3	163,5
Kämbla ümbermõõt	19,2	17,8

Pea on obi hobusel üsna suur, kael kaunis lühike ja jäme, kere pikk, sirge selja ja luibu laudjaga. Rind on lai ja sügav, jalad tugevad. Domineeriv värvus on põdravõik ja hiirjas. Obi hobust kasutatakse peamiselt transpordil. Teda aretatakse puhtalt ja parandatakse traavliga.

Narõmi hobust kasvatatakse Tomski oblasti Narõmi ja selle naabruses asetsevates piirkondades Obi jõe keskjooksul. Narõmi

hobune on, samuti kui obi hobunegi, mongoli tüüpi ja on viimasega väga sarnane, sest mõlemad vormid on kujunenud metsa- ja taigavööndi kliimatingimuste mõjul. Narõmi hobune on veidi suurem kui obi hobune. Tema mõõtmed on toodud tabelis 51.

Tabel 51

Narõmi hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(A. A. Žilinski andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	142,6	138,5
Kere põikpikkus	151,8	151,4
Rinna ümbermõõt	171,7	170,4
Kämbla ümbermõõt	20,4	18,9

Narõmi hobuse pea on suur, toores, lai ja ninamiku osas kumer. Kael on lühike, kõrge asendiga. Turi on lai ja ulatub veidi seljast kõrgemale. Rind on sügav ja lai, selg ja lanne laiad, sirged ja tugevad. Laudjas on lai, jalad sirged, kõvade kapjadega.

Narõmi hobust kasutatakse nagu obi hobustki transpordil. Ta on suurepärane voorihobune ja liigub vaevata mööda täistuisanud teid talvel ja pehme pinnasega teedel suvel.

Narõmi hobust aretatakse puhtalt ja parandatakse traavliga.

MÄGITÕUGUDE RÜHM

Kirgiisi hobust kasvatatakse Kirgiisia mägistes piirkondades. Kirgiisia on kogu ulatuses kõrgmäestikuala (mitte alla 1200 m merepinnast). Läänest itta suunduvate mäeahelikkude vahel on kergelt lainelise reljeefiga orud (sõrtid) ja eelmäestikud kõrgusega kuni 2500 m, kus on palju häid karjamaid.

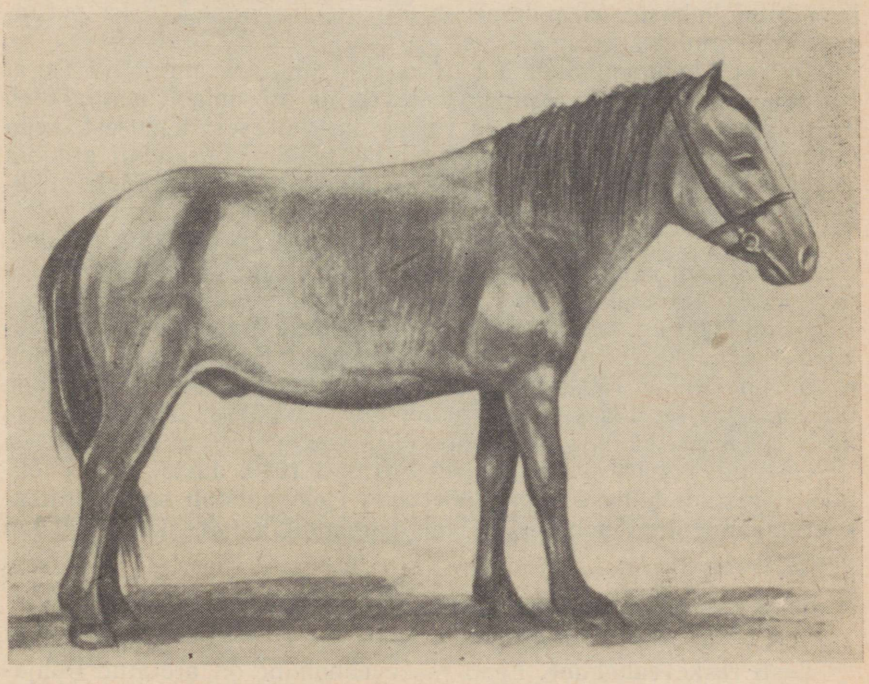
Kirgiisi NSV kliima on teravalt kontinentaalne. Tasandike taimestik koosneb pujudest ja lühieataimedest, madalatel eelmäestikel kasvavad kõrrelised, pujud, stepiaruhein, stiipa, kõrgemates kohtades on aasa- ja stepitaimestik. Kirgiisi NSV kõige tähtsam põllumajandusharu on loomakasvatus, mis areneb looduslikkude söödavarude baasil. Maastiku mägine reljeef ning kliima- ja söödatingimused on olnud peamisteks teguriteks kirgiisi hobuse kujunemisel. Mägimaastikus liikumiseks hästi kohanenud kirgiisi hobust kasutatakse ratsa- ja koormakandehobusena.

Kehaehituselt sarnaneb kirgiisi hobune kasahhi hobusega. Pea on tal üsna suur, kael lühike, kere pikk, selg sirge, mõnikord kumer, jalad lühikesed, väga tugevad, esineb tagumiste jalgade koondkandsust. Kabjasarv on väga vastupidav. Peamisteks värvusteks on kõrb, punane, must, hall, laikhall.

Kirgiisi hobuste mõõtmed on Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel järgmised: turja kõrgus märadel 134 sm, täkkudel 138 sm; kere põikpikkus märadel 139,6, täkkudel 143,2 sm; rinna ümbermõõt märadel 159,7 sm, täkkudel 159,6 sm; kämbla ümbermõõt märadel 16,9 sm, täkkudel 18,2 sm.

Kirgiisi hobune on kiire jooksma. Džambuli hobusekasvanduses on ratsasõidurekordid järgmised: distantsil 1000 m — 1 min. 27 sek., 1600 m — 2 min. 14 sek., 2700 m — 4 min. 1 sek. ja 5335 m — 8 min. 30 sek. Kirgiisi hobust parandatakse valikuga puhasaretusel, samuti ka ristamise teel täisverelise ratsahobuse, doni, budjonnõi ja karabairi tõugu täkkudega. Orgudes, kus on arenenud maaviljelus, parandatakse kirgiisi hobust traavlitega.

Altai hobune on põlvnemiselt lähedane mongoli hobusele, kuid erineb viimasest kuivema kehaehituse ja nõrgema luustiku poolest. Altai hobust aretatakse Mägi-Altai autonoomse oblasti orgudes ja



Joonis 54. Altai tõugu täkk.

mägipiirkondade eelmägedes, samuti naabruses olevates Kasahhi NSV ja Kirgiisi NSV piirkondades tabuuniviisiliselt. Altai hobuseid peetakse seal aasta ringi suurepärastel alpi karjamaadel. Karmimatel talvedel antakse lisaks heinu.

Altai hobune on nagu mongoli hobunegi väike: turja kõrgus on neil 131—136 sm, rinna ümbermõõt 160—165 sm, kere põik-

pikkus 140—144 sm, kämbla ümbermõõt 17—18,6 sm. Suuremad arvud käivad täkkude kohta.

Altai hobuse pea on üsna kerge. Kael on lühike, kuid mitte jäme. Kere on pikk, massiivne, rind lai ja sügav, pikkade kaarjate roietega. Jalad on võrdlemisi lühikesed ja tugevad, kabjad kõvad. Värvuselt on altai hobused peamiselt heledad: hallid, punased, kollased, võigud, põdravõigud. Jalgadel esinevad sageli sebroidsed vöödid.

Altai hobust kasutatakse peamiselt ratsa- või koormakandehobusena, sest ta on mägedes liikumisega hästi kohanenud. Ta ületab kergesti mäekurde, kandes sealjuures seljas kuni 160 kg raskust kandamit. Altai krai põllumajanduslikes piirkondades kasutatakse teda ka põllu- ja transporditöödel. Altai hobust parandatakse ristamise teel ratsatõugu (doni, täisverelise ratsahobuse jt.) täkkudega.

1943. aastal asutati Mägi-Altai autonoomses oblastis riiklik tõulava altai hobuste parandamiseks nii puhasaretuse kui ka parandavate tõugudega ristamise teel.

Gutsuuli hobune. Seda hobust kasvatatakse Ukraina NSV Taga-Karpaadi, Drogobõtši, Stanislavi ja Tšernovitsõ oblasti mägialadel. Ta põlvneb endise Galiitsia ja Bukoviina väikesest hobusest, keda ristati Ungari põhjaosa hobustega ning seejärel parandati araabia ja teiste tõugudega. On olemas kolm gutsuuli hobuse tüüpi: ratsa-koormakande-, ratsa-kergeveo- ja kergeveotüüp.

Gutsuuli hobusel on keskmise suurusega pea, lühike, jäme, terava harjaga kael, lai ja sügav rind, võrdlemisi pikk selg, lühike ja tugev lanne, lühike ja ümar laudjas. Jalad on lühikesed ja kuivad. Konstitutsioon on tugev. Värvus on peamiselt kõrb ja punane. Täkkude mõõtmed on: turja kõrgus 136,1 sm, kere põikpikkus 145 sm, rinna ümbermõõt 159,2 sm, kämbla ümbermõõt 17,8 sm. Märade turja kõrgus on 132 sm, kere põikpikkus 137,3 sm, rinna ümbermõõt 154,8 sm, kämbla ümbermõõt 16,7 sm.

Gutsuuli hobuse parandamiseks asutati 1949. aastal riiklik tõulava. Gutsuuli hobuse suurt töövõimet iseloomustab see, et ratsa-koormakandetüüpi hobused käivad kandamit kandes kuni 100 km päevas.

RASKEVEOHOBUSTE TÕUD

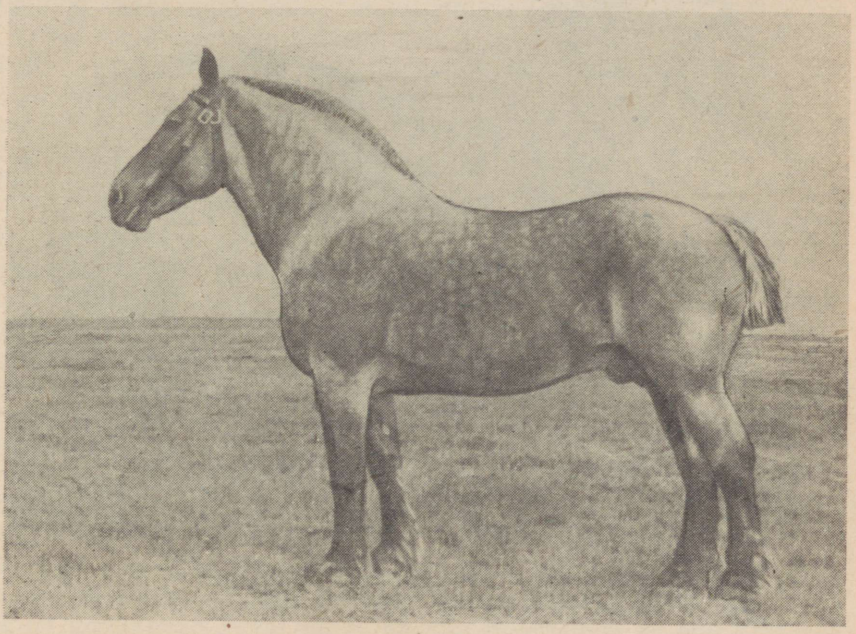
Eesti raskeveohobune. Eesti raskeveohobune on aretatud Põhja-Eestis välismaalt sissetoodud ardenni hobuste ja kohalike hobuste ristamise teel. Eesti raskeveohobune on ardennist kuivema kehaehitusega ja kohanenud Eesti oludega.

Esimesed ardenni hobused toodi eesti hobuse parandamiseks Tori Hobusekasvandusse Belgiast 1862. aastal. Nende kasutamine ei andnud soovitud tulemusi ja ristamine lõpetati 1876. aastal. 1913. aastal toodi Eestisse uuesti ardenni tõugu täkke Rootsist ja need paigutati Põhja-Eestisse. Nende kasutamine andis teatavaid

tulemusi, sest järglasi on märgitud eesti ardenni hobuste (praeguste eesti raskeveohobuste) tõuraamatusse.

Juhuslikult on Eestisse toodud ka mõned klaidsdeili, šairi ja bitjuugi suguhobused.

1923. aastal toodi Belgiast, Hollandist ja Rootsist 7 ardenni tõugu täkku ning 1925.—1926. aastal Rootsist veel 2 täkku, 14 mära ja 74 märasälgu. Viimast korda toodi Rootsist 1935. aastal 5 ardenni tõugu täkku. 1923.—1935. aastani Eestisse toodud ardenni tõugu hobuseid kasutati suguhobustena väga intensiivselt. Nendega pandi alus eesti raskeveohobuste tõurühmale.



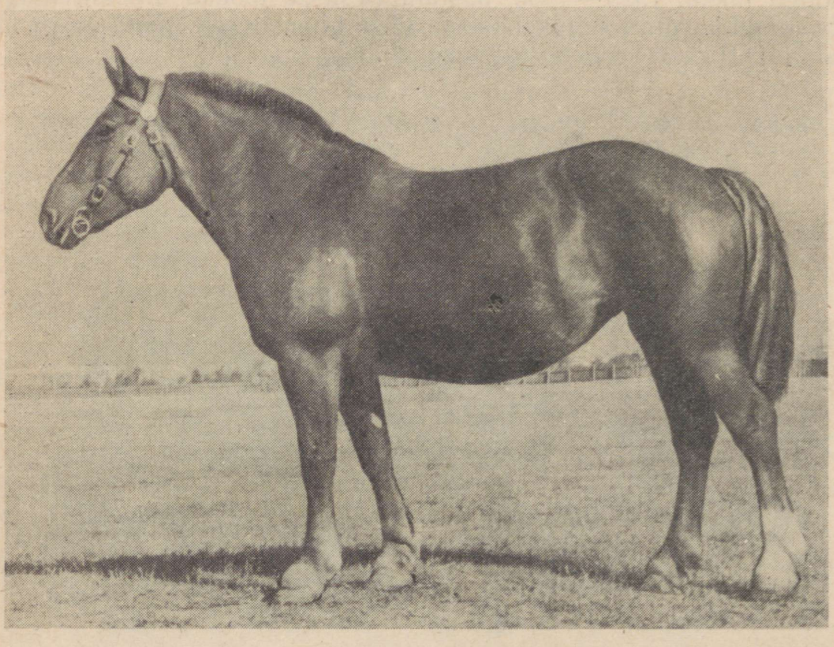
Joonis 55. Eesti raskeveotõugu täkk Jasto 239 A, kimmel, sünd. 1935. a. Mõõtmed: 157—165—206—24.

Praegusel ajal on Eesti NSV-s eesti raskeveohobuseid ligikaudu 16% hobuste üldarvust.

Eesti raskeveohobused on tüsedad, madalajalgsed, hästi arenenud lopsaka lihastikuga ja tugeva luustikuga veotüüpi hobused. Luustiku arengule on kaasa aidanud Põhja-Eesti lubjarikastel muldadel kasvav mineraalaineterikas taimestik. Eesti raskeveohobustel on suurte mõõtmetega lühike, sirge pea, lihaseline kael, madal, lai, lihaseline turi, lai, lühike, lihaseline, pehmevõitu selg, sügav, lai, hästi arenenud kere, ümmargused roided, lai, lühike, hästi arenenud lihastega renjas luiplaudjas, laia asetusega, sageli koreda ehitusega, suurte sõrgatsituttidega jäsemed.

Sagedamateks puudusteks on kore konstitutsioon, pehmevõitu selg, saabeljalgsus, pehmed sõrgatsid ja lamedad, rabeda sarvega kabjad.

Iseloomult on eesti raskeveohobused rahulikud, healoomulised, hea veotahtega ja kergesti õpetatavad, kuid nad on tori tõugu hobustest aeglasema sammu ja traaviga. Nad vajavad rohkem sööta kui tori ja eesti hobused.



Joonis 56. Eesti raskeveotõugu mära Norma 3175 ER, raudjas, sünd. 1944. a. Mõõtmed: 158—165—194—22,5.

Eesti raskeveohobuste keskmised mõõtmed ja indeksid «Eesti raskeveohobuste riikliku tõuraamatu» andmeil on esitatud tabelis 52.

Tabel 52

Eesti raskeveohobuste keskmised mõõtmed ja indeksid

Sugu	Mõõtmed (sm)				Eluskaal (kg)	Indeksid		
	turja kõrgus	kere põikpikkus	rinna ümbermõõt	kämbla ümbermõõt		pikkuse	massiivsuse	luustiku
Täkud	154,7	165,4	192,5	22,5	610	106,9	124,4	14,5
Märad	153,8	161,8	189,7	21,5	555	105,2	123,3	14,0

Värvuselt on eesti raskeveohobused kõrvid, raudjad ja kimlid; vähemal määral esineb musti ja halle.

Eesti raskeveohobused on varavalmivad, saades heades söötmistingimustes täiskasvanuks sageli juba enne kolme aastat.

Eesti raskeveohobuste produktiivne eluiga on lühem kui tori ja eesti hobustel. Nad on hea tervisega. Kopsupuhitusi ja muid tööst põhjustatud haigusi esineb vähe.

1922. aastal avatud eesti raskeveohobuste riiklikku tõuraamatusse on senini märgitud ligikaudu 1000 täkku ja 4200 mära.

Eesti raskeveotõugu täkkude tähtsamad liinid on järgmised:

Tabac 49 A[1] **liin.** Liini alustaja raudjas täkk Tabac sündis 1919. aastal Belgias. Tema turja kõrgus oli 157 sm, kere põikpikkus 174 sm, rinna ümbermõõt 200 sm ja kämbla ümbermõõt 26 sm. Tabacu otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 20 poega ja 37 tütart. Poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 154,4 sm, kere põikpikkus 160,6 sm, rinna ümbermõõt 191,7 sm ja kämbla ümbermõõt 23,5 sm. Tabacu parematekspoegadeks on Tõnu 108 A, Tabak 124 A, Tabu 298 A, Tangur 281 A ja Tubar 299 A.

Jeannot d' Aubremè 50 A liin. Liini alustaja tumeraudjas täkk Jeannot d' Aubremè sündis 1917. aastal Belgias. Tema turja kõrgus oli 156 sm, kere põikpikkus 168 sm, rinna ümbermõõt 201 sm ja kämbla ümbermõõt 26 sm. Jeannot d' Aubremè otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 26 poega ja 29 tütart. Poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 155,1 sm, kere põikpikkus 162,6 sm, rinna ümbermõõt 192,8 sm ja kämbla ümbermõõt 23,1 sm. Jeannot d' Aubremè paremateks poegadeks on Juno 121 A, Junor 122 A ja Jasto 239 A.

Munk Tvööker 67 A liin. Liini alustaja kõrb täkk Munk Tvööker sündis 1919. aastal Rootsis. Tema turja kõrgus oli 158 sm ja kämbla ümbermõõt 26 sm. Munk Tvöökeri otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 28 poega ja 65 tütart, kusjuures poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 155 sm, kere põikpikkus 163,5 sm, rinna ümbermõõt 189,9 sm ja kämbla ümbermõõt 23 sm. Paremad Munk Tvöökeri pojad, kelle kaudu liini edasi aretatakse, on Markur 282 A, Mung 318 A ja Makso 283 A. Makso poeg Moorits 879 ER[2] oli 1955. aastal üleliidulise põllumajandusnäituse eksponaat ja talle määrati esimese järgu atestaat.

Neptun ov Ärsta 77 A liin. Liini alustaja tumeraudjas täkk Neptun ov Ärsta sündis 1924. aastal Rootsis. Tema turja kõrgus oli 157 sm, kere põikpikkus 171 sm, rinna ümbermõõt 205 sm ja kämbla ümbermõõt 25 sm. Neptun ov Ärsta otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 47 poega ja 110 tütart. Poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 155,7 sm, kere põikpikkus 162,1 sm, rinna ümbermõõt 194,3 sm ja kämbla ümbermõõt 23,2 sm. Paremad

[1] A — ardenni hobuse tõumärk.
[2] ER — eesti raskeveohobuse tõumärk.

Neptun ov Ärsta pojad, kes liini jätkavad, on Nobel 120 A, Nool 201 A, Nugi 230 A ja Neptun 408 ER.

Vallin 197 A liin. Liini alustaja punane täkk Vallin sündis 1929. aastal Rootsis. Tema turja kõrgus oli 161 sm, kere põikpikkus 178 sm, rinna ümbermõõt 216 sm ja kämbla ümbermõõt 26 sm. Vallini otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 22 poega ja 73 tütart. Poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 156,1 sm, kere põikpikkus 163,1 sm, rinna ümbermõõt 198,3 sm ja kämbla ümbermõõt 23,4 sm. Selle liini parimaks esindajaks on Vall 269 A, kelle järglastest on tõuraamatusse märgitud 37 poega ja 90 tütart. Valli poeg Veenis 502 ER oli 1955. aastal üleliidulise põllumajandusnäituse eksponaat ja talle määrati esimese järgu atestaat.

Gerall 227 A liin. Liini alustaja punane täkk Gerall sündis 1934. aastal Rootsis. Tema turja kõrgus oli 155 sm, kere põikpikkus 163 sm, rinna ümbermõõt 203 sm ja kämbla ümbermõõt 24 sm. Geralli otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 29 poega ja 115 tütart. Poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 153 sm, kere põikpikkus 159,6 sm, rinna ümbermõõt 193 sm ja kämbla ümbermõõt 22,85 sm. Eriti silmapaistvaid täkke Geralli järglaste hulgas ei ole. Enamik neist on puuduliku turjakõrgusega.

Eesti raskeveohobuse tõurühmas hakkas viimasel aastakümnel esinema veresugulus, seepärast toodi verelisandamiseks ja uute liinide loomiseks 1953. aastal Mordva ANSV-st ja Vladimiri oblastist 10 nõukogude raskeveotõugu täkku.

Eesti raskeveohobune on suure jõudlusega peamiselt veotöödel. Pikamaaveo- ja sõiduvõistlustel läbis Väike-Maarja rajooni «Kiire» kolhoosi mära Kati kehakaalust 2,5 korda raskema koormaga 25-kilomeetrise distantsi 3 tunni 29 minuti ja 45 sekundiga, käies 7,1 km tunnis. Sama rajooni «Tammiku» kolhoosi mära Juta läbis 25-kilomeetrise distantsi tühja vankriga traavi sõites 1 tunni 16 minuti ja 48 sekundiga, sõites 18,5 kilomeetrit tunnis.

Kombineeritud võistlustel läbisid eesti raskeveohobused 1955. aastal kahekilomeetrise distantsi 800-kilogrammise koormaga traavi sõites (52 hobuse keskmine) 6 minuti 45,4 sekundiga ja 1700-kilogrammise koormaga sammu liikudes 18 minuti 25,8 sekundiga.

Maksimaalse veojõudluse võistlustel näitasid eesti raskeveohobused suurt veojõudu ja head veotahet. Mära Jelli vedas 1955. aastal asfaltteel 18 565-kilogrammise koorma 405 meetri kaugusele, tarvitades 613-kilogrammist veojõudu.

Eesti raskeveohobuste viljakus on tori ja eesti tõugu hobuste omast madalam.

Eesti raskeveohobuse aretuspiirkonnaks on Rakvere, Väike-Maarja, Kiviõli, Tapa, Jõhvi, Loksa ja Kose rajoon. Tõumaterjali paremik on koondunud Rakvere, Väike-Maarja, Kiviõli ja Tapa rajooni. Eesti raskeveohobuste aretustööd juhib ja korraldab Eesti Riiklik Sugutäkkude Tall.

Eesti raskeveohobune on parandavaks tõuks reas teistes NSV

Liidu vabariikides ja oblastites, nagu Tšuvaši ANSV-s ja Omski, Novosibirski, Brjanski, Kostroma, Arhangelski, Leningradi, Kalinini jt. oblastites, kuhu viimastel aastatel on müüdud sugutäkke ja -märasid.

Nõukogude raskeveohobune. Nõukogude raskeveohobused on aretatud plaanipärase tõuaretustööga ristand-raskeveohobustest, kes kujundati juba revolutsioonieelsel perioodil mitme tõu, sealhulgas ka kohalike hobuste ristamisega. Ristamisel etendas eriti suurt osa belgia raskeveohobuse tõug (brabansooni tõug). Teistest raskeveotõugudest kasutati peršeroni, klaidsdeili, ardenni ja taani hobust ning endist vene raskeveohobust — bitjuugi. Kiiretest veohobusetõugudest kasutati ka orlovi traavlit.

Suure raskeveohobuse aretamist alustati Venemaal juba XIX sajandi lõpul, kui tekkis vajadus luua suur ja tugev transpordi- ja tööhobune, sest seoses tööstuse arenemise ja suurte linnade tekkimisega suurenes nõudmine niisuguste hobuste järele.

Raskeveohobuste aretamisega tegeldi nii mõisates kui ka taludes, peamiselt keskkubermangudes — Jaroslavli, Vladimiri, Nižni-Novgorodi (praegune Gorki oblast), Pensa, Rjasani, Tuula, Voroneži ja Tambovi kubermangus, samuti Poltaava, Harkovi ja veel mõnedes teistes lõunakubermangudes.

Ka raskete savimuldadega ja mustmullapiirkondades arenev põllumajandus vajas suurt ja tugevat tööhobust. Niisuguse hobuse saamist taotletigi kohalike hobuste ristamisega peamiselt brabansooni tõugu täkkudega.

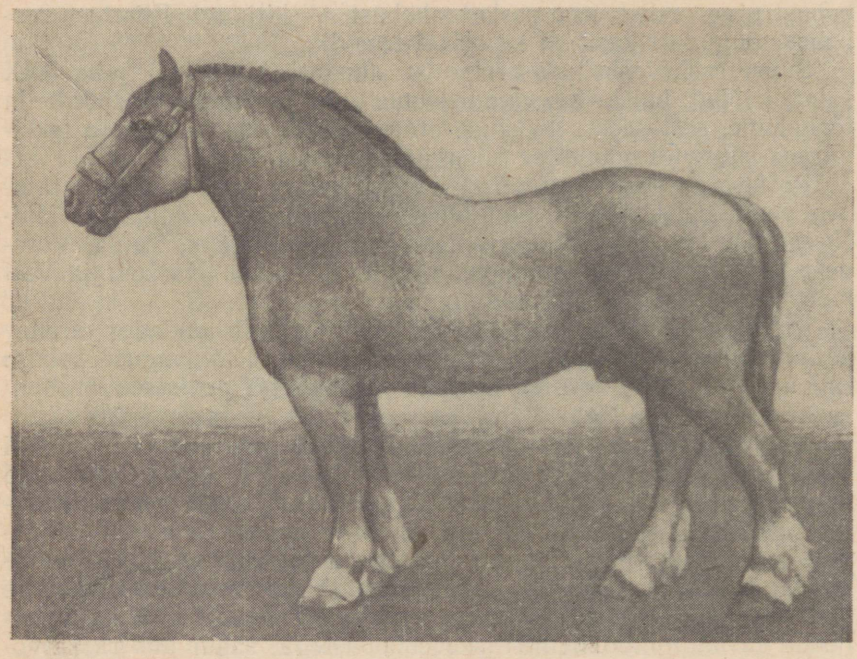
Hobusekasvandustes, näiteks Hrenovi kasvanduses, ristati brabansooni tõugu täkkudega märasid, kes olid omakorda saadud mitmesuguste tõugude — peršeroni, ardenni, taani hobuse jt. — keeruka ristamise teel. Karmima, kontinentaalse kliima ning erinevate söötmistingimuste mõjul läänemaadest toodud raskeveohobuste konstitutsioon järk-järgult muutus. Nad muutusid kuivemaks ja liikuvamaks. Ristates kohalikke hobuseid Venemaa oludega kohanenud ja muutunud lääne-raskeveohobustega, saadi uus raskeveohobusetüüp, mis erineb lääne-raskeveohobusest mõnevõrra väiksema massiivsuse, kuivema konstitutsiooni, suurema vastupidavuse ja liikuvuse poolest.

Pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni alustati laiaulatuslikult plaanipärast tööd raskeveohobuste aretamise ja parandamise alal, kusjuures jätkati raskeveohobuste ristandite paaritamist brabansooni tõugu täkkudega. Selleks asutati 1936. aastal brabansooni hobuste riiklikud aretus-tõulavad: Potšinkovi tõulava Gorki oblastis, Gavrilov-Possadi tõulava Ivanovo oblastis ja Mordva tõulava Mordva ANSV-s.

Raskeveohobuste aretamisel kasutati kolhooside hobusefarmides kohalike märade vältavat ristamist puhtatõuliste brabansooni täkkudega, peale selle ka ristandmärade uuesti ristamist ristandtäkkudega, kelledele peale brabansooni oli lisatud ka teiste raskeveotõugude (peršeroni ja ardenni) hobuste verd.

Vene NFSV hobusekasvandustes tehti tõuaretustööd puhtatõuliste brabansoonidega, kes toodi aastail 1926—1929 Belgiast, Saksamaalt ja Hollandist. Alates kolmekümnendatest aastatest kasutati hobusekasvandustes peale sisseveetud täkkude juba ka NSV Liidus sündinud täkke. Rakendati noorhobuste suunavat kasvatamist pideva treeninguga, millega käis kaasas hea söötmine ja pidamine.

Nõukogude raskeveohobuse tõu aretamisel on soovitavaks tüübiks küllalt kuiva konstitutsiooniga suur jõuline hobune, kellel on



Joonis 57. Nõukogude raskeveotõugu täkk Rumb 851, punakimmel, sünd. 1936. a. Mõõtmed: 160—172—215—25,5.

hoogne lahtine samm ja elav, energiline temperament. Tõuaretustöö põhilisteks meetoditeks on soovitavat tüüpi suguloomade valik ja paaridevalik, hea söötmine ja pidamine noorest east peale, samuti kombineeritud treening vaba sammu ja traavi kujundamiseks ning veojõudlus- ja vastupidavuskatsed.

Tänapäeva nõukogude raskeveohobuste eksterjöör on üldjoontes järgmine: pea on keskmise suurusega, kuiv; kael keskmise pikkusega või lühike, lai ja lihaseline; turi madal; selg sirge, kaunis tihti pehme; laudjas lai, renjas ja luipu; rinnakorv lai, keskmise sügavusega, kaarjate roietega; eesjalgadel esineb sageli koondvarbalisus koos nõrgalt arenenud kämblaga, tagajalgadel aga saa-

beljalgsus ja koondkandsus. Konstitutsioon on kuivem kui brabansoonidel.

Nõukogude raskeveohobuste keskmised mõõtmed on toodud tabelis 53.

Tabel 53

Nõukogude raskeveohobuste keskmised mõõtmed täkkudel riikliku tõuraamatu IV köite ja märadel riikliku tõuraamatu II köite andmetel
(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	160,0	157,4
Kere põikpikkus	167,2	164,9
Rinna ümbermõõt	203,1	194,8
Rinna sügavus	76,8	74,0
Kämbla ümbermõõt	25,0	23,3

Praegu on kolm nõukogude raskeveohobuse tüüpi, mis on kujunenud mitmesuguste kliima- ja majanduslike tingimuste mõjul.

Esimest tüüpi iseloomustavad suur kasv, kere keskmine massiivsus, kuiv, tihke konstitutsioon, energiline temperament ja avar samm.

Teine tüüp on massiivsem, keskmist kasvu, lühikese kaela, laia kere ja hea töövõimega.

Kolmas tüüp on väga massiivne, toore, koheva konstitutsiooniga. Pea on suur, raske, kere pikk, temperament flegmaatiline. Seda tüüpi hobused on sööda ja hoolduse suhtes nõudlikud.

Soovitavad on ainult kaks esimest tüüpi.

Nõukogude raskeveohobused on varavalmivad ja pika eaga. Neil on suur töövõime. Nii vedas täkk Katolik Moskva hipodroomil maksimaalse veojõudluse katsetel 1940. aastal 7813-kilogrammise koorma, mis nõudis temalt 305-kilogrammist veojõudu.

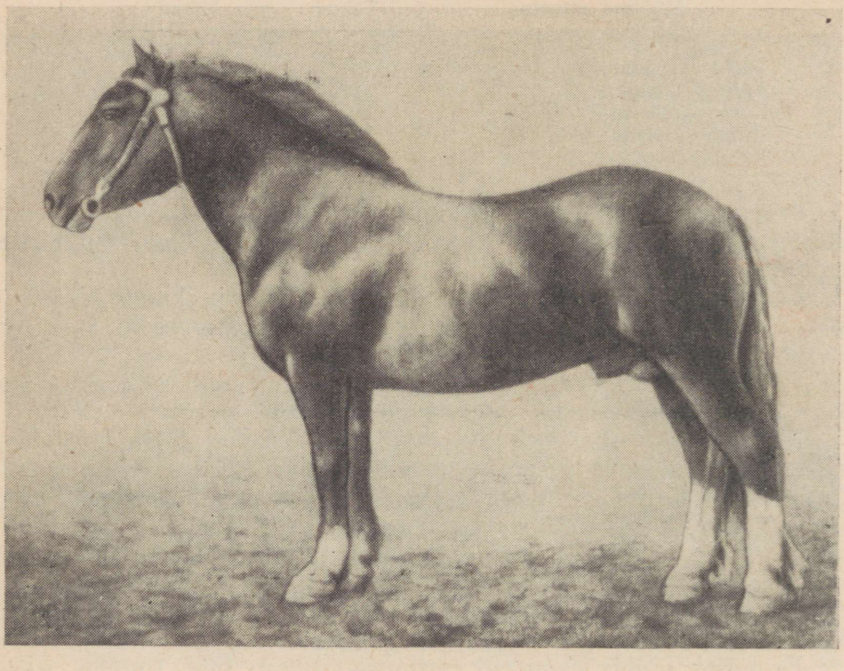
Esimeses tüübis esinevad järgmised liinid: täkk Rumba, Bože ja Repka poeg, sünd. 1936. a. (mõõtmed: 161—178—215—25); täkk Režiim, Bože ja Rebeka poeg (mõõtmed: 159—172—215—26,5).

Teises tüübis on liinialustajateks täkk Jasmiin, sünd. 1932. a. (mõõtmed: 157—160—212—26,5), täkk Flötist 982, sünd. 1938. a. (mõõtmed: 162—173—220—26,5) ja täkk Emigrant 466, sünd. 1923. a. (mõõtmed: 162—174—213—25,2).

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli nõukogude raskeveotõug esindatud 9 hobusega. Täkkude hulgas osutus parimaks ja tunnistati tõu tšempioniks täkk Zrebi, sündinud 1948. aastal, kelle eluskaal oli 844 kg, turja kõrgus 162 sm, kere põikpikkus 176 sm, rinna ümbermõõt 216 sm ja kämbla ümbermõõt 26,5 sm. Maksimaalse veojõudluse katsetel vedas Zrebi nelja-aastasena sillutamata teel 16 274-kilogrammise koorma, kasutades veojõudu 475 kg. Märade rühmas tunnistati tõu tšempioniks mära Regia, sündinud 1947. aastal, kelle eluskaal oli 748 kg, turja kõrgus 157 sm,

kere põikpikkus 174 sm, rinna ümbermõõt 206 sm ja kämbla ümbermõõt 23 sm.

Vene raskeveohobune. See kodumaine tõug kinnitati 1952. aastal. Ta aretati kohalike, peamiselt ukraina hobuste ristamise teel NSV Liidus kasvatatud belgia raskeveohobustega — ardennidega ning osaliselt ka peršeronidega, brabansoonidega ja orlovi traavlitega. Ardenni tõug oli aretatud Belgia mägises osas — Ardennides — kohalikust hobusest. Venemaale veeti ardenne sisse



Joonis 58. Vene raskeveotõugu täkk List, punane, sünd. 1937. a. Mõõtmed: 148—164—197—22.

XIX sajandi teisest poolest alates. Belgias on ardennid juba kadunud, nad kujundati ümber suurema raskeveohobuse tõuks — brabansoonideks, kelle järele oli suur nõudmine.

Tõuaretustöö, mida revolutsioonijärgsel perioodil tehti peamiselt ardennidega ristamisel saadud ristand-raskeveohobustega, andis tulemusi. Kujundati välja raskeveohobusetüüp, kes on lähedane ardenni hobusele ja keda algul nimetatigi vene ardenniks.

Vene raskeveohobune kujutab endast, võrreldes teiste raskeveohobuste tõugudega, väheldast, massiivse, kuiva kehaehitusega hobust, kes vabalt liigub sammu ja traavi ning on suure töövõimega, vastupidav ja rahuliku, kuid küllalt energilise temperamendiga.

Vene raskeveohobuse mõõtmed on toodud tabelis 54.

Tabel 54

Vene raskeveohobuse keskmised mõõtmed (sentimeetrites) ja eluskaal

(Riikliku tõuraamatu I kõite andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	146,7	145,3
Kere põikpikkus	154,0	155,1
Rinna ümbermõõt	183,6	183,6
Kämbla ümbermõõt	21,6	20,6
Eluskaal (kg)	553,4	519,4

Hobusekasvanduste sugutäkkude mõõtmed on järgmised: turja kõrgus 148 sm, kere põikpikkus 157,5 sm, rinna ümbermõõt 192 sm, kämbla ümbermõõt 21,5 sm.

Pea on vene raskeveohobusel keskmise suurusega, kuiv, laia-otsmikuline, sirge või ka nõgusa ninamikuga (havipea). Kael on keskmise pikkusega või lühike ja väga lai, tugevasti arenenud harjaga. Turi on madal, selg pikk ja lai, vahel veidi nõgus. Lanne ja ristluu on laiad, laudjas lai, renjas ja kergelt luipu. Rind on lai ja sügav, jalad lühikesed, kuivad, laia ja korrapärase asetusega. Värvus on peamiselt punane, kõrb- ja punakimmel. On olemas kolm vene raskeveohobuse tüüpi: *novo-aleksandrovka* tüüp, mis on teistest tüüpidest kasvult väiksem, kuiva konstitutsiooniga, massiivse, laia ja sügava kerega, vaba liikumisega sammus ja traavis, suure veojõudlusega ja energilise temperamendiga: *uraali* tüüp on suurem ja lühema kerega, pikemate jalgadega, vähem kuiva konstitutsiooniga; *rasketüüp*, mis on kujunenud Uraali hobusekasvandustes, on suure kasvuga, toorema ning kohevama konstitutsiooniga ja vähem energilise temperamendiga kui teised tüübid.

Vene raskeveohobusega tehakse tõuaretustööd Ukraina NSV Novo-Aleksandrovka hobusekasvanduses ja Sverdlovski oblasti Uralski hobusekasvanduses. Praegu peetakse hobusekasvandustes paremateks Rubikon 338, Karaul 528, Lartšik 556 ja Gazon 109 liini. Alates 1934. aastast peetakse riiklikku tõuraamatut. Hobusekasvandused püüavad suurendada mõnevõrra vene raskeveohobuse kasvu, saavutada kuivemat konstitutsiooni, kiiremat valmivust, suuremat sigivust ja töövõimet.

Täkk Kovarnõi vedas 1938. aastal korraldatud maksimaalse veojõudluse katsetel 2,5-aastaselt 7256 kg raskuse koorma, tarvitades 314-kilogrammist veojõudu. Koormaveo kiiruse katsetel 1939. aastal vedas 2,5-aastane täkk List 5000-meetrisel distantsil 1500-kilogrammise koorma, kulutades ühe kilomeetri läbimiseks keskmiselt 7 min. $7^4/_8$ sekundit. 1949. aasta katsetel saavutasid vene raskeveohobused järgmised tulemused: 2-aastane täkk Slon (Lazutšik × Spokoinaja), kelle eluskaal oli 565 kg, näitas 390-kilogrammist maksimaalset veojõudu ning täkk Gladki (Lazutšik × Gekuba), kes

kaalus 520 kg ja samuti oli 2-aastane, 350-kilogrammist veojõudu.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli vene raskeveotõug esindatud 8 hobusega. Täkkude hulgas osutus parimaks ja tunnistati tõu tšempioniks täkk Solidnõi 616, sündinud 1945. aastal, kelle eluskaal oli 720 kg, turja kõrgus 148 sm, kere põikpikkus 168 sm, rinna ümbermõõt 205 sm ja kämbla ümbermõõt 22 sm. Jõudluskatsetel läbis ta nelja-aastasena 2 kilomeetrit 6 minuti 28 sekundiga, kasutades 40-kilogrammist veojõudu, ja 3 kilomeetrit sammu liikudes 23 minuti 58 sekundiga, kasutades 100-kilogrammist veojõudu. Täkk Solidnõi maksimaalne veojõud on 230 kg 250-meetrisel distantsil. Märade rühmas tunnistati tõu tšempioniks 1947. aastal sündinud mära Bulba, kelle eluskaal oli 598 kg, turja kõrgus 149 sm, kere põikpikkus 159 sm, rinna ümbermõõt 205 sm ja kämbla ümbermõõt 21,5 sm.

Vene raskeveohobused on levinud peamiselt Ukraina NSV-s, Molotovi oblastis, Valgevene NSV-s, Udmurdi ANSV-s ning Kirovi, Sverdlovski, Vologda ja Arhangelski oblastis.

Vladimiri raskeveohobune. See kodumaine tõug (kinnitati 1945. aastal) on aretatud Vladimiri oblastis kohalikust hobusest, keda juba enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni oli parandatud ja keda kasvatasid talupojad-hobusekasvatajad praeguse Vladimiri ja Ivanovo oblasti naaberpiirkondades, mis kuuluvad Gavrilov-Possadi riikliku tõulava tegevuspiirkonda. Kohaliku taluhobuse parandamisele aitas suuresti kaasa tõuhobuste kasvandus, mis asutati juba Ivan IV ajal Gavrilov-Possadis. Hiljem, 1886. aastal, organiseeriti Gavrilov-Possadis riiklik sugutäkkude tall raskete tööhobusetõugu täkkudega, kellega ristatigi kohalikke, juba parandatud hobuseid. Rasketest tõugudest kasutati ristamiseks šairi, klaidsdeili, sufolki, peršeroni, brabansooni ja ardenni täkke ning ka orlovi traavleid. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni jätkati ristanditega tõuaretustööd, kusjuures selles töös etendas suurt osa Gavrilov-Possadi sugutäkkude tall, kus peale ülalmainitud tõugudesse kuuluvate täisvereliste täkkude oli ka ristandeid. Kohalikud hobusekasvatajad taotlesid ristandite valikul luua niisugust tõugu, kes rahuldaks kohaliku elanikkonna nõudmisi raske töö- ja transpordihobuse järele.

Vladimiri raskeveohobuse tõu peamised iseärasused, mis teevad ta erinevaks teistest raskeveohobustest, on järgmised: kohandatus kohalike kliima- ja söödatingimustega, kehaehituse kuivus, parem eksterjöör, suur töövõime ja vabad liigutused sammu ja traavi liikumisel. Vladimiri tõugu hobused on väga hinnatavad põllutöödel ja linnatranspordis. Nad on varavalmivad ning neid saab juba kahe aasta vanuselt kergetel põllutöödel kasutada. Täkkude eluskaal on 700 kg, märadel 550 kg. Mõõtmed on toodud tabelis 55.

Vladimiri tõugu hobuseid on kolme tüüpi. Kõige enam levinud, *soovitavat* tüüpi hobused on suured. Neil on võrdlemisi väike kuiv pea, keskmise pikkusega lihaseline kael, väljaulatuv turi, lai sirge

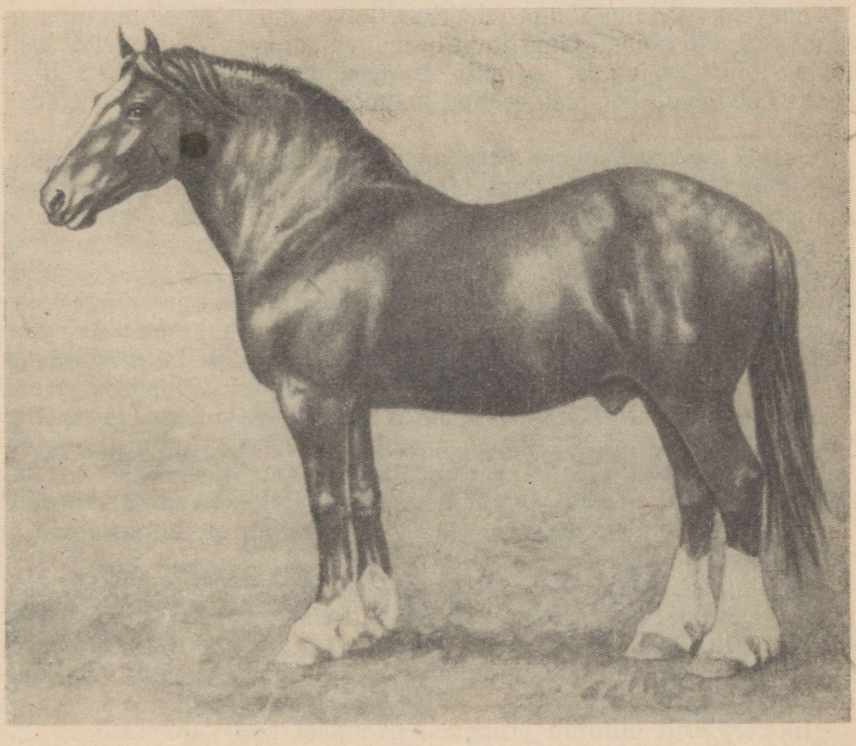
Tabel 55

Vladimiri hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	160,6	156,3
Kere põikpikkus	164,7	162,5
Rinna ümbermõõt	196,4	182,0
Kämbla ümbermõõt	24,0	23,0

selg ja lanne, hästi arenenud, lihaseline, veidi luip laudjas, tugevad kuivad, korrapärase asetusega, kõvade kapjade ja väikeste sõrgatsituttidega jalad. Üsna libajas piht, hästi arenenud turi ja kuivad tugevad jalad tagavad hobuse head liikuvust. *Teine* tüüp on kasvult väiksem, massiivsema kehaehitusega ja mitte nii energilise



Joonis 59. Vladimiri raskeveotõugu täkk Landõš, kõrb, sünd. 1939. a. Mõõtmed: 162—169—200—23.

temperamendiga. Jalad on sel tüübil õige karvased. *Kolmandat* tüüpi iseloomustavad suur kasv ja tihke kehaehitus. Pikad jalad on keskmist suurust sõrgatsituttidega. Konstitutsioon on tugev, kuid toorevõitu. Hobused on tugevad ja liikuvad.

Vladimiri hobuste värvus on peamiselt kõrb valgete märgistega peas ja jalgade alumisel osal.

Vladimiri tõu paremateks esindajateks olid üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal täkk Proosit, kelle turja kõrgus oli 163 sm, 1940. aastal täkk Bari, kelle eluskaal oli 720 kg ja turja kõrgus 166 sm, ja täkk Perets — tõu tšempion koormaveo kiiruses. Perets vedas Moskva hipodroomil korraldatud katsetel 4000-kilogrammise koorma 10 km kaugusele ühe tunni 34 minutiga.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli vladimiri hobusetõug esindatud 5 hobusega. Nende hulgas osutus parimaks ja tunnistati tõu tšempioniks Ivanovo oblasti Gavrilov-Possadi riikliku sugutäkkude talli täkk Mudrets, sündinud 1947. aastal, kelle eluskaal oli 810 kg, turja kõrgus 162 sm, kere põikpikkus 170 sm, rinna ümbermõõt 213 sm ja kämbla ümbermõõt 24 sm. Jõudluskatsetel 1955. aasta talvel vedas ta reega 13 800 kg raskuse koorma.

Tõuaretustööd uue tõuga tehakse riiklikes tõulavades, mis on asutatud Ivanovo oblasti Gavrilov-Possadi rajoonis ja Vladimiri oblasti Jurjev-Polski rajoonis, samuti hobusekasvanduses, mis asutati heade hobustega komplekteeritud kolhoosi «Besbožnik» hobusefarmi baasil.

Belgia raskeveohobuse (brabansooni) tõug on aretatud Belgias, kes juba Rooma impeeriumi ajal oli kuulus suurte hobuste, eriti Flandriast põlvnevate flaami hobuste poolest. Brabansooni hobusetõug kujunes Belgia väga viljarikkas loodepoolses tasandikuosas — Flandrias — aretatud flaami hobuste ristamisel väiksemate ja liikuvamate ardenni hobustega, keda kasvatati Belgia mägisemas lõunaosas — Ardennides. Praegune brabansoon kujunes tõuna lõplikult välja XIX sajandi teisel poolel selle mõjul, et mitmesugustes maades suurenes nõudmine tugeva voori- ja põllutööhobuse järele. Tõug arenes heal söödabaasil, mida kindlustas intensiivne põllumajandus. Hea söötmine kasvueas soodustas brabansooni tõu varavalmivuse väljakujunemist. Brabansoone paaritatakse 3 aasta vanusest alates, tööd aga hakkavad nad tegema juba kahe aasta vanuselt.

Belgias arendatakse hobusekasvatust peamiselt hobuste väljaveoks teistesse maadesse.

Venemaale hakati brabansoone sisse tooma XIX sajandi teisel poolel. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni on sisse toodud 204 täkku ja 67 mära kohalike tõugudega ristamiseks, et saada suuri veohobuseid linnade ja tööstuskeskuste ning ka põllumajanduse tarvis.

Eksterjöörilt kujutab brabansoon endast suurt ümarate vormidega massiivset hobust, kelle lihastik on hästi arenenud (tabel 56).

Pea on brabansoonil suur, kuiv, kael jäme, lühike ja lihaseline, hästi arenenud kaelaharjaga, turi madal, kaela ja seljaga peaaegu ühtesulav, selg lai ja lühike, rind lai ja sügav, lanne lühike ning lai, laudjas lühike, renjas ja luipu, kere tünjas, jalad tugevad, lühikeste sõrgatsitega ja tugevate, kuid võrdlemisi lamedate kapjadega. Sõrgatsitutid on šairide ja klaidsdeilidega võrreldes väiksemad, mis

Tabel 56

NSV Liidu brabansoonide keskmised mõõtmed (sentimeetrites) ja eluskaal

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	159,5	157,6
Kere põikpikkus	168,5	166,4
Rinna ümbermõõt	209,4	197,4
Kämbla ümbermõõt	25,2	23,2
Eluskaal (kg)	753,0	658,0

on brabansooni hobuse eeliseks. Lakk, otsmikutukk ja saba on tihedad.

Peamisteks värvusteks on punane, helekõrb ja kimmel. Pea on tavaliselt valge lauguga. Tuleb märkida NSV Liitu sissetoodud reini (saksa) brabansoonide mõningaid iseärasusi. Reini brabansooni aretamisel toimus valik peamiselt luustiku tugevuse järgi, mida iseloomustasid kämbla ümbermõõt ja rinna sügavus. Selle tõttu on reini brabansoon belgia omast massiivsem, tugevama luustiku ja kehaehitusega ning vastupidavam, kuigi mitte nii ilusate kehavormidega.

NSV Liidus korraldatud katsetel on puhtatõulised brabansoonid näidanud järgmisi tööomadusi: maksimaalse koormaveovõime katsetel vedas täkk Baikalit 545 18. oktoobril 1937. aastal 4310-kilogrammise koorma 335 m kaugusele, tarvitades 440-kilogrammist veojõudu; koormaveo kiiruse katsetel sammu liikudes läbis kahe ja poole aastane täkk Vetšerok 11. novembril 1938. a. (Moskva hipodroomil) 2250-kilogrammise koormaga 10 kilomeetrit 1 tunni 24 minuti 58 sekundiga, s. o. kulutas 1 km kohta 8 min. 30 sek., kusjuures ta tarvitas 60-kilogrammist veojõudu.

Brabansoone aretatakse puhtal kujul Gorki oblasti Potšinski ja teistes hobusekasvandustes. Peale selle on olemas riiklikud tõulavad Gorki, Vladimiri, Jaroslavli, Tuula ja Tambovi oblastis ning Mordva ANSV-s. 1946. aastal asutati Romnõ tõulava Sumõ oblastis ja 1947. aastal Sonkova tõulava Kalinini oblastis.

Klaidsdeili hobusetõug on aretatud Lääne-Šotimaal Clyde'i jõe orus, kust ta ongi saanud oma nimetuse. Ta aretati kohalikest hobustest, keda algul ristati XVII sajandil Inglismaale toodud belgia hobustega ja seejärel XVIII sajandi keskpaiku šairidega, kelledega klaidsdeili hobused väga sarnanevad, erinedes neist mõnevõrra väiksema kasvu, kuivema kehaehituse, kergema pea, pikema selja, libajama piha ja hoogsama sammu poolest. Jalad on neil vähem karvased, tugevamate ja mitte nii lamedate kapjadega kui šairidel. Klaidsdeilid paistavad välja pika sammu ja võrdlemisi hea traaviga. Eluskaal on neil 800—1000 kg, turja kõrgus 165 sm, kämbla ümbermõõt 25—28 sm.

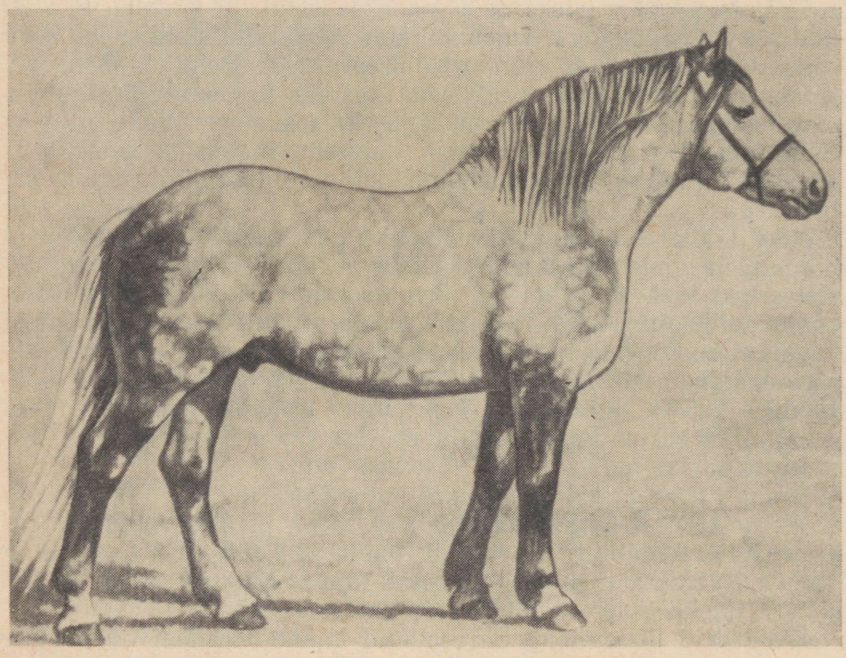
Klaidsdeilide värvus on peamiselt kõrb valge triibuga peas ja valgete märgistega jalgadel. Enne revolutsiooni levisid klaidsdeilid võrdlemisi laialdaselt, eriti Vladimiri, Voroneži ja Tambovi kuber-

mangus. Klaidsdeili täkkude ja kohalike suurte märade ristandid osutusid väga kõlblikuks linnade ja tööstuskeskuste transporditöödel ning ka põllutöödel.

NSV Liidus aretatakse klaidsdeile Ivanovo oblasti Gavrilov-Possadi rajoonis, Vladimiri oblasti Jurjev-Polski rajoonis, Tambovi oblastis ja Tatari ANSV-s. Neid on ka Potšinski hobusekasvanduses.

Klaidsdeili hobuseid kasutati uue nõukogude raskeveohobuse tõu — vladimiri tõu aretamiseks.

Peršeroni hobusetõug on aretatud Prantsusmaa loodeosas Perche'i maakonnas, mis asub viljakandvate maade ja suurepäraste karjamaadega põllumajanduslikus piirkonnas. Peršeroni hobusetõu



Joonis 60. Peršeroni tõugu täkk Veterok, hall, sünd. 1944. a.
Mõõtmed: 163—167—200—23,5.

põlvnemine pole täpselt teada. Igal juhul olid peamisteks teguriteks soodsad kliima- ja söödatingimused ning suguloomade valik, mida Perche'i hobusekasvatajad teostasid, silmas pidades ostjate nõudmisi teatavat tüüpi hobuse järele.

Enne raudteede ehitamist vajati posti ja reisijate veoks, mis toimus erilistes reisitõldades — omnibussides, küllalt suuri, tugevaid ja liikuvaid hobuseid, mille tõttu aretatigi postiveo-peršeroni tüüp. Pärast raudteede võrgu väljaehitamist hakkas postiveo-peršeroni tähtsus kiiresti vähenema ja umbes XIX sajandi keskpaiku tuli tõu-

aretustöös ümber orienteeruda uut tüüpi, suurema hobuse — transpordis kasutatava raskeveohobuse aretamisele. Tähtsaks teguriks peršeroni tüübi muutmisel oli ka peršeronide laialdane eksportimine mitmesugustesse maadesse, kus oli suur nõudmine transpordi-peršeroni järele.

Peršerone hakati Venemaale sisse tooma XIX sajandi 70-ndatest aastatest alates. Neid kasvatati Hrenovi ja Derkuli riiklikus hobusekasvanduses.

Kaasaegne peršeron on kompaktse kehaehitusega suur massiivne hobune. Märade eluskaal on ligi 750 kg, täkkudel 870—1000 kg. Pea ei ole peršeronidel eriti suur, see on kuiv, pika ninamikuga ja sirge profiiliga. Kael on keskmise pikkusega ja vähem massiivne kui brabansoonidel. Rind on lai ja sügav, kere silinderjas, kumerate roietega, laudjas lai, ilma rennita, mitte nii nagu brabansoonidel. Jalad on kuivad ja tugevad, sõrgatsitutid väikesed, kabjasarv kõva, kabjad suured. Peršeronid on vabade liigutustega ja nad on võimelised ka traavima.

Peršeronide keskmised mõõtmed on NSV Liidu hobusekasvandustes järgmised: turja kõrgus täkkudel 162,7 sm ja märadel 160 sm; kere põikpikkus nii täkkudel kui ka märadel 172,5 sm; rinna ümbermõõt täkkudel 210,6 sm ja märadel 196,3 sm; kämbla ümbermõõt täkkudel 24,8 sm ja märadel 22,6 sm. Märade eluskaal on keskmiselt 740,5 kg. Värvus on peamiselt hall või must.

Puhtatõulisi peršerone aretatakse Hrenovi hobusekasvanduse endises «Zarja» osakonnas. Voroneži oblasti Talovaja rajoonis on asutatud peršeroni hobuste riiklik tõulava. Kohalike hobuste ja peršeronide ristandid on head põllumajandushobused.

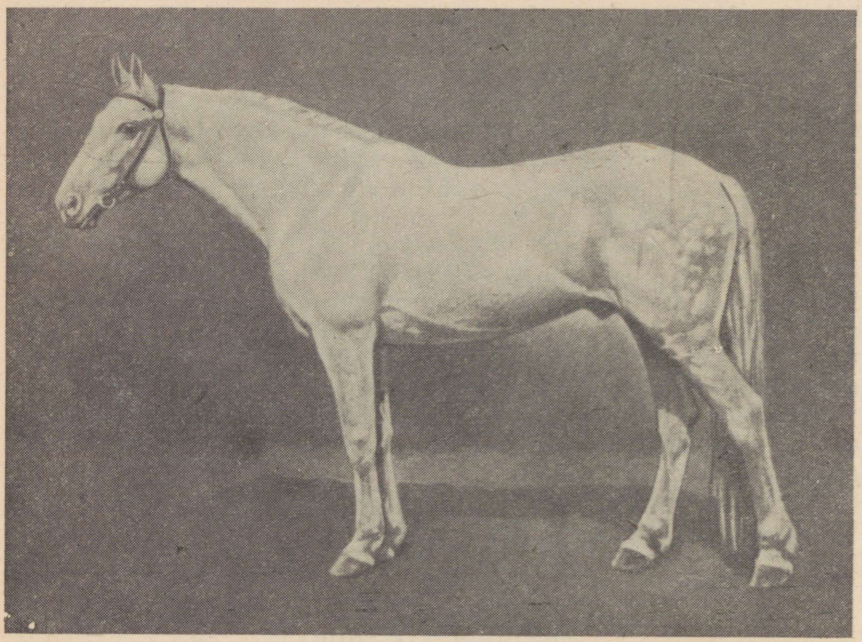
Peršerone kasutatakse kohalike hobuste parandamiseks keskmittemustmullavööndi Voroneži, Tambovi, Kurski, Orjoli, Tuula ja Pensa oblastis.

VEOHOBUSTE TÕUD

Orlovi traavel. Orlovi traavli aretas XVIII sajandi lõpul hobusekasvataja A. G. Orlov. Tema eesmärgiks oli saada suur, tugev, ilusa välimusega, kiire allüüriga veohobune. Selleks kasutas A. G. Orlov mitme ratsa- ja veohobusetõu keerukat uudikristamist, ühendades aretatavas tõus eespool mainitud omadused. Tõu kujundamist alustati 1776. aastal, kui A. G. Orlov ostis Araabiast toodud araabia täku, kes oma hõbehalli värvuse järgi sai nimeks Smetanka. See täkk oli väga ilusa, harmoonilise kehaehitusega ja väljapaistvalt kiire.

Arvestades Smetanka väikest kasvu, ristas A. G. Orlov temaga taani traavlitõugu suurt võiku mära ning sai sellest ristamisest suure, ilusate vormidega, hästi arenenud lihastikuga ja elava temperamendiga täku Polkan I-se, kellel polnud aga kiiret käiku. Selle puuduse parandamiseks ristati Polkan I-sega hollandi traavli tõugu halli mära, kes paistis välja eriti kiire traavi poolest. Sellest rista-

misest sündis 1784. aastal hall täkk Bars I, kellest saigi alguse uus tähelepanuväärne traavlitõug. See tõug nimetati hiljem tema aretaja auks orlovi traavliks. Bars I-se turja kõrgus oli 169 sm. Ta paistis välja massiivse luustiku, ilusa kehaehituse ja kiire traavi poolest, läbides võidusõidukaariku ees harilikul teel 5,3 km 8 minutiga (rekord, mida enne seda ei olnud ükski hobune saavutanud). Bars I-ses olid ühendatud kõik uuelt tõult nõutavad omadused, s. o. araabia hobuse kaunis kehaehitus, tugevus ja energiline tempera-



Joonis 61. Orlovi traavli tõugu täkk Ulov, hall, sünd. 1928. a. Mõõtmed: 165—185—20,5.

ment, taani hobuse suur kasv ja avar samm ning hollandi tõu hoogne, kiire traav. Orlovi traavli aretamise kallal töötas A. G. Orlov algul oma hobusekasvanduses Moskva kubermangu Ostrovo külas, hiljem Voroneži kubermangu Hrenovi kasvanduses, kuhu Ostrovo kasvandus varsti üle viidi. Praegu on orlovi traavli aretamise keskuseks Hrenovi riiklik hobusekasvandus.

Tõu loomisel olid põhilisteks teguriteks oskuslik suguloomade valik ja paaridevalik, nende õige söötmine ja hooldamine, kasvanduses teostatav treening ning jooksukiiruskatsed väikestel, 450-meetristel distantsidel.

Bars I andis 11 poega, kelledest paremateks osutusid Ljubeznõi I, Dobrõi I ja Lebed I. Need täkud said paremate liinide alustajateks. Juba A. G. Orlovi elu ajal omandas orlovi traavel sellele

tõule iseloomulikud vormid. Üks Smetanka poegadest — hall täkk Felkerzam — sündis ratsatüüpi määra paaritamisest. Felkerzami kasutati edaspidi ratsahobusetüübi kujundamiseks.

Pärast A. G. Orlovi surma (1808. a.) jätkasid edukalt tema tööd orlovi traavli täiustamise alal tema endised Hrenovi kasvanduse valitsejad A. B. Kozakov ja eriti V. I. Šiškin. Arvestades linnade suurt nõudmist suuremakasvulise ja massiivsema traavli järele, hakkas V. I. Šiškin 1825. aastal ristama orlovi traavlitega hollandi tõugu märasid. See ristamine andis mitu väärtuslikku orlovi traavlite liini, nagu Vizapur III liini, kuhu kuulusid väljapaistvad täkud Varvar I, Vernõi ja teised. V. I. Šiškini kasvanduse traavlid olid terve rea enne revolutsiooni tuntud kasvanduste, nagu Tulinovi, Ohhotnikovi jt. tõumaterjaliks.

Orlovi traavlid levisid laialdaselt üle kogu Venemaa ja omandasid ülemaailmse kuulsuse. XIX sajandi 50-ndate aastateni oli orlovi traavlite kiirusrekord 3-kilomeetrisel distantsil 6—7 minutit. Orlovi traavli täiustamisel on peale valiku etendanud ja etendavad suurt osa treening ning hipodroomikatsed ja -võistlused.

Enne revolutsiooni korraldati orlovi traavlitega katseid, tavaliselt alates kolme aasta vanusest, kahel distantsil — 1600 m ja 3200 m. Nüüd, mil treenimismeetodid ja ka sõiduradade olukord on paranenud, hakatakse traavlitega katseid korraldama kahe aasta vanuselt.

Seoses traavli komplitseeritud põlvnemisega, samuti olenevalt tõuaretustöö suunast kujunes kaks orlovi traavli tüüpi: kergem, kuivema kehaehitusega ja raskem, massiivse kehaehitusega tüüp.

Orlovi traavli eksterjöör on järgmine: pea on võrdlemisi suur, ilus, vahel kongisninaline, laia otsmikuga ja väikeste kõrvadega; kael on kõrge asetusega pikk luigekael; turi on kõrge, selg pikk ja sirge; lanne on tugev, laudjas hästi arenenud, veidi luipu; rind on lai ja sügav, jäsemed tugevad, võimsate lihaste ja tugevate kõõlustega, pikkade pihtade ja säärtega. Sõrgatsid pole kuigi pikad. Kabjad on tugevad ja kõvad. Orlovi traavlite keskmised mõõtmed on toodud tabelis 57.

Tabel 57

Orlovi traavlite keskmised mõõtmed (sentimeetrites) ja eluskaal

(Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	160,9	157,4
Kere põikpikkus	161,9	159,7
Rinna ümbermõõt	183,1	183,4
Kämbla ümbermõõt	20,3	19,5
Eluskaal (kg)	477,0	472,0

Orlovi traavli peamisteks värvusteks on hall, seejärel must ja kõrb, harvemini punane ja pruunmust.

On olemas neli orlovi traavli tüüpi.

1. Suur tüse tüüp on massiivne, laia ja sügava rinnaga, pika kere ja võrdlemisi lühikeste jalgadega. Turja kõrgus on 160 sm, konstitutsioon toorevõitu.

2. Väheldane tüse tüüp on kuivema, tugeva konstitutsiooniga ja hästi arenenud kerega.

3. Suur kergem tüüp on tugeva ja kuiva konstitutsiooniga, ebapiisavalt sügava kerega ja kõrgejalgne. Jookseb hästi pikkadel distantsidel.

4. Keskmine, kõige levinum tüüp.

Orlovi traavel on väga kauni, vaba ja hoogsa käiguga. Liikumisel tõstab ta eesjalgu kõrgele ja painutab neid tugevasti, tagajalad aga astuvad nii traavi kui ka sammu liikumisel kaugele üle eesjalgade jälgede. Käigu kauniduse poolest ületab orlovi traavel ameerika ja inglise traavleid.

Praegu aretatakse tervet rida väga häid orlovi traavli liine, kelledest võib märkida järgmisi.

Gromadnõi liini kuulusid täkk Udatšnõi ja tema poeg täkk Menestrel (sünd. 1928. a., rekord 1600 meetril 2 min. $10^2/_5$ sek.) ning tütar Raduga (üleliiduline rekordmära), kelle kiirus 1600-meetrisel distantsil oli 2 min. $6^5/_8$ sek. Seda liini iseloomustavad hästi väljakujunenud suur kasv, kergeveotüüp ja võime joosta pikkadel distantsidel. Enne revolutsiooni oli Gromadnõi poeg, õunik-hall täkk Krepoš väljapaistev rekordhobune kiiruses. Tema rekordiks oli 1910. aastal 1600-meetrisel distantsil 2 min. $8^6/_8$ sek.

Lovtši liini jätkas täkk Lovtši ja mära Udatšnaja poeg Ulov, üleliiduline ja Euroopa rekordhobune, kes 10 aasta vanuselt 1938. aastal läbis 1600-meetrise distantsi 2 minuti $2^2/_8$ sekundiga ja 3200-meetrise distantsi 4 minuti $20^5/_8$ sekundiga. Liini iseloomustavad kergeveotüüp ja võime joosta pikki maid.

Polkan III-nda järglase *Seniidi liini* iseloomustavad suur kehakasv ja suur kiirus, kuid väike sigivus. Seniidi pojapoeg, 1925. aastal sündinud *Bubentšik* on uue liini alustaja. Tema kiirus oli 1600-meetrisel distantsil 2 min. $10^5/_8$ sek. Bubentšiku liini kuuluvad hobused paistavad silma suure kiiruse, kergete kehavormide, suure rinnaümbermõõdu, pehmevõitu selja ja madalajalgsuse poolest. Bubentšiku ja Võlazka poeg Valss läbis kolme aasta vanuselt 1600-meetrise distantsi ajaga 2 min. $5^6/_8$ sek.

Varmiku liin. Varmiku pojapoja Bartšuki poeg täkk Mohh, kes sündis 1929. aastal, püstitas 3-aastaselt 1600-meetrisel distantsil rekordi ajaga 2 min. $6^1/_8$ sek.

Voini liin sai alguse 1918. aastal sündinud hallist täkust Voinist (Ptenets × Voina), kelle kiirus oli 1600-meetrisel distantsil 2 min. $15^2/_8$ sek. Selle liini hobused on keskmist kasvu, kuiva konstitutsiooniga ja sügava kerega ning paistavad silma varavalmivuse ja kiiruse hea päriliku edasiandmise poolest. Voini liini kuuluvad tema

poeg Volodar (2 min. $7^4/_8$ sek.), selle poeg Possol (2 min. $16^2/_8$ sek.), Pelikan (2 min. $18^6/_8$ sek.) jt.

Korešoki liin (Poklan III-ndast) paistab silma suure kiiruse poolest lühikestel distantsidel ja hea iseloomuga. Liini puuduseks on sidemete nõrkus. Korešoki ajaks oli 1600-meetrisel distantsil 2 min. $23^6/_8$ sek.

Korešoki liinist kujunes välja tema pojapoja *Vandaali liin.* Vandaali liinis paistavad kiiruse poolest silma 1932. aastal sündinud hall täkk Natšalnik (2 min. $9^1/_8$ sek.) ja tema pojad.

Tabori liini iseloomustavad suur kehakasv ja selgesti väljakujunenud veotüüp.

Ogon Molodoi ja *Holsti liini* hobused on suurekasvulised ja veotüüpi.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni on mitmes vanuses orlovi traavlite rekordid mitmesugustel distantsidel kujunenud järgmisteks: kaheaastane täkk Araks (Velbot × Altšnaja) läbis 1600-meetrise distantsi 2 minuti $18^7/_8$ sekundiga, kolmeaastane täkk Valss (Bubentšik × Võlazka) jooksis sama distantsi 2 minuti $5^6/_8$ sekundiga ja distantsi 2400 meetrit 3 minuti $17^6/_8$ sekundiga. Nelja-aastane täkk Morskoi Priboi (Possol × Muraska) läbis distantsi 1600 meetrit 2 minuti $4^5/_8$ sekundiga ja 2400 meetrit 3 minuti $14^4/_8$ sekundiga. Üle nelja aasta vanustest hobustest jooksis täkk Piloot (Hüatsint × Penotška) 1600 meetrit 2 minuti $2^2/_8$ sekundiga; Ulov (Lovtši × Udatšnaja) läbis 1600 meetrit 2 minuti $2^2/_8$ sekundiga, 2400 meetrit 3 minuti 9 sekundiga, 3200 meetrit 4 minuti $20^6/_8$ sekundiga ja 4800 meetrit 6 minuti $47^6/_8$ sekundiga. Täkk Bravurnõi (Ulov × Bandura) jooksis 6400 meetrit 9 minuti $17^6/_8$ sekundiga.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli orlovi traavli tõug esindatud 16 hobusega. Täkkude hulgas osutus parimaks ja tunnistati tõu tšempioniks Voroneži oblasti Hrenovi hobusekasvanduse täkk Bulvaar, sündinud 1947. aastal, kelle eluskaal oli 517 kg, turja kõrgus 160 sm, kere põikpikkus 163 sm, rinna ümbermõõt 182 sm ja kämbla ümbermõõt 20,5 sm. Viieaastasena läbis ta 1600-meetrise distantsi 2 minuti 5,4 sekundiga. Märade rühmas tunnistati tõu tšempioniks sama hobusekasvanduse mära Zvonkaja Pesnja, sündinud 1944. aastal, kelle turja kõrgus oli 159 sm, kere põikpikkus 164 sm, rinna ümbermõõt 191 sm ja kämbla ümbermõõt 20 sm. Tema rekord 1600-meetrisel distantsil on 2 minutit 9,4 sekundit.

Orlovi traavlit kasutatakse kohalike hobuste parandamiseks, kui tahetakse saada ristandeid, kes oleksid kõlblikud kergeteks vedudeks ja põllutöödeks.

Orlovi traavleid aretatakse ja tõuaretustööd nende parandamiseks tehakse Hrenovi, Tšesma, Grjaznušinski, Šahhovskaja, Moskva, Kurgaani, Starožilovo, Alga, Zarja ja Kunaši hobusekasvanduses. Peale selle tegutsevad Uljanovski, Dalne-Konstantinovo, Omski ja Jelhovka riiklikud hobuste tõulavad.

Silmas pidades orlovi traavli mitmekülgset kasutamist, arves-

tatakse tõuaretustöös mitte ainult sõiduvõistluste tulemusi, vaid ka maksimaalse koormaveovõime ja koormaveo kiiruse katsetel saadud tulemusi. Nendel katsetel on kehtivad järgmised normatiivid: 10-kilomeetrise distantsi peab traavel 1500-kilogrammise koormaga (kaasa arvatud ka veoki kaal) läbima 2 tunniga; sõites harilikku traavi, peab traavel 500-kilogrammise koormaga läbima 15 km ühe tunniga.

Vene traavel. See hobusetõug aretati pärast Oktoobrirevolutsiooni orlovi ja ameerika traavli ristandeist. Ameerika traavel on orlovi traavlist väiksem, kuivema kehaehitusega, kuid suurema kiirusega lühikestel distantsidel. Ristamist ameerika traavliga alustati juba möödunud sajandi 90-ndatel aastatel. Hobusekasvatajate püüdeks oli suurendada orlovi traavli kiirust tema teiste väljapaistvate omaduste arvel, et saada traavivõistlustel rohkem auhindu.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni hakati tõuaretustööd tegema vene-ameerika traavlite rühmaga, kellel enne revolutsiooni oli ainult sportlik tähtsus. Tõuaretustöö eesmärgiks oli saada uus kergeveotraavel, kes ei jääks suuruselt maha orlovi traavlist, kuid oleks kiirem ja kuivema konstitutsiooniga.

Hobusekasvanduste andmetel on vene traavlite (kaasaegne koosseis) mõõtmed sentimeetrites järgmised (tabel 58).

Tabel 58

Vene traavlite keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	160,7	157,6
Kere põikpikkus	161,8	159,1
Rinna ümbermõõt	182,2	179,2
Kämbla ümbermõõt	20,2	19,5

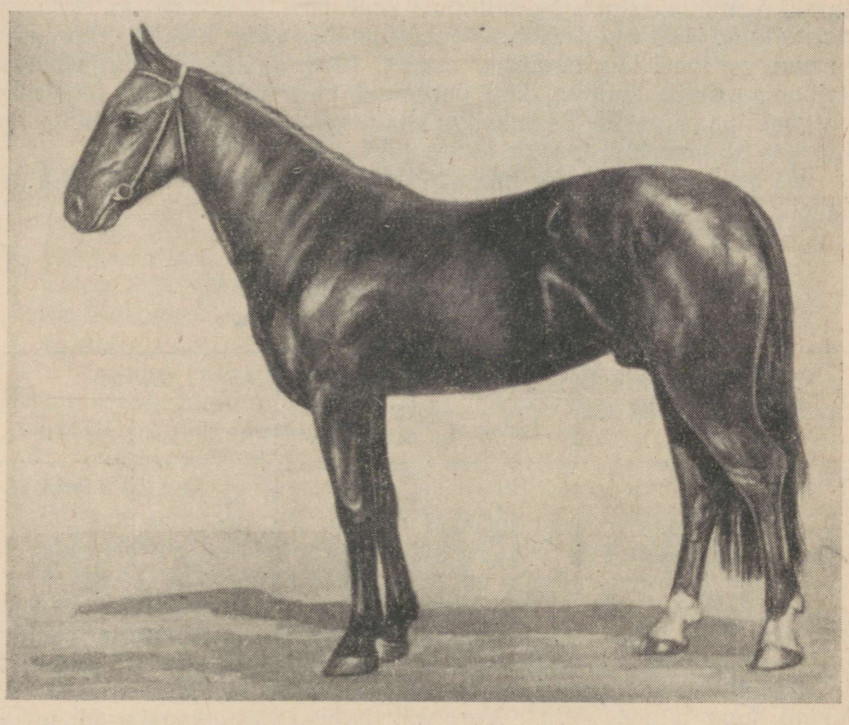
Vene traavel on ameerika traavlist suurem, kuid orlovi traavlist mõnevõrra väiksem. Rinna ümbermõõt on vene traavlil veidi suurem orlovi traavli omast, kere aga on tal lühem. Vene traavlil on kergem luustik, kuid hästi arenenud lihastik.

Kaasaegsed rekordid 1600-meetrisel distantsil on järgmised: kaheaastastest hobustest mära Protalinkal (Lutšifer × Paralella) 2 min. 13 sek., kolmeaastastest hobustest täkk Hübriidil (Guron × Brassila) 2 min. 03,2 sek., nelja-aastastest hobustest samal täkul 2 min. 00 sek. Üle nelja aasta vanustest hobustest läbis täkk Žest (Talantlivõi × Žalnerotška) 1600 meetrit 1 minuti 59,6 sekundiga ja 3200 meetrit 4 minuti 10,4 sekundiga.

Koormaveokatsetel on püstitanud rekordeid täkk Trjuk, kes läbis talvel reekoormaga 20 kilomeetrit 42 minuti 9 sekundiga, ja täkk Parenjok, kes läbis 10 kilomeetrit 2,8-tonnist koormat vedades 44 minutiga. Vene traavlit saab kasutada ka ratsahobusena.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli vene traavli tõug esindatud 9 hobusega. Täkkude hulgas osutus parimaks täkk

Litoi, kelle eluskaal oli 560 kg, turja kõrgus 160 sm, kere põikpikkus 162 sm, rinna ümbermõõt 185 sm, kämbla ümbermõõt 20 sm ja kiirus 1600-meetrisel distantsil 2 minutit 13 sekundit. Litoid hinnati I järgu atestaadiga. Märade rühmas osutus parimaks ja tunnistati vene traavli tõu tšempioniks mära Argentiina, sündinud 1941. aastal, kelle eluskaal oli 690 kg, turja kõrgus 161 sm, kere põikpikkus 161 sm, rinna ümbermõõt 190 sm, kämbla ümbermõõt 21 sm ja kiirus 1600-meetrisel distantsil 2 minutit 12,5 sekundit.



Joonis 62. Vene traavel Petušok.

Parandajana kasutatakse vene traavlit seal, kus vajatakse kerget ja kiiret hobust. Vene traavleid aretatakse Dubrovka, Jelani ja Lavrovo hobusekasvanduses ning reas riiklikes hobuste tõulavades, kusjuures paremad hobused on koondatud Uljanovski ja Dalne-Konstantinovo tõulava tegevuspiirkonda.

Voroneži veohobune. Voroneži oblasti Verhnaja Hava rajoonis ja sellega piirnevates rajoonides tehakse Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi juhtimisel tõuaretustööd uue, voroneži veohobusetõu loomiseks. Alusmaterjaliks uue tõu aretami-

sel on mustmullamaadel põllutööks kõlbliku hobuse saamiseks kohalike talupoegade poolt aretatud bitjuugi järglased. Bitjuuge kasvatati Bitjugi jõe äärsetel aladel, kusjuures paremad neist asusid Šukavka külas. Bitjuugid saadi kohalike hobuste ristamisel hollandi hobustega ja traavlitega. XIX sajandi lõpust alates ristati bitjuuge välismaiste raskeveotõugudega, peamiselt klaidsdeilidega, pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni aga traavlitega. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni uuriti Voroneži oblasti hobusekasvatust ja selgitati välja väärtuslik rühm ristandeid, kes olid saadud endise bitjuugi ristamisel klaidsdeilidega ja orlovi traavliga. Ristandite hulgas esineb kolm tüüpi: *raskeveo-, traavel- ja kohalik parandatud bitjuugi hobune.* Tõuaretustööks selle hobuste rühmaga ja uue, voroneži tõu loomiseks asutati 1938. aastal Verhnjaja Hava rajoonis riiklik tõulava, kus paremaid märasid bitjuugi järglaste hulgast paaritatakse samasuguste paremate täkkudega ning ka tüsedat tüüpi orlovi traavli tõugu täkkudega.

Voroneži veohobuste mõõtmed Ustinovi andmetel on esitatud tabelis 59.

Tabel 59

Voroneži veohobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud		Märad	
	I klass	II klass	I klass	II klass
Turja kõrgus	161,4	157,8	154,4	150,4
Kere põikpikkus . . .	164,2	161,3	159,2	154,0
Rinna ümbermõõt . .	190,0	184,7	180,0	175,5
Kämbla ümbermõõt . .	21,7	21,5	21,4	20,4

Voroneži veohobusel on praegusel ajal pikk kere sirge selja ja landega ning pika, hästi arenenud laudjaga. Eesjalgade asetus on korrapärane, tagajalgadel esineb aga tihtipeale koondkandsust ja saabeljalgsust. Jalad on allosas karvased. Kabjad on suured, kõvad, kuid lamedavõitu. Voroneži hobust iseloomustavad vaba samm, tugev jõud ja hea vastupidavus. Koormaveokatsetel ja koormaveo kiiruse katsetel on saadud järgmised näitajad: maksimaalne koormaveovõime oli 4,1 tonni; 700-kilogrammise koorma veokiirus 9600 meetrisel distantsil 37 min. 25 sek., kusjuures sammu kiirus oli 5,76 km tunnis. Tõuaretustööga taotletakse voroneži veohobuste eksterjööri puuduste kaotamist, tööjõudluse suurendamist ja hobuste tüübi ühtlustamist.

Tori hobune. Tori hobune on universaaltüüpi, mis võimaldab teda kasutada põllutöödel, majandisisestel transporditöödel ja ratsahobusena.

Tori hobusetõug on aretatud XIX sajandi teisel ja XX sajandi esimesel poolel Tori Hobusekasvanduses ja Lõuna- ning Kesk-Eesti

talumajandites. Hilisemal ajal on tori tõugu hobused levinud ka Põhja-Eestisse ja NSV Liidu teistesse vabariikidesse.

Tori hobusekasvandus asutati 1856. aastal eesmärgiga parandada kohalikku väikesekasvulist (turja keskmine kõrgus 135—140 sm) eesti hobust, kes ei vastanud enam tolle aja põllumajanduse ning transporditöö nõuetele. Aretustöö protsessis kujunes välja uus tõug — tori hobune.

Kasvu ja eluskaalu suurendamise eesmärgil ristati eesti hobuseid möödunud sajandi teisel poolel Tori Hobusekasvanduses soome, araabia, ardenni ja mõnede teiste hobusetõugudega. Tulemused ei olnud rahuldavad. Ei saadud põllumajanduse nõuetele vastavaid hobuseid, sest ristandid ei arenenud nimetamisväärselt suuremaks ega tüsedamaks. Araabia hobuse vere lisandamise tagajärjel muutusid järglased iseloomult liiga temperamentseks, mis raskendas nende kasutamist põllumajanduslikel töödel.

Alates 1892. aastast hakati Tori Hobusekasvanduses kasutama inglise päritoluga raudjat norfolk-roodsteri ristandtäkku Hetmanit. Viimane oli soovitud tüübiga, paraja suurusega (turja kõrgus 155 sm, rinna ümbermõõt 184 sm, kämbla ümbermõõt 22,5 sm) ja pärandas oma omadusi järglastele hästi edasi. Hetman andis suure hulga soovitud tüübi ja suurusega ning heade omadustega järglasi, moodustades esimese aretusliini. Hetman kujunes tori hobusetõu esiisaks.

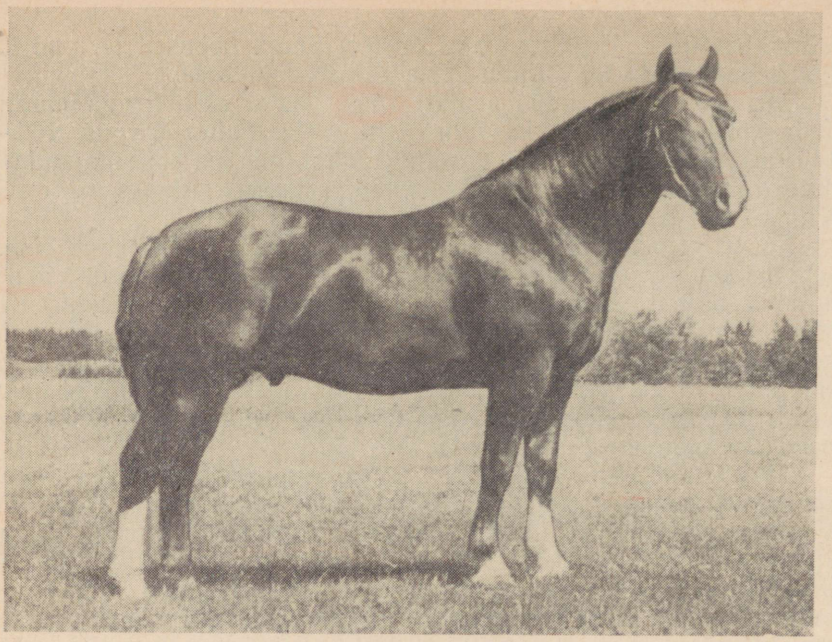
Sajandi vahetusel ja käesoleva sajandi esimesel poolel kasutati tolle ajani väljakujunenud ristandmaterjali edasiaretamiseks orlovi traavli, täisverelise ratsahobuse, ida-preisi, trakeeni, anglonormanni, hannoveri, norfolgi, häkni, ida-friisi ja postjee-bretooni tõugu täkke.

Uue tõu kujunemisele on tugevat mõju avaldanud eesti hobused, norfolgid (Hetmani kaudu) ja 1937. aastal Prantsusmaalt tori hobusele verelisandamiseks toodud postjee-bretooni tõugu täkud Uhke, Virk, Tugev, Loots ja Sammur. Tori hobusetõug on kujunenud nende tõugude keeruka uudikristamise tulemusena. Käesoleval ajal on tori hobune juba puhtatõuline ja tema laialdane massiiv ning suur liinide arv võimaldavad edasiaretamist organiseerida puhasaretusmeetodil.

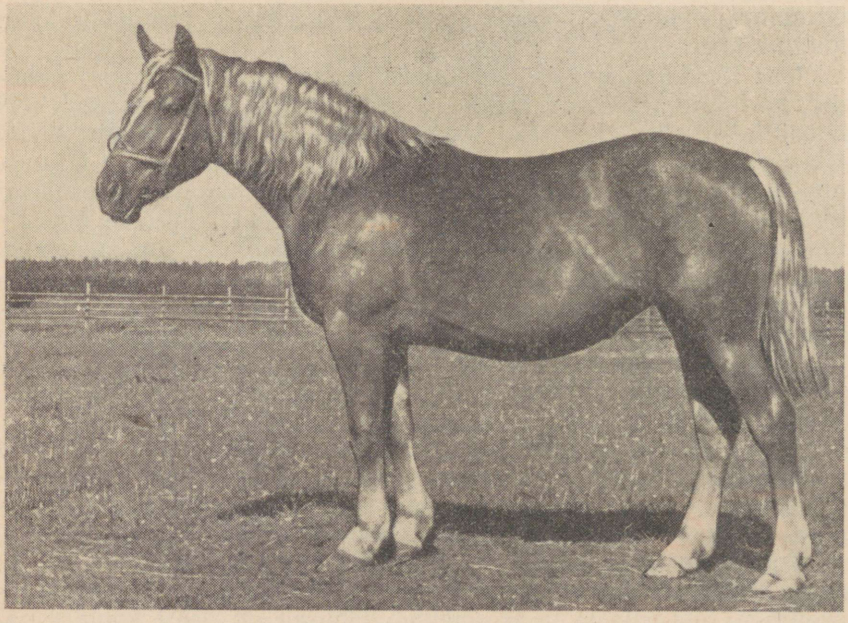
Tori hobuse aretamise töö juhtijaks tema lõplikul kujunemisperioodil käesoleva sajandi teisel veerandil oli M. Ilmjärv, kes töötas Tori Hobusekasvanduse juhatajana 1926.—1947. aastani. Tema juhtimisel toimus hobuste valik universaaltüüpi põllumajandushobuse suunas.

Tori hobused on tugeva kuiva kehaehitusega, hästi arenenud lihastikuga ja tugeva luustikuga. Tori tõu hulgas eristati kuni viimase ajani kahte tüüpi hobuseid: a) raskematüübilisi, tõumärgiga TA, ja b) kergematüübilisi, tõumärgiga TB.

Tori hobuste eksterjöör on järgmine. Pea on keskmise suurusega, otsmikust lai, enamasti sirge, harvemini nõgusa «havipea»-profiiliga; ida-friiside verd omavad hobused on veidi kongisnina-



Joonis 63. Tori tõugu täkk Hindo 1167 TA, sünd. 1949. a. (i. Hingstar 317 T, e. Ubi 3679 TA). Mõõtmed: 158—168—208—22. Hindo tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1954. aastal tori hobusetõu tšempioniks.



Joonis 64. Tõri tõugu mära Lahti 19316 TB, sünd. 1949. a. (i. Lembo 1021 TA, e. Saima 2279 TA). Mõõtmed kaheaastaselt: 155—160—184—22.

lised. Kael on keskmise pikkusega, sirge, lihaseline, turi keskmise kõrguse ja pikkusega, lai, hästi lihaseline. Rind on enamikus sügav ja lai, roided kumerad, selg lühike, lai ja lihaseline. Lanne on lühike, lai ja lihaseline ning ristluuga tugevasti ühendatud. Tühe on lühike, laudjas pikk, lai ja lihaseline; hea toitumuse korral on laudjas mõnedel liinidel (postjee-bretoonid) renjas. Puusa- ja säärelihased on hästi arenenud. Jalad on korrapärase asetusega ja tugevate kõõlustega. Liigesed on laiad ja tugevad, kabjad keskmise suurusega, tugeva kabjasarvega.

Eksterjööri puudustest esineb nõgusavõitu selga, luipu olevat laudjat (postjee-bretoonide järglastel), saabeljalgsust ja tagajalgade riivlemist.

Pätka, mõigasluud, kõrvilistust ja muid selliseid vigu esineb tori tõugu hobustel ainult üksikjuhtudel.

Samm on tori tõugu hobustel pikk ja hoogne. Keskmiseks sammu pikkuseks on 150 sm, parematel hobustel kuni 166 sm. Traav on hoogne ja kiire.

Iseloomult on tori tõugu hobused energilised, healoomulised, hea veotahtega ja kergesti õpetatavad. Nad on sööda suhtes vähenõudlikud ja head söödakasutajad.

Tori hobuste keskmised mõõtmed ja indeksid riikliku tõulava poolt 1940.—1952. aasta kohta tehtud kokkuvõtete alusel on esitatud tabelis 60.

Tabel 60

Tori tõugu hobuste keskmised mõõtmed ja indeksid

Sugu ja tüüp	Mõõtmed (sm)				Eluskaal (kg)	Indeksid		
	turja kõrgus	kere põikpikkus	rinna ümbermõõt	kämbla ümbermõõt		pikkuse	massiivsuse	luustiku
Täkud TA	155,1	161,7	194,9	22,1	600	104,3	125,7	14,3
„ TB	154,4	160,0	186,2	20,8	546	103,7	120,6	13,5
Märad TA	154,5	163,9	194,1	21,4	577	106,1	125,6	13,9
„ TB	153,1	159,8	186,9	20,2	545	104,4	122,1	13,2

Nagu mõõtmeist nähtub, on tori hobune keskmise suurusega, kusjuures TA tüüpi hobused on tüsedad, TB tüüpi aga keskmise tüsedusega.

Värvuselt on tori tõugu hobused enamikus heledamad või tumedamad raudjad valgete märgistega peas ja jalgadel. Tõulava andmeil on raudjaid 65,3%, kõrbe 25,6%, musti 4,9%, kimleid 3,9% ning kollaseid ja võike 0,3%.

Tori tõugu hobused on keskmise valmivusega, saades täiskasvanuks kolmeaastaselt. Nende produktiivne eluiga on pikk: nad on tööks kasutatavad 20.—23. eluaastani.

Tori tõugu hobused on hea tervisega. Kopsupuhitusi ja muid pingutavast tööst põhjustatud haigusi esineb vähe.

Tori hobuste tõuraamat avati 1921. aastal. Kuni 1955. aasta lõpuni on tõuraamatusse märgitud 3719 täkku ja 14 524 mära. Tõuraamatusse märgitud hobused jagunevad eliit-, I ja II klassi.

Tori hobuse aretamine toimub praegusel ajal järgmiste täkkude liinide ja järglaskondadega:

Hetman on kujunenud tori hobusetõu esiisaks, kelle arvukast järglaskonnast on välja kujunenud rida iseseisvaid liine. Nendest on Heldenknabe Tk 1543 liin juba vananenud ja teiste liinidega ühte sulanud. Samuti ei esine enam paaritusvõrgus ida-friisi täku Meinhard II 43 T liini ning Arend 64 T, Tello 63 T ja Grant 240 T järglaskondi esindavaid täkke.

Noorematest liinidest omavad praegusel ajal suurt tõuaretuslikku tähtsust järgmised:

Hingstar 317 T liin. Liini alustajaks oli 1927. aastal sündinud raudjas täkk Hingstar (isa Heldenknabe II 133 T, ema Maimu 1284 T), kelle turja kõrgus oli 157 sm, kere põikpikkus 165 sm, rinna ümbermõõt 192 sm, kämbla ümbermõõt 22,5 sm ja eluskaal 638 kg. Hingstari otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 38 poega ja 113 tütart. Tema poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 155 sm, kere põikpikkus 161,7 sm, rinna ümbermõõt 191,5 sm, kämbla ümbermõõt 21,2 sm ja eluskaal 574 kg. Paremad selle liini esindajad, kelle kaudu jätkub liini edasiaretamine ja tõu täiustamine, on täkud Hasavat 527 TA, Hinko 383 TA, Hindo 1667 TA jt. Maksimaalse veojõudluse võistlustel vedas täkk Hindo liivasel teel 7865-kilogrammise koorma 137 meetri kaugusele, tarvitades 550-kilogrammist veojõudu. Hindo tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1954. aastal tori hobusetõu tšempioniks.

Harun 42 T liin. Liini alustajaks oli 1906. aastal sündinud raudjas täkk Harun (isa Hetman, ema Olikas Tk 1107), kelle turja kõrgus oli 154 sm, rinna ümbermõõt 190 sm, kämbla ümbermõõt 20,5 sm ja eluskaal 583 kg. Haruni otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 22 poega ja 15 tütart. Tema poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 153 sm, kere põikpikkus 162,2 sm, rinna ümbermõõt 190 sm, kämbla ümbermõõt 20,8 sm ja eluskaal 600 kg. Selle liini edasiaretamine toimub Hernes 584 T, Hason 403 T, Horazius 332 TB jt. kaudu. Haruni poeg Halis on kujunenud iseseisva liini alustajaks.

Halis 348 T liin. Liini alustajaks oli 1929. aastal sündinud raudjas täkk Halis (isa Harun 42 T, ema Milla 978 T), kelle turja kõrgus oli 162 sm, kere põikpikkus 172 sm, rinna ümbermõõt 218 sm, kämbla ümbermõõt 23 sm ja eluskaal 760 kg. Halise otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 45 poega ja 158 tütart. Tema 36 poja keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 155,2 sm, kere põikpikkus 163 sm, rinna ümbermõõt 192 sm, kämbla ümbermõõt 21,5 sm ja eluskaal 573 kg. Selle liini silmapaistvateks esindajateks on täkud Halur 769 TA, Halvak 1553 TA, Haigur 1695 TA ja

Halvaku poeg Hormon 1715 TA. Maksimaalse veojõudluse võistlustel vedas täkk Halis 21-aastaselt kruusatatud maanteel 11 094-kilogrammise koorma 151,5 meetri kaugusele, tarvitades 554-kilogrammist veojõudu. Täkk Halvak vedas 9530-kilogrammise koorma 129 meetri kaugusele, tarvitades 476-kilogrammist veojõudu. Täkk Haigur vedas 8474-kilogrammise koorma 380 meetri kaugusele, tarvitades 423-kilogrammist veojõudu, ja täkk Hormon asfaltteel 16 420-kilogrammise koorma 498 meetri kaugusele, tarvitades 624-kilogrammist veojõudu. Hormon tunnistati üeliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tori hobusetõu tšempioniks.

Hasmo 129 T liin. Liini alustajaks oli 1920. aastal sündinud raudjas täkk Hasmo (isa Hüperion Tk 1649, ema Waldfrau 957 T), kelle turja kõrgus oli 157 sm, kere põikpikkus 163 sm, rinna ümbermõõt 193 sm, kämbla ümbermõõt 21 sm ja eluskaal 570 kg. Hasmo otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 25 poega ja 75 tütart. Tema poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 156,7 sm, kere põikpikkus 158,3 sm, rinna ümbermõõt 184,1 sm ja kämbla ümbermõõt 20 sm. Selle liini paremad esindajad on Hasmur 1156 TB ja Haksur 1906 TB.

Postjee-bretooni täkkudega ristamise tulemusena on saadud järgmised liinid ja järglaskonnad:

Uhke 573 TA liin. Liini alustajaks oli 1934. aastal Prantsusmaal sündinud raudjas täkk Uhke, kelle turja kõrgus oli 158 sm, kere põikpikkus 165 sm, rinna ümbermõõt 220 sm, kämbla ümbermõõt 24,5 sm ja eluskaal 768 kg. Uhke otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 134 poega ja 177 tütart. Tema 93 poja keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 154,3 sm, kere põikpikkus 159,6 sm, rinna ümbermõõt 193 sm, kämbla ümbermõõt 21,9 sm ja eluskaal 555 kg. Sellesse liini kuulub rohkesti hobuseid. Nende hulgas on parematekstäkud Uhas 1143 TA, Uljas 1017 TA, Uksu 1183 TA, Uhase poeg Ulbur 1625 TA jt. Maksimaalse veojõudluse võistlustel vedas täkk Uhur liivasel teel 8865-kilogrammise koorma 89 meetri kaugusele, tarvitades 443-kilogrammist veojõudu. Uksu ja Uhur 1625 TA olid 1954. aastal üleliidulise põllumajandusnäituse eksponaadid, kus neile määrati esimese järgu atestaat.

Loots 649 TA liin. Liini alustajaks oli 1935. aastal Prantsusmaal sündinud raudjas täkk Loots, kelle turja kõrgus oli 158 sm, kere põikpikkus 167 sm, rinna ümbermõõt 207 sm, kämbla ümbermõõt 23,5 sm ja eluskaal 694 kg. Lootsi otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 63 poega ja 96 tütart. Tema 42 poja keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 156,1 sm, kere põikpikkus 161,2 sm, rinna ümbermõõt 192,2 sm, kämbla ümbermõõt 22,3 sm ja eluskaal 690 kg. Sellest liinist on silmapaistvamad täkud Lunar 859 TA, Leho 1013 TA, Luhar 2001 TA, Lembo 1021 TA jt. Neist on Lembo kujunenud uue iseseisva liini alustajaks.

Virk 571 TA järglaskond. Raudjaskimmel täkk Virk sündis 1934. aastal Prantsusmaal. Tema turja kõrgus oli 157 sm, kere põikpikkus 170 sm, rinna ümbermõõt 208 sm, kämbla ümbermõõt 23,5 sm

ja eluskaal 728 kg. Virga otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 71 poega ja 156 tütart. Tema 47 poja keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 154 sm, kere põikpikkus 160,4 sm, rinna ümbermõõt 193 sm, kämbla ümbermõõt 21,8 sm ja eluskaal 584 kg. Silmapaistvaid täkke Virga järglaste hulgas ei ole, seepärast ei moodusta ta ka liini.

Tugev 575 TA järglaskond. Raudjas täkk Tugev sündis 1934. aastal Prantsusmaal. Tema turja kõrgus oli 156 sm, kere põikpikkus 163 sm, rinna ümbermõõt 206 sm, kämbla ümbermõõt 24 sm ja eluskaal 778 kg. Tugeva otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 46 poega ja 120 tütart. Tema poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 155,2 sm, kere põikpikkus 160,3 sm, rinna ümbermõõt 195 sm, kämbla ümbermõõt 22,4 sm ja eluskaal 550 kg. Seda järglaskonda esindavad täkud Tannur 1033 TA, Tulgar 1215 TA, Tarku 807 TA jt.

Sammur 569 TA järglaskond. Kõrb täkk Sammur sündis 1934. aastal Prantsusmaal. Tema turja kõrgus oli 161 sm, kere põikpikkus 171 sm, rinna ümbermõõt 218 sm, kämbla ümbermõõt 25 sm ja eluskaal 752 kg. Sammuri otsestest järglastest on tõuraamatusse märgitud 33 poega ja 95 tütart. Tema poegade keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 156,4 sm, kere põikpikkus 163,5 sm, rinna ümbermõõt 195,5 sm, kämbla ümbermõõt 22,5 sm ja eluskaal 590 kg. Seda järglaskonda esindavad täkud Sannur 987 TA, Sangar 1717 TA jt.

Lembo 1021 TA liin. Liini alustajaks oli 1940. aastal sündinud raudjas täkk Lembo (isa Loots 649 TA, ema Mimi-Lee 1559 TA), kelle turja kõrgus oli 161 sm, kere põikpikkus 172 sm, rinna ümbermõõt 210 sm, kämbla ümbermõõt 24 sm ja eluskaal 740 kg. Tema tõuraamatusse märgitud 35 poja keskmised mõõtmed on: turja kõrgus 156 sm, kere põikpikkus 160 sm, rinna ümbermõõt 190 sm ja kämbla ümbermõõt 21,5 sm. Kokku on kuni käesoleva ajani tõuraamatusse märgitud 63 Lembo poega ja 84 tütart. Seda liini esindavad täkud Lembor 3616 TB, Lembot 3088 TB, Lektor 3966 TB jt.

Täkk Lektor vedas 1955. aastal maksimaalse veojõudluse võistlustel asfaltteel 19 632-kilogrammise koorma 448 meetri kaugusele, tarvitades 648-kilogrammist veojõudu. Samal aastal tunnistati täkk Lektor vabariiklikul põllumajandusnäitusel tori hobusetõu tšempioniks.

Märade perekondade alustajad, kelle järglastel on suur tähtsus tori hobusetõu aretamisel, on järgmised:

Daisy 954 T, sündinud 1910. aastal. Ta on andnud palju häid järglasi, kelledest tähtsamad on Malva, Helda jt.

Alma, sündinud 1887. aastal. Jaguneb kaheks alaperekonnaks:

a) **Dolde Tk 1864,** kellest on võrsunud märad Hestia, Hesta jt.

b) **Malanja 967 T,** keda esindavad märad Aade, Viigi jt.

Quadiana 964 T, sündinud 1914. aastal. Ta pärineb vanast Iduna perekonnast ja on andnud märad Milla, Alla jt.

Waldfrau, sündinud 1912. aastal. Sellest perekonnast pärinevad märad Hupa, Vaika, Ubi ja mitmed väärtuslikud täkud.

Walhalla, sündinud 1912. aastal. Ta pärineb vanast Salmy perekonnast ja on märade Loona, Henni, Hasli jt. esiema.

Mimi-Lee 1559 TA, sündinud 1932. aastal. Ta on nooremaid ja väärtuslikumaid perekonnaalustajaid märasid. Sellest perekonnast on saadud väljapaistvad märad Homi ja Lembe ning mitmed head täkud.

Tori hobune on suure töövõimega. Raskematel põllutöödel, nagu viljalõikus-, heina- ja külvitöödel ning majandisisestel transporditöödel, kasutatakse tori tõugu hobuseid suure eduga.

Pikamaaveo- ja sõiduvõistlustel on tori tõugu hobused osutunud kiireks ja vastupidavaks. Põltsamaa rajooni T. D. Lõssenko nimelise kolhoosi mära Siru läbis kehakaalust 2,5 korda raskema koormaga 25-kilomeetrise distantsi sammu liikudes 3 tunni 9 minuti 40 sekundiga, käies 7,9 km tunnis. Sama rajooni «Tee Kommunismile» kolhoosi mära Virve läbis 25-kilomeetrise distantsi tühja vankriga traavi sõites 1 tunni 11 minuti 17 sekundiga, liikudes 21,1 kilomeetrit tunnis.

Kombineeritud võistlustel läbisid tori tõugu hobused 1955. aastal kahekilomeetrise distantsi 800-kilogrammise koormaga traavi sõites (219 hobuse keskmine) 6 minuti 19 sekundiga ja 1700-kilogrammise koormaga sammu liikudes 17 minuti 55 sekundiga.

Maksimaalse veojõudluse võistlustel on tori tõugu hobused näidanud suurt veojõudu ja head veotahet. Täkk Luhar 2001 TA vedas 1955. aastal asfaltteel 19 973-kilogrammise koorma 155 meetri kaugusele, tarvitades 659-kilogrammist veojõudu.

Tori tõu kergemat tüüpi hobused on ka head ratsud. Võistlustel läbis mära Hildu 1200-meetrise distantsi 1 minuti 41 sekundiga.

Tori tõugu hobused on suure sigivusega. Tori Hobusekasvanduse viimase 50 aasta kokkuvõtted näitavad, et märade tiinestumise protsent on sel ajavahemikul olnud keskmiselt 74,1, kusjuures iga saja mära kohta on aastas saadud 70 varssa. Praegu saadakse Tori Hobusekasvanduses iga saja mära kohta 85—92 varssa aastas. Viljakamad märad on sünnitanud eluaja jooksul 10—18 varssa.

Tori hobuste arv moodustab Eesti NSV hobuste üldarvust 71%. Tõu aretuspiirkonnaks on 29 Lõuna- ja Kesk-Eesti rajooni ning üksikud rajoonid Põhja-Eestis. Tõu paremik on koondunud Tori Hobusekasvandusse ning Pärnu-Jaagupi, Viljandi, Põltsamaa, Paide, Rapla, Märjamaa ja Abja rajooni.

Tori hobuste aretamise tööd juhib ja korraldab Eesti Riiklik Sugutäkkude Tall.

Suurel hulgal viiakse tori hobuseid NSV Liidu teistesse vabariikidesse, kuhu tori tõug on määratud parandavaks tõuks.

Aretusperspektiivides on ette nähtud aretada tori hobune senisest veidi suuremaks, kusjuures tüsedus peab jääma endiseks.

Kuznetski hobust kasvatatakse Kuznetski basseini piirkonnas Novosibirski ja Kemerovo oblastis, samuti nendega piirnevais Altai

krai rajoonides, kus teda nimetatakse tšumõši hobuseks. Kuznetski hobune kujunes juba enne revolutsiooni mongoli tüüpi väikese kohaliku hobuse ristamisest suurte hobustega, peamiselt nende traavlite ja raskeveohobustega, keda Venemaalt ümberasujad Siberisse kaasa tõid. Suurte hobuste aretamist põhjustas põllumajanduse ja tööstuse arenemine nendes piirkondades, kuhu asusid ümberasujad. Praegusaegne kuznetski hobune kujunes Siberi karmi kliima ja pooltabuunilise pidamise tingimustes ning on väga vastupidav.

Kuznetski hobune on kuiva konstitutsiooniga. Ta on veohobuste tüüpi, suur, tugev ning suure veojõudlusega, suutes vedada 1000—1200 kg raskusi koormaid. Sel hobusel on hea samm ja rahuldav traav. Tema tunnikiirus on 12,5 km.

Kuznetski hobuse mõõtmed on A. A. Žilinski andmetel järgmised: turja kõrgus täkkudel 158,2 sm, märadel 152,2 sm; kere põikpikkus täkkudel 165,3 sm, märadel 158,8 sm; rinna ümbermõõt täkkudel 185,2 sm, märadel 176,7 sm; kämbla ümbermõõt täkkudel 22,5 sm, märadel 20,6 sm. Nagu mõõtmeist nähtub, on kuznetski hobusel pikk kere ja tugev luustik. Tema eluskaal on 400—450 kg.

Novosibirski oblastis organiseeriti riiklik tõulava kuznetski hobuse aretamiseks ja parandamiseks nii belgia raskeveohobustega ristamise kui ka puhasaretuse teel.

RATSAHOBUSTE TÕUD

Ahhal-tekiini tõug on üks vanemaid Kesk-Aasia ratsahobusetõuge. Neid ratsahobuseid kasvatasid turkmeenid. Sagedased sõjad, mida turkmeenidel, kes olid enne Oktoobrirevolutsiooni rändrahvas, tuli pidada oma sõltumatuse kaitseks, soodustasid niisuguste kiireallüüriliste hobusetõugude kujunemist, nagu seda on ahhal-tekiini ja jomuudi hobune. Ahhal-tekiini hobuse kujunemisel etendasid suurt osa ka kliimatingimused. Ta on poolkõrbehobune, kes on võimeline pikkadeks rännakuteks. Turkmeenia kliima on kontinentaalne, mida iseloomustavad vähene sademete hulk, kuum pilvitu suvi ja pehme talv vähese lumega. Päikesevalguse (insolatsiooni) küllus soodustas ahhal-tekiini hobusel peene, kuid tugeva luustiku kujunemist.

Ahhal-tekiini hobuseid kasvatatakse Turkmeeni NSV lõunapiirkondades.

Ahhal-tekiini hobuse eksterjööri iseloomustavad pikad kehamõõtmed. Pea on tal võrdlemisi väike, kuiv, suurte elavate silmade ja kikkis kõrvadega. Kõrge asetusega kael on peen ja pikk, sageli põdrakael. Turi on kõrge, selg pikk, sageli pehmevõitu, lanne keskmise pikkusega, laudjas lihaseline, kergelt luipu. Kere on pikk ja veidi lame, rind pikk, kuid kitsavõitu, lamedate roietega. Jalad on pikad, kuivad, võrdlemisi suurte kõvade kapjadega. Ahhal-tekiini hobuste keskmised mõõtmed on toodud tabelis 61.

Pika kere ja pikkade jalgade tõttu on külgformaadi indeks 99,8, s. o. peaaegu samasugune kui araabia hobusel. Ahhal-tekiini hobuse

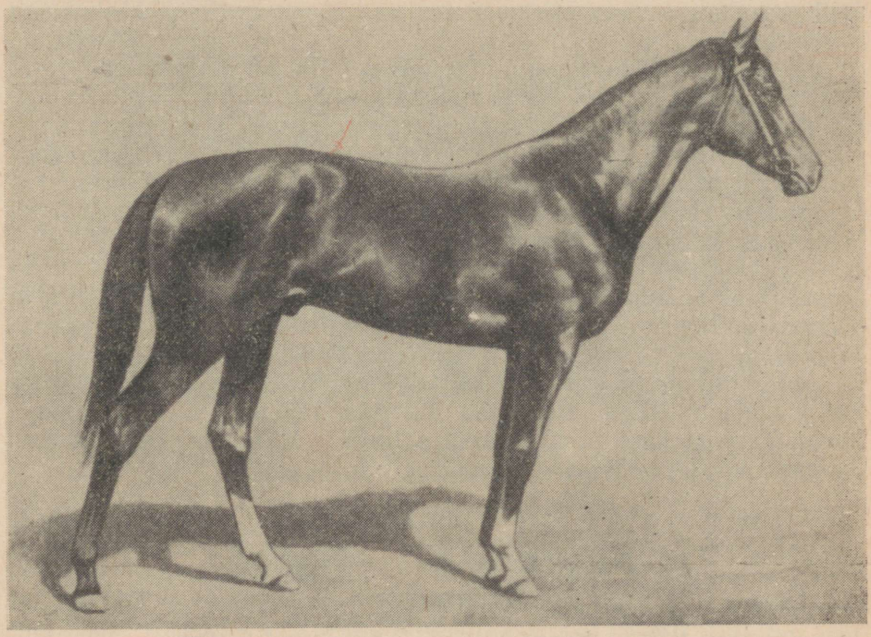
Tabel 61

Ahhal-tekiini hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud (L.V.Kaštanovi järgi)	Märad (J. L. Davidovitši järgi)
Turja kõrgus	155,0	152,25
Kere põikpikkus	154,2	154,34
Rinna ümbermõõt	170,0	165,06
Kämbla ümbermõõt	19,0	18,08

nahk on õhuke ja kaetud peene siidja karvkattega. Värvustena esinevad kõrb, hall, võik, kollane ja must.



Joonis 65. Ahhal-tekiini tõugu täkk Mag, sünd. 1941. a.

Ašhabadi hipodroomil korraldatud ratsavõistlustel on ahhal-tekiini hobuste kiirus mitmesugustel distantsidel olnud järgmine: 640 m — 40 sek., 1067 m — 1 min. 11 sek., 2134 m — 2 min. $34^{6}/_{8}$ sek., 2440 m — 2 min. $52^{4}/_{8}$ sek., 3200 m — 4 min. 12 sek., 5334 m — 7 min. 49 sek. ja 10 668 m — 16 min. 1 sek.

Ahhal-tekiini hobuse vastupidavusest annab tunnistust ratsaretk Ašhabadist Moskvasse. 4300 km pikkuse vahemaa läbisid Turkmeeni ratsanikud 84 päevaga, kusjuures on kaasa arvatud ka need päevad, mil retkest osavõtjad puhkasid.

Parematekš ahhal-tekiini tõu esindajateks peetakse kuldvõiku täkku Mele-Kušši ja kõrbi täkku Bek-Nazar-Dorri.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli ahhal-tekiini hobusetõug esindatud 4 hobusega. Ahhal-tekiini hobusetõu tšempioniks tunnistati Turkmeeni NSV Geok-Tepe rajooni Stalini-nimelise kolhoosi täkk Tebet, sündinud 1939. aastal, kelle turja kõrgus oli 157 sm, kere põikpikkus 157 sm, rinna ümbermõõt 171 sm ja kämbla ümbermõõt 19 sm. Ta läbis kuueaastasena 2000-meetrise distantsi 3 minutiga.

Ahhal-tekiini hobuse aretamise ja parandamisega tegelevad hobusekasvandus nr. 69 Turkmeeni NSV-s ja hobusekasvandus nr. 49 Kasahhi NSV-s. On olemas ka Turkmeeni riiklik hobuste tõulava.

Ahhal-tekiini hobune on plaaniline tõug ratsatüüpi hobuste ja eriti Kasahstani lõunapiirkondades kasvatatavate kasahhi hobuste parandamisel.

Jomuudi tõug. Jomuudi tõu põlvnemine on üldjoontes samasugune kui ahhal-tekiini hobusel, kellest ta siiski eksterjöörilt erineb. Osalt seletub see tema kasvatamisega paikades, kus taimestik on rikkalikum, osalt aga araabia hobuse mõjuga, kellega kohalikku jomuudi hobust ristati juba VII sajandil, kui araablased vallutasid Turkmeenia. Hiljem avaldas mõju ka naabrus Iraaniga, kus araabia hobune on laialdaselt levinud.

Turkmeenias on jomuudi hobune levinud Atreki piirkonnas Kopet-Dagi eelmägedes, heade karjamaadega Atreki jõe orus ja Tašauzi rajoonis Amu-Darja jõe alamjooksul ning piki tema lisajõgesid.

Jomuudi hobune erineb ahhal-tekiini hobusest toorema ja vähem kuiva kehaehitusega, tugevama luustiku, laiema rinna ja lühema kaela, parema kere ja tugevama seljaga. Kiirus on tal väiksem. Jomuudi hobuse mõõtmed on toodud tabelis 62.

Tabel 62

Jomuudi hobuste keskmised mõõtmed

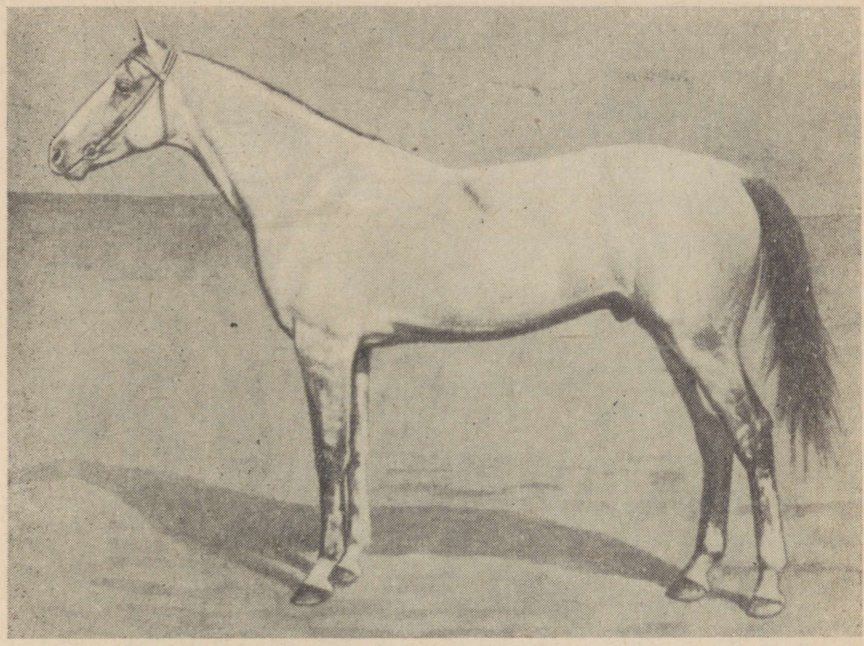
(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	152,0	150,2
Kere põikpikkus	151,9	151,7
Rinna ümbermõõt	162,3	168,8
Kämbla ümbermõõt	19,0	18,3

Jomuudi hobuse värvus on peamiselt hall ja kõrb, harvemini punane. Jomuudi hobuse tabuuniline pidamine tingib, erinevalt ahhal-tekiini hobuse pidamise viisist, tema suurt vastupidavust ilma muutustele. Ka jomuudi hobused võtsid osa ratsaretkest Ašhabad—Moskva. Neil on hea kiirus, eriti pikkadel distantsidel. Näiteks läbivad nad ratsavõistlustel 4800-meetrise distantsi 6 minuti 15 sekun-

diga, 1600-meetrise — 1 minuti 52 sekundiga ja 1000-meetrise — 1 minuti 9 sekundiga. 800 km pikkuse vahemaa Atrekist Tašauzini läbiti Kara-Kumi liivasid mööda 7 ööpäevaga.

Tõuaretustööd tehakse jomuudi hobusega Ašhabadi hobusekasvanduses ja Tašauzi rajoonis asuvas riiklikus tõulavas.



Joonis 66. Jomuudi tõugu täkk Kõrdjali, sünd. 1932. a. Mõõtmed: 152—150—166—20.

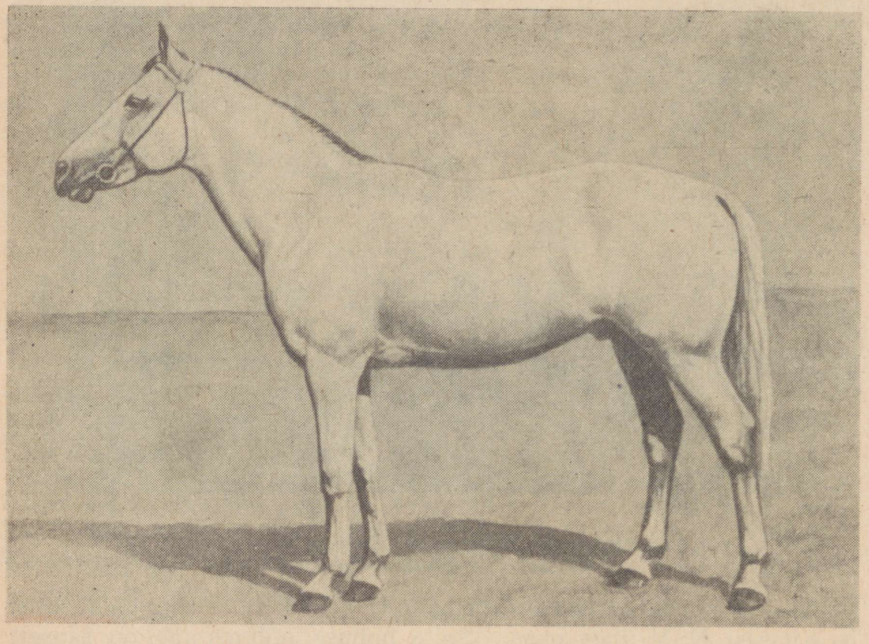
Karabairi hobusetõugu aretatakse Usbeki NSV-s ning ka Tadžiki ja Kirgiisi NSV ühes osas. Selle hobuse põlvnemine on täpselt kindlaks tegemata. Oletatakse, et ta kujunes muistsetel aegadel mongoli tüüpi stepihobuse — võib-olla kirgiisi hobuse — ristamisest turkmeeni täkkudega. Karabairi hobune ei ole tüübilt ühtlane, sest karabairide hulgas võib kohata kergemaid ratsahobuseid, kes meenutavad araabia hobust ja massiivsemaid veohobuseid. Nad jaotatakse ka põhi- ehk ratsatüübiks ja tüsedamaks veotüübiks. Ratsatüüp erineb veotüübist tugeva kuiva konstitutsiooni ja hea kehaehituse poolest. Pea on tal kuiv, võrdlemisi väike, kael pikk ja lihaseline, turi kõrge, selg lühike ja tugev, laudjas lai, lihaseline, kergelt luipu, rind lai ja sügav, jalad kuivad, tugevad, lihaselised, kõvade kapjadega. Karabairide mõõtmed on toodud tabelis 63.

Värvus on enamasti hall, kõrb või punane. Mägedes peetakse karabaire tabuuniliselt, orgudes aga tallides. Seda tõugu hobuseid kasutatakse nii ratsutamiseks kui ka mägedes koormakandeks juba

Karabairi hobuste keskmised mõõtmed
(sentimeetrites)

(M. I. Rogalevitši andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	148,2	145,4
Kere põikpikkus	146,5	145,0
Rinna ümbermõõt	164,1	160,6
Kämbla ümbermõõt	19,7	18,5



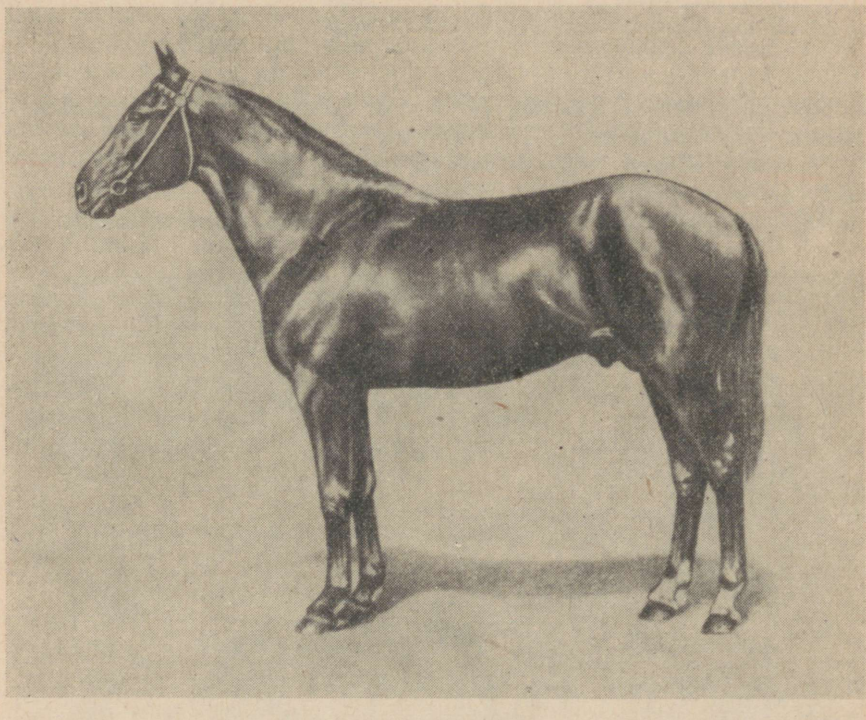
Joonis 67. Karabairi tõugu täkk Kok I, hall, sünd. 1931. a.
Mõõtmed: 152—171—20.

1,5 aastast alates. Nende kiiruseks on 1600-meetrisel distantsil 1 min. 53 sek. ja 3200-meetrisel distantsil 4 min. 5 sek. Täkk Terek sooritas rännaku marsruudil Taškent—Fergana—Taškent (647 km) 7,5 ööpäevaga, kusjuures üks päev puhati.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati karabairi hobusetõu tšempioniks Usbeki NSV Džizaki rajooni Budjonnõi-nimelise kolhoosi täkk Kelmamat, sündinud 1947. aastal, kelle turja kõrgus oli 153 sm, kere põikpikkus 158 sm, rinna ümbermõõt 188 sm ja kämbla ümbermõõt 19,5 sm.

Lokai hobune. Lokai hobusetõugu aretatakse Tadžiki NSV-s peamiselt Javani ja Vahša orus tabuuniliselt. Ta kujutab endast väikest

kohalikku usbeki hobust, kelle usbeki suguharud — lokailased — tõid Tadžikistani ümber asudes kaasa Araali mere piirkonnast. Seda kohalikku hobust parandasid lokailased ristamisega esiteks peamiselt jomuudi hobusega ja seejärel karabairi, ahhal-tekiini ja araabia hobustega ning edaspidi hakati teostama ka valikut. Tõu kujunemist soodustasid head karjamaad ning ka rahvuslikud ratsavõistlused —



Joonis 68. Lokai tõugu täkk Krassavets, sünd. 1934. a.

kop-kara'd. Lokai hobust kasutatakse ratsutamiseks ja koormakandeks. Ratsanikku kandes läbib ta mägedes 60—70 km päevas, 50—70-kilogrammist kandamit kandes liigub ta sammu 5—7 km tunnis. Ratsavõistlustel on paremate hobuste kiirus 1600-meetrisel distantsil 1 min. $58^3/_8$ sek., 2400-meetrisel distantsil 2 min. $59^7/_8$ sek. ja 4800-meetrisel distantsil 5 min. $22^3/_8$ sek. (täkk Habitus).

Pea on lokai hobusel kuiv, sirge profiiliga. Kael on sirge ja lühike, turi madalavõitu, selg sirge, laudjas veidi luipu, piht normaalne või veidi püstjas, rind sügav, kumerate roietega. Jalad on tugevad, tagajalad tihti saabeljad. Lokai hobuste mõõtmed on toodud tabelis 64.

Värvus on hall, kõrb või punane. Lokai hobust parandatakse puhasaretusega ning osaliselt ka täisverelise ratsahobuse ja araabia

Tabel 64

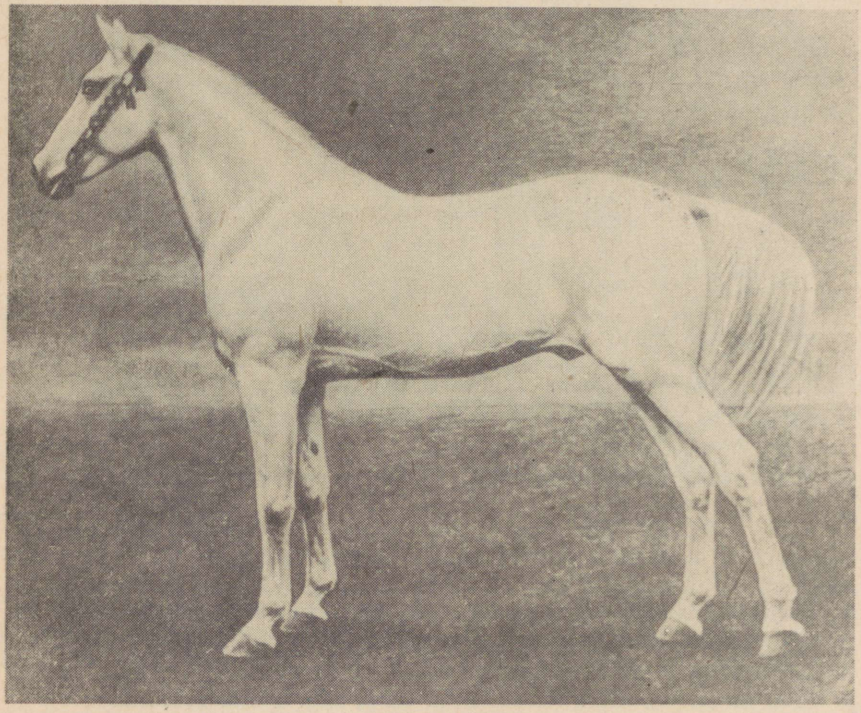
Lokai hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	145,7	142,5
Kere põikpikkus	144,8	143,8
Rinna ümbermõõt	161,6	162,3
Kämbla ümbermõõt	19,0	17,9

hobusega ristates. Tadžiki NSV-s on olemas Stalinabadi lokai hobuste kasvandus nr. 41 ja riiklik tõulava.

Araabia hobune. Nagu ahhal-tekiini tõug, nii on ka araabia tõug üks vanemaid hobusetõuge. Araabia hobune on kõrbehobune. Tema aretasid araabia poolsaare araablased, kusjuures kasutati peamiselt



Joonis 69. Araabia tõugu hall täkk.

Põhja-Aafrika hobuseid. Araablased olid väljapaistvad hobusekasvatajad. Nad aretasid ülemaailmse tähtsusega hobuse, kes on avaldanud väga suurt mõju paljude maade hobusekasvatusele. See mõju vähenes pärast inglise täisverelise ratsahobuse loomist, kes ratsa-

tüüpi hobuste parandajana peaaegu igal pool araabia hobuse välja tõrjus, sest inglise hobune oli suurema kasvuga ja kiirem.

Kliimatingimused, milledes araabia hobust aretati, kujundasid temas vastupidavuse, võime teha pikki rännakuid ja leplikkuse sööda suhtes. Araabia hobuse tundjad leiavad, et ta on parandajana asendamatu kõigis maades, kus on kuum suvi, halvad karjamaad ja vähe vett. Peab märkima, et hea taimestiku puhul aklimatiseerub araabia hobune hästi ka niiskema kliimaga piirkondades.

Araabia hobune on väikese kasvuga ning kauni, harmoonilise kehaehitusega. Pea on väike, laia otsmikuga, suurte elavate silmade ja väikeste liikuvate kõrvadega. Pea profiil on sirge või kergelt nõgus, kuid esineb ka kumerat profiili. Pea ninamikuõsa on kitsas, laiade sõõrmete ja peenikeste mokkadega. Kael on üsna pikk, peenike ja sirge. Turi on sirge ja pikk, selg tugev, sirge ja lühike, lanne lühike ja tugev, laudjas sirge ja pikk, veidi tõstetud. Rind on küllaldaselt lai, kumerate roietega, saba kõrge asetusega ja sirgub liikumisel graatsiliselt. Kere tagaosa on veidi kõrgem eesosast. Jalad on peened, tugevad ja kuivad, tugeva lihastikuga, selgesti piiristunud kõõlustega ja tugevate liigestega. Sõrgatsid on pikad, kabjad väikesevõitu, väga tugevad ja hästi arenenud kabjakiiluga. Jalgade ja kõõluste kuivus ning tugevus on araabia hobusele iseloomulikud. Kõõluste väljavenimist ja nikastusi esineb tal harva. NSV Liidus kasvatatavate araabia hobuste mõõtmed on toodud tabelis 65.

Tabel 65

Araabia hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(Tereki hobusekasvanduse andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	150,0	148,0
Kere põikpikkus	150,9	148,3
Rinna ümbermõõt	177,4	170,9
Kämbla ümbermõõt	19,2	18,1

Araabia hobuste nahk on õhuke ja kaetud hõredavõitu lühikese siidja karvaga. Tukk, lakk ja saba ei ole kuigi pikad ega tihedad, sõrgatsitutte pole peaaegu üldse. Värvus on peamiselt kullakarvinguga kõrb ja hall, harvemini punane, must või pruunmust. Araabia hobusel on rahulik iseloom ja ta harjub inimesega kergesti. Ta liigub hästi nii galopis kui ka sammu. Tema kiirus on ratsavõistlustel mitmesugustel distantsidel 1951. aasta andmetel järgmine: kaheaastastel hobustel — 1200-meetrisel distantsil (täkk Sputnik) 1 min. $18^4/_8$ sek.; 1500-meetrisel distantsil (täkk Paddok) 1 min. $41^6/_8$ sek.; 1600-meetrisel distantsil (täkk Sputnik) 1 min. 47 sek.; 1800-meetrisel distantsil (mära Soljanka II) 2 min. $4^4/_8$ sek.; kolmeaastastel hobustel — 2400-meetrisel distantsil (täkk Priboi) 2 min. 42 sek.; üle 3 aasta vanustel hobustel — 1800-meetrisel distantsil (täkk

Skšip) 2 min. 4 sek. Ka pikamaajooksus on araabia hobuse kiirus suur. Näiteks läbis üks ratsanik araabia hobusel 644 km 4 ööpäeva 21 tunniga, sõites keskmiselt 132 km ööpäevas.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli araabia hobusetõug esindatud 3 hobusega. Araabia hobusetõu tšempioniks tunnistati Stavropoli krai Tereki hobusekasvanduse täkk Pomerants, sündinud 1952. aastal, kelle turja kõrgus oli 155 sm, kere põikpikkus 154 sm, rinna ümbermõõt 173 sm ja kämbla ümbermõõt 19 sm. Kaheaastasena läbis ta 1200-meetrise distantsi 1 minuti 22 sekundiga ja 1600-meetrise distantsi 1 minuti 50 sekundiga.

Araabia hobust aretatakse Tereki ja Stavropoli hobusekasvanduses. Teda kasutatakse suurte ratsatüüpi hobuste parandamiseks ratsahobuste kasvatamise piirkondades.

Täisvereline ratsahobune aretati XVIII sajandil Inglismaal kohalike hobuste ristamise teel araabia hobustega. Viimaseid toodi XVI ja XVII sajandil Inglismaale Põhja-Aafrikast, Türgist ja Süüriast. Tõu loomisel etendasid eriti suurt osa kolm araabia täkku: Süüriast toodud Darley-Arabian, Põhja-Aafrikas sündinud Godalphin Barb ja Byerley-Turk Türgist. Nende kolme täku järglastest saadi väga head täisverelise ratsahobuse liinid. Nii oli Darley-Arabian kuulsa ratsahobuse Eklipsi vanavanaisa, Godalphin Barb — Matchemi vanaisa ja Byerley-Turk — Herodi vanaisa.

Tõu kujunemisel etendasid suurt osa treening ja ratsavõistlused hipodroomidel, mis võimaldasid teostada valikut kiiruse ja vastupidavuse järgi, samuti aitasid palju kaasa õige söötmine, hooldamine ja pidamine.

Täisvereline ratsahobune on kasvult suur, kuiva kehaehitusega, tugevate lihaste ning jalgadega ja energiliste liigutustega.

Pea on tal kuiv, kerge, laia otsmikuga, sirge profiiliga, väikeste liikuvate kõrvade ja suurte ilmekate silmadega. Lõuapärad on laiad. Kael on pikk ja sirge, turi kõrge ja pikk, selg sirge, lühike, lanne tugev, laudjas pikk, tugevate lihastega, veidi luipu. Rind on sügav ja pikk, kuid võrdlemisi kitsas. Kõht on väheldane, üles tõmbunud, eriti pärast treeningut. Jalad on pikad, kuivad, hästi arenenud lihastikuga ja tugevate kõõlustega. Piht on pikk, püstjas, õlavars pikk, kämmal lühike, sõrgatsid pikad, liigesed hästi välja arenenud. Kabjad on suuruselt keskmised, tugevad. Täisvereliste ratsahobuste keskmised mõõtmed on toodud tabelis 66.

Eluskaal on täkkudel 500 ja märadel 480 kg.

Nahk on õhuke, kaetud peente lühikeste läikivate karvadega. Tüüpilisteks värvusteks on kõrb ja punane, halli esineb harva, musta veelgi harvemini.

Täisvereline ratsahobune on varavalmiv. Tema temperament on elav, energiline, käsklusi taipab ta hästi. Kiirus on väga suur, eriti lühikestel distantsidel. Peamiseks allüüriks on täisverelistel ratsahobustel galopp; samm on neil pikk ja traav kiire.

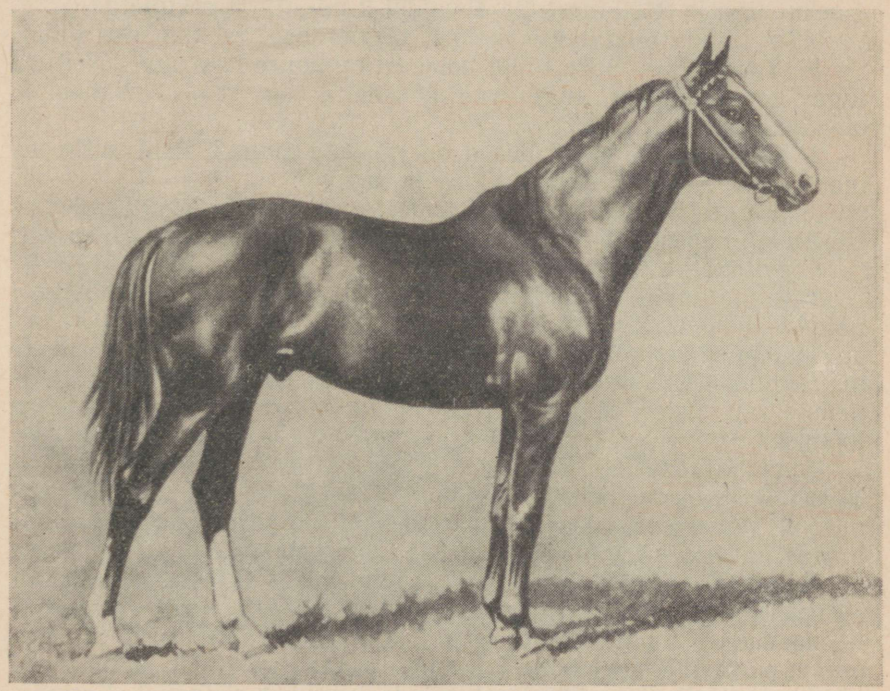
Venemaal hakati täisverelist ratsahobust kasvatama XIX sajandi algul. Praegusel ajal on ta hästi aklimatiseerunud ja NSV Liidus

NSV Liidu hobusekasvandustes aretatavate täisvereliste ratsahobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(A. N. Vladõkini andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	159,1	157,3
Kere põikpikkus	157,7	156,3
Rinna ümbermõõt	178,3	178,4
Kämbla ümbermõõt	19,6	18,9



Joonis 70. Täisverelist ratsahobusetõugu täkk Baltazar, punane, sünd. 1936. a. Mõõtmed: 162—182—20,5.

on aretatud selle tõu omad liinid. Täisverelist ratsahobust aretatakse hobusekasvandustes, milledest on tuntumad kasvandus nr. 33 «Voshod» Krasnodari krais, kasvandused nr. 63 «Derkuli» ja nr. 60 «Streletski» Ukraina NSV-s, kasvandus nr. 112 «Essentuki» Stavropoli krais jt.

Nõukogude täisvereliste ratsahobuste kiirusrekordid on järgmised: täkk Beskarnõi 2400-meetrisel distantsil — 2 min. 31 sek., Budõnok samal distantsil — 2 min. $32^{6}/_{8}$ sek.; 1600-meetrisel dis-

tantsil oli 2-aastase täku Barbarise kiirus 1 min. $38^4/_8$ sek.; kolmeaastane täkk Hogor läbis 2400 meetrit 1 minuti $38^7/_8$ sekundiga. Üle 3 aasta vanuste rühmas läbis täkk Ranžir 2400 meetrit 2 minuti 29 sekundiga ja täkk Haabitus 4800 meetrit 5 minuti $22^3/_8$ sekundiga.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli täisvereline ratsahobusetõug esindatud 4 mära ja 2 täkuga. Selle tõu tšempioniks tunnistati Krasnodari krai hobusekasvanduse «Voshod» mära Ispõtannaja, sündinud 1951. aastal, kelle turja kõrgus oli 161 sm, kere põikpikkus 159 sm, rinna ümbermõõt 188 sm ja kämbla ümbermõõt 19 sm. Rahvusvahelisel hobuspordivõistlusel (1953. a.) Varssavis läbis Ispõtannaja 1200-meetrise distantsi 1 minuti 13 sekundiga. Kolmeaastasena jooksis ta 2000-meetrise distantsi 2 minuti 4 sekundiga ja 2400-meetrise distantsi 2 minuti 38 sekundiga.

NSV Liidus eristatakse kolme täisverelise ratsahobuse tüüpi.

1. Tüse tüüp. Seda tüüpi hobused on suure kasvuga. Neil on tugev konstitutsioon, massiivne kehaehitus ja head ratsahobuse omadused.

2. Keskmine tüüp. Hobused on niisama suured, kuid mitte nii massiivsed. Konstitutsioon on kuiv ja tugev.

3. Kerge tüüp. Kerget tüüpi hobustel on väga kuiv ja õrn konstitutsioon, nad pole eriti massiivsed. Jalad on pikad.

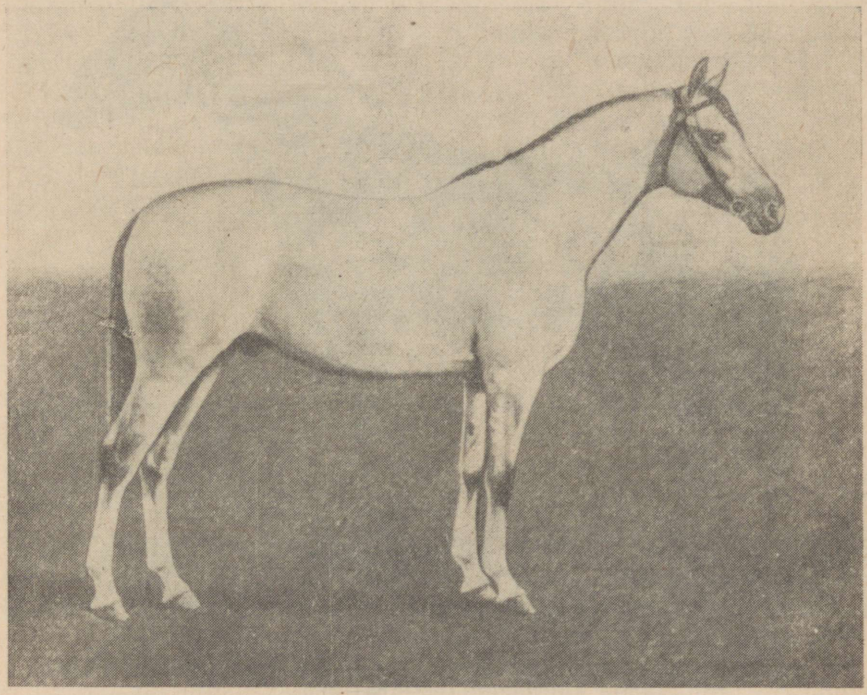
Soovitavad on kaks esimest tüüpi.

Täisverelist ratsahobust kasutatakse kohalike ratsatüüpi hobuste, näiteks kasahhi, kirgiisi jt. parandamiseks.

Ristamise korral peab ristanditele looma head söötmis- ja pidamistingimused. Täisverelist ratsahobust on kasutatud uute kodumaiste ratsatüüpi tõugude, näiteks tereki ja budjonnõi hobuse loomisel.

Tereki hobusetõug aretati marssal S. M. Budjonnõi juhtimisel Tereki hobusekasvanduses, mis asub Pjatigorski lähedal. Tõu loomist alustati varsti pärast Wrangelli bandede purustamist. Uue tõu loomiseks kasutati kahte streletski tõugu täkku — Tsilindrit ja tema poolvenda Tsenitelit. Algul kasutati neid täkke väheste allesjäänud streletski märade paaritamiseks, et taastada endine streletski hobusetõug. Kuid arvestades streletski märade väikest arvu ja asjaolu, et paratamatuks osutuv lähissuguluspaaritus annab halbu tagajärgi, otsustati ulatuslikult rakendada keerukat ristamist. Eesmärgiks oli luua ratsahobune, kellel oleksid araabia hobuse väärtuslikud omadused, kuid kes oleks suurem ja paremini kohanenud meie oludega. Selle eesmärgi saavutamiseks otsustati peale väikese rühma streletski tõugu hobuste puhtalt aretamise rakendada ka vältavat ehk ümberkujundavat ristamist doni, kabardiini ja araabia tüüpi märadega, kes koguti kokku sõjaväeosadest. Vältava ristamise tulemusena saadi väike arv tüübilt streletski tõule lähedasi hobuseid, kelle omadused aga ei vastanud veel nõuetele, mida esitati uuele kujundatavale tõule. Et tõuaretustöö ulatust suurendada ja sellega tõu loomise tempot kiirendada, toodi kasvandusse ungari ja araabia tõugu märasid ning ajavahemikul 1930.—1939. aastani 4 araabia

täkku. Eduka aretustöö, eriti aga soovitud tüübile vastavalt teostatud hoolika valiku tulemusena läks korda saada uus hobusetõug. Tereki tõugu hobuseid võib kasutada nii ratsutamiseks kui ka veoks, samuti ka aretustööks lõunapoolsetes mägi- ja stepipiirkondades. Tereki tõugu hobune sarnaneb araabia hobusega, kuid on temast suurem. Värvustest esineb peamiselt hõbehall. Neid hobuseid kasvatatakse kuituurtabuunilistes tingimustes ning seetõttu on neil tugev ja terve konstitutsioon. Noorhobuseid ei hellitata, kuid söödetakse hästi.



Joonis 71. Tereki tõugu täkk Tsent II, hall, sünd. 1945. a.

1946. aastal viidi tereki tõugu hobused üle Stavropoli hobusekasvandusse. Tereki tõugu sugutäkkude kasutamine plaanilise parandava tõuna on Põhja-Kaukaasia, Tadžiki ja Usbeki NSV mägipiirkondades andnud häid tulemusi.

Doni hobusetõug kujunes Doni jõe ja tema lisajõgede alamjooksu mustmullastepi tohutul territooriumil, kus leidub suurepäraseid karjamaid. Tõu kujunemine algas XVI sajandil, mil mitmesugustest paikadest siia kokkurännanud ümberasujatest moodustus Doni kasakkond, kes kaitses Moskva riigi lõunapiire ja vajas tugevat, vastupidavat ratsahobust. Doni hobuse kujunemise aluseks said kõigepealt lõunasteppide hobused, keda kasvatasid rändrahvad.

Kasakad ristasid neid hobuseid mitmesuguste idamaist tüüpi ratsatõugu hobustega, keda toodi kaasa Iraani, Türgisse ja Kaukaasiasse korraldatavailt rüüsteretkedelt. Selliste keerukate ristamiste ning tabuunilise pidamise tingimustes kiiruse, tugevuse ja vastupidavuse järgi teostatava valiku tulemusena kujunes välja vana doni hobune. Saadud hobust parandati hiljem kultuur-ratsahobusetõugudega — täisverelise ratsahobusega ning anglo-araabia ja orlovi-rostoptšini



Joonis 72. Doni tõugu täkk Bolivar, helekuldpunane, sünd. 1930. a. Mõõtmed: 162—188—21,5.

tõugu hobustega. Vana doni hobune ei olnud kasvult suur. Tal oli väikeste liikuvate kõrvade ja laiade sõõrmetega väheldane, kuiv, laiaotsmikuline ja kongisninaline pea, peen põdrakael, kõrge turi, lühike tugev selg ja lanne, pikk ja lai, luip laudjas, lai ja sügav rind kumerate roietega, veidi ülestõmbunud kõht. Jalad olid võrdlemisi lühikesed, tugevad, kuivad ja lihaselised, tugevate kõõluste, liigeste ja kõvade kapjadega. Tukk ja lakk olid tihedad, kuid lühikesed, saba tihe ja pikk. Värvus oli mitmesugune, kõige sagedamini raudjas ja punane, harvemini hall, kõrb või pruunmust. Vana doni hobune oli väga vastupidav, painduv ja kiire liikumisega pikkadel distantsidel. Liikudes sammu läbis ta 6—7,5 km tunnis. Galopp oli tal väga hea.

Vana tüüpi doni hobust hakati parandama XIX sajandi algul.

Tuleb märkida suurt osa, mida doni hobuse parandamisel etendas 1812. aasta Isamaasõja kangelane, Doni kasakaväe ataman M. I. Platov, kes ristas araabia hobusega Kubani-taguseid doni täkkudega parandatud kergeid märasid.

Intensiivsem doni hobusetõu parandamine algas XIX sajandi lõpul, kui valitsus ratsaväehobuste uuendamise kindlustamiseks hakkas hobusearetajatele väga soodsatel tingimustel rentima suuri riigi maa-alasid kohustuse vastu anda riigile igal aastal teatav arv remonthobuseid.

Vana doni hobuse ristamisega eespool mainitud tõugudega ning suurema kasvu, kiiruse, jõu ja vastupidavuse järgi teostatud valiku tulemusena kujunes tabuunilise pidamise tingimustes tänapäeva parandatud doni hobune. See hobune on suurekasvuline, tal on sügav, võrdlemisi lai rind, sirge selg ja lanne, pikk, sirge ja lihaseline laudjas, tugevad, kõvade kapjadega kuivad jalad. Eesjalgadel esineb puudusena taatsirandmelisus. Kaasaegse doni hobuse mõõtmed on toodud tabelis 67.

Tabel 67

Doni hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(L. V. Kaštanovi andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	160,4	156,2
Kere põikpikkus	161,7	159,4
Rinna ümbermõõt	181,7	186,5
Kämbla ümbermõõt	20,6	19,3

Iseloomulikuks värvuseks on kuldpunane mitmes varjundis, harvemini raudjas. Kõrb ja must värvus esinevad harva.

Doni hobuseid on kolme tüüpi: idamaine, tüse ja ratsatüüp.

Idamaist tüüpi hobustel on tugev kuiv konstitutsioon, energiline temperament ja hea tööjõudlus.

Tüsedat tüüpi iseloomustavad massiivne kehaehitus, vastupidavus ja mitmesugune kasutatavus.

Ratsatüübil on ratsahobusele omane eksterjöör, hästi arenenud lihastik ja hea kiirus.

Doni hobuste keskmine kiirus on 2-aastaselt 1600-meetrisel distantsil 1 min. 58 sek., 3-aastaselt samal distantsil 1. min. 52 sek., 2400-meetrisel distantsil 2 min. 47⅛ sek. ja 3200-meetrisel distantsil 3 min. 48 sek. Kiirusrekordid on saavutanud 1500-meetrisel distantsil 2-aastane täkk Bedlam 1 minuti 46⅛ sekundiga ja 1800-meetrisel distantsil 3-aastane täkk Jefimok 2 minuti 8⅝ sekundiga.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli doni hobusetõug esindatud 6 täku ja 3 märaga. Täkkude rühmas tunnistati doni hobusetõu tšempioniks Rostovi oblasti Budjonnõi-nimelise hobusekasvanduse täkk Zaboi, sündinud 1946. aastal, kelle turja kõrgus

oli 163 sm, kere põikpikkus 166 sm, rinna ümbermõõt 194 sm ja kämbla ümbermõõt 20,5 sm.

Doni hobust aretatakse Rostovi ja Stalingradi oblasti ning Taga-Baikali hobusekasvandustes. Rostovi oblastis töötab doni hobuste riiklik tõulava. Peale mainitud oblastite kasvatatakse doni hobust Astrahani ja Saraatovi oblastis, Stavropoli krais ning Kasahhi ja Kirgiisi NSV-s. Paremad hobusekasvandused on järgmised: S. M. Budjonnõi nimeline kasvandus, Persianovka kasvandus, Saraatovi oblasti kasvandus nr. 32 ja Issõk-Kuli kasvandus nr. 54.

Doni hobuste paremikku parandatakse puhasaretusega. Praegu on välja kujunenud järgmised liinid: Dnevniki, Bujani, Pioni, Jasmiini, Tšingizi, Patrooni ja Žakeri liin.

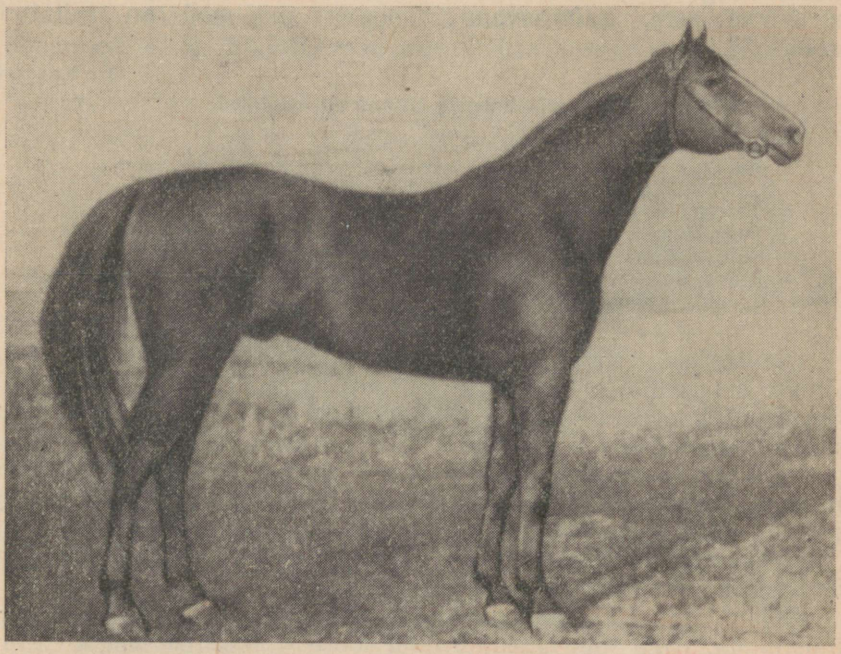
Budjonnõi hobusetõug on uus kodumaine tõug, mis aretati marssal S. M. Budjonnõi vahetul juhtimisel Rostovi oblastis asuvates S. M. Budjonnõi nimelises ja Esimese Ratsaarmee nimelises hobusekasvanduses. Tõu loomist alustati 1921. aastal riiklike hobusekasvanduste asutamise perioodil Põhja-Kaukaasias Salski steppides, sealsamas, kus loodi vana doni hobunegi. Selleks otstarbeks koguti kokku pärast kodusõda ja interventsiooni allesjäänud doni tõugu hobused. Algul oli peamiseks ülesandeks doni hobusetõu taastamine Primorsko-Ahtara kasvandusest toodud märade[1], samuti tüübilt doni tõule lähedaste märade vältava ristamise teel doni täkkudega. Tõuaretustööd teostati kultuurtabuunilise pidamise tingimustes, kusjuures igas vanuses hobuseid söödeti hästi ja karastati aasta läbi väljas stepis pidamisega. Selle tulemusena õnnestus endine doni hobune taastada ja teda pealegi veel tunduvalt parandada. Sellise parandatud doni hobuse alusel aretatigi budjonnõi hobusetõug sel teel, et paremaid doni märasid ristati väljapaistvate, täisverelist ratsahobusetõugu sugutäkkudega. Niisuguse ristamise eesmärgiks oli ühendada uues hobusetõus doni hobuse väärtuslikud omadused, nagu kehaehituse massiivsus ja tugevus, vastupidavus, võime hästi areneda kultuurtabuunilise pidamise tingimustes, täisverelise ratsahobuse parimate omadustega, s. o. väljapaistva kiiruse ja ratsatüübilise eksterjööriga. Sealjuures püüti uues hobusetõus säilitada doni hobuse kaunidust ja tema kuldpunast värvust.

Ristamiseks valiti massiivse, tüseda kehaehitusega, hea eksterjööriga ja küllalt kiired täkud. Saadud järglaskonna hulgas teostati ranget valikut, edasiaretamiseks ei jäetud üle 10% järglastest.

Paremate tulemuste saamiseks muudeti ristandnoorhobuste kasvatamisel primitiivset tabuunilist pidamisviisi, sest suvel kuumaga, kui taimestik kuivas ja massiliselt esines verd imevaid putukaid, arenesid doni hobusest nõudlikumad ristandnoorhobused halvasti. Talvel aga kannatasid noorhobused külma ja tuulte tõttu. Et kõrval-

[1] Krasnodari krais kasvatatava musta mere hobuse aretasid juba ammu välja Zaporožje kasakad, kes ristasid kohalikke nogai ja mägihobuseid idamaist tüüpi hobustega. Hiljem parandati neid hobuseid doni ja muude ratsahobustega.

dada need noorhobuste arenemist pidurdavad puudused, on noorhobustele kriitilistel perioodidel hakatud lisasöödana heina ja jõusööta andma. Suvel karjatatakse tabuune nende kaitsmiseks putukate vastu künklikul maastikul vaba tuule käes, talvel aga hoitakse hobuseid kaitseks külma vastu ja kaitsemetsavööndite või hagudest tuuletõkete varjus. Viimasel ajal peetakse hobuseid halva ilma puhul sarades.



Joonis 73. Budjonnõi tõugu täkk Sleding, kuldpunane, sünd. 1935. a. Mõõtmed: 167—170—195—21.

Selline kasvatusviis, samuti treening $1^1/_2$ aasta vanusest alates ning kiirusekatsed ratsavõistlustel 2—3 aasta vanuses võimaldasid budjonnõi tõugu hobustel saavutada tugeva konstitutsiooni, hea tervise, vastupidavuse ja kõrge tööjõudluse. Budjonnõi tõugu hobuste tööjõudlus ja kiirus avalduvad selles, et nad läbivad 1 kilomeetri 1 minuti 3 sekundiga; 200-kilomeetrise retke sooritasid nad 18 tunni 25 minutiga, kusjuures õhu temperatuur oli +40°. Suure Isamaasõja ajal läbisid nad lahinguränaku tingimustes 5 ööpäevaga kuni 600 km.

Tõu loomisel aretati soovitud tüüpi ristandeid põivkonnale vaatamata omavahel, kusjuures rakendati homogeenset (ühtlikku) paaridevalikut.

Budjonnõi tõugu hobuseid saab kasutada nii ratsutamiseks kui

ka rakendis, samuti stepi-hobusekasvatuse lõuna- ja kagupiirkondades kohalike hobuste parandamiseks.

Budjonnõi tõugu hobuse eksterjöör on järgmine: pea suurus on keskmine, kael pikk ja lihaseline, rind lai ja sügav, turi kõrge, selg ja lanne sirged ning laiad, laudjas pikk ja lai. Jalad on tugevad, kuivad, tugevate kõõluste ja kapjadega. Doni hobustel esinevat eesjalgade taatsirandmelisust ei ole budjonnõi tõugu hobustel peaaegu üldse. Tõugu iseloomustavad üldiselt suur kehakasv ja pikavõitu massiivne kere. Täiskasvanud hobuste mõõtmed on esitatud tabelis 68.

Tabel 68

Budjonnõi hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	162,0	156,0
Kere põikpikkus	160,4	159,4
Rinna ümbermõõt	188,0	186,5
Kämbla ümbermõõt	20,5	19,3

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati budjonnõi hobusetõu tšempionideks täkkude rühmas Budjonnõi-nimelise hobusekasvanduse täkk Braslet ja märade rühmas sama hobusekasvanduse mära Kuba II. Brasleti mõõtmed olid: turja kõrgus 167 sm, kere põikpikkus 169 sm, rinna ümbermõõt 21 sm; Kuba II mõõtmed olid: turja kõrgus 161 sm, kere põikpikkus 168 sm, rinna ümbermõõt 200 sm ja kämbla ümbermõõt 20,5 sm.

Budjonnõi tõus eristatakse kolme hobusetüüpi: tüsedat, idamaist ja keskmist tüüpi.

Esimest tüüpi hobused on suured ja massiivsed, hästi arenenud luustikuga, väga tugeva, kuid veidi toore konstitutsiooniga. Kultuurtabuunilise pidamisega on nad hästi kohanenud. Neid saab kasutada nii ratsahobustena kui ka tööks rakmetes.

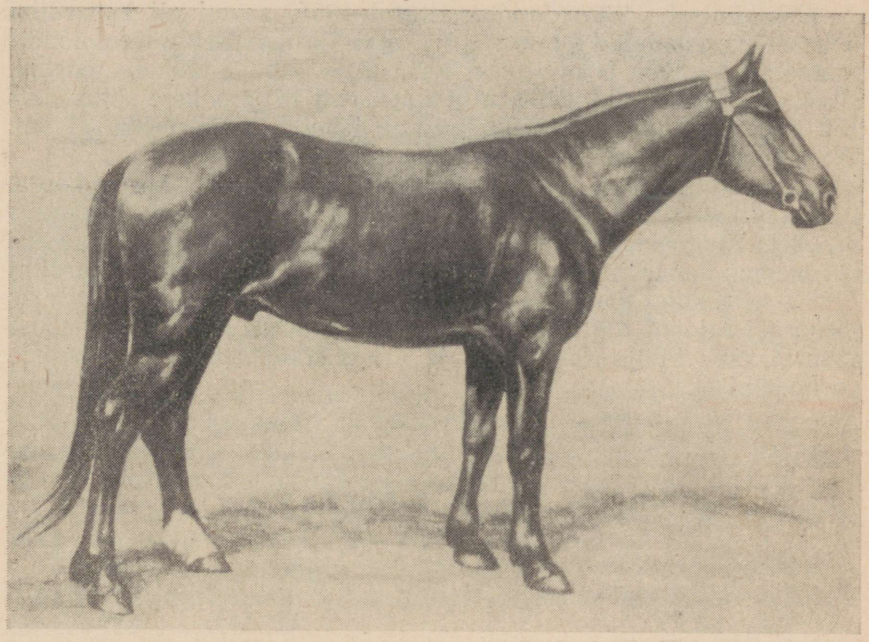
Idamaist tüüpi hobuseid iseloomustavad tugev, kuiv konstitutsioon, energiline temperament ja suur vastupidavus.

Keskmist tüüpi hobustel on kuiv konstitutsioon, keskmise massiivsusega hästi arenenud lihastik ja väga suur liikumiskiirus.

Kabardiini tõugu hobuseid kasvatatakse Kabardiini ANSV-s ja nad kuuluvad Kaukaasia parimate ratsahobuste hulka, paistes silma suure kasvu ja kiirusega. Peale Kabardiini ANSV kasvatatakse kabardiini hobust veel Põhja-Kaukaasia vabariikides ning Krasnodari ja Stavropoli krais, samuti ka Taga-Kaukaasias, sest ta on hästi kohanenud mäestikutingimustega. Kabardiini hobusetõug saadi mongoli hobuste ristamisest idamaiste tõugudega — iraani, araabia ja ka karabahhi hobusega. Kabardiini hobusetõu kujunemisel olid peamisteks teguriteks valik ning head karjamaad Kubani ja Tereki jõe orgudes. Kabardiini hobust saab kasutada kergetel põllutöödel.

Kabardiini hobusel on kuiv, kaunis suur ja toorevõitu pea, sirge, lühike ja peen, iseloomuliku madala asetusega kael. Turi on kõrge, selg sirge, pikk, laudjas mõõdukalt luipu, rind sügav ja lai. Jalad on väga tugevad, samuti ka väheldased kabjad, mis võimaldavad läbi saada raudadeta. Tagajalgadel esineb tihtipeale saabeljalgsust, eesjalgadel aga lühikesi sõrgatseid. Sõrgatsitutid on väikesed. Nahk on õhuke. Kabardiini hobuste mõõtmed on antud tabelis 69.

G. M. Mišini ja B. Dragaljovi andmetel on kabardiini hobuste mõõtmed J. V. Stalini nimelises hobusekasvanduses järgmised:



Joonis 74. Kabardiini tõugu täkk Ortan, sünd. 1946. a. Mõõtmed: 152—154—177—19.

Tabel 69

Kabardiini hobuste keskmised mõõtmed

(sentimeetrites)

(G. P. Balabanovi andmetel)

Mõõtme nimetus	Täkud	Märad
Turja kõrgus	153,1	147,1
Kere põikpikkus	157,7	152,6
Rinna ümbermõõt	177,7	175,6
Kämbla ümbermõõt	19,6	18,6

turja kõrgus 158—153,8 sm, rinna ümbermõõt 186,6—185,4 sm, kämbla ümbermõõt 20,2—18,6 sm.

Värvus on enamasti kõrb ilma märgisteta, harvemini must või hall. Kiirus on takistusteta ratsavõistlustel 1600-meetrisel distantsil 1 min. $54^{6}/_{8}$ sek., 3200-meetrisel distantsil 4 min. 6 sek. Ratsaretkel ümber Kaukasuse mäeharja läbisid kabardiini hobused 3000 kilomeetrit 47 päevaga.

Individuaalsed rekordid on järgmised: 2-aastane täkk Linkor jooksis 1600 meetrit 1 minuti 57 sekundiga; 3-aastane täkk Don 1800 meetrit 2 minuti 12 sekundiga; üle 3 aasta vanustest hobustest läbis täkk Kiparis 3200 meetrit 3 minuti 52 sekundiga.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli kabardiini hobusetõug esindatud 5 hobusega. Kabardiini hobusetõu tšempioniks tunnistati Gruusia NSV Kulari hobusekasvanduse täkk Lagodehhi, sündinud 1946. aastal, kelle turja kõrgus oli 161 sm, kere põikpikkus 162 sm, rinna ümbermõõt 196 sm ja kämbla ümbermõõt 21 sm. Tema järglastest kuuluvad 40 täkku eliit- ja I klassi.

Kabardiini hobust aretatakse puhtalt, parandades teda valikuga. Paremad kabardiini hobuste kasvandused on Kabardiini kasvandus nr. 34 ja Kislovodski lähedal asuv J. V. Stalini nimeline kasvandus. On olemas kabardiini hobuste riiklik tõulava, mis asub Kabardiini ANSV-s. Riikliku tõulava süsteemis on eesrindlikuks hobusefarmiks Nagornõi rajooni Stalini-nimelise kolhoosi farm. Kabardiini hobust kasutatakse Põhja-Kaukaasia ja Taga-Kaukaasia mägitõugude parandamiseks.

IV PEATÜKK

HOBUSTE PIDAMINE JA HOOLDAMINE

TÖÖ- JA SUGUHOBUSTE TALLIDE TÜÜBID JA SISUSTUS

Talli õige ehitusviis ja sisustus on hobuse tervise ja töövõime säilitamisel väga suure tähtsusega. Peamisteks tallile esitatavateks hügieenilisteks nõueteks on kuivus, küllaldane ja ühtlane temperatuur, hea valgustus, puhas õhk, mida tagab hea ventilatsiooniseade, ning küllaldaselt suur pindala, mis võimaldab hobustele vajaliku liikumisvabaduse nende pidamisel nii latrites seotult kui ka sulgudes lahtiselt.

Tallide ehitamisel tuleb lähtuda sugu- ja tööhobuste tallidesse paigutamise erinevusest; näiteks peetakse suguhobuseid sulgudes, tööhobuseid aga sageli latrites. Sulgudes peetakse tavaliselt varssu, imetavaid märasid koos varssadega ja sugutäkke.

Suguhobuste tallid jaotatakse omaette väljapääsuga osakondadeks. Igas osakonnas peetakse mitte üle 20 hobuse.

Tallide sisemine kõrgus (põrandast laeni) oleneb majandi asukohast. Lõunapiirkondades on tallid kõrgemad kui kesk- ja põhjapiirkondades (tabel 70).[1]

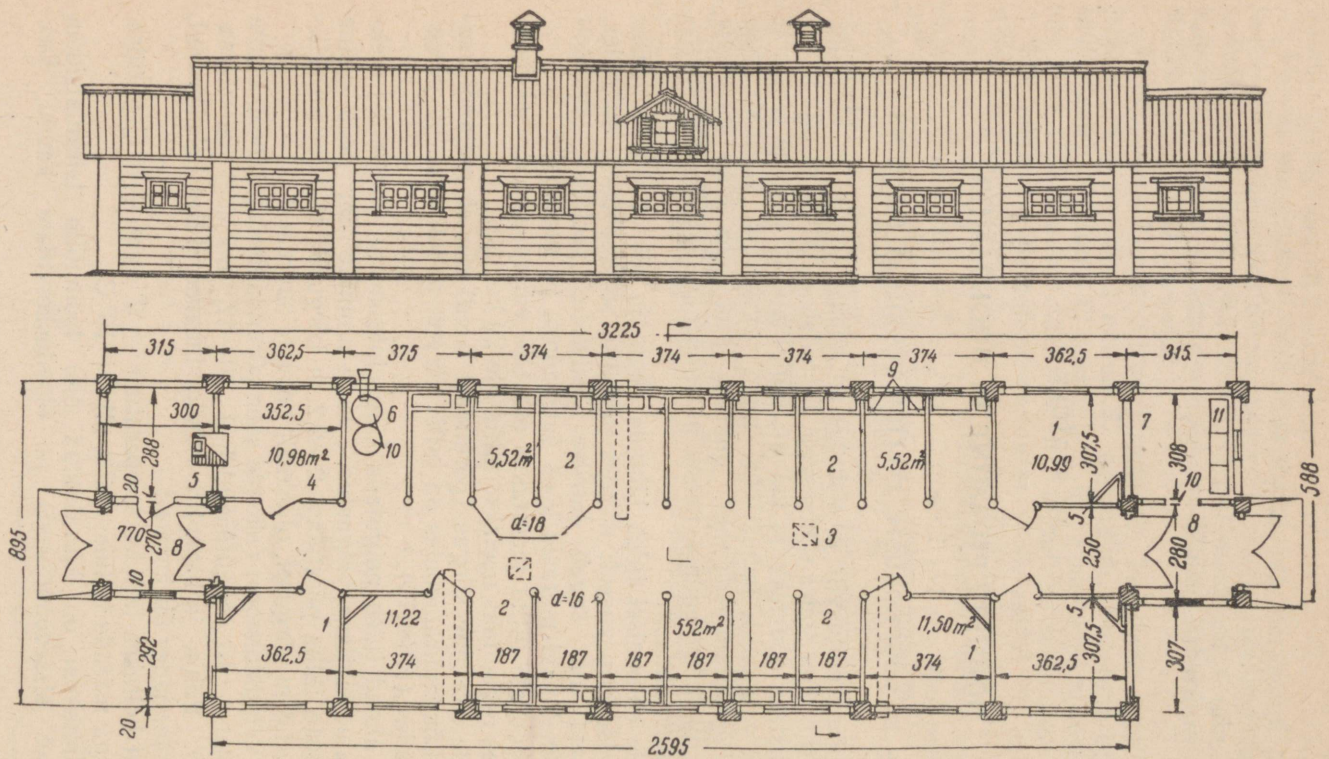
Talli aknad tuleb paigutada külgseintesse, nii et ruumis oleks kindlustatud ühtlane valgustus. Akna alumine äär peab olema suguhobuste tallis põrandast 2—2,2 m kõrgusel, tööhobuste tallis aga 1,6—1,8 m kõrgusel, olenevalt hobuste suurusest.

Talli valgustusnorm (akende suhe põrandapinnaga) peab olema tööhobustel 1 : 15, sugutäkkudel 1 : 10—12, märadel ja varssadel 1 : 10. Põhja- ja keskpiirkondades tehakse aknad kahekordsed, lõunapiirkondades ühekordsed.

Talvel hoitakse tallides temperatuur + 6° kuni + 8° C piirides, varssadega märade tallides mitte alla + 10° C.

Ventilatsioon on korraldatud õhu loomuliku tsirkulatsiooni põhimõttel sissevoolutorude ja õhustuskorstnate kaudu, kus-

[1] Kõik normatiivid on toodud ГОСТ 2420—49 järgi.



Joonis 75. 20 tööhobusele ettenähtud talli plaan. Seinad palkidest, tellistest kandepostidega (eestvaade ja põhiplaan).

1 — sulud; *2* — latrid; *3* — vahekäik; *4* — rakmik; *5* — valveruum; *6* ja *10* — veeruum; *7* — söödaruum; *8* — tamburid; *9* — söödasõimed ja -künad; *11* — jõusöödasalved.

Tabel 70

Tallide kõrgus mitmesugustes piirkondades

(meetrites)

Talli tüüp	Põhja- ja kesk-piirkondades	Lõunapiirkondades
Suguhobuste tallid	2,8	3,0
Tööhobuste tallid soojapidavate lagedega:		
hobustele kõrgusega kuni 150 sm . . .	2,4	2,6
hobustele kõrgusega üle 150 sm	2,8	3,0

juures õhustuskorstnad on paigutatud keskmise vahekäigu kohale ja horisontaalsed õhu sissevoolu torud lae alla talli külgseintesse.

Puust ja muust materjalist kindlate põrandatega tallides kasutatakse kanalisatsiooniks lahtisi 20 sm laiusi ja 5—8 sm sügavusi virtsarenne, kallakuga 1 sm iga meetri kohta. Virtsarennidest voolab virts trappidesse ja sealt vesilukkude kaudu põranda all asetsevatesse äravoolutorudesse, mis ulatuvad läbi talli seinte virtsakaevudesse.

Savipõrandaga tallides kanalisatsiooni ei tehta ja virts koristatakse koos allapanuga. Põrandale antakse 2-sentimeetrine kallak iga meetri kohta virtsarennide suunas, mis asetsevad piki sööda- ja sõnnikukäiku.

Talli põrand peab olema tihe, küllaldaselt soe, vedelikukindel ja mitte väga kõva. Tsemendist ja kivist põrandad sulgudes ja latrites ei kõlba, sest nad on liiga kõvad ja mõjuvad selle tõttu hobuste jalgadele halvasti; peale selle on nad külmad. Kõige sobivam on savipõrand. Savipõrand on küllalt vastupidav, elastne ja vedelikukindel, kuid nõuab pidevat hoolt ja silumist, sest hobused tallavad põranda, eriti latrites, auklikuks. Puust põrandad on halvemad kui savist, nad lagunevad neisse imbuva virtsa tõttu kiiremini ja on peale selle libedad. Puupõrandaid on kõige parem teha tihedalt kokkulöödud laudadest, mis desinfitseerivate ainetega on läbi immutatud. Piirkondades, kus leidub turvast, on latrite ja sulgude põrandad otstarbekohane teha turbast, mida uuendatakse kord aastas (suvel). Turvaspõrand on hügieeniline, tihe ja soe. Põrand tehakse hoolikalt kinnitambitud kuivast turbast, paksusega 30—50 sm.

Latrid, üksiksulud ja rühmasulud (noorhobuste tallides) paigutatakse tavaliselt piki külgseinu kahte ritta. Nende vahele jäetakse keskele sõnniku- ja söödakäik, mille laius on suguhobuste tallides 3 m ja tööhobuste tallides 2,5 m. Tallides, kus hobused on paigutatud ühte ritta, ainult ühe külgseina äärde, on vahekäigu laius 1,8 m.

Latrite ja sulgude mõõtmed ja pindala suurus erinevad suguja tööhobuste tallides ning olenevad veel hobuste suurusest (tabel 71).

Tabel 71

Hobuste latrite ja sulgude mõõtmed

(meetrites)

Mõõtmed	Sugu-hobused	Tööhobused	
		suured	väikesed
Sulgude laius:			
sugutäkkudele	3,6	—	—
sugumäradele	3,6	3,5	3,2
noorhobustele	3,3	—	—
Sulgude pikkus:			
sugutäkkudele	3,6	—	—
sugumäradele	3,6	3,1	2,58
noorhobustele	3,4	—	—
Latrite laius	—	1,8	1,6
Latrite pikkus (koos 0,5—0,6 m laiuse söödasõimega)	—	3,1	2,85

Tarbenoorhobuste rühmasulgudes arvestatakse iga võõrutatud noorhobuse kohta, kelle vanus on alla 1,5 aasta, 4,56 m² ja iga noorhobuse kohta vanusega üle 1,5 aasta 5,58 m² põrandapinda. Sulud eraldatakse üksteisest vaheseintega.

Uksed tehakse kõikides sulgudes vähemalt 1,1 m laiused ja nii, et nad avaneksid vahekäiku.

Talli välisuksed tehakse kahepoolsed, tööhobuste tallides 2 m laiused ja mitte alla 2,2 m kõrged. Sugutäkkude ja samuti ka traavi- ja ratsanoorhobuste tallides tehakse välisuksed 2,2 m laiused ja 2,5 m kõrgused, sugumärade ja tõunoorhobuste tallides 2 m laiused ja 2,2 m kõrgused. Piirkondades, kus on külmad talved, tuleb ehitada välisuste ette vähemalt 2,8 m laiused ja 2,4 m pikkused tamburid.

Latrites on äravõetavad söödasõimed ja -künad koresööda, mahlakate söötade ja jõusöötade andmiseks. Söödasõimed on pealt 60 sm ja alt 40 sm laiad, 40 sm sügavused ning 100 sm pikkused. Söödasõime parempoolne, 30 sm pikkune osa on eraldatud jõusöötade jaoks. Vasakul pool olev koresöötade sõim kaetakse pealt ülestõstetava restiga, mis ei lase hobustel söömise ajal heinu maha tõmmata. Söödasõime pealmise osa kõrgus põrandast ei ole üle 1 m. Sulgudes asetsevad söödasõimed talituskäigupoolses vaheseinas. Peale latrite ja sulgude on tallis: 1. Kinnise vaheseinaga eraldatud söötade ruum, mis peab mahutama vajaliku jõusöötade ja koresöötade tagavara ning allapanu; selle ruumi pindala peab olema 0,2—0,3 m² iga hobuse kohta. 2. Koht joogiveepaakide jaoks, kui talli ei ole sisse seatud hobuste automaatjootmist. 3. Hobuseriistade ruum ehk rakmik, suurusega 0,35 m² iga hobuse kohta.

Sugumärade tallis on veel 8—10 m² suurune valveruum ahjuga ja vee soojendamise paagiga.

Söötmine ja jootmine. Hobuste söötmine talvel oleneb selle perioodi töö iseloomust. Peamisteks töödeks on talvel transporditööd: metsavedu, küttepuude, mineraalväetiste ja sõnnikuvedu, söötade ja allapanu vedu jne. On vaja arvestada ka seda, et pärast raskete sügiseste põllutööde lõppu tuleb hobused viia talvise söötmisega taas heasse toitumusse.

Hobuste söödaratsioonide koostamisel ja söötmisel tuleb arvestada hobuse mao võrdlemisi väikest mahtu, mille tõttu söödaratsioon ei tohi olla liiga mahukas, eriti tööhooajal. Mao ja soolestiku ülekoormamine raskendab hobusel hingamist ja liikumist, seepärast tuleb hobust sööta sagedamini ja väikeste annustega, eriti kui hobust söödetakse töö ajal.

Hobuseid söödetakse vastavalt nende poolt tehtava töö laadile ja hulgale. Kui hobune ei tööta, siis vähendatakse söödaratsioonis jõusööda hulka ja suurendatakse koresööda kogust vastavalt söötmisnormile. Mida raskem ja kestvam on töö, seda väiksem on kore- ja mahlakate söötade suhteline hulk söödaratsioonis.

Söötmisel on väga tähtis kindlaks määrata tavaliselt igas ratsioonis esineva kolme söödaliigi (kore-, mahlaka ja jõusööda) etteandmise järjestus. Esmajärjekorras tuleb ette anda koresööt, siis mahlakas ja lõpuks jõusööt.

Saades söötasid niisuguses järjestuses, sööb hobune isukalt, mälub paremini läbi alguses koresööda ja siis mahlaka sööda ning lõpuks tarbitud jõusööt ei liigu nii kiiresti maost edasi soolde, mille tõttu ta imbub mao seedemahladega hästi läbi ja seedub paremini.

Niisugust söötmise järjestust kasutatakse nii töötavate kui ka mittetöötavate hobuste puhul. Vahe on ainult selles, et hein antakse töötavatele hobustele ette kohe pärast töölt tulekut, jõusööt aga, tavaliselt kaer, alles 1—2 tunni pärast, kui hobune on ära jahtunud. Lõunavaheajal söötmise järel tuleb hobusele võimaldada 1,5—2-tunniline puhkus, sest täis maoga töötamine võib põhjustada tiirusid. Sellest reeglist peab kinni pidama ka hommikusel söötmisel enne tööd.

Hobuseid söödetakse harilikult kolm korda päevas: hommikul, lõunaajal ja õhtul. Töö ajal on väga oluline koresööda päevase koguse õige jaotamine. Kõige suurem osa koresööda päevasest kogusest antakse õhtul, veidi väiksem osa hommikul enne tööd ja kõige väiksem osa lõunavaheajal. Kui koresööta söödetakse palju, siis antakse seda igal söötmiskorral ette kahes osas. Jõusööta antakse hommikul ja lõunaajal võrdses koguses, jättes õhtuks veidi suurema osa. Intensiivse töö, samuti ka rohke koresööda söötmise korral söödetakse hobuseid 4—5 korda päevas, kusjuures peale lõunavaheaja tehakse töös veel lisavaheaegu, et sööta hobuseid peakottidest.

Määratud söötmiskorrast ja -aegadest tuleb kõrvalekaldumatult kinni pidada, sest hobune harjub nendega ja igasugune järje-

kindlusetus sel alal mõjub hobusele halvasti ning häirib seedeprotsesse.

Suur tähtsus on hobuste varustamisel hea joogiveega ja õigel jootmisel. Olenevalt aastaajast ja söödaratsioonist joob hobune 20 kuni 30 liitrit (2—3 ämbrit) vett päevas. Suvel, eriti kuumal ajal, joob hobune kuni 40 liitrit ja enamgi. Hobuseid joodetakse talvel kolm, suvel neli korda, harilikult enne jõusööda andmist. Kõige otstarbekohasem on sisse seada automaatjootmine. Viimase puudumisel võetakse joogivett tallis olevast veepaagist, mis täidetakse eelmisel päeval, et vesi jõuaks öö jooksul soojeneda. Veepaak peab olema kaanega kaetud. Igal hobusel peab olema võimaluse korral oma individuaalne ämber. Veepaak olgu varustatud kraaniga vee ämbrisse laskmiseks, kraani puudumisel peab vee ammutamiseks olema eri ämber. Hobuseid joodetakse harilikult hommikuti enne või pärast koresööda andmist. Töölt tulnud hobuseid joodetakse 1,5—2 tunni pärast, kui hobune on puhanud ja heina süües jahtunud. Kui hobune janu tõttu ei taha hästi heina sööma hakata, võib talle anda ämbrist, kuhu veepinnale on pandud heinatuust, mõne sõõmu juua. Veotöödel ja kaugematel sõitudel võib hobust joota ka teel, kuid nii, et ta saaks teed jätkates kiiresti sooja. Soojaks aetud hobuse jootmine enne talli viimist ja jahtumist võib põhjustada kapjade reumaatilist põletikku. Õhtul on tööhobuseid otstarbekohane joota pärast koresöödaannuse söömist.

Igale hobusele on vaja anda umbes 30 grammi keedusoola päevas.

Hooldamine ja pidamine. Peale õige söötmise ja jootmise kuulub hobuse hooldamise hulka veel ta naha ja karvkatte puhastamine, laka ja saba puhastamine ja kammimine, hobuse perioodiline ümberrautamine iga 1,5—2 kuu järel ning samaaegne kapjade värkimine.

Hobuseid puhastatakse kaks korda päevas: esimene kord hommikul enne söötmist ja teine kord õhtul pärast töölt tulekut.

Hobuse puhastamiseks peab tallimehel olema: kõva hari ja suga, villane lapp hobuse pühkimiseks pärast puhastamist, kapjade ja määrdunud kehaosade pesemiseks puhas ämber veega, puhas käterätt pestud kohtade kuivatamiseks, käsn või puhas kalts silmade ja sõõrmete pühkimiseks, kabjakonks kapjade puhastamiseks porist, kamm laka ja saba kammimiseks.

Hobuse puhastamine peab alati toimuma väljaspool talli, lasipuu juures, mille külge hobune lühikese ohelikuga seotakse. Halva ilmaga võib hobust puhastada talli vahekäigus, kusjuures hobune kahelt poolt kinni seotakse. Kõigepealt nühitakse hobune õletuustiga puhtaks naha pinnal olevast porist, siis puhastatakse hobuse kõrval seistes harjaga pea, kael ja kere ning siis ees- ja tagajalad. Hobuse paremat külge puhastades hoitakse suga vasakus ja hari paremas käes, vasakut külge puhastades aga vastupidi. Pärast mõnekordset päri- ja vastukarva tõmmet harjaga puhastatakse hari soaga ja jätkatakse siis hobuse puhastamist. Kas hobust on puhas-

tatud hoolikalt, seda kontrollitakse sõrmedega vastukarva tõmmates. Tolmu- või kõõmatriipude ilmumine näitab, et puhastamine polnud küllaldane. Kabjad puhastatakse porist, eriti hoolikalt sarvkiil, pärast seda pestakse kabjad veega ja kuivatatakse.[1]

Pärast hobuste söötmist ja tööle saatmist puhastavad tallimehed latrid (sulud), koristavad sõnniku, pühivad talli ja uuendavad allapanu.

Parimaks allapanuks on taliviljapõhk, mis annab hobusele pehme ja sooja aseme. Võib kasutada ka turvast või põhu ja turba puudumisel saepuru. Allapanu keskmine päevanorm on täkule 3—4 kg, imetavale märale 5—6 kg, tööhobusele 2—3 kg.

Töölt tulles peab hobust laskma vähemalt 30—40 minutit sammu käia, et ta jahtuks ja rahuneks. Lahtirakendatud hobuse vaatab tallimees enne hobusemehelt vastuvõtmist üle, et selgitada vigastuste, hõõrdumiste jne. olemasolu. Kogu hobust, eriti tema jalgu, hõõrutakse õletuustiga, määrdunud jalad puhastatakse ja kuivatatakse. Seejärel kaetakse hobune tekiga ja pannakse latrisse või sulgu.

Kõva pakasega töötades tuleb hobust kaitsta külma eest. Selleks on vaja märadel udarat ja täkkudel munandikotti rasvaga määrida ning hobused töövaheaegadel tekiga katta. Metallist suuraudade ümber mähitakse riie. Talvistel pikamaavedudel tuleb hobuse puhkamiseks teha iga 6—8 km järel peatus.

SUGUTÄKKUDE PIDAMINE, SÖÖTMINE JA MOTSIOON

Kuni paaritusperioodi alguseni võib täkuga teha kerget tööd. Kerge töö hoiab täkku heas ja ergus seisundis. Tema söödaratsioon peab sel perioodil sisaldama head luha- või kultuurniiduheina, millest osa on otstarbekohane asendada ristikheinaga, vähest hulka (1—2 kg) nisukliisid ja ka mahlakaid söötasid; viimastest on kõige väärtuslikum porgand. Täkk tuleb hoida heas toitumuses. Liikumine, hea söötmine ja hooldamine kindlustavad väärtusliku sperma tootmise paaritushooajal. Enne paaritushooaja algust on vaja kontrollida sperma kvaliteeti. Spermat kontrollitakse regulaarselt kogu paaritushooaja kestel, vähemalt üks kord kuus. Samuti tuleb paaritushooajaks varuda vajalik kogus hea kvaliteediga kore- ja jõusööta.

Kui hobuseid peetakse tallis, algab paaritushooaeg 15. veebruari kuni 1. märtsi paiku ja kestab 1. kuni 15. juulini, välja arvatud Põhja-Uraali ja Siberi piirkonnad, kus paaritushooaeg võib karmide kliimatingimuste tõttu alata ja lõppeda kahe nädala võrra hiljem. Seega algab paaritushooaeg juba talve lõpul, mida tuleb täkkude hooldamisel ja söötmisel arvestada.

[1] Mõnedes Eesti NSV majandites, nagu Tori Hobusekasvanduses, «Uusna» sovhoosis jm., kasutatakse hobuste puhastamiseks tolmuimejaid. Sobivamaks tolmuimejaks on УП-1, mis varustatakse tugevama harjaga. *Toim.*

Paaritushooajal on vaja hoolitseda selle eest, et täkkude söödaratsioonis oleks küllaldaselt täisväärtuslikke valke, vitamiine ja mineraalaineid. Söödaratsioon tuleb koostada heast luha- ja kultuurniiduheinast, liblikõieliste heinast, kaertest, nisukiiidest. Lisaks niisuguse koostisega söödaratsioonile antakse täkule sperma kvaliteedi parandamiseks 5—10 värsket muna ja kuni 5 liitrit kooritud piima päevas.

Eesrindlikud hobusekasvatajad teavad, kui tähtis on anda sugutäkkudele täisväärtuslikke valke. Nii näiteks sai Ivanovo oblasti Jurjev-Polski rajooni «Štšepilovo» kolhoosis klaidsdeili tõugu täkk Gazon 1944. a. paaritushooajal iga päev 10 muna, 5 liitrit piima ja 10 kg kaeru. Ta paaritas paaritushooaja jooksul käestpaaritusviisil positiivsete tulemustega 76 mära. Moskva oblasti Ramenski rajooni Thälmanni-nimelises kolhoosis sai sugutäkk Vassiljok 1944. a. paaritushooajal iga päev lisaks söödaratsioonile 8 muna ja kuni 5 liitrit piima.

Söödaratsiooni koostamisel on vaja silmas pidada, et ratsioonis oleks küllaldaselt kaltsiumi- ja fosforisoolasid. Peale selle antakse täkule iga päev 30 grammi keedusoola. Täkkusid söödetakse kolm korda päevas ja neljas kord antakse heina ette ööseks. Paaritushooajaks võetakse täkul jalgade alt rauad ära. Kapju tuleb värkida kord kuus. Täkule on tarvis iga päev võimaldada liikumist, kasutades teda ratsutamiseks või sõiduks kerge sõiduki ees 40—50 minutit kuni higiga kergelt kattumiseni. Tagasiteel sõidetakse talli juurde sammu, et täkk jõuaks enne sulgu panemist ära kuivada. Kevadel ja suvel võib täkku lasta hea taimestikuga koplisse. Suvel on täkku väga kasulik ujutada.

TIINETE JA IMETAVATE MÄRADE SÖÖTMINE, HOOLDAMINE JA PIDAMINE

Tiine mära õigel pidamisel, söötmisel ja hooldamisel on suur tähtsus loote arenemisele tiinuse ajal ja terve ning tugeva varsa sündimisele. Tiinuse esimesel poolel, kui loode areneb alles aeglaselt, on märade söötmine ja hooldamine peaaegu samasugune kui tööhobustelgi, sest märad võivad sel ajal teha oma tavalist tööd; neid ei tohi ainult üle väsitada. Keskmiselt 11 kuud kestva tiinuse teisel poolel suurendatakse söödaratsiooni, et kindlustada sel ajal algavat loote kiiremat kasvamist. Teisel tiinuspoolel ja eriti viimasel neljal tiinuskuul tuleb tiineid märasid küllalt rikkalikult sööta, et mitte ainult kindlustada küllaldane hulk toitaineid loote normaalseks arenemiseks, vaid ka hoida mära heas toitumuses, sest sellest oleneb mära piimatoodang imetamisajal. Mära ei tohi aga rasvuda, sest see võib raskendada varssumist.

Tiinete märade söödad peavad olema mitte üksnes kõrge toiteväärtusega, vaid ka värsked. Hallitanud, külmunud ja üldse riknenud söödad tekitavad sooltehäireid ja aborte. Samuti ei tohi märasid joota liiga külma veega.

Suur tähtsus on söötade õigel valikul. Koresöötadest on kõige parem ristikhein segus kõrsheinaga. Puhas ristikhein võib põhjustada kõhukinnisust ja puhitust. Suviviljapõhku võib anda ainult tiinuse esimesel poolel, s. t. esimese 5—6 tiinuskuu jooksul. Koresööta antakse esimesel 8 tiinuskuul 2—2,5 kg eluskaalu iga 100 kg kohta ja viimastel tiinuskuudel 1,5—2 kg, arvesse võttes tugevasti suurenenud loodet ja loote survet seedeelunditele. Tingimata on vaja anda ka mahlakaid söötasid — söödapeeti, punast porgandit. Mahlakate söötade, samuti nagu heintegi andmist vähendatakse tiinuse lõpu poole. Jõusöötadest on kõige paremad kaer, kliid ja heakvaliteedilised õlikoogid. Söödaratsiooni koostises peab olema küllaldaselt mitte ainult täisväärtuslikku valku, vaid ka mineraalaineid ja vitamiine. Mineraalainete ja vitamiinide puudus võib olla nõrkade varssade sündimise ja tiinuse algusperioodil esinevate abortide põhjuseks. Söödaratsioonide küllaldane mineraalaine- ja vitamiinisisaldus saavutatakse liblikõieliste heina, juurvilja ja eriti palju karotiini sisaldava punase porgandi söötmisega. Iga päev tuleb anda märale 20—30 grammi keedusoola.

Poolteist nädalat enne varssumist on vaja päevast koresöödaannust vähendada kuni 1,2—1,5 kg-ni mära eluskaalu iga 100 kg kohta. Ristikhein tuleb söödaratsioonist välja jätta, andes ainult head kõrsheina. Tiineid märasid söödetakse kolm korda päevas, kusjuures koresööta antakse veel neljas kord vastu ööd.

Tiinet mära peab kohtlema rahulikult ja ettevaatlikult. Teda tuleb hoida põrutuste ja löökide eest ning on vaja vältida töid, mis on seotud suure jõupingutusega, äkiliste tõmmetega, järskude pööretega jne.

Sel ajal, kui tiine märaga enam ei töötata, on vaja hoolitseda selle eest, et ta iga päev saaks liikuda. Kõige otstarbekam on lasta mära tarastatud koplisse 2—3 tunniks jalutama; 2—3 nädalat enne varssumist asendatakse vaba jalutamine käitamisega, mille kestus on päevas vähemalt 1,5 tundi.

Kohe pärast varssumist antakse märale juua natuke puhast sooja vett. Mõne tunni pärast antakse talle vedelat rokka kliidest ja head heina. Esimesed 7—8 päeva tuleb mära sööta mõõdukalt, pikkamööda üle minnes täiele söödaratsioonile, mis vastab imetavate märade söötmise normile ja kindlustab kõrge piimajõudluse.

Märad toodavad laktatsiooni esimestel kuudel päevas 10 kuni 12 liitrit ja rohkem piima, olenevalt mära tõust ja piimajõudlusest, hiljem piimahulk väheneb. Märapiim erineb lehmapiimast suurema piimasuhkrusisalduse poolest, kuid ta on vaesem valkudest, rasvast ja mineraalainetest. Märapiima keskmine koostis on: vett 89,9%, rasva 1,4%, kaseiini 1,05%, albumiini 1,03%, suhkrut 6,3% ja tuhka 0,32%.

Imetavaid märasid tuleb sööta piisavalt ja mitmekesiselt. Talliperioodil on paremateks söötadeks liblikõieliste hein segus hea luha- või kultuurniiduheinaga. Seda antakse 50% üldisest heinakogusest. Jõusöötadest on paremad kaer, kliid, õlikoogid, mahlakatest sööta-

dest söödapeet, porgand, keedetud kartul. Tingimata tuleb anda ka keedusoola. Karjamaaperioodil karjatatakse imetavaid märasid karjamaal või niidetakse neile ette värsket rohtu; lisaks antakse 2 korda päevas kaeru. Imetav mära võib päevas süüa kuni 35 kg haljast rohtu. Kui imetav mära tööle rakendatakse, suurendatakse vastavalt ta söödaratsiooni. Töös on tarvis teha vaheaegu, et mära saaks kaasasolevat varssa imetada. Imetava mära kasutamine töötamiseks viljalõikus- ja heinaniidumasinatega on varsa vigastamise vältimiseks keelatud.

HOBUSTE SUVINE SÖÖTMINE, HOOLDAMINE JA PIDAMINE

Hobuste söötmine. Karjamaaperioodil peetakse igas vanuses hobuseid karjamaal. Tööhobuseid peetakse karjamaal kogu tööst vabal ajal. Hobuste õigel karjatamisel on väga suur tähtsus. Esiteks muudab see hobuste pidamise odavamaks ning tööhobused, imetavad märad koos varssadega ja võõrutatud varsad saavad healt karjamaalt kergesti seeduvat haljassööta, milles on rikkalikult täisväärtuslikke valke ja vitamiine. Teiseks mõjub päikese käes ja värskes õhus viibimine hobustele hästi, tugevdab nende tervist, soodustab noorhobuste arenemist ja suurendab imetavate märade piimajõudlust. Karjamaade valimisel tuleb silmas pidada, et hobustele sobivad kõige paremini kultuurkoplid ja kuivad, tiheda ja tasase pinnaga looduslikud karjamaad. Madalate karjamaade rohi ei kõlba hobustele ja peale selle võivad madalatel karjamaadel areneda hobustel, eriti varssadel, pudeda kabjasarvega lamedad kabjad. Kõvadel, kuivadel ja tasastel karjamaadel arenevad paremini jäsemete liigesed ja kõõlused ning varssadel kujuneb jalgade õige seis.

Hobuste jaoks vajatava karjamaa pindala suurus oleneb sellest, kui kaua kestab karjamaa kasutamine eri hobuserühmade poolt. Näiteks karjatatakse tööhobuseid tavaliselt töövaheaegadel ja pärast tööd, samuti ka öösiti, seda eriti suve kõige kuumemal perioodil, mil verd imevad putukad ei lase hobustel päeval karjamaal süüa. Kevadiste põllutööde hooajal, kui põllundusbrigaadid koos hobustega asuvad kolhoosikeskusest ja tallidest kaugel põllulaagris, karjatatakse hobuseid tavaliselt öösiti.

Karjamaa suuruse määramisel tuleb lähtuda keskmisest rohusaagist hektari kohta, hobuse ööpäevasest haljassöödatarbest ja karjamaaperioodi kestusest. Nii näiteks on ühele täiskasvanud hobusele vaja elatussöödaks keskmiselt 35 kg rohtu päevas. Kui täiskasvanud hobuse karjamaaperiood kestab 120 päeva, siis vajatakse üldse 42 ts rohtu, s. t. just nii palju, kui saadakse keskmiselt ühelt karjamaahektarilt. Kultuurkarjamaad arvestatakse Eesti NSV-s keskmiselt 0,5 hektarit hobuse kohta. Peale elatussööda peab hobune töötamise ajal saama lisasööta jõusööda näol vastavalt tehtavale tööle.

Keskmiselt 300 kg raskused noorhobused vajavad samuti 35 kg

rohtu ööpäevas (mille hulka on arvatud ka toitainete vajadus kasvamiseks). Et noorhobuseid võib karjatada 6 kuud aastas, siis vajatakse nendele kogu karjamaaperioodiks 63 ts haljasmassi, s. o. umbes 1,5 ha karjamaad iga noorhobuse kohta. Ematagusele varsale vajalik karjamaa pindala moodustab 50% imetava mära vajadusest. Niimoodi saab välja arvutada karjamaa pindala vajaduse kogu hobusekarjale. Karjamaad tuleb jaotada kopliteks ja määrata kindel järjestus nende kasutamiseks. Sügiseseks ja talviseks jalutamiseks on vaja korraldada tallide läheduses tuulte eest kaitstud kohas hobuste jalutuskoplid.

Karjamaaperioodiks tuleb korraldada väikesed taraga piiratud jalutuskoplid tallide läheduses sugutäkkude, varssunud märade ja noorhobuste mitmesuguste rühmade jaoks. Koplites kasvatatakse sõtkumiskindlaid heintaimi, näiteks aasnurmikat, kasteheina, aruheina, valget ristikut, kollast lutserni jne.

Hobuste pidamisel karjamaal on vaja silmas pidada järgmist: noorhobused tuleb jaotada soo ja ea järgi rühmadeks; on vaja eraldada karjamaad öiseks karjatamiseks hobuste asukoha läheduses, korraldada karjamaal jootmiskoht, hoolitseda karjamaa veterinaar-sanitaarse korrasoleku eest.

Karjamaade vähesuse korral organiseeritakse majandis hobustele suveks värske haljassööda kindlustamiseks üheaastastest (vikk, kaer, rukis jt.) ja mitmeaastastest (liblikõielistest) söödataimedest koosnev haljaskonveier.

Kuigi tööhobuseid karjatatakse suvel kogu tööst vabal ajal karjamaal, ei jätku neile ainult karjamaasöödast. Tööhobustele tuleb anda lisasööta, mille rohkus oleneb töö iseloomust ja kestusest.

Öise karjatamise korral antakse hobustele õhtul enne karjamaale laskmist kaeru. Karjamaalt tuuakse hobused ära kell 3—4 hommikul, et anda neile enne tööle rakendamist lisasöödana kaeru või muud söödateravilja.

Hobuse hea seisund sõltub karjamaaperioodil suurel määral jootmise õigest korraldamisest, sest suvel kuumaga joovad hobused palju vett. Hobuseid joodetakse 3—4 korda päevas. Jootmiskohtadeks on jõed, allikad ja kaevud, mis peavad olema vastavalt korrastatud. Jõest jootmisel tehakse hobustele juurdepääsud vee äärde: järsud kaldad kaevatakse maha, pehmed kaldad aga sillutatakse kividega või täidetakse liivaga. Kaevust jootmisel tambitakse maa kaevu läheduses kõvasti kinni, kusjuures rakete juures jäetakse pinnas veidi kõrgemaks, et vesi sealt ära voolaks ja kaevu ümbrus kuiv oleks. Allikate kasutamisel kaevatakse veemahutid allikavee kogumiseks. Jootmiskohad, välja arvatud jõest jootmisel, varustatakse jootmiskünadega, millede laius on alt 45—50 sm, pealt 70 sm ja sügavus 50 sm. Künad paigutatakse aluspostidele 0,8—1 m kõrgusele maast. Viie meetri pikkusest künast jätkub 10 hobusele. Jootmiskohale aetakse hobused sammu 20—30-pealiste rühmadena, pärast jootmist aetakse nad ära jällegi sammu. Sellega välditakse

hobuste tõuklemist ja traumaliste vigastuste tekkimist (löögid, hammustused jne.).

Hobuste ettevalmistamine kevadisteks põllutöödeks. Suure tööjõudluse kindlustamiseks tuleb hobused kevadiste põllutööde alguseks vajalikult ette valmistada. Hobuseid tuleb lasta puhata ja viia nad heasse toitumusse. Nõrgajõulised hobused tuleb vabastada igasugusest tööst ja suurendada nende söötmisnormi nii, et nende töövõime oleks kevadkülvi alguseks täielikult taastunud.

Hobused jaotatakse paremaks kasutamiseks vastavalt nende töövõimele kolme rühma: 1) tugevad hobused — kõige raskemateks töödeks, 2) keskmised hobused — raskuselt keskmisteks töödeks ja 3) nõrgad hobused, keda kasutatakse peamiselt kergetel töödel.

Raskete tööde hulka kuuluvad sügavkünd, uudismaa künd, põldheinasöödi künd, koristusmasinatega töötamine, sõnnikuvedu, juurvilja- ja kartulivedu, ehitusmaterjalide vedu, 11-realise külvimasinaga töötamine paarisrakendis.

Keskmise raskusega töödeks on äestamine, majandisisesed veod, vee ja kütteaine vedamine traktoritele, külvise vedu, 11-realise külvimasinaga töötamine kolmikrakendis.

Kergeteks töödeks peetakse äestamist paarisrakendis kergete äketega, hoburehaga töötamist, kergete koormate vedamist heal teel.

Tööjõudluse suhtes on suure tähtsusega õige ja õigeaegne mitmehobuserakendite koostamine ja hobuste koostöötamise harjutamine mitmerakendis, millest sõltub hobuste veo ühtlus ja nende jõu otstarbekas kulutamine. Ühte rakendisse tuleb valida võrdse töövõime ja vastupidavusega hobused.

Kevadisteks põllutöödeks valmisoleku kontrollimiseks tuleb korraldada hobuste ülevaatus, et õigel ajal kõrvaldada märgatud puudused.

Enne põhiliste põllutööde algust tuleb organiseerida hobuste järkjärgulist täie koormusega tööle rakendamist; eriti oluline on see imetavate märade ja noorte hobuste puhul. Selliseks järkjärguliseks tööle harjutamiseks sobivad kerged veotööd, talivilja orase ja kesa äestamine jne.

Et kevadiste põllutööde hooaeg langeb ühte paaritusperioodiga, on vaja jälgida inna ilmumist märadel ja neid õigeaegselt paaritada.

Hobuste jaotamine vastavalt nende töövõimele rühmadeks pole lõplik, sest hobuste seisundi muutumisel võib tekkida vajadus nende üleviimiseks ühest rühmast teise. Nii näiteks kasutatakse tiineid märasid seitsmendast tiinuskuust alates kergetel töödel, noored hobused viiakse aja jooksul kergetelt töödelt üle raskematele jne.

Hobustega töötamine. Kogu tööhooajaks (mitte ainult kevadiste tööde ajaks) tuleb hobused kinnistada hobusemeestele, kes vastutavad nende seisundi eest. Tallimehe ülesandeks on tema hooldamisel olevad hobused enne tööle saatmist hoolikalt üle vaadata ja

nad hobusemeestelt pärast tööd vastu võtta. See võimaldab õigeaegselt kõrvaldada puudused, mis esinevad hobuste kasutamisel, ning õigeaegselt ravida tööl saadud traumalisi vigastusi ja teisi haigusi. Kui kevadiste ja suviste põllutööde hooajaks hobusel rauad alt ära võetakse, siis tuleb õigeaegselt (vähemalt kord kuus) suureks kasvanud kapju lõigata (värkida). Talviste tööde hooajal peab hobused õigeaegselt ümber rautama.

Hobuseid tuleb sööta heakvaliteediliste söötadega vastavalt tehtavale tööle. Söötmisel on vaja kinni pidada kore- ja jõusöödа õigest vahekorrast söödaratsioonides, suurendades jõusöödaannust raskemate tööde puhul. On vaja, et hobused suvel tööst vabal ajal võimalikult karjamaal viibiksid, sest karjamaal olles nad ühtlasi ka puhkavad. Tallis või põllulaagri varjualuses peetagu hobuseid ainult väga kuuma või halva ilmaga.

Suvisel tööajal, eriti palava ilmaga, on väga oluline hobuste õigeaegne jootmine. Kaitseks verd imevate putukate eest on kasulik katta hobused puhkuse ajaks kerge tekiga või võrguga (higisõbaga).

Sügisel suureneb majapidamises veotööde osa: saagi vedu põldudelt, põllumajandussaaduste vedu vastuvõtupunktidesse jne. Veotöödel on vaja kinni pidada õigest töö ja puhkuse vaheldamisest: hobuseid tuleb iga 4—5 km järel 10 minutit puhata lasta, kaugete vedude puhul aga teha iga 20 km järel 2—3-tunniline peatus puhkuseks ja hobuste söötmiseks. Külma ilmaga tuleb hobused peatuse ajaks tekiga katta.

Talvel, pärast pingelist sügistööde hooaega, tuleb kosumist vajavate kõhnunud ja nõrkade hobuste väljaselgitamiseks perioodiliselt korraldada hobuste ülevaatust. Talvel suurendatakse koresööda hulka, eriti aga on seda vaja teha külmade tallide korral; kuid kõige otstarbekam on siiski teha tallid soojapidavaks.

NOORHOBUSTE KASVATAMINE

Emataguste varssade kasvatamine. Hea söötmise, pidamise ja hooldamisega tuleb hoolitseda noorhobuste normaalse arenemise eest ning saavutada nende sajaprotsendiline säilimine.

Varss jääb ema juurde kuni 5—6 kuu vanuseni, s. t. kuni võõrutamiseni. Varssa peab sündimisest peale tähelepanelikult hooldama ja sõbralikult kohtlema. Ainult sõbraliku kohtlemise korral saab üles kasvatada rahuliku, healoomulise ja kuuleka hobuse, keda võib edukalt kasutada mitmesugustel töödel. Et varss kasvaks tugevaks ja vastupidavaks, tuleb teda võimalikult varakult harjutada liikumisega väljas päikese käes ja värskes õhus. Juba 3.—4-ndast elupäevast alates lastakse varss hea ilmaga koos emaga koplisse (tarandikku) jalutama, alguses 15—20 minutiks, pikendades hiljem jalutusaega järk-järgult. Et teised märad varssa ei lööks, lastakse alguses välja ainult üks mära koos oma varsaga. Külmale maale ei tohi varsal lasta pikali heita. Mära tööle hakates, s. o. 15-ndast

päevast pärast varssumist, käib varss kogu aeg emaga kaasas, et imeda võimalikult sagedasti (esimesel kahel elukuul mitte harvemini kui iga tunni järel), sest sel ajajärgul on emapiim varsa peamiseks toiduks. Hiljem, kui varss hakkab sööma mitmesuguseid muid söötasid (milledega teda juba 3-nädalaselt harjutama hakatakse), võib teda ema alla lasta harvemini, umbes iga 2—3 tunni järel. Varsa imetamiseks tuleb määra töös õigeaegselt vaheajad teha.

Emataguse varsa esimesteks, paremateks lisasöötadeks on karjamaarohu kõrval pressitud kaer, kliid ja õlikoogid. Lisasöötasid tuleb varsale anda omaette künast, alguses väikeste kogustena, olenevalt varsa suurusest 100—200 grammi päevas, suurendades seda kogust edaspidi järk-järgult vastavalt varsa kasvamisele. Teise elukuu lõpul söövad varsad 0,5—1 kg ja võõrutamisajal 1,5—2 kg jõusööta päevas; suguvarssadele antakse jõusööta isegi kuni 4—5 kg. Varssadele tuleb tingimata anda mineraalsöötasid: keedusoola, söödakriiti ja kondijahu. Talliperioodil sündinud varssadele antakse lisasöödaks ka head, noorelt koristatud heina, kõige parem ristik- või lutsernheina.

Hea söötmine peab kindlustama emataguste varssade kiire kasvamise. Eriti kiiresti kasvavad varsad esimesel kolmel elukuul. Nii näiteks on traavli- ja ratsatõugu varssade ööpäevane kaalujuurdekasv sel ajal 1—1,2 kg ja järgmisel kolmel kuul 0,7—0,9 kg, raskeveotõugu varssade ööpäevane kaalujuurdekasv on esimesel kolmel kuul 1,4—1,6 kg ja järgmisel kolmel kuul 1—1,3 kg.

Alguses antakse varssadele lisasööta 2 korda päevas.

Varssade kasvatamine pärast võõrutamist. Varsad võõrutatakse mitte enne viiekuuseks saamist. Võõrutamine toimub järsult, pärast lõunast lisasööda andmist. Võõrutatud varsad jaotatakse vanuse, s. o. sündimisaja järgi kolme rühma: 1) veebruaris-märtsis sündinud, 2) aprillis-mais sündinud ja 3) juunis-juulis sündinud varsad. Selline jaotamine aitab kaasa varssade paremale arenemisele ning kergendab nende söötmist ja hooldamist. Võõrutatud varssu peetakse nende arvust olenevalt kas kahekaupa sulus või rühmade kaupa varsatallis. Esimesel 2—3 päeval pärast võõrutamist jäetakse varsad talli, hiljem lastakse nad pärast hommikust lisasööda andmist vilunud tallitöötajate järelevalve all karjamaale. Ööseks aetakse varsad talli. Karjamaal karjatatakse täkkvarssu märavarssadest eraldi. Et varssadel oleks alati noort värsket rohtu, tuleb karjamaa jaotada kopliteks, mida kasutatakse kindlas järjekorras. Võõrutatud varssadele antakse lisasöötasid karjamaal; koos lisasöödaga antakse ka keedusoola. Kõõluste vigastamise vältimiseks on keelatud varssu karjamaal kammitsasse panna. Varssade üleviimine tallis pidamiselt karjamaale ja vastupidi peab toimuma järk-järgult. Varssade paigutamisel talli eraldatakse täkkvarsad märavarssadest. Talliperioodil tuleb varssu igal hommikul puhastada. Puhastamise ja kapjade ülevaatusega harjutatakse varssu pikkamööda juba emataguse perioodil, harjates kergelt ema puhas-

tamisel ka varssa. Kapjade ülevaatuse harjutamiseks silitatakse varsa jalgu, tõstetakse neid ja puhastatakse kapju.

Sügisel pärast karjatamise lõppemist lastakse varsad iga päev 2—3 tunniks koplisse (tarandikku) jalutama. Parimaks motsiooniks peetakse varssade rühma ajamist sammu ja kerges traavis põllule 3—5 km kaugusele tallist. Tagasi tullakse pärast puhkust traavi ja jalutamise lõpul, enne talli minekut, sammu liikudes.

Võõrutatud varssade söödaratsioon koosneb talvel peamiselt heast heinast (eriti liblikõielisest) ja kaerast. Kõrsheintega söötmisel tuleb peale kaerte anda veel kliisid, õlikooke ja kaunvilju. Hästi mõjuvad mahlakad söödad, eriti viilustatud porgand, mida antakse kuni 6 kg varsa kohta päevas. Teravilja on parem anda pressitult või peenestatult, mis suurendab seeduvust. Varssadele tuleb anda ka keedusoola, söödakriiti ja kondijahu.

Võõrutamisest kuni aasta vanuseni söödetakse varssu 4 korda päevas.

Aastased sälud on suvel karjamaal. Karjamaal pidamisele viiakse nad üle järk-järgult 5—6 päeva jooksul (esimesel päeval karjatatakse neid 1—1,5 tundi). Järsk üleminek haljassöödale põhjustab seedehäireid ja võib noorhobuste arenemist pidurdada. Noorhobuste hooldamisel on vaja erilist tähelepanu pöörata kapjade seisundile ja hoolitseda kabjasarve õige kulumise eest. Selleks peab kapju vähemalt kord kuus värkima. Sälgu on vaja vähemalt kord päevas harjata ja ta keha tuleb villase lapiga tolmust puhtaks pühkida.

Noorhobuste õpetamine. Noorhobuste kasvatamisel on vaja arvestada hobuse arengu muutumise võimalust elutingimuste mõjul. Suunava kasvatuse ja spetsiaalse treeninguga võib noorhobuse arenemiskäiku muuta soovitavas suunas. Sellele on rajatud kergeveo- (traavli-), ratsa- ja raskeveo-noorhobuste õpetamine. Õpetamisega harjutatakse noorhobuseid töötama.

Õpetamist alustatakse päitsetega harjutamisega. Seda tehakse juba siis, kui varss on alles ema taga, enne võõrutamist. Varssa harjutatakse päitsete pähepanemisega ja äravõtmisega, järgnevalt aga käe kõrval oheliku otsas talutamisega. Oheliku otsas talutamisel peab noorhobune kogu aeg päitseid tundma; selleks hoitakse teda aeg-ajalt kergelt ohelikust ja põserihmast tagasi. Seejärel harjutatakse noorhobust puhastamise ajal lasipuu külge seotult seisma. Noorhobune tuleb lasipuu külge siduda nii, et rahutuks muutumisel saaks teda kiiresti vabastada. Kui noorhobune on ohelikuga harjunud, hakatakse teda ka suuraudadega harjutama, milleks talle pähe pannakse suuraudadega valjad. Kui sälg on suuraudadega juba harjunud, kinnitatakse valjaste külge ohjad ja harjutatakse teda käima ohjades.

Traavli-, ratsa- ja raskeveotõugu noorhobuste edaspidine õpetamine on erinev.

Kergeveotõugu noorhobuste õpetamine algab kevadel 10—12 kuu

vanuselt.[1] Õpetamine seisab selles, et sälg harjutatakse käima pika köie otsas mööda ringi esmalt ühes, seejärel ka vastupidises suunas. Selleks rakmestatakse noorhobune, kes on juba õppinud oheliku otsas käima, jooksmise riistastikuga: ratsmeteta päitsed, kergete, lihtsate suuraudadega valjad ja õppevöö. Õppevöö, mille laius on 10 sm, on valmistatud tekstiilist ning varustatud sedelgakujulise presendist ja vildist padjaga. Sedelga külge on õmmeldud pandlaga rihm, mille külge kinnitatakse vöö alumine osa. Õppevöö mõlemal küljel on rõngastega varustatud rihmad ohjade tarvis. Köis, mille otsas sälg mööda ringi jookseb, kinnitatakse päitsete külge. Köie otsa hoiab treener, kuna tallimees (ajur) piitsa plaksutades ajab sälgu mööda ringi. Sälul lastakse liikuda mööda 12—15-meetrise läbimõõduga ringi umbes 5 minutit (pool sellest ajast ühes, pool vastupidises suunas). Selle ajaga läbib sälg umbes 1000 meetrit. Köie otsas jooksutatakse sälgu 3—4 päeva jooksul, iga päev 5 minutit. Jooksurada peab olema pehme, milleks ta raudrehaga kobestatakse. Pärast seda kui sälg on harjunud köie otsas ringis jooksma, õpetatakse teda 4—5 päeva käima (5 minutit päevas) mööda ringi rakmetes. Hiljem harjutatakse teda suuraudade rõngaste külge kinnitatud ohjadega. Üks tallimees talutab sälgu päitsetest ohelikkupidi ja teine juhib ohjadest. Ohjades tuleb sälgu käitada umbes 5—6 päeva, kusjuures ohjadest juhtides õpetatakse teda pöördeid tegema, peatuma ja uuesti paigalt liikuma. Sälg peab iga päev läbima umbes ühekilomeetrise distantsi. Viimasel kahel päeval juhitakse sälgu ainult ohjadega, ilma oheliku ta. Pärast seda hakatakse sälgu harjutama rangide kaelapanemisega ja etterakendamisega. Etterakendamisel viiakse rakmetes sälg ree aisade vahele ja rakendatakse kiiresti ette. Seejärel talutavad kaks tallimeest sälgu kahelt poolt ohelikkepidi, kolmas aga käib ree taga ohje hoides. Esimesel päeval käitatakse sälgu 200—300 meetrit sammu. Teisel päeval, pärast etterakendatud sälu käitamist 30—50 m kaugusele, istub treener reele ja hakkab varssa ohjadega juhtima, kusjuures kaks (või üks) tallimeest talutavad teda umbes 300 meetrit sammu. Tallimehed on mõlemal pool sälgu ja hoiavad kergelt aisadest. Järgmistel päevadel harjutatakse sälgu käima ilma ohelikuta, kusjuures ainult üks tallimees käib tema kõrval. Läbitud vahemaad suurendatakse iga päev 100 m võrra. Sälgu harjutatakse liikuma vabas, kerges traavis. Sõitma õpetamise lõpul ulatub läbitud tee pikkus 1—2 kilomeetrini päevas. Sõitma õpetamine kestab keskmiselt 15 päeva. Esimesel kuuel päeval toimub õpetamine iga päev, hiljem aga ülepäeviti.

Ainult oheliku otsas käima õppinud sälu sõitma õpetamine loogaga või loogata üksikrakendis toimub sel viisil, et sälg seotakse hästi sõitma õpetatud hobuse kõrvale sõiduki aisa külge. Sälg käib vanahobuse kõrval 1—2 päeva, iga päev 2—3 tundi. Kui sälg kõn-

[1] Tori ja eesti tõugu noorhobuseid hakatakse veoki ees käima õpetama sügisel 2,5-aastaselt.

nib juba rahulikult vanahobuse kõrval, siis rakendatakse ta trengidega külgrakendisse ja harjutatakse nii 2—3 päeva, pärast seda aga rakendatakse sälg aisade vahele ja vanahobune külgrakendisse. Alguses sunnitakse vedama peamiselt vanahobust. Mõne päeva pärast, kui sälg iseseisvalt sõidukit veab, lõpetatakse sõitma õpetamine.

Tiisliga paarisrakendis sõitma harjutamiseks rakendatakse sälg alguses vilunud vanahobusega paari tiisli sellele poolele, kus ta hiljem alaliselt käima hakkab. Sel viisil väljaõpetatud noortest hobustest koostatakse hiljem paarisrakendid.

Vedama õpetatud noori hobuseid võib juba 2,5 aasta vanusest alates kasutada kergetel põllutöödel või lühimaavedudel. Sobivamateks töödeks algajatele noorhobustele on kerge äestamine ja loorehaga töötamine, kuid mitte üle 5 tunni päevas. Raskeveo-noorhobuseid võib kasutada põllumajanduslikel veotöödel.

Poolteiseaastaste ratsatõugu noorhobuste õpetamine algab sügisel, samuti oheliku otsas talutamisega. Suuraudadega harjunud sälule pannakse ümber õppevöö või kerge sedelgavöö. Sälgu käitatakse alguses nõrgalt kinnitõmmatud vööga, hiljem aga tõmmatakse vöö kõvasti kinni, nii et vöö vahele saab pista vaid kaks sõrme. Kui sälg on õppevööga harjunud ja käib rahulikult, pannakse talle selga ilma jaluste ja jaluserihmadeta kerge sadul. Kui sälg on harjunud sellist sadulat kandma, kinnitatakse sadulale jaluserihmad, nii et need vabalt külgedel ripuksid. Mõne aja pärast pannakse rihmadele ka jalused otsa. Käitamisel juhitakse noorhobust ratsmetest ja harjutatakse teda pöördeid tegema. Lõpuks istub sadulasse kerge ratsur. Kõige sobivam on selleks ratsutada oskav poisike. Kõigepealt käitatakse sälgu oheliku otsas, kuni ta ratsuriga harjub. Alguses ei tohi ratsur jalasäärtega hobuse külgedele kõvasti suruda ja juhtimisel ratsmeid järsult tõmmata. Ratsatõugu noorhobuste ratsasõiduõpetamine kestab 10—12 päeva.

Noorhobuste treening. Tõumajandites, s. t. hobusekasvandustes ja hobuste tõufarmides viiakse pärast sõitma õpetamist läbi kergeveo-(traavli-), ratsa- ja raskeveotõugu noorhobuste spetsiaalne treening, et neid ette valmistada hipodroomil ja väljaspool hipodroomi toimuvatele sõidu-, ratsa- ja veojõudluskatsetele. Treeningu all mõistetakse harjutuste süsteemi, mille abil hobuse organism viiakse seisundisse, milles ta suudab näidata oma maksimaalset jõudlusvõimet. Sellisel treeningul on suur tähtsus hobuste aretusvalikul kiiruse, vastupidavuse, tugevuse ja töövõime järgi. Peale selle soodustab treening noorhobuste paremat arenemist.

Traavlitõugu noorhobuseid treenitakse hästi kinnirullitud pinnasega siledal 1600 m pikkusel jooksurajal, millel on kaks pikka sirget külgrada ja kaks kurvi. Treenimiseks rakendatakse noorhobune õhukummide ja kuullaagritega varustatud kerge võidusõidukaariku ette. Treenimist alustatakse 10—14-kuuselt, s. t. sünniaastale järgneva aasta kevadel. Kui noorhobused viibivad suvel karjamaal, alustatakse treenimist sügisel. Treeningut alustatakse

aeglaste allüüridega, s. o. sammu ja aeglast traavi liikudes, alguses 1000-meetrisel distantsil, mida järk-järgult pikendatakse kuni 3000—4000 meetrini. Koos sellega harjutatakse aasta jooksul, sügisest peale, järk-järgult ka kiirallüüridega liikumist, esmalt 300—400-meetrisel distantsil, pikendades aasta jooksul distantsi 1500—1600 meetrini.

Sõiduvõistluseks ettevalmistatud noorhobused lähevad katsetamiseks hipodroomile 2,5 aasta vanuselt. Hipodroomil treenitakse noorhobuseid enne katsevõistlusi iga päev jooksurajal 3000—8000-meetrisel distantsil vahelduvate allüüridega: sammu, traavi ja aeg-ajalt ka kiirtraavi. Täielikult ettevalmistatud kaheaastaste noorhobuste katsed toimuvad sõiduvõistlusega 1600-meetrisel distantsil.

Praegusel ajal peetakse õigemaks traavlitõugu noorhobuste kombineeritud treeningut, kus hobust valmistatakse rööbiti ette nii kiiruse- kui ka veojõudlus- ja vastupidavuskatsetele, s. t. temas arendatakse võimet kestvalt ja pingeliselt töötada, sest traavleid kasutatakse mitte ainult transpordil, vaid ka põllumajanduslikel töödel.

Kombineeritud treening soodustab hobuse töövõime mitmekülgset arenemist.

Kombineeritud treeningu süsteemi töötas välja Leningradi tsonaalse hobusekasvatusjaama direktor S. D. Gaideburov. Traavlitõugu noorhobuste treeningut alustatakse sõitma õpetamisest peale, kusjuures sõitmist võidusõidukaariku ees kombineeritakse koormaveoga vene rakendis. Hobuste veojõutarvet suurendatakse pidevalt. Esimestel treeningukuudel on veojõutarve 15—20 kg, jaanuaris aga 20—30 kg. Edaspidi suurendatakse koormust järk-järgult nii võidusõidukaariku ees sõitmisel kui ka vene rakendis vedamisel. Treening jätkub ka hipodroomil enne katsevõistlusi.

Ratsatõugu noorhobuste treenimine hipodroomikatsetele ettevalmistamiseks algab sügisel 1,5 aasta vanuselt. Ratsavõistluste jooksurada hipodroomil peab olema pehme. Selleks küntakse rada üles ja äestatakse. Parimaks jooksurajaks peetakse mätasrada. Jooksuraja pikkus peab olema vähemalt 2000 m. Treenitakse kerge, 4—8 kg raskuse sadulaga ja tugevate rihmratsmetega varustatud ratsasõiduvaljastega. Kasutatakse järgmisi allüüre: samm, traav, aeglane galopp (kenter), keskmine galopp ja kiirgalopp. Treeningut alustatakse aeglaste allüüridega — sammu ja traaviga 20—40 minutit päevas. Oktoobris-novembris hakatakse kasutama kenterit, esialgu distantsil 500, siis 1000 meetrit. Jaanuari keskpaigast peale pikendatakse kenterit traavi vähendamise arvel juba 1200—1500 meetrini või kasutatakse treenimisel vaheldumisi liikumist ainult traavi (5 km) ja sammu (4 km). Aprillis suurendatakse veelgi kenteri osa traavi arvel, samuti hakatakse harjutama ka kiiret lõppjooksu, kusjuures mõnikümmend meetrit lastakse hobusel joosta kiirgalopis. Kiired lõppjooksud näitavad, kas hobune on kiiretele allüüridele hästi ette valmistatud. Ettevalmistamata hobune hakkab

pärast kiiret lõppjooksu raskesti hingama ja saavutab normaalse seisundi tagasi aeglaselt. Aprilli lõpul või mai algul hakatakse treeningul kasutama kiirgaloppi (500 m) ja keskmist galoppi (1000 m). Pärast kiirgaloppi lastakse hobusel üks päev puhata.

Sellega lõpeb hobuse ettevalmistamine hipodroomikatseteks. Takistusteta ratsavõistluste eel teeb hobune täiendavalt läbi veel mitmesuguste allüüridega treeningu (samm, traav, kenter ja kiirgalopp) mitmesugustel distantsidel. Mais algava ratsasõiduhooaja alguses jooksevad kaheaastased sälud distantsil 1200—1500 m ja hooaja lõpul distantsil 1800 m. Ratsuri kaal koos sadulaga peab määraga ratsutamisel olema 58 kg ja täkuga ratsutamisel 60 kg. Ratsatõugu noorhobuseid treenitakse kogu ratsasõiduhooaja kestel iga päev mitmesuguste allüüridega.

Raskeveotõugu noorhobuste treenimist alustatakse poolteiseaastaselt.[1] Treenimise alguses, tavaliselt jaanuaris, koosneb treening igapäevasest tühja sõidukiga sõidust sammu ja traavi 5—6-kilomeetrisel distantsil, kusjuures kord nädalas tehakse päevane vaheaeg puhkuseks. Veebruarist peale alustatakse sõitu väikese koormaga, mida järk-järgult kolme kuu jooksul suurendatakse sammu sõitmisel 450—650 kilogrammini (koos veokiga) ja 300—350 kilogrammini vahelduvate allüüridega (sammu ja traavi) sõitmisel. Sammu liikudes läbib hobune iga päev 7—10 km ja vahelduvate allüüridega 5—8 km, sellest 1—2 km traavi ja 4—5 km sammu.

Pärast ühekuust puhkust karjamaal valmistatakse noorhobused ette koormaveo- ja kiirusekatsetele. Selleks suurendatakse koormat järk-järgult kuni 1000 kilogrammini (koos veokiga). Liikumine toimub vahelduvate allüüridega järgmise kiirusega: traavi 3—4,5 min., aeglast traavi 5—6 min. ja sammu 10—12 min. kilomeeter.

Katsetele lastakse treenitud noorhobused 3—3,5 aasta vanuselt. Katsetatakse veojõudlust, teatava distantsi läbimise kiirust ja vastupidavust. Viimast hinnatakse hobuse katsejärgse seisundi järgi, määrates kindlaks ajavahemiku, mille jooksul hobuse pulss ja hingamine normaalseks muutuvad. Enne katsete algust kasutatakse hobuseid alguses majanduslikel töödel ja 2 kuud enne katseid viiakse läbi vastav treening vahelduvate allüüridega, s. t. sammu, aeglase ja kiire traaviga, kusjuures veojõutarvet järk-järgult suurendatakse.

Noorhobuste treenimisel tuleb silmas pidada, et see võib anda häid tulemusi ainult hea söötmise, pidamise ja hooldamise korral. Treenitakse ainult tõunoorhobuseid. Treenimine nõuab erilist sisseseadet ja spetsiaalseid teadmisi, seepärast toimubki see tavaliselt hobusekasvandustes ja harvemini kolhooside hobusefarmides. Kolhooside tõunoorhobuseid treenivad tihti riiklikud sugutäkkude tallid, kes organiseerivad selleks treeningupunktid ja treenivad noorhobuseid lepingu alusel. Otstarbekohane on treeningupunkte korral-

[1] Eesti NSV-s hakatakse noorhobuseid treenima 2,5-aastaselt.

dada kolhooside tõufarmides, et suurendada kolhoosnikute huvi tõuhobuste kasvatamise vastu.

Tarbenoorhobuseid ei treenita, vaid õpetatakse ainult töötama ja sõitma. Kevadel, tavaliselt veebruaris-märtsis, harjutatakse aastased sälud käima rakmetes.

Suve veedavad noorhobused karjamaal. Suguloomadeks kõlbmatud täkud kastreeritakse. Parim vanus kastreerimiseks on 3—4 aastat, sest selleks ajaks jõuavad täkud hästi välja areneda. Kuid täkke võib kastreerida ka vanemas eas. Kastreerida on otstarbekas kevadel või sügisel, sest siis kasvab haav paremini kinni, ka puuduvad siis lõigatud loomi tülitavad putukad.

Tõunoorhobuste kasvatamisel tuleb kontrollida nende arenemist: esiteks — kas noorhobune õigesti areneb ja teiseks — kas noorhobuse arenemine selles või teises vanuses vastab antud tõu kohta väljatöötatud standarditele.

Eesrindlike majandite kogemuste najal on välja töötatud tõunoorhobuste arengu kontrollnäitajad ahhal-tekiini, doni, budjonnõi, täisverelise ratsahobuse, orlovi traavli, vene traavli, brabansooni, tori, eesti raskeveo- ja eesti hobusetõu kohta (tabelid 72, 73, 74 ja 75).

TABUUNILINE HOBUSEKASVATUS

Tabuunilise hobusekasvatuse tähtsus. Tabuunilise hobusekasvatuse puhul peetakse hobuseid aasta läbi karjamaal.[1] See on kõige vanem hobuste pidamise ja kasvatamise viis. Tabuunilise hobusekasvatuse eeliseks talliviisilisega võrreldes on kõigepealt odavus, sest hobused saavad aasta läbi looduslikult karjamaalt sööta ja elavad kogu aeg lahtise taeva all. Tuulevarjendid, mida nad halva ilma ja tuisu puhul kasutavad, on lihtsa ehitusega. Aktjubinski oblasti «Emba» hobusekasvanduse eesrindliku hobusekasvataja Tuleu Aldõbergenovi arvestuste järgi ei kujune hobuse kolmeaastaseks kasvatamise omahind tabuunides üle 700 rubla, kuna talliviisilisel pidamisel ainult ühe täku pidamine maksab vähemalt 850 rubla aastas ja noorhobuse üleskasvatamine vähemalt 3000 rubla.

Tabuuniline hobusekasvatus võimaldab edukalt ära kasutada tohutuid stepi-, poolkõrbe- ja mäestikualasid. Hobuste pidamine noorest east peale aasta ringi vabas õhus ja karmides talvetingimustes aitab kaasa tugeva, vastupidava hobuse kujunemisele, kes pole nõudlik sööda suhtes ja on harjunud järskude ilmamuutustega. Tabuunilise hobusekasvatuse tingimustes kasvanud hobuste organism on tugev, mille tõttu ka märade varssumise ja varssade elama jäämise protsent on kõrge ning hobuste arv tabuunilise hobusekasvatuse piirkondades kiiresti kasvab. Neis piirkondades on

[1] Eesti NSV-s ei ole tabuuniline hobusekasvatus siinsete kliimaolude tõttu rakendatav.

Mitmesuguste tõugude noorhobuste arengu kontrollnäitajad (mõõtmed sm, eluskaal kg)

(L. V. Kaštanovi järgi)

Hobusetõug	Vanus	Turja kõrgus		Kere põikpikkus		Rinna ümbermõõt		Kämbla ümbermõõt		Eluskaal	
		Täkud	Märad	Täkud	Märad	Täkud	Märad	Täkud	Märad	Täkud	Märad
Orlovi traavel	Sündimisel	101	100	—	—	87	87	12,5	12,5	—	—
	1 aasta	147	146	143	143	154	150	18,5	17,5	350	340
	2 aastat	156	155	155	156	174	174	19,75	19	470	450
	3 „	159	158	160	160	183	183	20,25	19,5	500	475
	4 „	160	159	163	163	187	188	20,5	19,75	525	500
	5 „ ja enam	161	160	165	165	189	189	20,75	20	550	525
Vene traavel	Sündimisel	100	100	—	—	84	84	11,5	11,5	—	—
	1 aasta	145	143	141	139	153	149	18	17,5	330	330
	2 aastat	155	154	155	154	173	173	19,5	19	440	430
	3 „	158	157	159	158	182	182	20	19,5	480	450
	4 „	159	158	162	161	186	185	20,5	20	500	475
	5 „ ja enam	160	159	163	162	187	188	20,6	20	525	500
Doni	Sündimisel	100	100	—	—	89	89	11	11	—	—
	1 aasta	144	143	—	—	150	150	18	17,7	—	—
	2 aastat	153,5	153,5	—	—	159	169	19,4	18,8	—	—
	3 „	157,5	155	—	—	181	180	20	19,25	—	—
	4 „	159,5	157	—	—	184	187	20,7	19,5	—	—
	5 „ ja enam	161	158	—	—	187	191	21	19,7	—	—
Budjonnõi	Sündimisel	101	101	—	—	90	90	11,2	11,2	—	—
	1 aasta	145	144	—	—	151	151	18,3	17,6	—	—
	2 aastat	155	153	—	—	168	169	19,4	18,8	—	—
	3 „	159	157	—	—	180	180	20	19,4	—	—
	4 „	161	158	—	—	186	188	20,3	19,5	—	—
	5 „ ja enam	162	159	—	—	188	190	20,5	19,5	—	—
Ahhal-tekiini	Sündimisel	97	97	—	—	80	80	11,5	11	50	49
	1 aasta	134	133	—	—	137	137	16	16	238	238
	2 aastat	147	145	—	—	153	153	18	17	363	360
	3 „	153	151	—	—	163	163	18,5	17,5	—	—
	4 „	154	152	—	—	166	166	18,75	18,3	—	—
	5 „ ja enam	155	153	—	—	170	170	19	18,5	—	—
Täisvereline ratsahobune	Sündimisel	100	99	—	—	82	82	11,5	11,25	50	50
	1 aasta	150	148	—	—	155	155	18	17,75	320	320
	2 aastat	158	156	—	—	173	173	19,25	18,75	415	415
	3 „	160	158	—	—	180	178	20	19,25	440	430
	4 „	161	159	—	—	182	180	20,5	19,5	480	460
	5 „ ja enam	162	159	—	—	186	183	20,5	19,5	520	500
Brabansooni	Sündimisel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 aasta	147	147	152	151	181	177	22,5	22	540	524
	2 aastat	156	155	166	165	206	193	24,5	23,5	710	665
	3 „	160	159	172	171	208	200	25,25	24	770	720
	4 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5 „ ja enam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabel 73

Tori tõugu noorhobuste arengu kontrollnäitajad

(mõõtmed sm, eluskaal kg)

Mõõtme nimetus	6-kuuselt		1-aastaselt		1,5-aastaselt		2-aastaselt		3-aastaselt	
	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.
Täkud										
Turja kõrgus . .	128	122	136	130	145	140	151	146	156	152
Kere põikpikkus .	120	115	135	128	146	140	153	148	162	156
Rinna ümbermõõt	153	130	155	150	165	160	175	170	192	182
Kämbla ümbermõõt	17,0	16,25	19,0	18,0	20,0	19,0	20,5	19,5	21,5	20,0
Eluskaal	250	210	340	320	400	360	460	400	580	520
Märad										
Turja kõrgus . .	126	120	135	128	143	138	148	143	154	148
Kere põikpikkus .	120	112	134	126	144	138	151	146	160	155
Rinna ümbermõõt	134	128	151	145	163	155	170	165	186	180
Kämbla ümbermõõt	17,0	15,5	18,25	17,0	19,25	18,0	19,75	18,75	20,5	19,0
Eluskaal	240	200	330	300	385	340	430	400	530	500

Tabel 74

Eesti raskeveotõugu noorhobuste arengu kontrollnäitajad

(mõõtmed sm, eluskaal kg)

Mõõtme nimetus	6-kuuselt		1-aastaselt		1,5-aastaselt		2-aastaselt		3-aastaselt	
	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.
Täkud										
Turja kõrgus . .	128	122	136	130	145	140	150	146	156	152
Kere põikpikkus .	120	115	135	125	143	135	150	145	160	154
Rinna ümbermõõt	150	130	155	150	165	160	175	170	190	183
Kämbla ümbermõõt	18,0	17,5	20,0	19,0	21,5	20,5	22,5	21,5	24,0	22,5
Eluskaal . . .	255	220	350	330	420	380	475	420	600	550
Märad										
Turja kõrgus . .	127	120	135	128	143	138	148	143	154	150
Kere põikpikkus .	121	112	132	124	142	135	148	140	159	154
Rinna ümbermõõt	140	125	150	140	162	155	170	163	190	183
Kämbla ümbermõõt	17,5	17,0	19,5	18,5	20,5	20,0	21,0	20,5	22,0	21,5
Eluskaal	245	215	340	320	400	360	450	420	550	500

Tabel 75

Eesti tõugu noorhobuste arengu kontrollnäitajad

(mõõtmed sm, eluskaal kg)

Mõõtme nimetus	6-kuuselt		1-aastaselt		1,5-aastaselt		2-aastaselt		3-aastaselt	
	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.	Tõu keskm.	Indiv. miinim.
Täkud										
Turja kõrgus . .	124	120	132	128	140	136	144	142	148	146
Kere põikpikkus .	116	115	130	126	142	138	147	145	154	150
Rinna ümbermõõt	135	125	145	142	158	155	168	165	178	172
Kämbla ümbermõõt	16,0	15,5	18,0	17,5	18,5	18,0	19,0	19,0	20,0	20,0
Eluskaal	230	200	320	300	380	360	430	390	500	490
Märad										
Turja kõrgus . .	122	118	131	126	138	134	142	140	146	144
Kere põikpikkus .	118	115	128	124	140	136	145	143	152	148
Rinna ümbermõõt	130	125	142	140	157	153	165	162	175	170
Kämbla ümbermõõt	15,5	15,0	17,5	17,0	18,0	17,5	18,5	18,0	19,0	18,5
Eluskaal	220	190	310	290	370	340	410	390	480	470

aretatud väärtuslikud ratsahobuste tõud: doni, budjonnõi ja tereki. Nimetatud tõud on samuti tabuuniliselt kasvatatavate kohalike hobusetõugude parandajateks. Tabuunilise hobusekasvatuse peamised piirkonnad asuvad Kasahhi ja Kirgiisi NSV-s, Põhja-Kaukaasias (Stalingradi oblasti Doni-tagused stepid ja Stavropoli krai), Aserbaidžani NSV-s, Omski oblastis, Altai krais ja Jakuudi ANSV-s.

Kultuurtabuuniline hobusekasvatus. Kaasaegne tabuuniline hobusekasvatus, säilitades hobuste aasta ringi karjamaal pidamise eelised, erineb siiski endisest, primitiivsest viisist. See erinevus avaldub peale hobuste talviste pidamistingimuste parandamise veel pidamise paremas tehnikas, suuremas hoolitsemises hobuste eest varssumisperioodil ja hobuste tõulisuse parandamises tabuunimärade paaritamiseks heade täkkude valiku teel.

Kultuurtabuuniline hobusekasvatus on praegusel ajal varustatud vastavate ehitustega, kuigi need on lihtsad. Peale tuulevarjendite ehitatakse täkkudele kohalikest materjalidest sulgudega varustatud tallid. Võõrutatud varssadele ehitatakse kohalikust odavast materjalist, näiteks saviplonnidest, tuulevarjulistesse kohtadesse osakondadeks jaotatud varsatallid, 40—60 varssa igas osakonnas. Varsatallid varustatakse piki seinu asetsevate sõimedega heina jaoks ja söödakünadega jõusööda tarvis. Varakevadel varssuvatele märadele ehitatakse kuurid, kus märasid peetakse lahtiselt 8—10-pealiste rühmadena. Tabuunide moodustamiseks ja veterinaar-zootehnilise ülevaatuse korraldamiseks ehitatakse tarandikud või lahutid. Lahuti koosneb vastuvõtuosast ehk sulust ja lahutist koos

lahutilehtriga, kuhu sulust eraldatakse järgemööda hobused väikeste rühmadena. Lahutist lastakse hobused esiteks jaotamistarandikku ja sealt rühmade jaoks määratud väikestesse eraldi asetsevatesse sulgudesse. Lahuti on varustatud küljel asetseva lahutisuluga, kuhu hobused läbivaatuseks üksikult eraldatakse. Lahutisulg on varustatud rööpal liikuva sissekäigu-uksega ja tavalise jalgväravataolise väljumisuksega. Lahuti kergendab tunduvalt tabuunikarjuste tööd, sest jääb ära vajadus hobuste püüdmiseks viske- või ritvlinguga.

Neis tabuunilistes hobusekasvandustes, kus kasvatatakse tõuhobuseid või kasutatakse hobuste tõulisuse parandamiseks antud piirkonna plaanitõugu sugutäkke, tuleb rakendada hobuste kultuurtabuunilist pidamist. Sellist hobuste pidamise viisi rakendatakse Stalingradi ja Rostovi oblasti ning Stavropoli ja Krasnodari krai tabuunilistes hobusekasvandustes. Tõuomadustelt paremad täkkvarsad viiakse pärast võõrutamist üle talliviisilisele pidamisele.

V PEATÜKK

HOBUSTE ARETUSE TEHNIKA

Paarituskampaania ettevalmistamine ja läbiviimine sovhoosides ja kolhoosides. Enne paaritushooaja algust tuleb kolhoosides ja sovhoosides jaanuaris-veebruaris korraldada hobuste veterinaar-zootehniline ülevaatus, mida teostab eriti selleks otstarbeks määratud komisjon. Komisjon vaatab üle kõik kolmeaastased ja vanemad märad, samuti ka need, kes kevadel kolmeaastaseks saavad. Niisugusel järelevaatusel tuleb kõik sigimiskõlblikud märad välja valida. Sigimiskõlbmatuks loetakse märad, kes on küll kolmeaastaseks saanud, kuid pole veel küllaldaselt välja arenenud, suguelundite patoloogiliste muutustega märad, kui need muutused takistavad tiinestumist, samuti infektsioonilisi haigusi põdevad või haiguskahtlased märad. Samaaegselt toimub kolhooside ja sovhooside täkkude ülevaatus, et valida paremad neist paarituspunktide jaoks. Peale sel viisil valitud täkkude paigutatakse paarituspunktidesse ka riiklike sugutäkkude tallide täkud. See osa täkke on tõuliselt kõige väärtuslikum ja nende kasutamine võimaldab majandites rakendada plaanilisi abinõusid hobuste tõuomaduste parandamiseks. Riiklike sugutäkkude tallide täkke kasutatakse esmajoones riiklike tõulavade teenindada olevate kolhooside hobusefarmides, kuid ka teistes parandatud märade koosseisuga kolhoosides ja sovhoosides. Peale selle peab igal kolhoosil ja sovhoosil, kus on üle 20 tõumära, olema oma sugutäkk.

Ühel ajal täkkude väljavalikuga tuleb kavastada ja organiseerida ka paarituspunktide võrk.

Paarituspunktid varustatakse ruumidega täkkudele, paaritusõuedega, kus paaritatakse punkti toodud märasid, ruumidega personali jaoks, söötade ja allapanu tagavaraga ning paarituse läbiviimiseks vajaliku inventariga.

Paarituskampaania alguseks tuleb kõik paarituseks väljavalitud märad ja sugutäkud viia heasse toitumusse ja kontrollida täkkude sperma kvaliteeti. Sperma väärtust on vaja kontrollida pidevalt kogu paarituskampaania jooksul, sagedusega vähemalt kord kuus.

Paarituskampaania eduka läbiviimise eest vastutavad kolhoosi

esimees, hobusefarmi juhataja, kelle ülesandeks on sugumärade õigeaegne paarituseks ettevalmistamine, ja paarituspunkti juhataja, kelle vastutusel on paaritusplaani täitmine. Peale selle vastutab paarituspunkti juhataja täkkude seisundi, paarituste õige läbiviimise, nende registreerimise ja paarituspunkti arvepidamise eest. Põllundusbrigadiir vastutab paaritusplaani täitmise ja märade õigeaegse töölt vabastamise eest paarituspunkti viimiseks. Tallimees vastutab märade inna õigeaegse avastamise, märade paarituspunkti viimise ja nende paaritamise eest kuni tiinestumiseni. Hobusemees vastutab inna õigeaegse avastamise ja mära õigeaegse viimise eest paarituspunkti.

Paarituskampaania läbiviimise aeg sõltub piirkonnast, kus majand asub, ja hobuste pidamise viisist. Talliviisilise pidamise puhul algab paarituskampaania NSV Liidu lõuna- ja keskpiirkondades 1. märtsist, põhjapiirkondades aga 15. märtsist.

Paarituskampaania tuleb läbi viia niisugusel ajal, et kõik märad varssuksid vähemalt kaks nädalat enne kevadiste põllutööde algust. Üldiselt on soovitav veelgi varajasem varssumine, et varsad jõuaksid järgmiseks talveks suuremaks kasvada. Varajasem varssumine on võimalik siis, kui on olemas head soojad tallid ja kui märasid hästi söödetakse ning hooldatakse.

Hobuse sigimisbioloogia iseärasused. Et paarituskampaaniat õigesti läbi viia, on vaja teada hobuse sigimisbioloogia iseärasusi. Hobune saab suguküpseks juba 1—1,5-aastaselt, kuid paaritada teda nii noorelt ei tohi, sest tiinus aeglustab noorte märade arenemist ja nende järglased on nõrgad. Nagu juba eespool mainisime, tuleb märasid paaritada 3—4 aasta vanuselt, olenevalt nende arengust ja tõust. Varavalmivaid raskeveotõugu täkke kasutatakse paarituseks kolme aasta vanusest alates.

Täkkude ja märade kasutamise kestus suguloomadena kõigub üsna laiades piirides ja oleneb nende individuaalsetest omadustest. Täkke ja märasid kasutatakse paarituseks keskmiselt 18—20 aasta vanuseni ja üksikuid täkke isegi kuni 25—30 aasta vanuseni. Märad on paarituskõlblikud 14—28 aasta vanuseni.

Kõrge tiinestusprotsendi saavutamiseks on väga tähtis märade inna õigeaegne avastamine. Mära indleb keskmiselt 5.—9-ndal päeval, harvemini 14.—20-ndal päeval pärast varssumist. Kui mära jääb ühel innaperioodil paaritamata või kui ovulatsioonil eraldunud munarakk jäi viljastamata ja paaritamine ebaõnnestus, ilmub ind umbes iga 13—25 päeva järel perioodiliselt uuesti, niikaua kui viljastumine toimub.

Inna kestus kõigub suurtes piirides, kuid normaalselt ei kesta indlemine üle 10—12 päeva, tavaliselt aga mitte üle 4—7 päeva. Nõukogude teadlaste (Štšokini, Škurgini jt.) tähelepanekute järgi on paljudel märadel inna kestus rea aastate jooksul ühesugune. See võimaldab märasid inna kestuse järgi rühmadeks jaotada: lühikese indlemisega (2—3 päeva), normaalse indlemisega (4—7 päeva) ja pika indlemisega (10—12 päeva) märadeks ning paaritada neid

vastavalt inna kestusele, sest ovulatsioon, s. t. munaraku väljumine valminud folliikulist toimub enamasti 1—2 päeva enne inna lõppemist. Sel ajal on mära paaritamine kõige tulemusrikkam, nagu on näidanud H. I. Životkovi, K. S. Gontšarenko ja A. T. Krivoštšokovi tähelepanekud. Lühikese innakestusega märasid tuleb paaritada juba 3—5 tundi pärast inna algust.

Märade inna alguse avastamine. Inna algust võib märadel avastada mitmel viisil ja kõigepealt välistunnuste järgi. Innaajal on mära rahutu, kaotab isu, kuseb tihti, pilgutab häbet ja kergitab saba. Väliste suguelundite järelevaatusel on näha, et tupe limaskest punetab ja on tursunud, tupest eritub vedelat lima.

Praegu on olemas täpne viis ovulatsiooni alguse kindlaksmääramiseks munasarjade komplemise teel pärasoolde viidud käega. Kui ovulatsioon ei ole veel alanud, on munasari oakujuline, tihe ja komplemisel kergelt vetruv. Muna valmimisel suureneb üks munasarja sagaratest ning muutub folliikulisse kogunenud vedeliku tõttu kerakujuliseks ja vetruvaks. Pärast ovulatsiooni, s. o. pärast valminud folliikuli rebenemist ja munaraku väljumist temast väheneb see munasarja sagar ning muutub pehmeks ja lõdvaks. Et see viis nõuab suurt vilumust ja erilist ettevalmistust, ei ole ta veel kuigi laialdaselt levinud. Senini on kõige levinumaks viisiks inna selgitamine proovitäkuga, millele järgneb märade paaritamine indlemise kestel allpool toodud tähtaegadel.

Vabu märasid ja noori, esmakordselt paaritatavaid märasid tuleb paarituskampaania algusest peale proovida ülepäeviti, varssunud märasid aga alates viiendast päevast pärast varssumist iga päev kuni inna avastamiseni.

Need viisid võimaldavad kindlaks määrata inna olemasolu, mitte aga selle kestust ja viimase põhjal mära täpset paaritamisaega. Seepärast paaritatakse tavaliselt mära esimest korda teisel päeval pärast inna avastamist, tugeva indlemise korral aga samal päeval. Seejärel proovitakse paaritatud mära proovitäkuga ülepäeviti ja kui ilmneb, et mära indleb, paaritatakse teda uuesti veel samal päeval. Normaalsetes tingimustes kestab mära innaaeg maksimaalselt 10—12 päeva. Seetõttu peab märasid paaritama kümne päeva jooksul pärast inna algust. Et teada saada, kas paaritamine on andnud tulemusi ja kas mära on tiinestunud, viiakse täku suhtes tõrjet avaldanud märad 8—10 päeva pärast ülepäeviti uuesti proovile. Inna ilmnemisel paaritatakse mära uuesti teisel päeval. Seejärel proovitakse mära iga päeva järel ja paaritatakse kuni tiinestumiseni. Pärast viimast paaritamist kontrollitakse 30—35 päeva möödumisel mära tiinestumist rektaalselt.

Märade indlemist proovitakse väikese tõuväärtusega, kuid energilise proovitäkuga hommikuti enne söötmist ja töö algust tarastatud õuel. Rautamata mära talutatakse samuti rautamata proovitäku juurde, keda hoiavad pikkadest ohelikkudest kaks tallimeest. Mära hoitakse proovitäku juurde viimisel parema käega valjastest, vasak käsi on aga mära turjal. Proovitäkk nuusutab tavaliselt

mära pead, kaela, kõhtu, kubet ja tagakeha. Kui mära seisab rahulikult, võtab tagajalgadega harkseisu, pilgutab häbet ja valmistub paarituseks, siis ta indleb. Vastasel korral ei lase ta proovitäkku ligi ja tõrjub teda tagasi. Imetav mära tuuakse proovile ilma varsata. Kui ta aga ilma varsata väga rahutuks muutub, hoitakse varssa nii, et mära teda näeks.

Kui proovile tuuakse rautatud, tööl käiv mära, kasutatakse innaproovi läbiviimiseks 1 m kõrgust ja 2,5 m laiust õlgmattidega kaetud tihedat laudtõket. Täkk ja mära paigutatakse teine teisele poole tõket. Mära võib paigutada ka pukki, mis on tehtud rööbiti asetatud horisontaalsetest prussidest vahekaugusega 0,8 m. Täkk tuuakse puki juurde küljelt. Mära käitumise ja väliste suguelundite seisundi järgi määratakse kindlaks inna esinemine või puudumine.

Käestpaaritus. Hobuste talliviisilisel pidamisel kasutatakse käestpaaritust. See viiakse läbi täiesti eraldatud, tasasel ja puhtal kohal, hea ilmaga väljas, vihmase ja külma ilmaga aga katusealuses. Paarituse ajal peab valitsema täielik vaikus, et mitte täku tähelepanu kõrvale juhtida. Paarituse juurde ei tohi lasta kõrvalisi isikuid, kel pole midagi tegemist paarituse läbiviimisega. Paaritusele toodud märal tuleb rauad alt ära võtta. Et mära ei saaks täkku lüüa, pannakse talle ümber paaritusvöö, millega kammitsetakse tagajalad kannaliigeste kohalt, kusjuures vöö rihmad lähevad eesjalgade vahelt läbi tagajalgadele. Et mära sabajõhvid ei vigastaks paaritamisel täku sugutit, mähitakse mära saba sabajuurikast alates kuni keskosani puhta lõuendist sidemega. Paaritamise ajaks tõmmatakse saba paaritusvöö külge kinnitatud nööriga mära küljele. Mära kaela ja turja kaitstakse täku võimalike hammustuste eest teki või kotiga. Paaritamiseks ettevalmistatud mära viiakse paarituskohale. Hobusemees hoiab mära lõdvalt rippuva ratsme otsas. Täku hüppe ajal tõstetakse mära pead, et ta ei saaks täkku lüüa. Täku toovad mära juurde kaks inimest, kes hoiavad teda pikkadest ohelikkudest. Pärast seda, kui täkk on mära nuusutlenud ja on täielikult erutunud, lastakse tal mära selga hüpata. Tallimees juhib täku suguti puhtaks pestud käega häbemepilusse. Paaritamise lõpp määratakse kindlaks täku saba kerge üles-alla liikumise ja suguti tupest väljalangemise järgi. Kui paaritus millegipärast ei õnnestunud, tuleb täkku 15—20 minutit käitada ja siis paaritust korrata. Kui täkk on mära seljast ära tulnud, pestakse tal sugutit ettevaatlikult leige puhta veega (20—25°). Täkku käitatakse pärast paaritamist 20 minutit, kusjuures külmal ajal tuleb täkk katta tekiga. Talli viimisel hõõrutakse täkul õletuustiga laudjas, lanne ja jalad kuivaks; 20—30 minuti möödumisel antakse täkule heinu. Pärast paaritusvöö ja sabasideme mahavõtmist käitatakse ka mära 20 minutit ning viiakse talli, vabastades ta selleks päevaks tööst.

Täiskasvanud täkk (4-aastane ja vanem) võib paaritushooajal käest- ja aedikpaaritusel paaritada vähemalt 35 mära. Üle nelja aasta vanusele tugevale, tervele ja heas toitumuses olevale täkule võib määrata kaks paaritust päevas, vaheajaga mitte alla 8 tunni.

Kui aga sperma kvaliteet normaalseks jääb, võib täkul lasta paaritada isegi kolm korda päevas.

Kolme aasta vanused noored täkud, keda alles hakatakse paaritamisel kasutama, võivad hooaja kestel paaritada 15—25 mära. Neil lastakse paaritada ainult üks kord päevas. Iga seitsme päeva järel lastakse kõigil täkkudel üks päev puhata.

Tabuunilises hobusekasvatuses kasutatakse rühm- ja aedikpaaritust.

Rühmpaaritus. Rühmpaarituse puhul viibib täkk märade rühmaga kogu aeg karjamaal ja paaritab kõiki indlevaid märasid mitu korda kuni tiinestumiseni. Niisugune viis kindlustab märade hea tiinestumise, kuid piirab täku kasutamist, sest ühes rühmas ei või olla üle 25—30 mära täiskasvanud täku ning 12—15 mära noore ja vana täku kohta.

Aedikpaaritus. Seda paaritusviisi kasutatakse tabuunilises hobusekasvatuses, kui tahetakse mittetaltsaid märasid paaritada väärtusliku tõutäkuga. Aedikusse (tarastatud õue) lastakse esiteks karjamaalt kohaleaetud märad ja seejärel täkk, kes otsib üles indlevad märad ja paaritab nad. Täkk eemaldatakse aedikust pärast ühte või kahte paaritust, märad aga aetakse karjamaale. Täkk ja märad lastakse aedikusse ilma raudadeta, et vältida võimalikke vigastusi. Aedikpaarituse kasutamisel kurnatakse täkku vähem, sest päevaste paarituste arvu reguleeritakse.

Kunstlik seemendus võimaldab kasutada väärtuslikke täkke suure hulga märade viljastamiseks. Paaritushooaja jooksul võib ühe täku spermaga (lahjendamise korral) seemendada 150—200 mära ja rohkem. Hobusekasvatuses kasutatav kunstliku seemenduse tehnika on üldjoontes sama, mida kasutatakse teiste loomaliikide puhul. Sperma saadakse kunstliku tupe ehk vagiina abil, miilesse juhitakse täku suguti, lastes täkul hüpata mära või märakaaviku peale.

Sperma peab vastama järgmistele nõuetele: spermatozoidid peavad olema eluvõimelised vähemalt 30—40 tundi, otsejoones edasiliikuvaid (aktiivselt liikuvaid) spermatozoide ei tohi olla alla 50%, spermatozoidide kontsentratsioon ejakulaadis peab olema vähemalt 6 miljardit. Ejakulaadi maht peab olema vähemalt 50 kuupsentimeetrit. Sperma kvaliteeti kontrollitakse enne paaritushooaja algust vähemalt kolme ejakulaadi järgi, mis on võetud ööpäevaste vaheaegade järel. Paaritushooaja kestel kontrollitakse spermat käestpaarituse korral vähemalt kord kuus, kunstliku seemenduse korral aga iga ejakulaati. Kui spermat ei lahjendata, saab ühe ejakulaadiga viljastada 3—5 mära, kasutades iga mära seemendamiseks vähemalt 25—30 kuupsentimeetrit spermat; lahjendamise korral saab sama normi kasutades viljastada 10—15 mära. Sperma lahjendamine võimaldab suurendada seemendatavate märade arvu ja pikendab spermatozoidide eluvõimet 3—5 päevani ja kauemini. Lahjendamata spermas lakkab spermatozoidide aktiivne liikumine juba 3—4 tundi pärast sperma võtmist.

Sperma juhitakse klaassüstla otsa pandud kummivooliku (kateetri) abil otse mära emakasse. Kateeter viiakse 10—15 sm sügavuselt emakakaelast sisse.

Üleliiduline Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituut töötas välja meetodi sperma transportimiseks kauge maa taha. See võimaldab väärtuslikke sugutäkke täielikumalt ära kasutada ja lihtsustada seemendamise tehnikat. Kunstliku seemenduse õige tehnika rakendamisel tiinestub 95—100% seemendatud märadest.

Paarituskampaania ajal peab paarituspunkti juhataja paarituste registrit. Sellesse registrisse kantakse kõik märad, keda paaritatakse neile määratud täkkudega. Registrisse märgitakse iga innaproovi ja paarituse kuupäev ning paarituste tulemused.

Täkkude pidamine ja hooldamine paarituspunktis. Paarituspunktis tuleb paarituskampaania ajaks sisse seada range täkkude pidamise ja hooldamise kord. Täkke peetakse kuiva allapanuga varustatud savipõrandaga sulgudes lahtiselt. Söödakünad tehakse ülesriputatavad ja söötmine peab olema individuaalne, vastavalt eluskaalule ja sugulisele koormusele. Täkke puhastatakse iga päev. Kabjad pestakse iga päev veega puhtaks ja kuivatatakse, kord kuus aga värgitakse. Iga päev lastakse täkud jalutuskoplisse või sõidetakse nendega ratsa või vankriga 40—50 minutit kuni kergelt higistamiseni.

Paarituspunkti näidis-tööpäevakord on järgmine:

Jootmine; kaerte ja heinte etteandmine	kell	5.00— 6.00
Täkkude puhastamine enne jalutussõitu; täkkude jalutussõit	„	6.00— 7.30
Paaritus; täkkude käitamine pärast paaritust; heinte etteandmine	„	7.30— 8.30
Vaheaeg	„	8.30—10.00
Täkkude puhastamine ja talli koristamine	„	10.00—11.30
Jootmine; kliide, kaerte ja heinte etteandmine	„	11.30—12.00
Vaheaeg	„	12.00—17.00
Märade paaritamine täkkudega, keda kasutatakse paaritamiseks kaks korda päevas (ja samuti nendega, kel hommikul paaritust polnud)	„	17.00—18.00
Täkkude puhastamine ja talli koristamine	„	18.00—18.30
Jootmine, kaerte ja heinte andmine	„	18.30—19.00
Vaheaeg	„	19.00—23.30
Öövalvur annab heinu ette	„	23.30—24.00

Tiinuse varajane diagnoosimine. Varajane tiinuse avastamine on suure tähtsusega, sest see võimaldab ahtraks jäänud märasid õigeaegselt uuesti paaritada, tiinestunud märasid vastavalt sööta ja hooldada ning neile määrata õige töörežiimi. Välistunnuste järgi saab mära tiinust kindlaks teha alles alates 7.—8. tiinuskuust loote liikumise järgi. Loote liikumise uurimiseks tuleb asuda mära paremale küljele, panna vasak käsi tema seljale ning parema käega kergelt vajutada mära kõhule udara ümbruses; veidi aja pärast on selgesti tunda loote liikumist. Üheksandal tiinuskuul hakkab mära udar paisuma ja kõht suurenema ning ristluud hakkavad allapoole laskuma, mis muutub eriti märgatavaks 3—4 nädalat

enne varssumist. Liikumise puudumisel tekivad märal jalgade ja lahkliha tursed. 3—4 päeva enne varssumist suureneb udar märgatavalt sinna kogunenud ternespiima (kolostrumi) tõttu.

Et kaugele arenenud tiinuse diagnoosimisel pole suurt praktilist tähtsust, töötati välja tiinuse varajase diagnoosimise viisid. Neist kõige täpsem ja levinum on rektaalne (pärasoolekaudne) meetod.

Rektaalne meetod seisab munasarja ja emaka järelekatsumises pärasoole kaudu sisseviidud käega. See meetod, mille töötas välja H. I. Životkov, on lihtne ja seetõttu praktikas laialdaselt kasutatav. Rektaalne meetod võimaldab tiinust kindlaks määrata juba 30.—35-ndal päeval pärast tiinestumist ja on rajatud sellele, et tiinel märal suureneb 25.—35-ndaks päevaks selle emakasarve laius, milles loode areneb, 3—4 sentimeetrilt 4—5 sentimeetrini ning paksus 0,4—0,6 sentimeetrilt 1,5—2,5 sentimeetrini. Emakasarve kuju muutub lamedast ümmarguseks ja komplemisel on tunda liikuvust. Et lootega emakasarv on tühjast sarvest raskem, siis vajub ta alla. Tiine mära emakas ei tõmbu komplemisel kokku ega tursu nagu mittetiinetel märadel. Peale selle ulatub tiinel märal suurenenud emakas vaagnaõõnest 12—15 sm pikkuselt kõhuõõnde. 70-ndal tiinuspäeval ei saa enam emaka ümbert peoga kinni võtta ja puutuda sõrmedega häbemeluu eesmist äärt.

Rektaalset uurimist sooritab veterinaartöötaja järgmiselt. Märale ei anta 8—10 tundi enne uurimist süüa, et soolestik tühjeneks ja uurimine oleks hõlpsam. Mära seotakse lühidalt kinni; puhtaks pestud parem käsi määritakse vaseliiniga, sõrmed pannakse koonusekujuliselt kokku ja käsi viiakse ettevaatlikult pärasoolde. Kui pärasooles leidub rooja, eemaldatakse see ja alustatakse uurimist. Käsi viiakse sisse umbes poole õlavarreni. Komplemist alustatakse vasakust munasarjast, määrates kindlaks selle suuruse, kuju ja konsistentsi; seejärel liigub käsi järk-järgult vasakule emakasarvele ja emakakehale, siis parempoolsele emakasarvele ja munasarjale, kombeldes neid peoga. Tiinus määratakse kindlaks eespool toodud tunnuste põhjal.

Võitlus märade aborteerimise vastu. Märade aborteerimise põhjused on väga mitmesugused, kuid enamik aborte tekib märade ebaõige söötmise ja töödel kasutamise ning halva pidamise ja hooldamise tõttu tiinuse ajal, eriti tiinuse lõpul. Kõige ohtlikumaks põhjuseks on märade haigestumine infektsioossesse aborti. Et selle haiguse kindlaksmääramine nõuab laboratoorset uurimist, tuleb iga abordi korral pöörduda veterinaartöötaja poole abordi põhjuste väljaselgitamiseks ning veterinaarsanitaarsete abinõude õigeaegseks tarvitusele võtmiseks. Muudest nakkushaigustest võivad aborte põhjustada infektsioosne aneemia, brutselloos ja piroplasmoos.

Mitteinfektsioosse iseloomuga põhjuste hulka kuuluvad: söötmine halvakvaliteedilise, hallitanud, külmunud, roostehaiguse, tungalterade ja nõgipeaga nakatunud söödaga jne.; soolestikus käärimist põhjustavate söötade, nagu hunnikus kuumaks läinud rohu, noore punase õitsemiseelse ristiku, kääriva praaga jt. andmine.

Abortide vältimiseks võib kasutada järgmisi abinõusid. Talvel on heaks abordi vältimise vahendiks vitamiinirikaste idandatud terade söötmine määradele. Liblikõieliste heina söötmisel, mis võib põhjustada käärimist, tuleb olla ettevaatlik ja anda seda segus hea kõrsheinaga; 2—3 nädalat enne varssumist on vaja liblikõieliste hein ratsioonist täiesti välja jätta ja asendada kõrsheinaga.

Tiinete märade pidamisel ja hooldamisel tuleb ära hoida kõik, mis võib aborti põhjustada. Nii peab märasid hoidma järskude liigutuste, põrutuste, löökide ja libedal teel kukkumise eest, rautades neid talvel õigesti ja õigeaegselt. Tuleb vältida märade liigset väsitamist tööl, karjatamisel aga väsitavaid ajamisi ühest kohast teise, eriti järskudel nõlvadel. Märasid tuleb hoida külmetumise ja tõmbetuule eest ning neile on vaja kindlustada vajalikul hulgal head allapanu, seda eriti tiinuse teisel poolel.

Peale selle tuleb ajavahemikus augustist oktoobrini tiinete märade väljaselgitamiseks iga päev teostada paaritatud märade tiinuse kontrolli. Kõigi tiinete märade kohta antakse välja kaitsetunnistused, kuhu on märgitud oodatava varssumise aeg, rasketest töödest ja kõigist töödest vabastamise aeg ning selle tallimehe ja hobusemehe nimi, kellele mära on kinnistatud.

Tiinuse kestus olenevalt mitmesugustest tingimustest. Mära tiinus kestab keskmiselt 11 kuud (335—340 päeva). Harvadel juhtudel võib see kõikuda 305 päevast kuni 412 päevani. Tiinuse kestuses esinevad erinevused sõltuvad tõust, loote soost, mära individuaalsetest omadustest ja välistingimustest. Nii kestab tiinus brabansooni tõugu märadel 345 päeva, perșeroni märadel 338 päeva, orlovi traavlitel (prof. V. O. Vitti andmetel) 335 päeva, täisverelisel ratsahobusel 328 päeva. Küsimus, kuidas mõjub loote sugu tiinuse kestusele, ei ole veel täiesti selge, sest olemasolevad andmed on vasturääkivad. Mis puutub aga välistingimuste mõjusse, siis arvatakse, et märade halb söötmine pikendab tiinuse kestust 3—4 päeva võrra.

Varssumise ettevalmistamine ja esmaabi andmine. Tallis pidamisel varssuvad märad sünnitamissulgudes, kuhu nad paigutatakse 10—15 päeva enne varssumist. Sulg tuleb varssumiseks hästi ette valmistada, s. o. hoolikalt puhastada, desinfitseerida ja põrand katta puhta kuiva põhuga. On vaja sisse seada pidev ööpäevane valve, et anda märale varssumisel õigeaegselt abi. Tuleb varuda sünnitusabi-andjate jaoks puhtad kitlid, puhast riiet vastsündinud varsa kuivatamiseks, käterätid, sooja vett, niiti varsa nabaväädi sidumiseks, käärid jne.

Varssumise aeg määratakse kindlaks viimase paaritusaja põhjal ja mära välistunnuste järgi. Nädal aega enne varssumist suureneb märal tavaliselt udar, loom heidab sageli pikali, häbemepilu punetab ja sellest eritub lima. Viimasel 2—3 päeval vähendatakse söödaratsiooni 60—65% võrra. Kaks kuni kolm nädalat enne varssumist tuleb märal rauad alt ära võtta. Väitused algavad umbes 12 tundi enne varsa sündimist.

Kui loode väljub õigesti, s. o. peaga ja eesjalgadega ees, nagu see on 99% juhtudest, toimub sünnitus kiiresti — 20—30 minuti, maksimaalselt 40 minuti jooksul. Mõnevõrra kauemini kestab sünnitus siis, kui loode väljub tagajalgadega ees, mida esineb muide harva. Kui loote asend ei ole normaalne, venib sünnitus pikale ja tuleb anda sünnitusabi. 15—30 minutit, vahel aga ka 1—1,5 tundi pärast varsa sündimist väljuvad ka päramised, mis tuleb otsekohe tallist eemaldada. Vahel sünnib varss koos lootepõiega, millest ta tuleb viivitamata vabastada, et ära hoida lämbumist. Pärast sünnitamist tõuseb māra püsti ja nabaväät tavaliselt rebeneb iseenesest või see lõigatakse katki kääridega, sidudes enne seda nabaväädi desinfitseeritud niidiga 3—4 sm kauguselt varsa kõhust kinni. Lõikekohta määritakse jooditinktuuriga või kreoliinilahusega. Allapanu tuleb pärast varssumist vahetada.

Vastsündinud varsal pühitakse sõõrmed, suu ja kõrvad limast puhtaks ja ta antakse emale lakkumiseks. Et varss rutemini kosuks, tuleb ta ternespiima saamiseks lasta võimalikult kiiremini ema udara juurde, mis enne sooja veega puhtaks pestakse ja käterätiga kuivaks hõõrutakse. Märade ternespiima koostis on järgmine: 20,6% valku, 0,7% rasva, 3,3% suhkrut ja 1,1% tuhkaineid.

Varssumiste planeerimine. Varssumiste planeerimine on tihedalt seotud paarituste planeerimisega, kusjuures aluseks on nõue, et varssumised oleksid kevadiste põllutööde alguseks lõppenud ja märad kosunud. Varssumiste planeerimine on vajalik ka hobuste käibe koostamiseks majandis. Planeerimisel määratakse kindlaks märade arv, kelledelt tahetakse teataval ajavahemikul varssu saada. Oodatavad varssumised jaotatakse kuude ja dekaadide järgi. Varssumiste plaani koostamisel arvestatakse märade tiinuse kestust. Suureks abiks on selle juures tiinusekalender (tabel 76), mille järgi on paarituse kuupäeva teades hõlpus kindlaks määrata varssumise tähtaegu.

Varssumise kõige sobivamaks ajaks on talve- ja kevadkuud. Et märad nendel kuudel varssuksid, tuleb paarituste algus planee-

Tabel 76

Märade tiinuse kalender

Paaritus	Varssumine	Paaritus	Varssumine
1. märts	3. veebruar	22. mai	26. aprill
8. märts	10. veebruar	1. juuni	6. mai
15. märts	17. veebruar	8. juuni	13. mai
22. märts	24. veebruar	15. juuni	20. mai
1. aprill	6. märts	22. juuni	27. mai
8. aprill	13. märts	1. juuli	5. juuni
15. aprill	20. märts	8. juuli	12. juuni
22. aprill	27. märts	15. juuli	19. juuni
1. mai	5. aprill	22. juuli	26. juuni
8. mai	12. aprill	1. august	6. juuli
15. mai	19. aprill		

rida 15. veebruari ja 1. märtsi vahele ning lõpp aprilli- või maikuusse. Niisuguse planeerimise korral langeb kõige hilisem varssumine aprillikuusse. Sel puhul on märad kevadiste põllutööde alguseks täiesti töövõimelised ja varsad saavad areneda soodsates kevade- ja suvetingimustes.

Varssumishooaja lõppemisel koostatakse aruanne, kus näidatakse varssumiste tulemused, s. o. varssunud märade arv, abortide arv ja nende põhjused, täkk- ja märavarssade arv jm.

VI PEATÜKK

TÕUARETUSTÖÖ HOBUSEKASVATUSES

Hobusekasvatuses tehtava tõuaretustöö põhiliseks ülesandeks on hobuste tööjõudluse ja vastupidavuse tõstmine ning nende kehakasvu suurendamine.

Seda ülesannet lahendatakse edukalt. Rööbiti hobuste arvu suurenemisega paranevad hobuste tõuomadused ja tööjõudlus. Õigesti organiseeritud tõuaretustöö tõttu kasvab pidevalt suurekasvuliste hobuste arv. Peale selle on sõjajärgsel perioodil lõpule viidud selliste väärtuslike hobusetõugude, nagu budjonnõi ja tereki ratsahobuse, vladimiri raskeveohobuse ja teiste loomine.

Väljapaistvate tulemuste saavutamisel hobuste parandamise alal on suurt osa etendanud tõuaretustöö meetodite ümberkorraldamine mitšuurinliku õpetuse alusel pärilikkusest ja muutlikkusest.

Mõjutades loomi teatud keskkonna tingimustega, saame muuta nende omadusi soovitavas suunas ja tekkinud muutused pärilikult kinnistada nende järglaskonnas.

Selle näiteks, kuidas pärilikkust saab soovitavas suunas muuta organismile välistingimustega mõju avaldades, on hobusekasvatuses hobuste treenimine ning kiiruse-, veojõudlus- ja vastupidavuskatsete korraldamine.

Prof. Maligonov tegi kindlaks, et mitmesuguste kehaehitustüüpide kujunemine oleneb noorhobuste söötmisest nende kasvu ja arenemise perioodil. Kui mära söödetakse rikkalikult, areneb loode hästi. Pärast sündimist soodustab nii varsa kui ka imetava mära rikkalik söötmine varsa head arenemist ja varajast sugukküpsust.

Kui ema söödetakse tiinuse ajal halvasti, varssa aga pärast sündimist hästi, on selle tagajärjeks varsa jäsemete toruluude nõrk arenemine ning madalajalgsus üldiselt hästi arenenud kere juures. Kui seevastu loote toitumine on hea, sündinud varsa toitumine aga puudulik, põhjustab see kere ebarahuldava arenemise ja kõrgejalgsuse.

Need näited tunnistavad ilmselt, et loomade suunava kasvatamisega on võimalik muuta nende kehaehituse tüüpi.

Puhasaretus. Nagu teistes loomakasvatusharudes, kasutatakse ka hobusekasvatuses puhasaretust ja kõiki ristamisviise: ümberkujundavat ehk vältavat, tarbe-, sisestavat ja uudikristamist.

Puhasaretust tuleb laialdatuslikult kasutada plaaniliste parandavate hobusetõugude aretamisel ja ka väärtusiikumate kohalike hobusetõugude, nagu petšoora, meseni, vjatka, baškiiri, kasahhi, altai, jakuudi jt. parandamisel. Tõugu tuleb parandada nii hoolika valikuga kui ka paremate omadustega sugutäkkude ja -märade paaridevalikuga, kusjuures rööbiti sellega on tarvis parandada söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimusi.

Ristamine. Enamasti parandatakse kohalikke tõuge sel teel, et neid ristatakse plaanis ettenähtud parandavate tõugudega. Ristamise peaeesmärgiks on kohalikku tõugu hobuste kehakasvu ja eluskaalu suurendamine, sest peamiselt nendest oleneb hobuse tööjõudlus. Selle meetodi kasutamine on kohalike hobuste parandamisel häid tulemusi andnud. Mitmetes Nõukogude Liidu piirkondades on välja selgitatud plaanilised hobusetõud, kellega on kohalikke hobuseid kõige sobivam parandada. Samuti on selgunud ristamismeetodid, millede abil on võimalik saada suuremaid ja tugevamaid hobuseid ning ühtlasi säilitada kohaliku tõu häid omadusi, nagu vastupidavust ning kohanemist kohalike kliima- ja söödatingimustega.

Ümberkujundavat ehk vältavat ristamist, mida kasutatakse kohalike tõugude parandamiseks plaaniliste kultuurtõugudega, saab rakendada ainult siis, kui saadud ristandhobustele luuakse head söötmis- ja pidamistingimused, s. t. samasugused tingimused, milledes kasvatatakse parandavat tõugu. Seejuures teostatakse valikut nii, et ristandid, kes on saadud kohalike hobuste korduvast ristamisest rea põlvkondade vältel plaanilise tõu sugutäkkudega, päriksid plaanilise tõu head omadused, kuid ei kaotaks kohaliku tõu väärtuslikke omadusi, näiteks kohanemust kohalike kliima- ja söödatingimustega. Sellest nõudest tuleb juhinduda, kui otsustatakse, missuguse põlvkonnani on võimalik kasutada vältavat ristamist, et seejärel üle minna soovitud tüüpi ristandite omavahelisele aretamisele. Hobusekasvatuse praktikast on teada rida näiteid, kus ümberkujundav ristamine ei andnud häid tulemusi selle tõttu, et ristanditele ei kindlustatud vastavaid söötmis- ja pidamistingimusi. Näiteks põhjustas tabuunilise pidamise primitiivsetes tingimustes kasvatatavate kohalike kasahhi hobuste ümberkujundav ristamine täisverelist ratsahobusetõugu täkkudega saadud ristandite halvenemise mõnedes Lääne-Kasahstani piirkondades, kus ei loodud nõudlikumatele ristandhobustele vajalikke pidamistingimusi. Samasugused olid tagajärjed ka kirgiisi märade ristamisel parandavate tõugude täkkudega Kirgiisi NSV kõrgmägede piirkondades, kus hobuseid söödetakse napilt ja peetakse aasta ringi karjamaal.

Peale vastavate söötmis- ja pidamistingimuste loomise tuleb kohalikkude tõugude parandamisel suurt rõhku panna parandava

hobusetõu õigele valikule. Parandav tõug peab võimalikult paremini sobima selle piirkonna kliima-, sööda- ja muude tingimustega, kus ristamist kavatsetakse teostada.

Väliskeskkonna tingimuste suur tähtsus tõuaretustöös ilmneb kujukalt ka siis, kui hobusekasvatuses rakendatakse *uudikristamist*, s. o. aretatakse uusi tõuge. Näiteks ei andnud enne revolutsiooni doni hobuste ristamine täisverelise ratsahobusega tulemusi ainult sellepärast, et ristanditele ei loodud vajalikke pidamistingimusi tabuunilisel kasvatamisel. Tabuunilise pidamise tingimuste parandamine, nagu tuulevarjendite ja sarade ehitamine hobuste kaitsmiseks lumetormide ja kõva pakase vastu, heina andmine hobustele lisasöödana talvel, samuti noorhobuste treenimine, võimaldas lühikese ajaga luua väga väärtusliku budjonnõi hobusetõu, kellel on uued omadused, mis lähtetõugudel puudusid.

Tarberistamist kasutatakse hobusekasvatuses selleks, et kohalikku tõugu märade ristamisel parandatud täkkudega saada parandatud tarbehobuseid. Näitena võib esitada kasahhi märade ristamise täkkudega, kes on saadud kohalike märade ristamisel täisvereliste ratsatõugu või puhtatõuliste traaveltäkkudega. Seejuures annab paremaid tulemusi selliste ristandtäkkude kasutamine, kes on kasvatatud kliima- ja söödatingimuste poolest sarnastes piirkondades. Selline ristamine annab hobuseid, kes paistavad silma suurema kehakasvu, kiiruse ja vastupidavuse poolest. Neid saab kasutada ratsa-, koormakande- ja veohobustena ning nad sobivad hästi kasvatamiseks tabuunilise hobusekasvatuse tingimustes.

Suur tähtsus on hobusekasvatuses liinaretusel.

Liinaretuse kasutamisega hobusekasvatuses on seotud suguluspaarituse küsimus. Suguluspaaritust võib hobusekasvatuses kasutada siis, kui on olemas erilised tõuaretustöö eesmärkide ja meetoditega seotud tingimused, mis eri tüüpi majandeis on erinevad. Lähissuguluspaaritust võib ühel või teisel määral rakendada tõuhobusekasvandustes ja teadusliku uurimise asutuste tõufarmides. Täiesti lubamatu on aga suguluspaarituse kasutamine tarbehobusekasvatuse farmides, sest see vähendaks hobuste elujõudu, vastupidavust ja jõudlust. Suguluspaarituse vältimiseks tuleb tootmisfarmides õigeaegselt sugutäkke vahetada, mida on kõige parem teha farmide vahel. Hobusekasvandustes on suguluspaaritus lubatud ainult siis, kui paaritatakse hästi arenenud, tugeva konstitutsiooniga loomi, kusjuures peavad olema head söötmis-, hooldamis- ja pidamistingimused.

VALIKU JA PAARIDEVALIKU ORGANISEERIMINE HOBUSEKASVATUSES

Valiku ja paaridevaliku printsiibid. Valik ja paaridevalik peab hobusekasvatuses olema kompleksne, s. t. tuleb arvestada kõiki hobuse jõudlust tingivaid põhilisi selektsioonitunnuseid. Nende

tunnuste hulka kuuluvad: põlvnemine, eksterjöör, konstitutsiooni tugevus, vastupidavus, eluskaal, veojõu suurus ja sellega seotud töövõime ning järglaste omadused.

Ühekülgne valik ja paaridevalik ainult ühe loetletud tunnuse põhjal võib hobuse töövõimet tõusu asemel vähendada. Nii näiteks viib niisugune valik, mis on tehtud ainult kiiruse põhjal, kusjuures konstitutsiooni tugevust ja eksterjööri ei ole arvestatud, organismi nõrgenemisele ning mitmesuguste kehaehitusvigade tekkimisele, mis mõjuvad negatiivselt jõudlusele.

Teostades valikut ja paaridevalikut tunnuste kompleksi järgi, tuleb esmajoones silmas pidada hobuse tüüpi ja tema põhilist majanduslikku jõudlust, s. o. kiirust ratsa- ja traavihobustel ning veojõudlust raskeveohobustel.

Spetsialiseeritud tõud peavad olema suure jõudlusega, sest nad on kohalike tõugude parandajateks ja suurendavad viimastes neid omadusi, mis on neis endis, s. o. täisverelises ratsahobuses, orlovi traavlis, vladimiri raskeveohobuses, nõukogude raskeveohobuses jt., hästi välja kujunenud.

Universaalselt kasutatavate kohalikku tõugu hobuste aretamisel, kes on hea töövõimega ja küllalt kiired nii põllumajandus- kui ka transporditöödel ning keda ühtlasi saab kasutada veo-, ratsa- ja koormakandehobustena, tuleb valik ja paaridevalik suunata kõigi nende omaduste parandamisele. See võimaldab aretada hobust, keda saab kasutada kõikidel töödel.

Valikul põlvnemise järgi tuleb kasutada tõuraamatuid, kuhu on sisse kantud hobuste põlvnemistabelid, samuti aga ka majandis endas peetavaid aretusdokumente. Kõige tähtsamad on valitavate loomade vanemate, seejärel aga ka lähema 3—4 eellaste rea omadused.

Eksterjööri ja konstitutsiooni järgi teostatava valiku eesmärgiks on välja valida tugeva ja korrapärase kehaehitusega hobused, kellel ei ole eksterjööri puudusi ja vigu.

Tõuhobuste valikul jõudluse järgi arvestatakse hipodroomi- ja muude katsete tulemusi kiiruses, töövõimes ja veojõudluses, milledega määratakse kindlaks hobuse tugevus ja vastupidavus. Et mitmeks otstarbeks kasutatavate hobuste töövõime täielikumalt välja selgitada, peavad katsed olema mitmekülgsed. Nii näiteks peavad ratsahobused sooritama kiiruse- ja vastupidavuskatsed, kusjuures tuleb rakendada nii takistusteta kui ka takistustega ratsavõistlusi ja pikamaajooksu. Traavleid on vaja katsetada kiiruses, koormaveos ja ratsasõidus, raskeveohobuseid veojõudluses ja koormaveo kiiruses.

Täkkude valik paaritusvõrgu komplekteerimiseks. Sugutäkkude õige valik on suure tähtsusega paarituspunkti tegevuspiirkonnas olevate hobuste kiirel parandamisel. Täkk tuleb valida sellest tõust, mis on antud piirkonnale tunnustatud parandavaks tõuks. Valikut tehakse põlvnemise, eksterjööri, konstitutsiooni tugevuse, tervise ja

jõudluse järgi, kuid samuti pärilike omaduste järgi, s. o. võime põhjal oma omadusi järglastele edasi anda. Noori täkke, keda kasutatakse paaritamiseks esmakordselt, hinnatakse põlvnemise järgi.

Valikul põlvnemise järgi tuleb eelistada puhtatõulisi täkke antud tõu parematest liinidest. Kui täku põlvnemist aretuskirjendite ja tõuraamatu järgi ei ole võimalik kindlaks teha, kasutatakse selleks paaritustunnistust, mis sisaldab andmeid täku isa ja ema kohta.

Eksterjöörilt ja konstitutsioonilt peab täkk olema tõule vastavalt suure kasvuga ja hea tugeva ning vigadeta kehaehitusega. Tal peavad olema sügav ja lai rind, tugev selg ja lanne, hästi arenenud ja korrapärane laudjas, tugevad ja õige seisuga jalad. Samuti peab isastüüp avalduma selgesti, s. o. täkk peab olema märadest suurem, paremini väljakujunenud eeskehaga, elava ja energilise temperamendiga.

Paaritusvõrgu jaoks valib täkke erikomisjon iga aasta jaanuaris-veebruaris. Samal ajal valib komisjon välja ka paremad kaheaastased noortäkud, kellega täiendatakse paaritusvõrgu täkkude kontingenti, asendades vanuse tõttu või muudel põhjustel väljalangenud täkke. Komisjon koostab iga tema poolt tunnustatud noore täku kohta akti, millesse märgitakse täku tõug, põlvnemine, värvus, tunnused, eksterjöör ja tervislik seisund.

Hobuste boniteerimine. Hobusekasvatuses tehtava tõuaretustöö edukust mõjutab suuresti majandis olevate hobuste omaduste õige hinnang ning viimasega seoses hobuste rühmadeks jaotamine väärtuse järgi nende edasiseks kasutamiseks. Hobuste hindamine ja boniteerimine toimus varem eri majandeis erinevalt. 1940. aastal töötati boniteerimiseks välja vastav juhend ja kehtestati ühtne hindamissüsteem. See juhend anti kolmandat korda välja 1956. a. pärast seda, kui teda oli mitšuurinliku bioloogiateaduse alusel revideeritud ja kui ta oli Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi ning NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi Hobusekasvatuse ja Hobusekasvanduste Peavalitsuse poolt ümber töötatud.

Hobuste tõuline väärtus ja kasutusotstarve määratakse boniteerimisel kindlaks hobuste kompleksse hindamisega põlvnemise, tüübi, mõõtmete, eksterjööri, tööjõudluse ja järglaste omaduste järgi.

Boniteerimine viiakse läbi kõigis majandeis ja organisatsioonides, kus on olemas tõuhobuseid. Hobuseid boniteerivad vastavate ministeeriumide poolt kinnitatud zootehnikud-boniteerijad.

Tõuhobuseid boniteeritakse üldse kolm korda. Esimest korda boniteeritakse hobust 2,5—3,5 aasta vanuselt põlvnemise, mõõtmete ja eksterjööri järgi. Täisverelisi ratsahobuseid hinnatakse peale selle võistlustel ilmnenud töövõime põhjal. Teist korda boniteeritakse hobuseid 3,5—4,5 aasta vanuselt põlvnemise, mõõtmete, eksterjööri, töövõime ja järglaste omaduste järgi. Kolmandat korda

Boniteeritakse hobuseid 7,5—8,5-aastaselt põlvnemise, mõõtmete, töövõime ja järglaste väärtuse järgi.

Et hobust hinnata järglaste väärtuse järgi, boniteeritakse ta järglasi 1,5-aastaselt põlvnemise, mõõtmete ja eksterjööri järgi.

Kohalikke hobuseid (vjatka, jakuudi, baškiiri, altai, kasahhi tõug jt.) boniteeritakse esimest korda 3,5—4,5 aasta vanuselt.

Boniteerimisel hinnatakse iga ülalmainitud tunnust kümnepunktilise süsteemi järgi.

Ristandhobuseid boniteeritakse selle hobusetõu hindamise skaala järgi, mille tunnused neil selgemini avalduvad.

Hobuste mõõtmine, nende eksterjööri kirjeldamine ja hindamine toimuvad boniteerimise ajal, teistele tunnustele antakse hinnang majandis olevate andmete alusel.

Boniteerimise tulemuste põhjal jaotatakse hobused kolme klassi: 1) eliitklassi — paremad hobused, kes vastavad täielikult tõule esitatavatele nõuetele; 2) I klassi — hobused, kes põhiliselt rahuldavad tõule esitatavaid nõudeid; 3) II klassi — muud aretusväärtust omavad hobused. Ülejäänud hobused, keda ülalmainitud klassidesse ei arvatud, on aretuseks kõlbmatud.

Et arvata hobust ühte neist kolmest klassist, peab ta saama oma igale tunnusele vastava hinde, mis ei tohi kümnepunktilise hindamisskaala järgi olla tabelis 77 toodud minimaalsest hindest väiksem.

Tabel 77

Tõuhobuste klassidele esitatavad minimaalnõuded hindamisel kümnepunktilise skaala järgi

Tunnused	Eliitklass		I klass		II klass	
	Täkud	Märad	Täkud	Märad	Täkud	Märad
Põlvnemine ja tüüpilisus	8	7	6	5	4	3
Mõõtmed	8	7	6	5	4	3
Eksterjöör	8	7	6	5	4	3
Töövõime	6	4	5	2	—	—
Järglaste omadused . .	8	7	6	5	4	3

Kohalikke hobusetõuge töövõime järgi ei boniteerita. Kui hobusel ühes neist tunnustest jääb puudu üksainus punkt ettenähtud miinimumist, siis võib selle punkti puudumist mitte arvestada ja hobune kantakse vastavasse klassi märkusega puudujäänud punkti kohta. Hobuseid, kellel on puudusi ja vigu, nagu jänesekand, mõigasluu, pätk, kõrivilistus ja ühepoolne peitmunandilisus, saab arvata ainult teise klassi.

Kõiki üldskaalas märgitud tunnuseid hinnatakse eriskaalade järgi, mis on kindlaks määratud iga hobusetõu kohta ning toodud boniteerimisjuhendis. Nii näiteks võetakse mõõtmete hindamisel turja kõrgus, rinna ümbermõõt ja kämbla ümbermõõt. Olenevalt tõust ja vanusest on mõõtmete eest antav kõrgeim hinne 9 kuni

10 punkti. Tori hobuse, eesti raskeveohobuse ja eesti hobuse hindamise skaalad mõõtmisandmete järgi on toodud tabelites 78, 79, 80, 81, 82 ja 83.

Tori tõugu hobuseid boniteeriti varematel aastatel kahe skaala järgi, kusjuures eristati kahte tüüpi hobuseid: raskemaid tõumärgiga TA ja kergemaid tõumärgiga TB. Alates 1956. aastast kaotati selline vahetegemine ja kõiki tori tõugu hobuseid boniteeritakse ühe skaala põhjal.

Tabel 78

Tori hobuse hindamise skaala mõõtmisandmete järgi

(mõõtmed sentimeetrites)

Turja kõrgus	Kere põik-pikkus	Rinna ümbermõõt	Kämbla ümbermõõt	Punktid
		Täkud		
158 — 160	165	200	22,5	9
158	163	193	22,0	8
156	161	192	21,0	7
154	159	187	20,5	6
152	157	185	20,5	5
150	155	182	20,0	3—4
		Märad		
156 — 158	165	195	22,0	9
156	163	191	21,0	8
154	161	190	20,5	7
152	159	186	20,0	6
150	157	184	20,0	5
148	155	180	19,5	3—4

3 aasta vanustel ja nooremate hobustel vähendatakse nõudeid mõõtmete kohta sõltuvalt vanusest tabelis 79 näidatud määral.

Tabel 79

Vanus	Turja kõrgus (sm)	Rinna ümbermõõt (sm)	Kämbla ümbermõõt (sm)
3 aastat	1	3	0,5
2,5 „	2	9	1,0
1,5 „	6	15	1,5

Märkus. Kui rinna ümbermõõt ületab ettenähtud nõudeid 10 sm ning rohkema võrra ja kämbla ümbermõõt 1 sm võrra, lisatakse iga tunnuse osas juurde 1 punkt.

Tabel 80

Eesti raskeveohobuste hindamise skaala mõõtmisandmete järgi

(mõõtmed sentimeetrites)

Täkud				Märad				Punktid
Turja kõrgus	Kere põikpikkus	Rinna ümbermõõt	Kämbla ümbermõõt	Turja kõrgus	Kere põikpikkus	Rinna ümbermõõt	Kämbla ümbermõõt	
160	169	205	24,5	158	168	200	22,5	9
158	166	200	24,0	156	165	196	22,0	8
156	163	195	23,5	154	162	192	21,5	7
154	161	191	23,0	152	160	188	21,5	6
152	159	186	22,5	150	158	185	21,0	5
150	157	183	22,0	148	155	182	21,0	3—4

Märkused.

1. Kui üks mõõtmetest on ettenähtud miinimumist väiksem (turja kõrgus kuni 2 sm, kere põikpikkus kuni 3 sm, rinna ümbermõõt kuni 5 sm või kämbla ümbermõõt kuni 0,5 sm võrra), ei muuda see hinnet.
2. Kui rinna ümbermõõt ületab 10 sm ning rohkema võrra ja kämbla ümbermõõt 1 sm ning rohkema võrra skaalas ettenähtud miinimumi, lisatakse iga tunnuse eest 1 punkt juurde.

Kolmeaastastel ja nooremate hobustel vähendatakse nõudeid mõõtmete kohta tabelis 81 näidatud määral.

Tabel 81

Vanus	Turja kõrgus (sm)	Rinna ümbermõõt (sm)	Kämbla ümbermõõt (sm)
3 aastat	2	5	0,5
2,5 „	4	9	1,0
2 „	6	15	1,5

Tabel 82

Eesti hobuse hindamise skaala mõõtmisandmete järgi

(mõõtmed sentimeetrites)

Täkud			Märad			Punktid
Turja kõrgus	Rinna ümbermõõt	Kämbla ümbermõõt	Turja kõrgus	Rinna ümbermõõt	Kämbla ümbermõõt	
150	182	20,0	148	179	19,5	9
148	179	20,0	146	176	19,0	8
146	176	20,0	144	174	18,5	7
144	174	20,0	142	170	18,0	6
142	170	19,5	140	168	17,5	5—4
140	168	19,0	138	166	17,5	3—2

3,5-aastastel ja noorematel hobustel vähendatakse nõudeid mõõtmete kohta sõltuvalt vanusest tabelis 83 näidatud määral.

Tabel 83

Vanus	Turja kõrgus (sm)	Rinna ümbermõõt (sm)	Kämbla ümbermõõt (sm)
3,5 aastat	2	5	0,5
3 „	3	6	0,5
2,5 „	4	9	1,0
1,5 „	10	25	1,5

Märkus. Kui rinna ümbermõõt 10 sm ning rohkema võrra ja kämbla ümbermõõt 0,5 sm võrra ületavad ettenähtud miinimumi, tõstetakse hinnet iga tunnuse osas 0,5 punkti võrra.

Boniteerimise materjale kasutatakse valikul ja paaridevalikul, paaritusplaanide koostamisel, hobuste tõuraamatusse kandmisel ning iseloomustuse andmisel majandeis olevatele sugutäkkudele ja märadele.

Paaridevalik. Tõuaretustöö edukus hobuste täiustamisel oleneb suurel määral paaride, s. o. täkkude ja neile paaritamiseks määratud märade õigest valikust enne paarituskampaania algust, paaritusplaanide koostamise ajal. Paaridevalik võib olla individuaalne või massiline. Individuaalse paaridevaliku puhul valitakse igale täkule teatavate kindlate omadustega märad, et saada niisuguseid järglasi, kelledes on ühinenud nii isa kui ka ema väärtuslikud tunnused. Massilise paaridevaliku puhul paaritatakse täkuga kõiki paarituskõlblikke märasid. Individuaalset paaridevalikut kasutatakse riiklikes hobusekasvandustes, kus tehakse süvendatud tõuaretustööd, massilist paaridevalikut aga paarituspunktides, kus peatähtsus on täkkude õigel valikul paarituspunktide jaoks.

Nii individuaalse kui ka massilise paaridevaliku korral on põhireegliks see, et täkk peab oma omadustelt alati olema parem temale määratud märadest, igal juhul aga ei tohi ta olla neist halvem. Ei tohi paaritada suuri märasid väikeste täkkudega. Samuti ei tohi paaritada teatavate eksterjöörivigadega märasid täkkudega, kelledel esinevad samasugused vead, sest need vead võivad järglastes kinnistuda. Täkk peab märadel esinevatest vigadest tingimata vaba olema. Individuaalse paaridevaliku puhul tuleb arvestada paarituva täku ja mära tüüpi, eksterjööri, põlvnemist ja teatavasse liini kuuluvust.

Kui hobused on boniteerimisel jaotatud klassideks, tuleb iga klassi märasid paaritada kõrgema klassi täkuga, arvestades muidugi paarituvate loomade individuaalseid omadusi. Eliitmärasid paaritatakse eliittäkkudega, esimese klassi märasid samuti eliittäkkudega, viimaste puudumisel aga I klassi täkkudega. II klassi

märasid paaritatakse I või eliitklassi täkkudega, viimaste puudumisel aga paremate II klassi täkkudega.

Eliittäkud ja paremad esimese klassi täkud tuleb laialaulatuslikult ära kasutada, koormates neid intensiivselt ning kasutades kunstlikku seemendust.

Tõuaretustöö plaanid. Tõuaretustööd tuleb hobusekasvatuses teha plaani järgi, mis on koostatud terve rea aastate kohta. Igas tõumajandis — riiklikes hobusekasvandustes, kolhooside tõufarmides — tuleb koostada tõuaretustöö plaan. Selle plaani koostamise aluseks on: 1) plaaniülesanne hobusekasvatuse arendamise ja parandamise alal; 2) hobuste aretuslik väärtus; 3) antud majandis ettenähtud aretusmeetod; 4) valikul ja paaridevalikul aluseks võetavate aretustunnuste kindlaksmääramine, samuti valiku ja paaridevaliku teostamise tehnika; 5) aretustehnika ja tootmis- ning tõuaretusliku arvestuse korraldamine; 6) söödabaasi organiseerimine; 7) hobuste pidamistingimused.

Majandi hobuste aretusväärtus tehakse kindlaks olemasolevate tõukirjendite ja boniteerimise tulemuste alusel. Hobuste tõuväärtuse uurimine võimaldab kindlaks määrata aretustunnused, millede alusel tuleb tõuaretustööd hobuste parandamiseks teha, samuti otsustada, missugust aretusmeetodit, kas puhasaretust, ümberkujundavat või uudikristamist, on otstarbekas kasutada.

Majandis tuleb iga aasta koostada paaritusplaan, milles igale täkule kinnistatakse paaritamiseks teatavad märad, et saada soovitud omadustega järglasi. Plaanis nähakse ette kunstliku seemenduse kasutamine.

Söödabaasi õige organiseerimine ning heade pidamis- ja hooldamistingimuste loomine on tõuaretustöö edukuse vältimatud tingimused. Plaanis peavad olema märgitud abinõud söödabaasi tugevdamiseks ja parandamiseks, samuti ka abinõud hobuste pidamistingimuste parandamiseks, näiteks hobustele heade ruumide kindlustamine, personali kvalifikatsiooni tõstmine kursuste korraldamisega jne.

Plaanis nähakse ette ka majandi osavõtt näitustest ja ülevaatustest.

TOOTMIS-ZOOTEHNILINE JA TÕUARETUSLIK ARVESTUS

Tootmis-zootehnilise ja tõuaretusliku arvestuse organiseerimine ja pidamine. Tõuaretustöö läbiviimisel majandis vajatakse aretuskirjeid. Kolhoosides peetakse selleks kõikide märade, samuti neilt saadavate järglaste kohta algarvestust. Emasloomade arvestuse raamatus märgitakse mära nimi, tõug, põlvnemine, sünniaeg, eluskaal kilogrammides, mõõtmed (turja kõrgus, kere põikpikkus, rinna ümbermõõt ja kämbla ümbermõõt), viimase varssumise kuupäev, paaritamise kuupäev plaani järgi, tegeliku paaritamise kuupäevad, sugutäku nimi ja tõug, oodatava varssumise ja tegeliku

varssumise kuupäevad. Emasloomade arvestuse raamatusse märgitakse ka riiklikku tõuraamatusse kandmise aasta.

Noorloomade üleskasvatamise raamatusse märgitakse kolhoosi märadelt saadud varssade kohta järgmised andmed: varsa sünniaeg, nimi, värvus, sugu, sünnikaal, mõõtmed 6, 12, 18, 24 ja 30 kuu vanuselt ning isa ja ema tõug ja verelisus. Kõigilt noorhobustelt võetakse üks mõõde — turja kõrgus, tõufarmides aga veel täiendavalt kere põikpikkus, rinna ümbermõõt ja kämbla ümbermõõt.

Tõufarmides ja hobusekasvandustes peetakse hobuste aretusraamatut. Iga hobuse jaoks võetakse eri leht (aretuskaart).

Sugutäku aretuskaardile märgitakse täku nimi, tõug, värvus, tunnused, riikliku tõuraamatu number, sünniaeg ja -koht, riiklikku tõuraamatusse märkimise kuupäev, põlvnemistabel kuni eellaste neljanda reani, eksterjööri kirjeldus koos põhiliste välimikuosade iseloomustusega, tüüp ja konstitutsioon, üldvälimus, lihaste areng, boniteerimise kuupäev ja tulemused koos klassi ja hindamisel saadud punktide summa märkimisega, mõõtmed ja eluskaal koos vanuse märkimisega, mil mõõtmine toimus, osavõtt näitustest ja saadud auhinnad, osavõtt katsetest (võistlustest) ja nende tulemused. Peale selle märgitakse kaardi tagaküljele andmed täku kasutamise kohta suguloomana, nimelt: paaritamise aasta ja paarituspunkti asukoht, hooaja jooksul paaritatud märade arv ja tehtud paaritushüpete arv, paarituste tulemused, paaritatud märade varssumise aasta, mittetiinestunud ja tiinestunud märade arv, nende märade arv, kes aborteerisid või sünnitasid surnud varsa, ellujäänud varssade arv, varssade väärtusomadused, s. o. boniteerimisel määratud klass ja suguloomadeks kõlbmatute varssade arv. Kaardile lisatakse täku ülesvõte.

Tõumära aretuskaardile märgitakse needsamad andmed, kuid suguloomana kasutamise kohta märgitakse veel täiendavalt: paaritamise aasta, viimasel innaperioodil toimunud esimese ja viimase paarituse kuupäev, missuguse täkuga paaritatud, täku nimi ja tõug, riikliku tõuraamatu number ja boniteerimisel määratud klass, paarituse tulemused, varssumise aasta ja kuupäev, varsa sugu, värvus, tunnused ja nimi, varsa hinne tema kasutusotstarbe määramisel, boniteerimisel määratud klass, eksterjööri iseloomustus, millal ja kuhu majandist viidud.

RIIKLIKUD TÕURAAMATUD. ÜLEVAATUSED JA NÄITUSED

Riiklik tõuraamat. Hobusekasvandustele, riiklikele sugutäkkude tallidele, sovhoosidele, kolhoosidele ja muudele majanditele kuuluvaid täiskasvanud hobuseid kantakse riiklikku tõuraamatusse (RTR) boniteerimise, zootehnilise algarvestuse, aretuskirjendite ja loomade vahetu järelevaatuse põhjal.

Hobused kantakse riiklikku tõuraamatusse kindla numbri all eraldi iga osakonna ning soo ja tõu järgi. Riiklikku tõuraamatusse

kantud hobuse kohta antakse majandile tõutunnistus, millesse märgitakse hobuse (täku, mära) nimi ja tõuraamatu number. Tõutunnistuse teisele küljele märgitakse hobuse põlvnemise andmed, tähtsamad mõõtmed, boniteerimise andmed, osavõtt näitustest ja katsetest (võistlustest) ning nende tulemused.

Riiklikku tõuraamatut peetakse eraldi iga hobusetõu kohta. Sellesse kantakse plaaniliste parandavate tõugude puhtatõulisi täkke ja märasid ning nende tõugude kolmeaastasi ja vanemaid ristandeid, kui nad boniteerimisel on arvatud vähemalt II klassi.

Majandid, kus on riiklikku tõuraamatusse kantud hobuseid, on kohustatud esitama traktorijaamadele igal aastal 1. oktoobriks andmed täkkude ja märade suguloomadena kasutamise kohta. Traktorijaamad esitavad need andmed kõrgemalseisvatele põllumajandusorganitele.

Ülevaatused ja näitused. Nagu riiklik tõuraamatki, kujutavad ka ülevaatused ja näitused endast ühte tõuaretustöö elementi, sest seal selekteeritakse ja auhinnatakse loomi aretusotstarbel. Noorhobuste ülevaatused võimaldavad hinnata riiklikele sugutäkkude tallidele ja kolhooside hobusefarmidele kuuluvate sugutäkkude järglasi. Ülevaatused korraldatakse ühepäevalised. Ülevaatustel valitakse ühtlasi välja ka näitustele saadetavad loomad.

Näitusi korraldatakse rajoonides igal aastal ja nende eesmärgiks on mitte ainult paremate tõuhobuste väljavalimine, vaid ka kolhooside, sovhooside ja eesrindlike hobusekasvatajate saavutuste laialdane tutvustamine. Näitustel tuleb korraldada hobuste kiiruse, vastupidavuse ja veojõudluse katseid.

Näitustel tehakse ka suurt selgitustööd, sest näituste külastajaid tutvustatakse hobusekasvatuse uusimate tehniliste võtetega, korraldatakse vestlusi ja loenguid, demonstreeritakse teaduslike asutuste saavutusi jne.

Näitusi korraldatakse harilikult sügisel 15. septembri ja 15. oktoobri vahel, pärast koristustööde lõppu, ja nad kestavad tavaliselt 1—2 päeva. Hobuste hindamine toimub avalikult, näitusest osavõtjate ja külastajate juuresolekul. Hindajaks on hobusekasvatuse eriteadlastest koosnev ekspertide komisjon. Auhinnad määrab näitusekomitee, kes premeerib näitusest osavõtjaid — sovhoose ja kolhoose, samuti brigaade ja hobusekasvatuse eesrindlikke töötajaid ning spetsialiste. Auhindadena antakse I, II ja III järgu diplomeid ja preemiaid. Näituse sulgemise päeval korraldatakse tootmiskonverents, kus tehakse teatavaks auhindamise tulemused ja antakse kätte auhinnad, kuulatakse esimese auhinna saanud majandite töötajate ettekandeid ning arutatakse hobusekasvatuse parandamist taotlevate zootehnilis-veterinaarsete abinõude plaani.

Riiklikud hobusekasvandused, tõufarmid ja riiklikud tõulavad. NSV Liidus parandatakse kohalike väikeste hobuste tõulisust ja töövõimet peamiselt ristamise teel plaanitõugudesse kuuluvate täkkudega. Seepärast on tõuhobusekasvatuse organiseerimises peaülesandeks kasvatada sugutäkke ning varustada nendega kolhoose ja sovhoose. Seda ülesannet aitavad lahendada riiklikud hobusekasvandused, riiklikud sugutäkkude tallid, kolhooside tõuhobuste farmid ja riiklikud tõulavad.

Riiklikud hobusekasvandused teevad aretustööd plaaniliste parandavate tõugudega. Samuti täiustavad nad väärtuslikke kohalikke hobusetõuge ja aretavad uusi tõuge. Hobusekasvandustes on loodud niisugused väärtuslikud hobusetõud, nagu budjonnõi ja tereki tõug. Hobusekasvandustes kasvatatud sugutäkud saadetakse peamiselt riiklikesse sugutäkkude tallidesse, mis varustavad paarituskampaania ajal täkkudega paarituspunktide võrku. Olenevalt aretustöö suunast jagunevad riiklikud hobusekasvandused traavlite, ratsahobuste ja raskeveohobuste kasvandusteks. Peale selle on olemas tabuunilised remonthobuste kasvandused, kus kasahhi ja kirgiisi hobuseid ristatakse täisverelise ratsahobusega ning doni ja budjonnõi tõugu hobustega.

Tori Hobusekasvandus, kuhu on koondatud tori hobusetõu aretustuumik, jätkab süstemaatiliselt selle tõu täiustamist. Vilunud spetsialistide ja hobusekasvatajate kaadri poolt rakendatakse kasvanduses uuemaid tõuaretusmeetodeid, mille tulemusena kasvatatakse üles kaasaja põllumajanduse nõuetele vastavaid suguhobuseid. Tõuaretustöö käigus luuakse uusi täkuliine ja märaperekondi ning paljundatakse nende järglasi.

Koos teaduslikkude töötajatega hobusekasvatuse alal töötatakse välja uusi viise hobusetõugude täiustamiseks ja hobuste paremaks kasutamiseks.

Enamik kasvanduses üleskasvatatud tõuhobuseid müüakse kolhoosidele ja sovhoosidele suguhobusteks, osa sugutäkke antakse üle riiklikule sugutäkkude tallile paarituspunktidesse paigutamiseks.

Vähemal määral tehakse Tori Hobusekasvanduses aretustööd ka eesti ja eesti raskeveohobuse täiustamise alal.

Riiklikud sugutäkkude tallid tegelesid kuni 1943. aastani peamiselt paarituspunktide varustamisega väärtuslike sugutäkkudega, kes jaotati paarituspunktide vahel märade kvaliteeti arvestades. Sugutäkkude tallide personal peab valvama selle järele, et täkke paarituspunktides täies ulatuses ja õigesti kasutataks; ta peab pidama arvestust täkkude järglaste kohta ning andma konsultatsiooni hobuste hooldamise, pidamise, söötmise, kasutamise ja noorhobuste kasvatamise küsimustes.

Vastavalt ÜK(b)P Keskkomitee 1943. a. 12. mai otsusele suurendati alates 1943. aastast riiklike sugutäkkude tallide tegevuse

mahtu. Neid kohustati kasvatama tõumajandites sugutäkke kolhoosidest ja sovhoosidest ostetud tõunoorhobustest, samuti aga, kus see võimalik, tegelema ka ise tõunoorhobuste kasvatamisega, kusjuures söödabaasi loomiseks tuli asutada abimajandid. See abinõu aitas kõik riiklikud sugutäkkude tallid kiiremini komplekteerida kõrgeväärtuslike sugutäkkudega ning parandada hobukoosseisu tallide tegevuspiirkondades.

Eesti NSV-s on olemas üks riiklik sugutäkkude tall, asukohaga Viljandis.

Hobuste tõufarmid. Nende farmide ülesandeks on tõu- ja parandatud hobuste kasvatamine. Samuti kasvatatakse tõufarmis üles tootmisbrigaadides olevatelt märadelt saadud varsad.

Tõufarmid organiseeritakse neis kolhoosides, kus on vähemalt kümme ühte tõugu mära. Hobusefarmi komplekteerimisel valitakse sinna kolhoosi paremad märad, samuti ostetakse selleks märasid juurde ja hangitakse vahetuse teel. Sugutäkud ostetakse hobusekasvandustest. Juhul, kui farmil oma täkku ei ole, kasutab ta riiklikku sugutäkkude talli või lähima paarituspunkti täkke.

Hobusefarm peab ehitama talli tüüpprojekti järgi, kindlustama söödabaasi ning looma hobustele head hooldamis- ja pidamistingimused. Hobusefarmis tehtava tõuaretustöö plaani koostavad farmi juhataja ja zootehnik.

Riiklikke tõulavasid on asutatud ja asutatakse vastavalt ÜK(b)P Keskkomitee 1934. a. juunipleenumi otsusele neis piirkondades, kus plaanilised parandavad tõud on kõige laialdasemalt levinud, peamiselt aga seal, kus on palju kohalikke puhtatõulisi ja plaaniliste tõugudega ristamise teel parandatud hobuseid.

Riiklike tõulavade peaülesandeks on muuta oma tegevuspiirkond kõrgelt arenenud hobusekasvatuse piirkonnaks.

Eesti NSV-s töötanud riiklikud hobuste tõulavad (Eesti Riiklik Tori Hobuste Aretustõulava, asukohaga Viljandis, ja Rakvere Riiklik Eesti Raskeveohobuste Aretustõulava, asukohaga Rakveres) likvideeriti 1957. a.

Nende ülesanded hobuste aretamise alal pandi Eesti Riiklikule Sugutäkkude Tallile.

Riiklikud tõulavad täidavad järgmisi ülesandeid: 1) töötavad välja aretusplaane; 2) organiseerivad oma tegevuspiirkonnas tõufarme ja nendele vajalikku söödabaasi; 3) koostavad plaane tõufarmide varustamiseks sugutäkkudega; 4) boniteerivad hobuseid tõufarmides, selgitavad välja uusi liine ning omadustelt silmapaistvaid täkke ja märasid; 5) organiseerivad paarituskampaania läbiviimist; 6) hindavad täkke järglaste väärtuse järgi ning kontrollivad noorhobuste kasvatamist ja treenimist; 7) organiseerivad ja viivad läbi ülevaatusi ja näitusi; 8) valmistavad ette hobusekasvatuse kaadrit tõufarmidele; 9) organiseerivad tõuhobuste müüki.

Treeningu ja katsete tähtsus hobuste tõuaretuses. Treeningul on noorhobuste kasvatamises suur tähtsus. Treening on hobuse organismi, tema lihaste, vereringe ja hingamiselundite tugevdamise

vahend. Treeningutulemusena on hobune võimeline tegema võrdse energiakulutusega rohkem tööd kui treenimata hobune. Tänapäeva kultuurtõugude, nagu tori tõu, orlovi ja vene traavli ning täisverelise ratsahobuse kõrged kiiruse, veojõudluse ja vastupidavuse näitajad on suurel määral välja kujunenud süstemaatilise treeningu tulemusena. Eesrindliku mitšuurinliku bioloogiateaduse järgi, mis tunnustab looma poolt elu jooksul omandatud omaduste päranda-mist järglastele, on treening väliskeskkonna tegur, mis põhjustab hobuse organismis muutusi, mida kinnistatakse valikuga ja paaridevalikuga.

Hobuste maksimaalse kiiruse katsed, mis toimuvad ratsahobustele galopis ja traavlitele traavis; maksimaalse veojõudluse ja vastupidavuse katsed, samuti kombineeritud katsed koos treeninguga võimaldavad teha hobuste valikut ja paaridevalikut töövõime näitajate järgi ning täiustada sellega tõugu.

Vastavalt akadeemik I. P. Pavlovi õpetusele kõrgemast närvitalitlusest selgitasid tema õpilased välja, et hobune on loom, kelle kasutamisel on närvitalitlus väga suure tähtsusega. Iga liigutust, mida hobune teeb, on võimalik muuta tingeliseks refleksiks, s. o. hobuse reaktsiooniks välisele ärritile. Seda teaduslikku teesi tõestasid hiilgavalt professor J. A. Vassiljevi spetsiaalsed katsed, mis viidi läbi tootmistingimustes hobusekasvanduses. Need katsed näitasid, et hobusel väliste (loomulike) ärritite (häälitsus, käsklused) mõjul, mida kinnitatakse sööda (näiteks porgandi) andmisega, kujunevad tingelised refleksid, s. o. motoorsed reaktsioonid. Näiteks kinnistuvad hobusel hämmastavalt kiiresti, tihtipeale juba esimese korraga, ja säilivad väga kaua ning on püsivad sellised tingelised refleksid, nagu pöördumine käskluse järgi paremale või vasakule, käimine ringis, tagumistele jalgadele tõusmine, jalaga vastu maad löömine jne. Isegi väsinud hobused täidavad hästi käsklust pärast treeningut jooksuringis, kuigi vähem energiliselt. Pidurdavad välisärritid mõjuvad hästi väljakujunenud tingelistele refleksidele väga vähe.

Kõik need väga huvitavad ja väärtuslikud katsed näitavad kujukalt, et sõitma õpetamisel ja treeningul kui tingeliste reflekside väljatöötamise ja kinnistamise meetodil on suur tähtsus.

TRAAVLITE, RATSA- JA RASKEVEOHOBUSTE KATSETE ORGANISEERIMINE

Traavlite katsed. Traavlitega korraldatakse kolme liiki katseid: 1) kiirusekatse minimaalse veojõuga 3—6 kg, 2) veojõukatse ja 3) vastupidavuskatse. Seega ei ole katsetamine ühekülgne, vaid kombineeritud.

Traavlite kiirusekatsed viiakse läbi jooksuringrajal, mille kogupikkus on 1600 m. Raja kurvid on kaarjad, külgosad aga sirged. See osa ringrajast, kust hobused jooksu alustavad, märgitakse tulbaga ja seda nimetatakse stardiks. Ringi lõpul seisab samuti tulp —

finiš, mille järgi märgitakse jooksu lõppu. Finišitulp asetatakse kohtunike asukoha vastu. Ringraja kurvidel peab jooksutee olema sissepoole kaldu, et kompenseerida kurvil tekkivat tsentrifugaaljõudu. Ringrada peab olema täiesti tasane. Hobuseid katsetatakse võidusõidukaarikutega.

Traavleid katsetatakse mitmesugustel distantsidel, olenevalt nende vanusest: kaheaastasi 1600 m, kolmeaastasi 1600 m, 2400 m ja 3200 m, neljaaastasi 1600 m, 2400 m, 3200 m ja 4800 m ning viieaastasi 1600 m, 2400 m, 4800 m ja 6400 m distantsil. Hobused peavad katsetel jooksma ühtlast korrapärast traavi. Kui hobune läheb jooksul üle galoppi (kappab), hoitakse teda tagasi ja ta jääb teistest hobustest maha. Kui hobune ei vähenda galoppi üle minnes jooksu kiirust või liigub edasi kiiremini kui traavis, siis on tegemist hüppega. Hüppe teinud hobune jääb võidu korral auhinnast ilma.

Katsepäeval valmistatakse hobust ette. Ettevalmistus seisab selles, et kaks tundi enne jooksu algust sõidutatakse hobust aeglases traavis, seejärel sõidutatakse teda 30—45 minutit enne jooksu algust uuesti ja 15—20 minutit enne algust tehakse lühike sõit kiires traavis. Stardile tulevad hobused ühtlase sammuga. Nad paigutatakse ühele joonele ja lastakse stardist välja erikäsklusega. Hobuste kiirust ettenähtud distantsi läbimisel mõõdetakse stopperiga. Hobuse hooldamine katsepäeval seisab selles, et talle antakse hommikune söödaannus tervenisti kätte, kaks tundi enne esimest sõidutamist aga antakse talle pool päevasest kaeranormist ja pool ämbrit vett. Pärast jooksu rakendatakse hobune lahti, tal pestakse nägu ja sõõrmed puhtaks, antakse juua mõned sõõmud vett, pühitakse soaga vaht ja higi ära ning hobune kaetakse tekiga. Seejärel käitatakse hobust niikaua, kuni ta ära kuivab ja normaalselt hingama hakkab, siis paigutatakse ta sulgu. Sulus antakse hobusele algul heina, 2—3 tunni pärast teda joodetakse ja antakse ettenähtud kaeranorm.

Veojõukatsetel esitatakse hobustele Moskva hipodroomil järgmised nõuded: hobune peab läbima 25-kilogrammise veojõuga traavis ühe tunniga 15 km ja 75-kilogrammise veojõuga sammu käies kahe tunniga 10 km.

1931. aastal korraldati traavlite vastupidavuse proovimiseks tähesõit Harkovist Moskvasse ja Leningradist Moskvasse. Harkovi rühm, mis koosnes 28 traavlist, kes olid kahurväe- ja kaarikrakendis või sadulatega, läbis 788 km 242 tunniga (88,5 km ööpäevas). Leningradi rühm, kus kõik traavlid olid kaarikrakendis, läbis 725 km 251 tunniga (85,3 km ööpäevas).

Ratsatõugu hobuste katsed. Ratsahobuseid katsetatakse hipodroomil nii takistusteta ratsasõidus kui ka sõidus mitmesuguste takistustega, näiteks hagudest tõke jt. Muudest katsetest kasutatakse spetsiaalseid sportlikke võistlusmänge, näiteks «baigat» Kasahhi ja Kirgiisi NSV-s. Neil mängudel korraldatakse ratsavõistlusi 10—20-kilomeetrisel distantsil. Peale ratsavõistluste korraldatakse ratsaretki 100—500 km kaugusele ja veelgi pikematel distant-

sidel. Ratsaretk sooritatakse vahelduva allüüriga (samm, traav, galopp). Ratsaretkedest lubatakse hobuseid osa võtta alles 4—5 aasta vanusest alates.

Pika distantsi läbimiseks korraldatud ratsaretke näiteks on 34 turkmeeni kolhoosniku ratsaretk 1935. aastal ahhal-tekiini ja jomuudi tõugu hobustel Ašhabadist Moskvasse. Retke pikkus oli 4300 km, mis läbiti 84 päevaga, kusjuures ligi 1000 km läbisid hobused kõrbemaastikus.

1946. aastal läbisid budjonnõi tõugu hobused teel Salskist Rostovisse 200 km ühe ööpäeva jooksul.

Hipodroomikatsete standard-distantsid on järgmised: kaheaastastele hobustele 1000, 1200, 1500 ja 1600 meetrit; kolmeaastastele hobustele 1600, 1800, 2000, 2400 ja 3000 meetrit; üle kolme aasta vanustele hobustele 1600, 2400, 3000 ja 4000 meetrit.

Igas vanuses on ette nähtud teatav kaalupiir, millest hobuse koorem, s. o. ratsuri ja sadula üldraskus ei tohi suurem olla. Nii ei tohi see kolmeaastastel täkkudel olla üle 57 kg, neljaaastastel üle 61 kg, viieaastastel ja vanematel üle 63 kg. Samas vanuses märadel tuleb koormat vastavalt kahe kilogrammi võrra vähendada.

Ratsavõistluste hooaeg algab tavaliselt mais ja kestab ligi viis kuud. Katsepäeval käitatakse hobust hommikul ning talle antakse ette tavaline kaeranorm ja vett. 3—4 tundi enne katset antakse 500—600 grammi kaeru ja pool ämbrit vett. 30 minutit enne katse algust viiakse hobune hipodroomile, saduldatakse ja sõidustatakse 300 meetril. Hobused lastakse startida ühelt joonelt. Läbinud finiši, lastakse hobusel järk-järgult üle minna kiirgalopile, siis galopile, traavile ja sammule. Seejärel peatatakse hobune ja vabastatakse sadulast. Hobuse sadula all olevat seljaosa hõõrutakse, hobusele antakse mõned sõõmud vett ja ta viiakse talli juurde, kus teda käitatakse, kuni ta ära kuivab ja normaalselt hingama hakkab. Sulgu pandud hobusele antakse veidi heinu ja kolme tunni pärast kaeru. Enne kaerte andmist tuleb hobusel lasta janu täis juua.

Raskeveohobuste katsed. Raskeveohobustele korraldatakse kiiruse- ja veojõudluskatseid sammu ja traavi liikumises. Raskeveohobuste katsetamist alustatakse 3—3,5 aasta vanuselt.

Näitustel ja hipodroomidel võib korraldada maksimaalse veojõudluse katseid 4—6 aasta vanustele hobustele. Katse viiakse läbi ühehoburakendis sillutamata teel, kusjuures koorma algkaaluks võetakse 2,5-kordne hobuse eluskaal. Koormat suurendatakse järk-järgult hobuse edasi liikudes teatavate ajavahemikkude järel kuni maksimaalse koormuseni, mille puhul hobune ise seisma jääb. Hobust on lubatud ergutada ainult ohjadega ja häälitsusega.

VII PEATÜKK

HOBUSTE KASUTAMINE

HOBUSE TÖÖ

Hobuse töö põhielemendid. Põhielementideks, mis määravad hobuse poolt tehtava töö hulga, on veojõu suurus ja läbitud maa pikkus.

Veojõu all mõistame jõudu, millega hobune veab mingit koormat, näiteks koormatud või tühja veokit või põllutööriista, millega tehakse mingit tööd, jne.

Hobuse jõudu mõõdetakse selle veojõu suurusega, millega ta on suuteline töötamisel vedama. Tavalistes töötingimustus, s. o. siis, kui hobune töötab rahulikult ega pinguta ülemäära, on veojõud normaalne. Veojõud on tihedalt seotud hobuse eluskaaluga ja moodustab sellest keskmiselt 13—15%. Veojõudu mõõdetakse kilogrammides. Näiteks on 500 kg raskuse hobuse normaalne veojõud töötamisel 65—75 kg. Normaalset veojõudu (P) saab kindlaks määrata ka järgmise valemi põhjal:

$$P = \frac{Q}{9} + 12,$$

kus Q on hobuse eluskaal. Näiteks on 500 kg raskuse hobuse normaalne veojõud selle valemi järgi:

$$\frac{500}{9} + 12 = 67{,}5 \text{ kg}.$$

Väiksematel hobustel (450 kg ja kergemad) määratakse normaalne veojõud valemi järgi:

$$P = \frac{Q}{8} + 9.$$

Näiteks on 400 kg raskuse hobuse veojõud 59,0 kg. Veojõu suurust mõõdetakse spetsiaalse aparaadiga — dünamomeetriga, mis on hobuse vedamise ajal kinnitatud veoki ja aiste või põllutööriista

ja kolgi vahele. Dünamomeeter on varustatud vedruga, mis pikeneb vastavalt hobuse veojõu suurusele. Veojõu suurus ja selle kõikumised töö kestel märgib üles dünamomeetri isekirjutav aparaat. Veojõu suurust mõõdetakse, nagu juba märkisime, kilogrammides. Töö hulk, mille hobune on teinud, saadakse veojõu korrutamisega hobuse poolt töö ajal käidud tee pikkusega kilomeetrites. Tähendab, hobuse päevatööd väljendatakse kilogramm/kilomeetrites.

Kilogramm/kilomeetrite hulga järgi võib kõik tööd, mida hobune teeb normaalse veojõuga, jaotada kergeteks, keskmisteks ja rasketeks.

Kerged tööd	700—1500	kg/km päevas
Keskmised tööd	1500—2100	„ „
Rasked tööd	2100—3000	„ „
Väga rasked tööd	3000 ja rohkem	kg/km päevas.

Kergete tööde hulka kuuluvad: 1) kergete veoste vedamine hästi tasasel teel; 2) äestamine kerge äkkega; 3) rullimine; 4) loorehaga töötamine; 5) sammu sõitmine tühjalt. Nende tööde puhul on hobuse veojõutarve 20—35 kg.

Keskmiste tööde hulka kuuluvad: 1) igasuguste veoste vedu tasasel teel; 2) äestamine raudäkkega; 3) pehme maa kündmine (kordiskünd); 4) töötamine kerge kultivaatoriga; 5) töötamine hobuajami ees. Nende tööde puhul on hobuse veojõutarve keskmiselt 40—55 kg.

Raskete tööde hulka kuuluvad: 1) koormavedu halval teel; 2) sügiskünd, kevadkünd, uudismaa ja ristikusöödi künd; 3) töötamine koristusmasinatega; 4) juurimine; 5) töötamine mitmerealiste külvimasinatega. Veojõutarve on rasketel töödel keskmiselt 60 kg ümber.

Siin esitatud tööde jaotamine raskuse järgi, mis on väljendatud kilogramm/kilomeetrites, on näitlik, sest tööde raskus võib kõikuda olenevalt hobuse jõust, mullastikust, tee seisundist, maastiku reljeefist jne. Kuid sellel jaotusel on praktiline tähtsus hobuste määramisel ühele või teisele tööle, arvestades hobuse jõudu ja toitumust.

Peale hobuse töö mõõtmise kilogramm/kilomeetrites võib teatava perioodi, näiteks ühe hooaja või aasta jooksul tehtud töö hulka väljendada tööpäevades. Nii näiteks on hobuse normaalne aastane tööhulk kolhoosides, sovhoosides ja transpordil 280 tööpäeva. Märadel on aastane tööhulk 200 tööpäeva ümber, kui arvestada, et nad on tiinuse ja imetamise ajal tööst vabastatud.

Koormaveol mõõdetakse tööd tonn/kilomeetrites, kusjuures arvestatakse ainult koorma kaalu. Nii näiteks võrdub tehtud töö hulk 0,5 tonni raskuse koorma vedamisel 15 km kaugusele 7,5 tonn/kilomeetriga.

Mõlemad viimased hobuse töö hulga mõõtmise viisid ei ole nii täpsed kui esimene.

Hobuse töö põllutööriistadega on üldiselt raskem kui transpor-

dil. Nii on hobuse keskmine veojõutarve põllutöödel umbes 50—70 kg, transpordil aga 45—50 kg.

Kõneldes ühe või teise hobuse normaalsest veojõust, peab silmas pidama seda, et hobune võib töötada ka suurema veojõuga, kuid ainult lühikest aega.

Hobuse liikumiskiirus ja võimsus. Töö hulk, mida hobune teeb teatava aja jooksul, oleneb suuresti ta liikumiskiirusest. Peale liikumiskiiruse on tähtsus ka hobuse sammu pikkusel. Kiire ja pika sammuga hobused on suure tööjõudlusega. Hobuse liikumiskiirus oleneb töö liigist ja väsimuse astmest. Rasketel töödel, samuti ka tööpäeva lõpul, kui väsimus end tunda hakkab andma, väheneb liikumiskiirus. Seepärast on väga tähtis teha töös lühikesi vaheaegu, mis kõrvaldab hobuse väsimuse tõttu töös tekkiva aeglustumise.

Liikumiskiirusele avaldab mõju ka hobuse tõulisus. Nii on traavlitõu ristandite liikumiskiirus suurem kui kohalikel parandamata hobustel. Kui kohalike hobuste liikumiskiirus on künnil (J. V. Koževnikovi andmetel) 3,86 km tunnis, siis on traavlitõu ristandite kiirus 5,25 km. See fakt näitab, kui suur tähtsus on kohalike hobuste tööomaduste parandamisel traavli omadustega, kellel on kiire ja pikk samm. Raskeveohobuste ristandile liikumiskiirus on 4,71 km tunnis.

Arvestades hobuse liikumiskiiruse mõju tema tööjõudlusele, tuleb silmas pidada, et sammu tehtava töö puhul saab kiirust suurendada ainult teatava piirini, sest igale hobusele on omane enam-vähem kindel liikumiskiirus. Hobuse tööjõudluse tõstmisel on suur tähtsus töö kestusel ja veojõu suurusel.

Hobuste keskmine liikumiskiirus sammu tehtava töö puhul kõigub 3,5—4,5 kilomeetri vahel tunnis. Põllutöödel on hobuse keskmine liikumiskiirus järgmine (km/tunnis):

Töötamine põllutööriistadega (künd, äestamine, kultiveerimine)	3,96
Töötamine külvimasinatega	4,35
Töötamine koristusmasinatega	4,17
Transporditööd	4,43

Traavisõidul transporditöödel kõigub liikumiskiirus 8—12 kilomeetrini tunnis. Sõita tuleb vahelduva allüüriga, s. o. traav vaheldub sammuga iga 10—20 minuti järel, olenevalt tee headusest ja maastiku reljeefist.

Kui on teada hobuse liikumiskiirus, tööpäeva pikkus ja põllutööriista haardelaius, siis on võimalik kindlaks määrata päeva jooksul tehtava töö hulka. Näiteks kui viljaniidumasinaga töötades on hobuse liikumiskiirus 4 km tunnis, töö kestus 8 tundi ja põllutööriista haardelaius 1,4 m, määratakse päeva jooksul tehtud töö hulk nende kolme arvu omavahelise korrutamisega. Saadud arv 44 800 m^2 ehk 4,48 ha ongi päeva jooksul tehtud töö hulk.

Hobuse kui elava jõuallika töövõimsuse all mõeldakse ajaühiku jooksul tehtud tööd. Seda saab määrata, korrutades läbikäidud tee

pikkust veojõuga ja jagades saadud arvu ajaga. Kui näiteks veojõud on 55 kg, läbikäidud tee pikkus 15 km ja töötamisaeg 4 tundi, siis on hobuse töövõimsus 206 250 kilogramm/meetrit tunnis.

Töövõimsust mõõdetakse tavaliselt kilogramm/meetrites sekundis. Antud näites on hobuse töövõimsus 57,3 kilogramm/meetrit sekundis.

Kui veojõud on 75 kg ja liikumiskiirus 1 m sekundis (3,6 km tunnis), on hobuse töövõimsus 75 kg/m sekundis. Niisugust võimsust nimetatakse hobujõuks. 500 kg raskusele hobusele võib töötamist niisuguse võimsusega pidada normaalseks.

Hobuse töövõimsus ei ole püsiv, vaid muutub olenevalt hobuse tervislikust seisundist ja toitumusest, samuti ka harjumisest antud tööga.

Hobuse tööd mõjutavad tegurid ja koormuse määramine. Hobuse töö hulgale avaldab esmajoones mõju tema veojõu suurus ja seejärel takistus (hõõrdumisjõud), mis hobusel tuleb ületada koorma vedamisel või põllutööriistaga töötamisel. Veoki vedamisel peab hobune ületama takistuse, mis tekib rataste pööriemisel ümber telgede, peamiselt aga rataste veeremisel mööda teed. Viimane takistus on muutlik ja oleneb tee seisundist (hästi sissesõidetud tee, liivane, sillutamata porine tee, hea lumetee jne.). Vankritelgede korralik määrimine ja kuullaagritega varustatud rataste kasutamine kergendavad liikumist ja suurendavad tööjõudlust. Töötamisel põllutööriistadega avaldab tööjõudlusele mõju ka mullastiku iseloom (uudismaakünd, sügiskünd).

Hobuse töökoormuse määramisel peab peale hobuse veojõu teadma ka veoki takistuskoefitsienti antud teel või põllutööriista takistuskoefitsienti antud põllul töötamisel. Veoki takistuskoefitsiendid mitmesuguse headusega teedel ja põllutööriista takistuskoefitsiendid mitmesuguse mullastikuga põldudel töötamisel on nõukogude teadlased (prof. Gorjatškin, prof. Pirogov, prof. Jurassov jt.) kindlaks määranud. Koormuse määramisel võib kasutada nende teadlaste poolt koostatud takistuskoefitsientide tabeleid. Takistuskoefitsiendid on antud raudtelgedega vankrite ja rautatud jalastega regede kohta.

Külavaheline tee	8,0	Hea asfalttee	1,0
Halb, sillutamata tee	12,0	Keskmises seisundis asfalttee	2,0
Väga halb, porine tee	15,0	Hea munakivisillutis	3,0
Kõva, kuiv, sissesõidetud, kuid sillutamata tee	5,0	Halb munakivisillutis	5,0
Liivane tee	20,0	Hea sissesõidetud talvine külavahetee (reetee)	4,0
„ „ (lahtine liiv)	30,0	Keskmine talvine külavahetee	6,0
Hea maantee	3,0	Kergelt täistuisanud tee	8,0
Porine maantee	5,0	Täistuisanud tee	12,0

Hobuse töökoormust saab arvutada järgmise valemi abil:

$$\text{töökoormus} = \frac{\text{keskmine veojõud}}{\text{takistuskoefitsient}}.$$

Oletame, et keskmine veojõud, millega hobune töötab, on 55 kg (13% hobuse kaalust) ja raudtelgedega vanker liigub mööda head sillutamata teed, kus takistuskoefitsient on tabeli järgi 5% (0,05). Hobuse töökoormus on sel puhul järgmine:

$$\frac{55}{0{,}05} = 1100 \text{ kg, ehk } 1{,}1 \text{ tonni.}$$

Võttes veoki keskmiseks kaaluks 300 kg, saame koorma kaaluks: 1100 — 300 = 800 kg.

Hobuse töötamine ratsuri või kandami kandmisel. Elava koorma, s. o. ratsuri transportimise iseärasuseks on see, et ratsur võib hobust liikumisel aidata. Ennast sadulas liigutades paigutab ratsur ümber hobuse raskuspunkti, mis asetseb hobusel istuva ratsuri läheduses. Nii näiteks, kui ratsur kergitab ennast sadulas ja toetub jalustele, katkestab ta vahetu rõhumise hobuse seljale. Ettepoole kummardudes suurendab ratsur hobuse eesjalgade koormust ja kergendab tagaosa oma, mis soodustab tagajäsemete lihaste energilisemat tööd ja suurendab sellega liikumiskiirust. Pikamaaratsutamisel tuleb liikuda vahelduvate allüüridega, et hobune saaks puhata, vaheldades kiiret allüüri sammuga.

Koormakandehobusel ei tohi kandami maksimaalne kaal ületada $^1/_3$ hobuse eluskaalust. Nii on 450 kg raskuse hobuse kandami maksimaalseks kaaluks 150 kg ja optimaalseks kaaluks 120—130 kg.

Kandami optimaalse raskuse määramisel tuleb muidugi arvestada hobuse tüüpi ning tee seisundit ja profiili. Koormakandehobuse töövõime oleneb suuresti kandesadula sobivast konstruktsioonist ja kandami õigest paigutamisest hobuse seljale. Kandam peab asetsema hobuse külgedel täiesti sümmeetriliselt, et see ei viiks hobuse raskuspunkti üle ühele või teisele küljele. Kandam peab olema sadula külge kinnitatud nii, et tema rõhumine oleks ühtlaselt jaotatud kogu kandesadulaga kaetud seljaosa pinnale.

Hobuste tööomadused ja nende kindlaksmääramise meetodid. Hobuse tööomadused olenevad tema tüübist, tõulisusest, eksterjöörist, interjöörist, organismi seisundist, vastupidavusest ja treeningust, s. o. harjumusest tööga. Töö iseloom oleneb peamiselt hobuse tüübist. Just sellele ongi rajatud hobusetõugude jaotamine ratsa-, kergeveo-, raskeveo- ja koormakandehobusteks.

On olemas ka universaalselt kasutatavaid hobuseid. Nii saab doni, lokai ja karabairi tõugu hobuseid kasutada nii ratsa- kui ka koormakande- ja põllutööhobustena. Eksterjööri ja interjööri mõju avaldub selles, et ainult hea eksterjöör, jalgade õige asetus, kapjade tugevus ja õige ehitus võivad tagada hobuse suurt töövõimet. Kuid heast eksterjöörist ainuüksi ei piisa, sest vahel on ühesuguse hea eksterjööriga hobustel erinev töövõime, näiteks liikumiskiirus. See oleneb interjöörist, s. o. tähtsamate elundite ja kudede (südame, kopsude, lihas- ja närvikoe) ehitusest ja funktsioneerimisest. Interjööriga on seoses ka vastupidavus, mille all mõeldakse hobuse väga

väärtuslikku tööomadust, mis seisab tema võimes töö juures vähem väsida ja taastada pärast tööd kiiresti normaalne seisund. Tugev ja vastupidav hobune hingab pärast töö lõppu ühtlaselt ja sügavalt, veidi kiiremini kui harilikult; ta ei higista palju. Ka ei esine vastupidavatel hobustel lihaste värisemist, mida tavaliselt võib näha nõrkadel hobustel. Erinevalt nõrgast hobusest hakkab vastupidav hobune kohe pärast töötamist isukalt sööma. Hobuse vastupidavuse astet tuleb arvestada hobuste määramisel kergele, keskmisele või raskele tööle. Sellega saab ära hoida hobuste ülepingutamist.

Hobuse treenimine ühe või teise tööga suurendab ta töövõimet, sest see hoiab ära energiakulu liigsetele liigutustele ning harjutab hobust õigesti hingama ja otstarbekohaselt oma lihaste jõudu kasutama.

Hobuse tööomaduste määramise peamisteks meetoditeks on katsete korraldamine hipodroomil ja mujal. Hipodroomikatsete hulka kuuluvad sõidu- ja ratsavõistlused mitmesugustel distantsidel ja veojõudluskatsed. Suur tähtsus on väljaspool hipodroomi korraldatavatel katsetel, mis toimuvad tootmistingimustes, põllutöödel.

Väljaspool hipodroomi korraldatavatel katsetel katsetatakse hobuseid ühe päeva jooksul kolme liiki töödel: põllutööl, näiteks kergel künnil, seejärel koormaveol ja lõpuks traavisõidus kerge sõidukiga. Neil katsetel määratakse kindlaks hobuse vastupidavus, tema veoomadused, sammu headus ja liikumiskiirus. Katsete sooritamise kord peab olema umbes järgmine. Hommikul on hobused paarisrakendis künnitööl 4 tundi, 10-minutiliste vaheaegadega iga 50 tööminuti järel. Hobuste vastupidavus määratakse kindlaks väsimustunnuste ilmumise järgi. Pärast kolmetunnilist puhkust ja söötmist katsetatakse hobuseid koormaveos samuti paarisrakendis. Katse toimub sammu umbes 10-kilomeetrisel distantsil 2-tonnise koormaga, kusjuures koorma raskusesse on sisse arvatud vankri ja hobusemehe kaal. Pärast seda katset lastakse hobustel tund aega puhata ja katsetatakse neid seejärel 3200-meetrisel distantsil kiires traavis kerge sõiduki ees. Parematelks hobusteks loetakse need, kes läbivad ettenähtud distantsi nii koormaveol kui ka traavisõidul kõige lühema ajaga, avaldamata sealjuures suure väsimuse tunnuseid (tugev higistamine, hingeldamine, lihaste värisemine jne.). Katsete tingimused võivad eri majandeis olla erinevad, olenevalt hobuste tüübist ja tõust, töö iseloomust jne.

Hipodroomikatseteks on vaja hobuseid treenida ja ette valmistada.

HOBUSTE RÜHMITAMINE MAJANDIS TÖÖLIIKIDE JÄRGI

Arvestades tööde jagunemist rasketeks, keskmisteks ja kergeteks, tuleb hobused nende töövõime alusel õigesti tööjõudlusrühmadeks jaotada. Tavaliselt jaotatakse hobused kolme rühma. Esimesse rühma arvatakse kõige suuremad, tugevamad ja vastupidavamad hobused, keda kasutatakse rasketel töödel. Teise rühma eraldatakse

keskmiste tööomadustega hobused. Neid kasutatakse keskmise raskusega töödel. Kolmandasse rühma kuuluvad kõik nõrgad, näiteks väikesekasvulised, nõrgajõulised ja vanad hobused, tiined märad tiinuse teisel poolel ja noorhobused, keda alles hakatakse tööle rakendama. Kolmanda rühma hobuseid kasutatakse kergetel töödel.

Olenevalt hobuste seisundist võib neid üle viia ühest rühmast teise. Nii viiakse noorhobused järk-järgult, vastavalt nende töövõime suurenemisele, nõrgematest rühmadest tugevamatesse. Tiined märad võivad tiinuse kahel esimesel kuul kuuluda esimesse rühma, pärast aga viiakse nad nõrkade rühma ja vabastatakse kaks kuud enne varssumist täielikult tööst.

Töö maht määratakse samuti olenevalt hobuste seisundist. Kord nädalas antakse kõigile hobustele üks päev puhkust.

Tiinete ja imetavate märade kasutamisel töös tuleb kinni pidada kindlatest reeglitest. Nende märadega võivad töötada ainult vilunud ja hoolikad hobusemehed. Tiinetele märadele ei panda tiinuse teisel poolel täit koormust.

Suurema arvu varssade saamiseks peavad kolhooside juhatused tiinete ja imetavate märadega töötamisel rakendama alandatud töönorme, mis moodustavad umbes kaks kolmandikku teiste hobustega töötamisel ettenähtud normidest, kusjuures vastavalt suurendatakse nende hobustega töötavate kolhoosnikute tööhindeid. Tiinete märadega tuleb vältida kiiret sõitu, järske tõuse, äkilisi pöördeid ja tagandamist töö ajal. Tiineid märasid peab söötma ja jootma vähemalt kuus korda ööpäevas, et ära hoida seedetrakti ülekoormamist. Kiilasjääl ja libedatel teedel võib töötada ainult rautatud märadega. Tiineid märasid tuleb kohelda rahulikult ja hoolitsevalt. Imetavat mära ei tohi rakendada viljalõikusmasina, heinaniidumasina ja adra ette, et ära hoida varssade vigastamist. Töötamisel tuleb iga 1—2 tunni järel teha vaheaeg varsa imetamiseks. Transporditöödel ei tohi imetava märaga teha pikamaavedusid, et mitte väsitada varssa. Tööst vabal ajal peab mära koos varsaga viibima karjamaal.

HOBUTÖÖDE PLAAN JA ORGANISEERIMINE MAJANDIS

Hobutööde plaani koostamine ja täitmine. Majandi hobutööde planeerimisel tuleb hobuste töö kooskõlastada mehaaniliste jõuallikate (traktorite) tööga, et saavutada suuremat tootlikkust. Hobutööde plaani võetakse kõik tööd, mida on võimalik teha hobustega, ja nimelt: rida põllutöid (näiteks kultuuride vaheltharimine), ehitusmaterjalide, väetiste jm. transport, metsatööd ja veokohustuste täitmine.

Hobutööde plaani täitmisel on suur organisatsiooniline tähtsus hobuste kinnistamisel brigaadidele, mida tuleb teha juba talvel, enne põllutööde algust. Põllutööde hooajal ei tohi esineda mingisugust hobuste ümberpaigutamist ühest brigaadist teise, sest see kaotab isikliku vastutuse hobuse kasutamise ja hooldamise eest. Brigaadi piirides tuleb hobused kindlasti kinnistada tallimeestele ja põllu-

tööde perioodiks ka hobusemeestele. Nii tallimehed kui ka hobusemehed vastutavad neile kinnistatud hobuste seisundi eest.

Kõik tööhobused koos rakmete komplektiga tuleb kinnistada tootmisbrigaadidele, brigaadides aga ühe või kahe hobuse kaupa (kui töötatakse paarisrakendites) kolhoosnikutele ja sovhoosi töötajatele, kellest on teada, et nad hobuste eest hästi hoolitsevad. Hobust võib teisele hobusemehele üle anda ainult mõjuvatel põhjustel (hobusemehe ajutine äraolek, haigus) kolhoosi juhatuse või sovhoosi direktori korraldusel.

Talli- ja hobusemehed vastutavad materiaalselt neile kinnistatud hobuste säilitamise ja kasutamise eeskirjade rikkumise eest. Kolhooside juhatused ja sovhooside direktorid on kohustatud hobuse hukkumises süüdi olevad isikud kohtu alla andma. Talli- ja hobusemeeste töötasu määratakse olenevalt hobuste toitumusest ja seisundist. Hobuste hea seisundi eest arvestatakse neile lisatasu. Kohusetundlikele, hobuste eest hästi hoolitsevatele kolhoosnikutele antakse soodustusena hobust kasutada oma isiklikeks vajadusteks.

Hobuseid võib tööle välja anda ainult töökäsu põhjal, mis koostatakse kooskõlas tööplaaniga igale tööpäevale eelneval õhtul. Hobuste väljaandmisel peab tallimees hobuse hoolikalt üle vaatama, et mitte välja anda haiget või haiguskahtlast hobust. Peab jälgima, et rakmed oleksid korras ja hobusele hästi sobitatud. Tuleb kontrollida, kas hobune on õigesti ette rakendatud.

Hobuste tööjõudluse suurendamiseks on väga tähtis nende õige valik paarisrakendiks. Paarisrakendis kasutatavad hobused peavad olema võrdse töövõime ja vastupidavusega ning hästi kokku harjutatud, millega saavutatakse töötamisel veo ühtlus ja välditakse liigset energiakulu. Seepärast ei ole töötamiseks kokkuharjutatud hobuste paaride lahutamine soovitav. Nagu praktika on näidanud, väheneb tööjõudlus kokkuharjutamata hobustega töötades, samuti paaride lahutamisel 10—15% võrra.

Mitmehobuserakendeid kasutatakse peamiselt rasketel töödel ja väga raskete koormate veol. Energia ärakasutamise seisukohalt pole need nii kasulikud kui ühehobuse- ja kahehobuserakendid, sest mida rohkem hobuseid ühte rakendisse rakendatakse, seda suuremad on energiakaod. Mitmehobuserakendi puhul üldjõud küll suureneb, kuid see ei võrdu kõigi rakendis olevate hobuste jõu summaga. Energiakadu mitmehobuserakendite puhul seletub sellega, et on raske kõikide rakendis olevate hobuste liikumist hästi kooskõlastada, mistõttu osa hobuste energiast ebatootlikult kaotsi läheb. Mitmehobuserakendis rakendatakse hobused ette pea-veokolgi abil, mille külge kinnitatakse etterakendatavate hobuste arvule vastav arv trèngikolke. Hobused rakendatakse mõlemal pool tiislit oleva keskmise hobusepaari kõrvale. Kui hobused rakendatakse ette mitte ühes, vaid kahes või mitmes reas, siis on tegemist reasrakendiga, kui nad aga rakendatakse ette üksteise järel ühes reas, siis rongisrakendiga. Viimase rakendi puhul on energiakaod eriti suured. Viimast rakendusviisi kasutatakse väga kitsastel teedel liikudes.

Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi katsed on näidanud, et kuigi mitmehobuserakendite puhul esineb energiakadu, ei ole see siiski nii suur, et neid rakendeid ei võiks kasutada majandeis, kus on inimtööjõudu vähe. Kolme- ja neljahobuserakendeid kasutati laialdaselt enne sõda lõuna- ja kagupiirkondade kolhoosides. Kõige paremaid tulemusi saadi hobuste rakendamisel kahte ritta paarikaupa üksteise järel.

Veojõukadude määramiseks, mis tekivad mitmehobuserakendis hobuste liikumise kooskõlastamatuse tõttu, kasutatakse valemeid, näiteks järgmist:

$$P_n = 1{,}075\ (1 - 0{,}07n)\ P,$$

kus P on ühe hobuse 100-protsendiline veojõud, P_n — tegelik veojõud mitmehobuserakendis ja n — hobuste arv mitmehobuserakendis.

Kui näiteks iga hobuse veojõud on mitmehobuserakendis 65 kg ja rakendis on 5 hobust, siis kogu rakendi tegelik veojõud P_n võrdub $1{,}075\ (1 - 0{,}07 \times 5)\ 325 = 227{,}1$ kg, s. o. moodustab 69,9% rakendi teoreetilisest veojõust.

Peab märkima, et eespool toodud viis veojõukao määramiseks on väga umbkaudne, sest kaod olenevad mitte ainult etterakendatud hobuste arvust, vaid ka teistest tingimustest, nagu hobuste treenitusest ja kokkuharjutatusest, rakendi iseloomust jne.

Hobuste kasutamisel tuleb pöörata suurt tähelepanu noorhobustele, keda hakatakse majandis pidevalt tööle rakendama 2,5—3 aasta vanuselt ja kes enne seda on läbi teinud vastava ettevalmistuse. Noorhobuseid tuleb tööle harjutada järk-järgult, rakendades neid alguses ainult kergetele töödele, kusjuures tööpäeva pikkus ei tohi ületada 8 tundi. Noorhobustega töötamine ja nende hooldamine tuleb usaldada vilunud töölistele. Et noorhobuste kasv ja arenemine pole veel lõppenud, on vaja neid sellele vastavalt sööta.

Suurima tööjõudluse saavutamiseks hobustega töötamisel tuleb täita terve rida hobuste ratsionaalse kasutamise põhitingimusi. Nende põhitingimuste hulka kuuluvad: 1) hea söötmine ja hooldamine, 2) hobuse tööpäeva õige jaotus, 3) rakmete ja tööinventari korrasolek, 4) hobustega töötava personali hea ettevalmistus, mis võimaldab õigesti ära kasutada hobuste jõudu.

Hobuste kasutamine põllutöödel. Hiljemalt poolteist kuud enne pingeliste kevadiste põllutööde algust tuleb hobused viia vähemalt keskmisse toitumusse. Pärast hobuste veterinaar-zootehnilist järelevaatust antakse kõigile nõrkadele ja halva toitumusega hobustele puhkust ning neid söödetakse hästi. Pärast puhkust hakatakse neid kaks nädalat enne tööhooaja algust tööga harjutama. Töö ajal on suur tähtsus hobuse tööpäeva jaotusel, mille aluseks peab olema töö- ja puhketundide õige vaheldumine, mis väldib hobuse liigset väsimist ning tööjõudluse vähenemist. Töö-päevakorra koostamisel tuleb arvestada tööpäeva kestust, töö alustamise ja lõpetamise aega, lõunavaheaja aega ja kestust ning ka lühiajalisi vaheaegu töös.

Tööpäeva keskmine pikkus on kevadiste ja suviste tööde hooajal

10—12 tundi, töövaheaegu arvestamata. Tööd on otstarbekohane alustada võimalikult varem ja teha pikem lõunavaheaeg, mis kestaks keskmiselt kolme tunni ümber.

Üleliiduline Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituut soovitab järgmist näidispäevakorda:

Töötamine lühikeste puhkeaegadega (10 minutit, raske töö korral 15 minutit) iga tunni järel, et hobune saaks puhata	kell	4.00— 8.00
Puhkus ja söötmine tallis	„	8.00— 9.00
Töötamine lühikeste puhkeaegadega	„	9.00—13.00
Lõunane hobuste söötmine, jootmine ja puhkus .	„	13.00—15.00
Töötamine lühikeste puhkeaegadega	„	15.00—18.00
Hobuste puhkus ja söötmine otse põllul . . .	„	18.00—19.00
Töötamine ühe puhkeajaga tööaja keskel . .	„	19.00—21.00
Hobuste söötmine ja öine puhkus	„	21.00— 4.00

Karjamaaperioodil puhkavad hobused karjamaal. Et ära hoida tühisõite, peetakse hobuseid põllulaagrites, mis varustatakse vastavate varjualuste, söödanõude, sööda- ja joogivee varudega ning varnadega või pukkidega rakmete jaoks.

Esitatud töö-päevakord muutub olenevalt aastaajast. Nii on sügisel kõrrekünni ajal, kui tööpäev on lühike, päevaseks puhkuseks ette nähtud ainult lõunavaheaeg. Peale selle tehakse lühiajalisi puhkeaegu 10—15 minutiks iga 45—50 tööminuti järel. Nõrgematele hobustele antakse lühikestel töövaheaegadel jõusööta. Kui hobused puhkuseks peatatakse, tuleb neid veidi tagandada, et pingul olevad trengid lõdveneksid. Külma ja tuulise ilmaga kaetakse hobused peatuste ajal tekiga. Suvistel koristustöödel kaetakse hobused teki või võrguga kaitseks parmude ja kiinide vastu.

Koristusmasinate kasutamise aja suurendamiseks rakendatakse edukalt hobuste töötamist vahetustes, tavaliselt kahes vahetuses, kummaski 5—6 tundi. Nagu Moskva oblasti Šahhovskaja rajooni kolhoosi «KIM» kogemused vahetushobustega töötamisel on näidanud, suureneb viljalõikusmasina tööjõudlus sel puhul enam kui kahekordseks.

Majandis peetakse hobuste kasutamise eeskirjade täitmise kontrollimiseks ja iga hobuse töö hindamiseks vastavat arvestust. Arvestuse lihtsaimaks vormiks on hobuste päevatöö tabel, mida peab brigadiir. Tabelis märgitakse iga hobuse kohta tema töö, puhkeaeg, mittetöötamine haigestumise tõttu või muul põhjusel. Teiseks, keerulisemaks kontrollivormiks on hobuse tööpäevik, kuhu peale tööliigi märgitakse ka päevane töötulemus ja hobusemehe nimi.

Peale arvestusvormide on tarvis organiseerida hobuste perioodilist veterinaar-zootehnilist järelevaatust vähemalt kord kuus, et kindlaks teha hobuste seisund ja tarvitusele võtta abinõud avastatud puuduste kõrvaldamiseks.

Pigistuste profülaktika. Pigistusteks nimetatakse traumalisi vigastusi hobuse rinnal, turjal ja seljal. Nende tekkimise peamisteks põhjusteks on halvasti sobitatud rakmed, rangide ja sedelgate

äravahetamine hobuste vahel, sedelga- ja rangipatjade kõvaks muutumine mustusest, kuumade kohtade külmetamine, kui rangid ja sedelgas võetakse higiselt hobuselt kohe pärast tööd ära, jne. Parimateks profülaktilisteks abinõudeks pigistuste vastu on rangide, sedelgate ja sadulate hea sobitamine, rakmete korralik hooldamine ja õigeaegne parandamine. Pigistuste avastamisel tuleb hobune tööst vabastada ja ravida teda vastavalt veterinaartöötaja juhatusele.

HOBUSTE KAPJADE HOOLDAMINE JA RAUTAMINE

Kabjahooldus. Hobuse töövõime oleneb suurel määral kapjade õigest hooldamisest ning õigest ja õigeaegsest rautamisest.

Normaalne, terve kabi on korrapärase kujuga. Kabjasarv on küllaldase kõvadusega, elastne ja vetruv. Pealispind on sile, läikiva glasuurikihiga kaetud, ilma pragudeta ja rõngaskühmudeta. Kabjakiil on hästi välja kujunenud, selgesti nähtavate kesk- ja külgvagudega.

Kapjade hooldamisel tuleb iga päev kabjakonksuga puhastada kabjatald ja -kiil porist ja sõnnikust ning pesta kapju puhta veega ja seejärel kuivatada.

Perioodiliselt, vähemalt kord iga poolteise kuu järel, tuleb kapju värkida, et eemaldada selle aja jooksul väljakasvanud sarvkiht, mis võib tekitada kabjapigistusi ja muuta ka jalgade normaalset seisu.

Töötamisel kõval pinnasel on vaja hobust rautada, et kaitsta kapju kulumise ja traumaliste vigastuste eest.

Hobuste rautamine. Iga rautamise eel värgitakse kabi pärast vana raua alt äravõtmist. Raua äravõtmiseks painutatakse needinoaga kõik rauanaelte kõveraks painutatud otsad sirgeks, seejärel tõmmatakse tangidega ettevaatlikult raud otstest lahti ja tõmmatakse naelad tangidega välja.

Vana, pikaks kasvanud kabjaosa lõigatakse kabjanoaga ära. Sealjuures tuleb hoiduda (eriti lamedate kapjade puhul) sarve liigsest äralõikamisest. Kabjakiilu puhastamisel eemaldatakse ainult surnud sarv ja puhastatakse kiiluvaod. Õigesti värgitud kabjakiil peab hobuse seismisel puudutama maapinda. Kabja pikaks kasvanud sarvseina kärbitakse tangidega, alustades päka poolt eesserva poole. Kui sarvsein on väga kõva, raiutakse ta maha raidnoaga. Lõpuks tasandatakse kapja kabjanoa ja raspliga. Pärast värkimist peab eeskapjade eesserv hobuse seismisel moodustama horisontaalpinnaga 45°-se, tagakapjadel aga 50—55°-se nurga.

Pärast värkimist võetakse kabjamõõt. Mõõdetakse vahemaad päkanurgast eesserva keskosani, seejärel kaugust kabja külgseinte vahel talla kõige laiemas osas ning lõpuks kaugust päkanurkade vahel. Et kabi hobuse käimisel mõnevõrra laieneb, siis valmistatakse raud mõõdust veidi suurem, lisades raua pikkusele 5—8 mm, laiusele keskosas 3—4 mm ja päkaosas 15—20 mm.

Rautamisel on tähtis raua õige sobitamine kabjale. Sobitamisel passitatakse rauda värgitud kabja alla ning muudetakse seejärel

raua kuju vastavalt kabja kujule. Õigesti sobitatud raud peab tihedalt liibuma kabjatalla vastu ning ulatuma umbes 1 mm võrra üle kabja kandeserva ja külgäärte. Päkaosas võib raud üle kabja seina ulatuda 3—5 mm, kusjuures rauaharude otsad ulatuvad 3—8 mm üle päkanurkade. Raua sobitamisel peavad raua naelaaugud tulema kabjatalla valgejoone kohale.

Raua kinnitamisel lüüakse naelad järgemööda raua vasakusse ja paremasse harusse, eesservast päka poole. Pärast kahe esimese naela sisselöömist, esiteks raua seespoolsesse, pärast aga väljaspoolsesse harusse, asetab sepp hobuse jala maha, et kontrollida, kas raud on õigesti all.

Naelad lüüakse sisse nii, et nad tuleksid välja kabjaseina ühe kolmandiku kõrgusel, igal juhul aga mitte lähemal kui kaks sentimeetrit tallaservast, ja et raud kindlalt all püsiks. Naelte otsad painutatakse kõveraks pärast seda, kui naelad on lõplikult kõvasti sisse löödud. Kõveraks painutatud otsad näpistatakse tangidega ära ja järelejäänud lühikesed otsad painutatakse kergete haamrilöökidega kabjaseina vastu. Pärast seda silutakse nad raspliga tasaseks. Kasutatakse siledaid hobuseraudu, talvel aga sissekruvitavate haakidega raudu, kusjuures raua keskel on üks ja kummagi külgharu otsas samuti üks haak.

Hobuseid rautatakse korrapäraselt iga 1—1,5 kuu järel.

Jalavigadega hobuste rautamine. Jalavigadega hobuseid rautatakse eriliselt nende jaoks valitud raudadega. Nii valitakse *lamedate kapjade rautamisel* tavalisest laiemad rauad. *Ebaloomulikult püstakate kapjadega* hobuseid rautatakse poolkuujate raudadega (poolraudadega) või harudest õhenevate, ilma haakideta raudadega, milledel on neli naelaauku. Püstkapjade värkimisel kärbitakse ainult kabjatalla tagumist poolt. *Kompkabja puhul,* mil sõrgatsiluu on peaaegu vertikaalasendis, kasutatakse niinimetatud nokkrauda, mis on varustatud kõrgete päkahaakidega. *Kitsa kabja* puhul kasutatakse raudu, mille harude pealmised servad on väljapoole kaldu (laiendavad rauad). *Ebanormaalselt viltuste kapjade* puhul, mis tekivad tallaserva murrete või ebaõige värkimise, samuti kiilumädaniku tagajärjel, kasutatakse kolmveerandraudu või niisuguseid, mille üks haru on tunduvalt õhem kui teine. Selliseid raudu kasutatakse ainult sel juhul, kui kabjatalla kõrgemat serva pole võimalik nii palju lõigata, et anda jalale normaalne seis. Reumaatilise kabjapõletiku tagajärjel tekkinud *tuhvlikujulise kabja* rautamisel raspeldatakse normaalse seisu andmiseks maha sarvseina eesmine alumine või üleskerkinud osa; seejärel, et jalg toetuks ühtlasemalt maha, lõigatakse kõrgete päkaseinte tallaserva, jättes puudutamata õhukese talla.

Raua eesosa peab olema tavalisest laiem ja liibuma tihedalt kogu tallaääre vastu, välja arvatud kabja eesserva kohal, kuhu jäetakse väike vahe, et kabja äär ei puutuks raua vastu.

Hobused, kes liikumisel *riivlevad,* rautatakse raudadega, millede servad või haagid on riivlemise kohal sissepoole kaldu, nii et löök

toimub mitte rauaga, vaid kabjaga. Hobuseid, kes *rabavad* eeskabja eesserva haagiga tagajala kabjapiiret või sõrgatsit, rautatakse rauaga, millel eesserva haak on asendatud kahe külghaagiga, mis on viidud 5—6 sm kaugusele eesserva keskkohast. Õhukese kabjatallaga hobuseid rautatakse raudadega mis on varustatud nahast või vildist vahetallaga.

HOBURAKMETE, VEOKITE JA SADULATE PÕHILIIGID, NENDE KASUTAMINE JA SÄILITAMINE

Hoburakmed. Hobuste tööjõudlus oleneb suurel määral rakmete headusest. Nagu ülalpool juba mainitud, raskendavad halvasti sobitatud rakmed hobuse tööd, takistades hingamist või liikumist ning põhjustades hõõrdumisi ja pigistusi, mis teevad hobuse lühemaks või pikemaks ajaks töökõlbmatuks.

Hoburakmed koosnevad valjastest, rangidest või soridest, sedelgast, sedelgavööst, alumisest ja ülemisest sedelgarihmast, leidest ja ohjadest. Lookrakendis esineb veel look.

Rakmed peavad kindustama hobuse veojõu ülekandmist veetavale esemele, s. o. mitmesugustele veokitele või haakeriistadele, näiteks põllutööriistadele.

Hoburakmete tähtsaimaks osaks on rangid, sest suurem osa veojõust antakse edasi nende kaudu. *Rangide* koostisosad on: 1) kõvad osad — rangipuud, 2) pehmem osa — rangikaelus, 3) päris pehme osa — vildist rangipadi, millega on kaetud rangide ülemine sisemine osa ja küljed, 4) rangide nahkkate, 5) harjuserihm (millega rangipuud kokku tõmmatakse ülalt) ja rinnus (hobusele kaela pandud rangide kokkutõmbamiseks) ning lõpuks 6) nahast rangiroomad, millede külge kinnitatakse aisad ja look. Rangid peavad olema tehtud mõõdu järgi, et nad sobiksid oma suuruselt ja kujult hobuse kaelaga. Valesti tehtud rangid, eriti siis, kui nad on liiga suured, põhjustavad hobuse turja ja õlgade hõõrdumisi ja pigistusi. Lühikesed rangid takistavad hobuse hingamist, pigistades kaela ülalt ja alt. Samuti takistavad hingamist kitsad rangid, mis pigistavad kaela külgedelt ja tekitavad hõõrdumisi. Rangide jaoks hobuse kaela mõõtu võttes mõõdetakse kaela kõrgus joonlauaga kaelajuure juurest, kusjuures kergete sõidurangide jaoks lisatakse 4 sm ja veorangide jaoks 6 sm. Kaela laiusemõõt rangide jaoks võetakse mõõdusirkliga kaela sellest kohast, kus rangid peavad olema kõige laiemad. Õigesti valmistatud rangid peavad ülalt toetuma turja alguses kaela harjale, külgedelt olema rööbiti abadega ja kaela alumises osas toetuma kaela ja rinna liitumise kohale rinnakupideme kohal. Alla peab rangide ja kaela vahele jääma vahe, millest käelaba läbi läheb. See vahe hoiab hingekõri rangidega kokkupigistamise eest.

Roomad kinnitatakse rangide külge umbes $^1/_3$ rangide kõrgusele, püstjamalt asetseva abaga hobuse puhul veidi kõrgemale ja põiksema puhul madalamale.

Rangide sobitamise hõlbustamiseks konstrueeris Gorki oblasti Bogorodski linnas asuv Kesklaboratoorium laialitõmmatavad rangid, mida nimetatakse «ЦЛ» («Tsentralnaja laboratorija»). Nende rangide konstrueerimisel on ära kasutatud kolhoosi sadulsepa I. L. Gorbunovi idee, kes pani ette teha rangipuud mitte nii kõverad kui harilikult, vaid sirgemad.

1942.—1943. aastal konstrueeriti lihtsama ehitusega A. B. Vojeikovi rangid, mis koosnevad sirgetest rangipuudest, rangikaelusest ja -padjast, harjuserihmadest ja rinnusest. Rangide suurust võib suurendada ja vähendada, sest rangipuude, -kaeluse ja -padja sidumise kõrgus on tellitav.

Eesti NSV-s kasutatakse laialdaselt tallinna tüüpi rangisid, mis osutuvad siinsetele hobusetõugudele sobivamaks kui ülalmainitud rangid. Tallinna tüüpi rangid on kumerate rangipuudega ja neidki saab vastavalt hobuse kaelale pikemaks ja lühemaks ning laiemaks ja kitsamaks seada. Seda saab teha harjuserihma ja padja rangipuude külge kinnitamise rihmade abil, mis on varustatud pannaldega.

Tallinna tüüpi rangisid on neljas põhisuuruses (nr. 1—4), mida saab pikkuselt seada 42,5—65,5 sentimeetrini ja laiuselt 18—32 sentimeetrini.

Sedelgas hoiab koos ülemise ja alumise sedelgarihmaga looka ja aisu. Peale selle antakse sedelgaga osa veojõudu edasi hobuse seljale. Sedelga ülemine osa on kaetud nahaga, alumine osa valmistatakse jõhvidega täidetud pehmest vilt- või nahkpadjast. Sedelga külgedel on raudaasad, milledest pistetakse läbi ülemine sedelgarihm. Sedelgarihma otsad kinnitatakse aiste külge. Nii võimaldab ülemine sedelgarihm range kergitada ja osa nende raskusest üle kanda hobuse seljale. Alumine sedelgarihm läheb vasakult aisalt alla läbi sedelgavöö aasa ja kinnitatakse parema aisa külge. Mäest laskumisel ei lase alumine sedelgarihm rangidel üles kerkida.

Olenevalt hobuse turja ja selja kujust kasutatakse kas lame- või looksedelgat. Esimest kasutatakse madala ja laia turja puhul, millega tal on suurem kokkupuutepind, teist aga kõrge ja terava turja puhul, sest ta ei rõhu seljalülide ogajätketele. Looksedelgas koosneb kahest rübilauast, mis on ühendatud kahe raudloogaga. Viimased on omavahel ühendatud metallplaadiga, mis on varustatud aasadega ülemise sedelgarihma jaoks. Rübilaudade külge on kinnitatud rihmad sedelgavöö kinnitamiseks. Rübilauad on alt kaetud vildiga.

Sedelgavöö hoiab sedelgat küljele nihkumast. Ta valmistatakse nahast, tekstiilist või presendist ja on 7—8 sm lai. Sedelgavöö on varustatud kahe aasaga alumise sedelgarihma jaoks.

Leid kinnitatakse rangide külge. Nad koosnevad: 1) küljerihmadest, mis lähevad ümber hobuse tagaosa ega lase rangidel mäest alla sõites ettepoole libiseda, 2) seljarihmast, mille üks ots kinnitub rangide külge, teine aga ulatub hobuse laudjani, kus ta hargneb kaheks rihmaks, mis lähevad põiki alla ja kinnituvad külgrihmade külge, ning 3) kahest või kolmest põikrihmast. Põikrihmade

ülesandeks on külgrihmade hoidmine, et need ei libiseks hobuse küljele.

Ohje kasutatakse hobuste juhtimiseks. Nad peavad olema vastupidavad ja pehmed.

Tavalises rakendis esineb ka *look*, seepärast nimetatakse seda rakendit ka lookrakendiks. Look vetrub, kusjuures veojõu suurenemisel lähevad loogaharud koomale ja veojõu vähenemisel laienevad. See kaitseb veojõu järsul muutumisel hobuse õlgu tõugete eest. Look valmistatakse tavaliselt künnapuust ja tal on ülal rõngas ratsme kinnitamiseks. Loogad jagunevad kergeteks ümmargusteks sõidulookadeks ja rasketeks, lamedateks ning laiadeks veolookadeks. Looga otsad on rangide ja aistega ühendatud roomade abil. Roomad mitte ainult ei ühenda neid rakmeosi, vaid pehmendavad ka oma elastsuse tõttu hobuse liikumisel tekkivaid tõukeid. Roomad peavad olema ühepikkused, et veok liiguks otse ega kalduks kõrvale, mis võib põhjustada hobuse õlgade hõõrdumisi. Aistega rakendi korral kindlustavad veoki sirgjoonelise liikumise kaks juhtvitsa, millede üks ots on kinnitatud esimese ratta teljele, teine aga aisa küljel oleva hammastiku külge. Juhtvitsad peavad olema ühepikkused ning ühetaoliselt ja küllaldaselt pingule tõmmatud.

Hobuse rakendamisel peetakse kinni järgmisest järjekorrast: 1) pannakse hobusele valjad pähe, 2) pannakse sedelgas selga ja tõmmatakse sedelgavöö kinni, 3) pannakse rangid kaela ja leid ümber, 4) viiakse hobune aiste vahele ja pannakse look peale, kusjuures vasakpoolne room pannakse aisa ümber alt üles, parempoolne ülalt alla; seejärel tõmmatakse rangirinnus kinni, 5) kinnitatakse hobuse paremalt poolt alt üles ülemine sedelgarihm, 6) alumine sedelgarihm tõmmatakse pingule ja seotakse nii, et aisad ei liiguks üles-alla, 7) ratsmed seotakse nii pikalt, et hobune saaks vabalt pead liigutada, 8) kinnitatakse valjaste külge ohjad.

Peale lookrakendi kasutatakse veel ilma loogata ehk tiiselrakendit ja paarisrakendit rangidega või soridega. Sorid on rangidest kergemad, kuid töötades jaotub veojõust tekkiv rõhumine väiksemale pinnale kui rangide puhul, mis põhjustab sagedamini nende kohtade hõõrdumisi ja pigistusi. Peale selle takistavad sorid hobuse korrapärast hingamist. Seepärast tuleb range eelistada soridele. Tiiselrakendis asuvad hobused kahel pool tiislit. Tiiselrakendis aisad puuduvad ning vedu toimub trengidega, mis on kinnitatud eest rangide aasade ja tagant kolgi külge. Et mäest laskumisel tiisel üles ei kerkiks, ühendatakse tiisel rangidega rinna- ja tiislikanderihmade abil. Rinnarihma ülesandeks on ühendada omavahel rangiroomade aasu. Rinnarihm on varustatud rõngaga, mille külge kinnitatakse tiisel tiislikanderihmaga. Rinna- ja tiislikanderihmade abil pööravad hobused tiislit ja vajaduse korral võib nendega veokit pidurdada ja tagandada.

Et rakmed (hobuseriistad) täidaksid oma ülesannet ja oleksid vastupidavad, tuleb nende eest hästi hoolitseda ja neid õigesti säilitada. Rakmete hooldamine seisab selles, et nende viltosad pärast

tööd higist ära kuivatatakse. Pärast kuivamist hõõrutakse viltosad pehmeks ja puhastatakse porist ning koorikutest. Sedelgavööd pestakse enne kuivatamist leiges seebivees. Hoburakmete nahkosad puhastatakse tolmust ja määritakse puhta tõkatiga või erimäärdega. Hoburakmeid hoitakse selleks ettenähtud eraldi talliruumis — rakmikus, kus iga hobuse rakmed eraldi üles riputatakse. Põllulaagrites hoitakse hobuseriistu katusealuses.

Veokid. Veokid jagunevad kahte põhitüüpi: ratasveokid ja jalasveokid ehk reed. Ratasveokid jagunevad kaherattalisteks — ühe teljega ja neljarattalisteks — kahe teljega veokiteks. Rakendi järgi jagunevad veokid üksik-, paaris-, kolmik- ja mitmehobuseveokiteks. Viimaseid kasutatakse väga suurte ja raskete veoste vedamiseks. Vetruvuse järgi jagunevad veokid vedru- ja ilma vedrudeta veokiteks.

Hea veok peab olema järgmiste omadustega: 1) kerge nii vedamisel kui ka kaalult; 2) tugev; 3) kergesti pööratav ja püsiv (stabiilne); viimane omadus oleneb raskuspunkti asukohast ja veoki jalaste või rataste vahelisest laiusest; 4) veok peab olema oma ülesannetele sobiv. Veoki headusest oleneb suuresti hobuse töövõime.

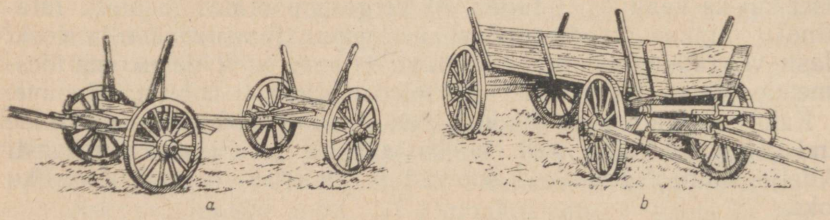
Kahe rattaga veokid ehk kaarikud on ebaotstarbekad, sest nende kandevõime on väike, nad on ebastabiilsed ja kõiguvad tugevasti pikitelje suunas. Kaarikud sobivad kõige enam mägise maastiku jaoks.

Kaheteljeliste (nelja rattaga) veokite headuse hindamisel tuleb arvesse võtta järgmist: 1) esimese ja tagumise rattapaari iseseisva liikumise võimalus, mis kergendab konarlikul teel liikumist; 2) veoki painduvus, s. t. tiisli või aiste ülespoole tõusmise ja allapoole laskumise võimalus vastavalt tee tõusule või kaldele; 3) telgede vahekaugus ja rataste vahelaius; viimane peab olema ühehobuseveokitel 1 m ja kahehobuseveokitel 1,25 m; 4) veoki enda raskus koos aistega või peakolgi ja trengikolkidega, mis kõigub tavaliselt 170—370 kg-ni (ree enda raskus on 170—250 kg) ja 5) kandevõime, mis veoki konstruktsioonist olenevalt ulatub 500—3500 kg-ni ja enam. Oluline on ka rataste läbimõõt ja samuti eesmiste ja tagumiste rataste läbimõõdu suhe. Üldiselt on nii, et mida suurem on ratta läbimõõt, seda kergem on vankrit vedada ja seda vähem rappub vanker teepinna konaruste tõttu. Peale selle, mida väiksem on vahe eesmiste ja tagumiste rataste diameetrite vahel, seda väiksemat veojõudu on vaja vankri vedamiseks. Veojõule avaldab mõju ka rattarehvi laius. Lai rehv ei vaju nii sügavale teepinnasesse kui kitsas ja nõuab selle tõttu väiksemat veojõudu. Eriti on see märgatav pehmetel teedel.

Eespool loendatud nõudeid rahuldab kõige paremini Standardiseerimise Komitee poolt kinnitatud ühe- ja kahehobusevanker, nn. tauritšanka, mis on laialt levinud lõunapoolsetes stepipiirkondades. Selle vankri konstruktsioon on järgmine: 1) tal on keelikpuu (laistpuu), mis võimaldab vankri eesosa ja tagaosa vahekaugust vajaduse korral muuta ja vankrit sel viisil pikendada ning väga pik-

kade esemete veol (lauad, palgid jne.) isegi ees- ja tagaosa teineteisest lahutada; 2) vankri tagaosa on varustatud ristpuudega, millega on saavutatud ees- ja tagaosa tugevam ühendamine; 3) vankri eesosas on pöördeseade koos hargilisega, mis ühendab keelikpuud assipulga alumise otsaga ja takistab vankri eesosa väljakeeramist. Tauritšanka on varustatud äravõetava kastkerega, millesse võib laadida nii lahtisi puistematerjale (teravilja, juurvilja jm.) kui ka pakitud esemeid.

Tauritšanka kaalub koos kastkerega 275 kg. Ühehobuse-tauritšanka kandejõud on 0,7 tonni. Sel vankril on head manööverdusomadused ja suur stabiilsus; rataste vahelaius on 100 sm. Mahukate materjalide veoks, näiteks heina, õlgede jne. puhul, varustatakse see vanker raampuudega. Ühehobuse-tauritšankat võib kohandada kahe hobuse jaoks, asendades aisad tiisliga.



Joonis 76. Veovanker «tauritšanka» kastkerega ja ilma.

Linnades kasutatakse raskete veoste vedamisel platvormvankreid, näiteks moskva platvormvankrit. Moskva platvormvankri ees- ja tagaosa on varustatud vedrudega ning tal on suur rataste vahelaius, mis teeb vankri stabiilseks. Platvormvankrite rataste varustamine kummirehvide ja kuullaagritega vähendab tunduvalt vankri vedamiseks vajaminevat veojõudu. Platvormvankrid on varustatud piduritega, mis hõlbustavad liikumist järskudel kallakutel.

Sadulad. On olemas palju mitmesuguse konstruktsiooniga sadulaid. Neist on kõige levinumad ratsaväe-, kasaka- ja erilised võidusõidusadulad (nn. inglise sadulad). Koormate kandmiseks kasutatakse kandesadulaid.

Ratsaväesadul koosneb valjastest ja pärissadulast koos manustega. Valjaste üksikosad on järgmised: kukla-, põse-, otsmiku- ja kurgurihm, ninarihm koos lõuaaluse rihmaga ning ratsmed. Valjad on kas liht- või kangsuulistega. Lihtsuulised koosnevad kahest liigendseoses olevast metalljätkust, mille otstes on liikuvad rõngad ratsmete kinnitamiseks. Kangsuulised koosnevad kangraudadest ja kangraudade ratsmetest. Eri tüüpi suulisi kasutatakse vastavalt hobuse iseloomule. Normaalselt sõitma õpetatud hobuste puhul kasutatakse tavalisi keskmise karmusega lihtsuulisi. Karmuse all tuleb mõista suuraudade survet hobuse alumise lõualuu ilma hammasteta servale ratsmete pingutamisel. Suuliste karmus oleneb suuraudade paksusest. Mida peenemad on suurauad, seda karmimad

nad on. Nõrga suuga hobuste jaoks kasutatakse pehmeid, naha või kummiga kaetud suuraudu. Suuraudade pikkus peab täpselt vastama hobuse suu laiusele. Kangsuulised koosnevad suuraudadest, milledel on keskel kaar hobuse keele jaoks, ülemistest ja alumistest kangidest ning ratsmerõngastest. Mida peenem on suuraud ja mida pikemad on alumised kangid, seda karmimad on kangsuulised. Karmid suurauad on kõva peaga hobuste jaoks.

Sadula koostisosad on järgmised: sadularübi (kere) koos nahktupega ja sinna juurde kuuluvate sadulapatjade ning kahe sadularihmaga, kaks rübilaudade viltpolstrit, sadula istmenahk, kaks sadulatiiba, kaks jaluserihma koos jalustega, kaks sadulavööd, rinnarihmad, higisõbakate koos kahe higisõbaga, kaks paari ühendatud sadulapaunu tagumiste ja eesmiste kandamite jaoks ja kümme paunarihma.

Sadula juurde kuuluvad järgmised esemed: sadulatekk, tekivöö, viis pauna toiduainete jaoks, kaeratorp, heinamärss, kott harja, soa, hobuseraudade, hobuserauanaelte ja -haakidega ning jootmisämber ja päitsed.

Kasakasadul erineb ratsaväesadulast kõrgema ja lühema sadularübja poolest, mis tingib ratsuri erilise, poolseisva istumisviisi sadulas, kusjuures peamiseks toeks on jalused. Istme moodustab pehme padi.

Spordisadul sarnaneb ratsaväesadulaga, kuid on sellest kergem. Spordisadulaid on kolme tüüpi: hipodroomi-võidusõidusadul (galopisadul); see on kõige kergem, tugevasti etteulatuvate tiibadega sadul. Etteulatuvad sadulatiivad võimaldavad kindlalt sadulas istuda väga lühikeste jaluserihmade puhul. Töö-galopisadulal ulatuvad tiivad vähem ettepoole. Maneežisadulal on tiivad õige vähe ettepoole või otse alla suunatud, mis võimaldab sügavat istumisviisi pikkadel jalustel. Spordisadulal pole juurdekuuluvaid osi paunade jaoks.

Hobuse saduldamisel heidetakse jalused enne sadulakaarele või sadularübjale ja siis pannakse sadul vasakult poolt hobuse seljale, veidi ettepoole, kaelale lähemale, et sadulat õigesse kohta tõmmates tema all olev sassiaetud karv siledaks läheks ega tekitaks hõõrdumisi. Õigesti seljas oleva sadula ülemine osa ei tohi kokku puutuda turja- ja seljaharjaga, vaid peab toetuma hobuse külgedele. Sadula eesmine serv peab olema 4—6 sm kaugusel turjast, tagumine serv aga peab olema 16-nda roide kohal. Esiteks tõmmatakse eesmine sadulavöö nii kõvasti kinni, et sadul kindlalt hobuse seljas püsiks; tagumine sadulavöö tõmmatakse nõrgemini kinni, et hobune saaks vabalt hingata. Kui sadulavööd on õigesti kinni tõmmatud, peab eesmise vöö vahele mahtuma üks sõrm ja tagumise vahele kaks sõrme. Pärast jaluste allalaskmist pannakse hobusele valjad pähe ja heidetakse ratsmed üle hobuse pea.

Kui sadulavööd on kinni tõmmatud, asetatakse kohale rinnarihmad. Enne hobuse selga istumist seatakse jaluserihmade pikkus vastavaks ratsuri jalgade pikkusele. Selleks võetakse jaluserihma pikkuseks koos jalusega ratsuri käe pikkus käelabast kuni kaenlani.

Hobuse selga istutakse vasakult poolt. Ratsur asetab vasaku jala jalusesse, võtab ratsmed vasakusse kätte ja toetub sama käega hobuse turjale, võtab parema käega samal ajal kinni sadula tagumisest kaarest, tõuseb vasaku jalaga jalusesse ja, toetudes vasaku põlvega sadula tiiva vastu, heidab parema jala üle hobuse lande, istub sadulasse ning asetab parema jala otsekohe jalusesse. Jalustes püsti tõustes kontrollib ratsur jaluserihmade pikkust. Kui jaluserihmad on parajad, siis mahub ratsuri istmiku ja sadulapadja vahele rusikas.

Kandesadul. Kandesadula iseloomulikuks omaduseks on see, et tal on suur kokkupuutepind hobuse selja ja külgedega. See asjaolu kindlustab kandami raskuse ühtlast jaotumist. Kandesadul peab toetuma lihastele, mis katavad rinna- ja seljalülide ogajätkeid. Hobune väsib kõige vähem siis, kui kandami raskuspunkt on otse tema raskuspunkti kohal ja võimalikult viimase ligidal. Kandesadula rübi puulaudade all on pehme viltpolster, mis ulatab üle sadula kõva kere äärte. Sadularübja lauad on omavahel tugevasti kinnitatud jäiga eesmise ja tagumise raudkaarega. Kandesadul kinnitatakse hobuse selga sadulavöödega ja laia eesmise (rinna-) ning tagumise (leidetaolise) rihmaga. Kandam jaotatakse ühtlaselt ja sümmeetriliselt hobuse mõlemale küljele. Koormakandehobuseid kasutatakse peamiselt mäestikutingimustes ja neis kohtades, kust veokid läbi ei pääse.

KOLMAS OSA

SEAKASVATUS

I PEATÜKK

SEAKASVATUSE TÄHTSUS, SIGADE BIOLOOGILISED ISEÄRASUSED JA PÕLVNEMINE. SEATÕUGUDE KLASSIFIKATSIOON

Seakasvatuse tähtsus ja sigade bioloogilised iseärasused. Seakasvatuse arendamine on lihaprobleemi lahendamisel suure tähtsusega, sest sigu kui lihaloomi on nende bioloogiliste iseärasuste tõttu väga soodne kasvatada. Sigade bioloogiliste iseärasuste hulka kuuluvad suur viljakus — võime anda kaks ja isegi kolm pesakonda põrsaid aastas —, kiire valmivus, suur tapakaalu protsent, väga mitmekesiste söötade tarvitamine, hea söödatasuvus ja sealiha kõrge toiteväärtus (kalorsus).

Sigade viljakus kõigub laiades piirides, mistõttu valik viljakuse järgi on väga vajalik. Keskmine viljakus on 10—12 põrsast pesakonnas, kuid ei ole vähe ka neid emiseid, kes sünnitavad üle 20 põrsa. Valmivate munarakkude arv ulatub innaperioodil 30-ni ja üle selle, olgugi et nad kõik ei viljastu. Et emise tiinus kestab 4 kuud ja imetamisperiood umbes 2 kuud, siis on võimalik emiselt alati saada aastas kaks põrsapesakonda. Kui aga emiseid paaritatakse juba imetamisperioodil, saadakse emise kohta aastas üle kahe pesakonna. Eesrindlased saavad mõnedelt emistelt aastas isegi kolm pesakonda. Nii sai Tšernigovi oblasti kolhoosi «14-Letije Oktjabrja» seatalitaja, ordenikandja J. N. Filonenko 1940. aastal emis Ginealt 37 põrsast: veebruaris 11, juunis 14 ja novembris 12, kusjuures põrsaste eluskaal võõrutamisel oli keskmiselt 15,5 kg.

1948. aastal omistati sotsialistliku töö kangelase nimetus järgmistele eesrindlastele: A. J. Ljuskovale ja A. I. Rudikule, kes iga neile kinnistatud emise kohta kasvatasid aastas üles 30 põrsast, eluskaaluga võõrutamisel kahe kuu vanuselt vähemalt 15 kg; Vorošilovgradi oblasti sovhoosi «Zaboištšik» vanemzootehnikule A. I. Butšarale, kes kasvatas 62 emiselt iga emise kohta võõrutamiseni üles keskmiselt 25 põrsast, eluskaaluga võõrutamisel kahe kuu vanuselt 15,1 kg, ja paljudele teistele eesrindlastele, kes kasvatasid üles emise kohta keskmiselt 26 kuni 29 põrsast aastas.

Sigade varavalmivus avaldub selles, et põrsad, kes sündimisel kaaluvad keskmiselt 1,2 kg, juba nädalavanuselt saavutavad kahe-

kordse eluskaalu. Kahekuuselt kaaluvad nad 12—20 kg ja rohkem, 6-kuuselt umbes 60—70 kg. Ühenduses varavalmivusega paistavad sead silma *väga hea söödatasuvusega.* Nii kulutavad lehm ja härg ühe kilogrammi kaalujuurdekasvu kohta 8—12 söötühikut, lammas 6—10 söötühikut, siga aga 3—6 söötühikut, olenevalt vanusest. Sead kulutavad iga kilogrammi kehakaalu juurdekasvuks kuni 6 kuu vanuseni 3—3,5 söötühikut, 6 kuni 10 kuu vanuseni 3,5—4 söötühikut ja 11 kuni 14 kuu vanuseni 4,5—5,5 söötühikut.

Hea söödatasuvusega kaasneb *suhteliselt kõrge tapakaal,* mis sigadel võib ulatuda kuni 85 protsendini eluskaalust. Tugeva rasvatallendusvõime tõttu on nuumatud sigade liha kõrge kalorsusega. Sealiha sisaldab keskmiselt 47,4% vett, 14,5% valku, 37,4% rasva ja 0,7% mineraalaineid. Sealiha iseloomustavaks iseärasuseks on see, et ta *maitse soolamise ja suitsutamisega paraneb.*

Sead kuuluvad *kõigesööjate loomade* hulka. See väga hinnatav omadus võimaldab sigade söötmiseks kasutada kõige mitmekesisemaid taimseid ja loomseid söötasid. Samuti on sead võimelised hästi kasutama karjamaarohtu.

Kaasaegsete kultuurtõugude kõrge produktiivsus on inimese töö tulemuseks, kes, kasutades sigade bioloogilisi iseärasusi, õige valiku ja paaridevalikuga ning heade väliskeskkonna tingimuste (söötmise ja pidamise) loomisega nende produktiivsust on pidevalt tõstnud.

Kodusigade põlvnemine. Sead kuuluvad zooloogilise klassifikatsiooni järgi imetajate (*Mammalia*) klassi, platsentaliste (*Placentalia*) alamklassi, kabiloomaliste (*Ungulata*) ülemseltsi, sõraliste (*Artiodactyla*) seltsi, sigalaste (*Suidae*) sugukonda, sigade perekonda. Sigade perekond jaguneb viieks iseseisvaks liigiks, kes olelevad ka tänapäeval. Nende hulka kuuluvad: 1) Aafrikas elav 28 hambaga tüügassiga; 2) Aasias elav 32 hambaga hirvsiga; 3) Lõuna-Ameerikas elav 38 hambaga liik pekaari; 4) Lääne-Aafrikas elav 40 hambaga pintselkõrvsiga; 5) 44 hambaga uluksiga. Viimane jaguneb omakorda mitmeks alamliigiks ja teisendiks. Neist viiest liigist osutub kodusea esivanemaks uluksiga. Koduseal on samuti kui uluksealgi 44 hammast.

Kaasaegsete teaduslike vaadete järgi põlvnevad kõik mitmekesised koduseatõud kahest uluksea alamliigist: euroopa ulukseast ja aasia ulukseast.

Euroopa uluksiga on oma nimetuse saanud peamise levikuala järgi. Kuid teda esineb ka väljaspool Euroopa piire ja nimelt Väike-Aasias, Ees-Aasias (Iraanis, Afganistanis), Kesk-Aasias, Loode-Mongoolias, Baikali taga, Amuuri oblastis, Ussuuri piirkonnas ja mujal. Euroopa uluksigu, kellest euroopa kodusead põhiliselt põlvnevad, leidub veel nüüdki Euroopa mitmetes maades, olgugi et neid on halastamatult hävitatud. Uluksigu on säilinud peamiselt looduskaitsepiirkondades ja erilistes «uluksigade parkides». Väga palju uluksigu leidub Beloveži ürgmetsades, milledest osa kuulub NSV Liidu piiridesse. Samuti elab neid suurel hulgal Kaspia mere

rannikualadel, Volga suudme pillirootihnikutes ja Kaukasuse mägedes.

Euroopa uluksiga on suur tugev loom, kelle pikkus ulatub 1,5—2 meetrini ja turja kõrgus 1 meetrini. Eluskaal on 175 kuni 250 kilogrammi, harvemini kuni 350 kilogrammi. Madalates niisketes kohtades on uluksigade eluskaal suurem kui kuivades ja mägipiirkondades. Pea on uluksigadel kitsas, pikk, sirge profiiliga, purihammaste read asetsevad paralleelselt; kuldid on võimsate kolmetahuliste kihvadega. Keha on tihedalt kaetud jämedate harjastega, mis selgrool moodustavad harja ehk laka. Talveks kasvab tihe aluskarvastik. Värvuselt on uluksead tavaliselt mustad või punakaspruunid, kusjuures ka viimasel juhul pea, jalgade alumine osa ja kõrvad on mustad. Emis sünnitab 4-kuuse tiinuse järel 6 kuni 12 põrsast. Vanemad emised sünnitavad rohkem põrsaid kui noored. Põrsad on sündides punakashallid, kollaste pikivöötidega («livrees»), mis esimestel elukuudel kaovad. Selliseid vööte esineb sageli ka kohalike parandamata sigade põrsastel, samuti uluksigade ja kodusigade ristanditel. Uluksiga on kõigesööja loom, toitudes nii taimsetest kui ka loomsetest söötadest, nagu mitmesugustest putukatest, ussidest, limustest, hiirtest, pesadest otsitud linnumunadest ja muust.

Aasia uluksiga, kellest põlvnevad Aasia kodusigade põhitõud, esineb mitmes teisendis. Neid teisendeid leidub Indias, Tseiloni saarel, Indo-Hiinas, Siiamis, Malaka poolsaarel, samuti Indoneesias — Sumatra, Jaava, Borneo ja Celebese saarel. Oletatakse, et Aasia põhitõud, s. o. hiina ja siiami sead põlvnevad uluksea kolmest teisendist ja nimelt ida-ulukseast, kellest on saadud põhja-hiina sead, indo-malai ulukseast ja osalt india vöödilisest ulukseast, kelle mõlemal küljel on hele vööt. Uluksea vöödilist teisendit esineb Indias, Indo-Hiinas, Himaalaja mägedes (kääbusvorm), Hiinas ja Taivani saarel. Aasia uluksea iseloomustavateks iseärasusteks, võrreldes euroopa ulukseaga, on väiksem kehakasv, lühem kolju, pea tagaosas hammaskaarte (purihammaste ridade) kaugenemine kolju suure laiuse tõttu otsmikuosas, pea profiili mõningane ebatasasus ja vähem arenenud kihvad.

Uluksigade kodustamine on toimunud väga ammu ja vastavalt ajaloolistele andmetele kõigepealt Ida-Aasias. Nii tegelesid hiinlased seakasvatusega juba 3500 aastat enne meie ajaarvamist. Siiami ja hiina kultuurseatõud, mis etendasid väga suurt osa euroopa kultuurtõugude aretamisel, tekkisid nimelt Hiinas ja Indo-Hiinas.

Uluksigade kodustamise teiseks põhiliseks keskuseks olid Lõuna- ja Kesk-Euroopa. Kodusigade luid on leitud Šveitsi järvede kallastelt turbalademete kaevamistel vanaaegsete vaiehituste «köögi»-jäänuste hulgast, mistõttu õpetlased on tolle aja väikest siga hakanud nimetama sooseaks. Peale selle on kodusea säilmeid leitud Kesk-Aasiast Ašhabadi lähedusest Annaus toimunud kaevamistel. Need luud on ehituselt väga sarnased soosea luudega. Prof. Anutšini

poolt esitatud vanadest ajaloolistest andmetest selgub, et Venemaal kasvatati suurel hulgal sigu juba üle 1000 aasta tagasi.

Veel hilisemal perioodil saavutas seakasvatus Euroopas, nimelt Rooma impeeriumi ajal Itaalias, kõrge taseme. Vanad roomlased oskasid sigu hästi nuumata. Kodustatud euroopa ulukseast pärinevad vanad põhitõud Põhja-Euroopas — euroopa pikakõrvalised sead ning Kesk- ja Lõuna-Euroopas — euroopa lühikõrvalised sead.

Sigade bioloogiliste iseärasuste muutumine kodustamisel. Kodustamise tulemusena muutus uluksigadel rida bioloogilisi iseärasusi. Söödaga kindlustamine tõi kaasa nende öise eluviisi (uluksead läksid sööda otsingutele peamiselt öösel) muutumise päevaseks. Sööda laadi ja koostise muutumine põhjustas kodusigadel pikema soolestiku, mis euroopa kodusigadel on 13,5 korda ja siiami sigadel isegi 16 korda, uluksigadel aga ainult 9 korda kehast pikem. Lihastik muutus kodusigadel liikumise vähenemise tõttu vähem tihkeks ja nõrgemaks, kuid kohevamaks ja õrnemaks, mis tegi ta inimese toiduna väärtuslikumaks. Kolju maht ja pikkus ning kihvade suurus on pidevalt vähenenud. Kõrvad, mis ulukloomadel, sealhulgas ka uluksigadel, on suhteliselt väikesed ja liikuvad, muutusid kodusigadel suuremaks, vähem liikuvaks ja on paljudel tõugudel isegi lontis. See seletub kodusigadel kõrvalihaste harjutamise puudumisega, sellal kui kõrvade kikkiajamine on uluksigadele üheks hädaohu avastamise vahendiks. Kodusigade nahk muutus õhemaks, harjased peenemaks ja värvus mitmekesisemaks; ilmus heledam, kuni täiesti valge värvus, mis on seotud uluksigade konstitutsiooni muutustega ning naha ja harjaste nõrgema pigmenteerumisega. Kodustamise tulemusena suurenesid sigade varavalmivus ja viljakus.

Sigade põhitõud. *Euroopa põhitõud.* Euroopa põhitõugudest on kaasaegsete kultuurtõugude loomisel kõige suuremat osa etendanud euroopa pikakõrvalised sead. Need sead olid endistel aegadel laialt levinud kogu Põhja-Euroopas ja kandsid mitmesugustes maades erisugust nimetust. Venemaal kasvatati neid loodeosas tšuhhooni sigade nimetuse all, olgugi et prof. P. N. Kulešovi väite järgi vene pikakõrvalised sead ei kujutanud endast euroopa pikakõrvaliste sigade teravalt avalduvat tüüpi, vaid liginesid pigemini lühikõrvaliste sigade tüübile. Kõige tüüpilisemaid pikakõrvalisi sigu kasvatati Poolas, kus nad kandsid poola sigade nimetust.

Euroopa pikakõrvaline siga seisis oma eksterjöörilt väga lähedal euroopa ulukseale, kellest ta põlvnes. Tal oli iseloomulik suur pikk kitsas, ettepoole silmadele rippuvate väga laiade kõrvadega pea ja pikk kael. Kere oli lame, ülestõmbunud kõhu, kumera selja ja luibu laudjaga. Jalad olid kõrged ja tugevad, harjased jämedad ning moodustasid seljal ja turjal laka. Alalõua all esinesid mõnikord erilised rippuvad nahamoodustised (tilgad). Pikakõrvalised sead olid hiljavalmivad, olgugi et nad nuumamisel saavutasid kuni 300-kilogrammise eluskaalu. Nad andsid lahjat jämedakiulist liha, kuid teralist kõva rasva. Tänapäeval on endised pikakõrvalised sead

peaaegu kõik kultuurtõugudeks muudetud või on kultuurtõugudega ristamise teel parandatud.

Valgevenes ja Lääne-Ukrainas säilinud pikakõrvaliste sigade hulgas esineb prof. I. I. Kalugini kirjelduse järgi eriline kabjaliste ehk kolmevarbaliste sigade teisend. Neil on sõrad kabjaks kokku kasvanud, nii et nende vahel on märgata ainult vagu. Prof. I. I. Kalugin kirjeldas samuti paljuvarbalisi, nimelt viie- ja kuuevarbalisi sigu.

Euroopa lühikõrvalised sead olid revolutsioonieelsel perioodil eriti laialdaselt levinud talumajandites nii Venemaa kesk- ja loodekubermangudes kui ka Kaukaasias. Tänapäeval on nad kas kultuurtõugudega ristamise teel muudetud või osutuvad materjaliks uute tõugude loomisel. Lühikõrvalised sead on pikakõrvalistest väiksemad. Nende eluskaal ulatub 96 kuni 132 kilogrammini. Pea on neil väike, püstkõrvaline, kere kumera selja ja luibu laudjaga, jalad küllalt kõrged ja tugevad. Harjased on jämedad ja katavad hästi keha. Värvuselt on lühikõrvalised sead valged, mustad, punased, punakaspruunid ja kirjud. Nad on mõnevõrra varavalmivamad kui pikakõrvalised sead ja võrdlemisi viljakad, eriti piirkondades, kus söötmistingimused on head. Varematel aegadel paistsid selles suhtes silma Tambovi kubermangu sead.

Enamik vanaaegse päritoluga euroopa seatõuge on läbi teinud tugeva muutuse, eriti Inglismaal, kus vana pikakõrvalist inglise siga kasutati kaasaegsete inglise kultuurseatõugude aretamiseks, kes omakorda avaldasid mõju teiste vanaaegse päritoluga kohalike euroopa tõugude muutumisele.

Aasia põhitõud. Aasia põhitõugude hulka kuuluvad hiina ja siiami sead, keda kasvatatakse nende kodumaal puhasaretuse teel ka käesoleval ajal. Hiina sead jagunevad kaheks teineteisest võrdlemisi teravalt erinevaks rühmaks: põhja pikakõrvalisteks ja lõuna lühikõrvalisteks sigadeks. Euroopa seakasvatusele on suurem tähtsus olnud lõuna lühikõrvalistel sigadel.

Põhja pikakõrvalised sead on värvuselt mustad. Nad on võrdlemisi lühikese ja kitsa kerega ning lühikeste jalgadega. Keskmine eluskaal on umbes 100 kuni 120 kg. Eriline asend pika- ja lühikõrvaliste sigade keskel on niinimetatud masksigadel, kelle ninal asetsevad voldid meenutavad maski. Masksiga on väike. Ta ei kaalu nuumamatult üle 40—50 kilogrammi, kuid on väga viljakas. Viimase omaduse tõttu on teda varematel aegadel kohalike sigade ristamiseks ka Euroopasse (Inglismaale) toodud, kuid väikese kehakasvu ja inetu välimuse tõttu loovutas ta peagi koha suurematele lõuna-hiina ja osalt siiami sigadele.

Lõuna-hiina sigadele on iseloomulikud lühike, laia otsmikuga, lühikeste püstiste kõrvadega, kumera profiiliga pea, lühike paks kael, keskmise pikkusega silinderjas kere, väga madalad nõrgavõitu jalad ja õhuke, peente harjastega kaetud nahk. Värvuselt on neid mitmesuguseid: valgeid, mustakirjusid, tumepunaseid, tumehalle, musti ja valgekirjusid. Lõuna-hiina sead on väga rahu-

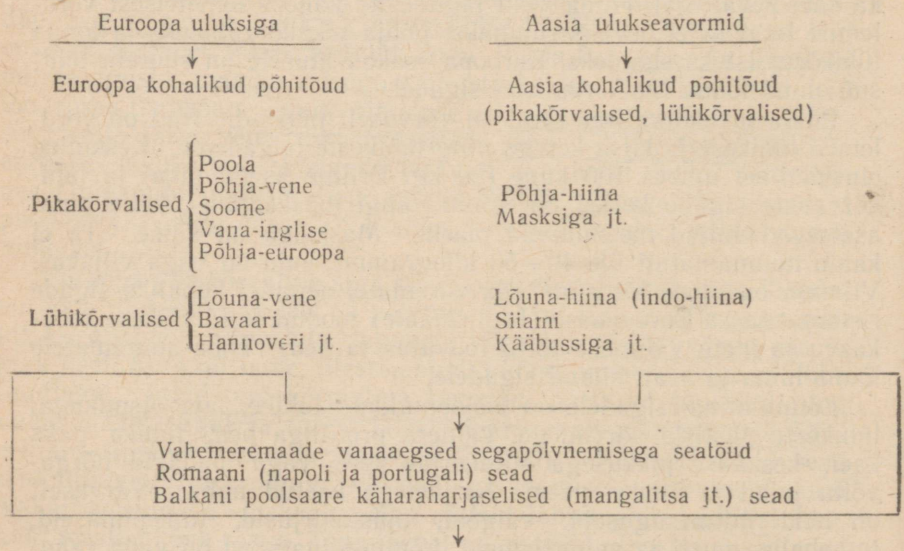
liku iseloomuga, varavalmivad ja hästi nuumuvad, tallendades palju, kuid madala kvaliteediga (pehmet, õlist) rasva. Kehaehituse õrnuse ja keha halva kattumuse tõttu harjastega on nad külma suhtes väga tundlikud. Jalad on neil nõrgad, mistõttu nad ei sobi karjatamiseks looduslikel karjamaadel. Ka viljakus ei ole kõrge. Eluskaal kõigub 90 kuni 120 kilogrammini. Kuid hiina sigade varavalmivus, kiire nuumumine ja hea rasvatallendusvõime paelusid inglaste tähelepanu, kes hakkasid neid oma hiljavalmivate sigade parandamiseks XVIII sajandi lõpul Inglismaale vedama.

Vanaaegse päritoluga aasia põhitõud etendasid XVIII sajandi lõpul tohutut osa kultuurtõugude loomisel Euroopas, hiljem aga ka teistes maailmajagudes — Põhja- ja Lõuna-Ameerikas, Austraalias ja Aafrikas.

Eriline asend on *vanaaegse päritoluga segatõugudel,* kelle hulka kuuluvad Itaalia, Hispaania ja Portugali romaani sead ning Ungari ja Balkani poolsaare maade käharaharjaselised sead. Arvatakse, et see vanaaegse päritoluga segatõugude rühm põlvneb mitte ainult euroopa ulukseast, vaid et temale avaldasid mõju ka aasia kodusead, kes levisid Euroopa lõunaosas laialdaste kaubandussuhete tõttu Aasiamaadega, eriti Mesopotaamiaga (kaasaegne Araabia riik Iraak), samuti Egiptusega, kus kasvatati ka aasia päritoluga sigu.

Kaasaegsete seatõugude klassifikatsioon. Kõige levinum on akadeemik M. F. Ivanovi poolt väljatöötatud seatõugude klassifikatsioon (vt. skeemi). See klassifikatsioon on rajatud kaasaegsete seatõugude põlvnemisele kahest uluksigade alamliigist ja nende teisenditest, s. o. euroopa ulukseast ja aasia ulukseast.

Akadeemik M. F. Ivanovi poolt antud seatõugude klassifikatsioon



II PEATÜKK

SIGADE KONSTITUTSIOON JA EKSTERJÖÖR

Konstitutsioonitüübid. Sigade konstitutsiooni all mõistetakse nende organismi anatoomilis- ja histoloogilis-füsioloogilise ehituse ning funktsioonide iseärasustest tingitud kehaehitustüüpi. Sigade kehaehituse ehk konstitutsiooni tüüp on seotud ainevahetusprotsessi intensiivsusega, ainevahetusprotsess aga omakorda sisesekretsiooninäärmete (kilpnäärme, sugunäärmete jt.) talitlusega. Organismi tugevus ja vastupidavus haigustele olenevad konstitutsioonitüübist.

Et sigade põhiproduktiivsus avaldub liha ja rasva tootmises, esineb neil prof. J. A. Bogdanovi arvates vähe konstitutsioonitüüpe. Need tüübid osutuvad oma olemuselt peamise, t u g e v a k o n s t i t u t s i o o n i teisenditeks, kaldudes kas toore või õrna konstitutsiooni poole. Sigadel saab selgesti eristada kahte liiki tugevat konstitutsiooni: 1) tihket, mida iseloomustavad intensiivne ainevahetus ja võrdlemisi väike rasvatallendusvõime, eriti noores eas; 2) kohevat, mida iseloomustavad aeglasem ainevahetus ja sellega kaasnev tugev rasvatallendusvõime, eriti nuumamisel, ja seda isegi juba noores eas. Need kaks konstitutsiooni põhitüüpi määravad ära sigade majandusliku kasutamise laadi. Tihke konstitutsioonitüüp on omane liha-(peekoni-) sigadele, kohev aga rasvasigadele.

Liha-rasvasead asuvad konstitutsioonitüübilt kahe eelmise vahepeal, nende eksterjööri tunnused avalduvad keskmiselt. On arusaadav, et ühest või teisest konstitutsioonitüübist kõrvalekaldumine ei ole eri tõugudel, samuti ühe tõu loomade hulgas ühesugune.

Et nii tihke kui ka kohev konstitutsioon on tugeva konstitutsioonitüübi teisenditeks, tuleb viimase tunnuseid endale selgesti ette kujutada. Tugeva konstitutsiooni põhinäitajateks sigadel on hästi arenenud luustik, korrapärane kehaehitus, kerge, mittetoores pea, küllalt õhuke, tihedalt peente harjastega kaetud nahk ja laia, korrapärase asetusega tugevad jalad. Tugeva konstitutsiooni äärmisteks, ebasoovitavateks kõrvalekalleteks, mis mõjutavad loomade tervist ja vastupidavust, on toores ja ülearenenud õrn konstitutsioon.

Toores konstitutsioon esineb peamiselt kultuuristamata, primitiivsetel kohalikel seatõugudel. Neil on tavaliselt lamedate külge-

dega võrdlemisi pikk ja kitsas kere, pikk ja kitsas sirge nina ning pikk kael. Jalad on kõrged ja tugevad, nahk paks ja kore, kaetud jämedate harjastega, eriti selgrool. Singid on tavaliselt õhukesed. Toore konstitutsiooniga sead meenutavad välimuselt uluksiga.

Ülearenenud õrna konstitutsiooniga sigade tunnused on vastupidised. Neil on peen luustik, peente harjastega, nõrgalt kaetud väga õhuke nahk, lühike ja kerge, tihti mopsipeataoline pea ning nõrgad jalad.

Sigade tugevus ja produktiivsuse suund olenevad konstitutsioonist. Seepärast on sigade valikul konstitutsiooni järgi tõuaretuses väga suur tähtsus. Et aga konstitutsiooni väliseks avalduseks osutub nende eksterjöör, tuleb valikut konstitutsiooni järgi siduda eksterjööriga. Ainult eksterjööri põhjalik tundmine tagab loomade õiget valikut ja paaridevalikut näitajate kompleksi, s. o. produktiivsuse, eksterjööri ja konstitutsiooni järgi.

Sigade eksterjööri tuleb hinnata nii üksikute välimikuosade järgi kui ka tervikuna, arvestades loomade vaatlusel saadud üldmuljet.

Sigade välimikuosad. Välimikuosade hindamisel peab arvestama ülalkirjeldatud seatüüpide erinevusi.

Pea kui välimikuosa tähtsus seisab selles, et selle järgi saab otsustada looma konstitutsiooni- ja tõutüübi avaldumist. Pea hindamisel pööratakse tähelepanu selle pikkusele ja laiusele, profiili suuremale või väiksemale nõgususele ning põskede rippuvusele. Silmad on kas loiud ja unised või tugevatel, tervetel loomadel elavad ja erksad. Kõrvad on suured ja pikad või väikesed ja lühikesed, püstised või lontis, olenedes tõust, kuhu hinnatav loom kuulub. Kõrvade naha paksuse järgi saab osalt otsustada naha paksuse üle kerel.

Jämedate harjastega kaetud liiga toores suur pea paksude suurte kõrvadega ei ole soovitav. Samuti ei ole soovitav kitsas ja pikk või väga lühike (mopsipeataoline), peenikeste harjastega halvasti kaetud pea. Pea esimene kuju näitab kehaehituse ülemäärast toorust, teine selle nõrkust, samuti ülearenemist või väga varavalmivatel kultuurtõugudel liigset õrnust.

Kaela hindamisel pööratakse tähelepanu selle pikkusele ja jämedusele, mis on eri tõugudel erisugune. Liiga pikk ja peenike kael ei ole soovitav. See esineb nõrkadel loomadel.

Seljalt ja landelt nõutakse peale küllaldase pikkuse laiust. Rasvatüüpi tõugudel on selg ja lanne alati laiad ning ümarad. Seljajoon peab olema sirge või suhteliselt lühikese kerega sigadel veidi kumer. Nõgusat või, vastupidi, liiga kumerat selga peetakse veaks, mis viitab kehaehituse nõrkusele ja lihaste halvale arengule. Veaks on samuti liiga kitsas, terava turjaga selg. Turi peab olema lai ja asetsema seljaga ühel joonel, ilma abatühemeteta.

Komplemisel peavad selg ja lanne tunduma tihketena ning vetruvatena, mis näitab lihastiku head arengut.

Laudjas, mis koosneb ristluust ja sinkidest, peab olema sirge või ainult veidi luipu sabajuure suunas, lai, lihasterikas ja küllalt

pikk. Laudja piirkonnast saadakse väga väärtuslikku liha. Singid peavad olema hästi arenenud, laiad, lihaselised ja laskuma ilma teravate nööritusteta kuni kandadeni. Kultidel on laudjas alati pisut kitsam kui emistel, mida eriti tuleb silmas pidada kult- ja emiskesikute hindamisel.

Lühikest ja luipu, samuti kitsast ja katusjat laudjat peetakse veaks. Luibu laudja puhul asetsevad tagajalad tavaliselt liiga ees, kere all.

Täiskasvanud sigadel peetakse puuduseks ka seda, kui laudjas on kere eesosast kõrgem. Noortel, kasvavatel sigadel on kõrge laudjas tavaline, eriti on see märgatav emiskesikutel, kellel laudjas areneb kultkesikutest tugevamini. Normaalselt arenevatel loomadel kaob kõrge laudjas vanemaks saades.

Rind peab, olenemata vanusest ja sugupoolest, olema lai ning sügav, mis tõendab kehaehituse tugevust, samuti kopsude ja südame head arengut. Rinna sügavuse üle otsustatakse turja ja rinnaku vahekauguse järgi. Hea kehaehitusega sigadel moodustab rinna sügavus turja kõrgusest 64 kuni 66 protsenti. Noorsead on, võrreldes täiskasvanutega, kõrgejalgsemad. Nende rinna sügavuse üle ei saa otsustada selle suhte järgi turja kõrgusega, sest rinna sügavus suureneb ühes vanusega, eriti 3-ndast kuni 6-nda elukuuni. Rinna üldmahu üle otsustatakse abade tagant lindiga võetud ümbermõõdu järgi. Veaks peetakse kitsast ja mittesügavat rinda. Sellise rinna puhul tungivad abad tavaliselt tugevasti esile ja kerele tekib abade taha nööritus. Korrapäraselt ja hästi arenenud sigadel, olenemata nende tüübist, moodustavad külg ja aba mõlemal pool keret tasase pinna.

Kõht ei tohi olla rippuv või, vastupidi, ülestõmbunud. *Kubemed* peavad olema hästi täis ja kõhujoon peab kulgema paralleelselt seljajoonega. Erandi moodustavad tiined emised tiinuse teisel poolajal, samuti imetavad emised, kelle kõht tavaliselt laskub nisadega maa ligi.

Jalad. Nii ees- kui ka tagajalgadelt nõutakse kuivust, tugevust, laia asetust ja hästi arenenud, tugevaid liigeseid. Sõrgatsid peavad olema sirged, lühikesed, mitteesiletungivad, sõrad tugevad, küllalt laiad ja terved, ilma lõhedeta. Tagajalad ei tohi olla liiga kitsa asetusega. Kannaliigestelt nõutakse head arengut. Eesjalgadel peetakse vigadeks koredust, ebaõiget asetust (x-jalgsus, rangjalgsus), esiletungivaid sõrgatseid ja nõrku, ebaõige kujuga sõrgu. Tagajalgade vigadeks osutuvad nende nõrkus, kitsas asetus, koondkandsus, saabeljus, liiga pikad esiletungivad pehmed sõrgatsid, nõrgalt arenenud kannaliigesed, koredad, ebaõige kujuga kitsad sõrad.

Siberi põhjatõugu sigadel on lubatav sõrgatsite mõningane pehmus, mis on omane pehmel soopinnal liikumiseks kohanenud kohalikele sigadele.

Jalgade tugevus näitab sigade kõlblikkust karjamaal pidamiseks. Sigu tuleb alati vaadelda väljas, lastes neil liikuda. Tugevate

ja korrapäraselt asetsevate jalgadega siga püsib kindlalt jalgadel ning liigub vabalt, ilma tagakehaga vibamata. Peale jalgade eba õige asetuse ning nende liigeste ja lihaste nõrkuse on ebakindla, vaaruva kõnnaku ning jalgade lohistamise põhjuseks sageli jalgade haigused, näiteks rahhiit, suu- ja sõrataud jt. Sugusigade alatine sigalas pidamine, ilma küllaldase liikumiseta, mis tugevdaks sidemeid ja lihaseid, soodustab jalgade nõrkuse tekkimist.

Kuldi suguelunditelt nõutakse normaalset arengut. Mõlemad munandid peavad olema ühesuguselt hästi arenenud, ümarad, tunduma komplemisel kõvadena ja asetsema mitte väga sabajuure lähedal, kuid ei tohi olla ka rippuvad. Munandikotis ühe või mõlema munandi puudumine, niinimetatud ühepoolne või kahepoolne krüptorhism (peitmunandilisus), on suureks veaks. Niisugused kuldid praagitakse välja.

Nisasid peab olema nii kuldil kui ka emisel vähemalt 12. Emise nisad peavad olema normaalselt arenenud ning asetsema laia vahekaugusega ja korrapäraselt. Kult võib pärandada oma vähevõi paljunisalisuse järglastele, emisel võimaldab aga suur nisade arv üles kasvatada suuri põrsapesakondi. Mõnel emisel esineb vigaseid, niinimetatud kraaternisasid, mis on oma nimetuse saanud sarnasusest vulkaanikraatri ehitusega, s. t. nisa asetseb süvendis, kuna tema ümbrus on kõrgem. Kraaternisadel on ots sissepoole pöördunud ja ei ole kõhust eemale tõmmatav nagu normaalsetel nisadel, mis raskendab põrsastel piima imemist. Kraaternisadega emiseid ei tule aretuseks jätta.

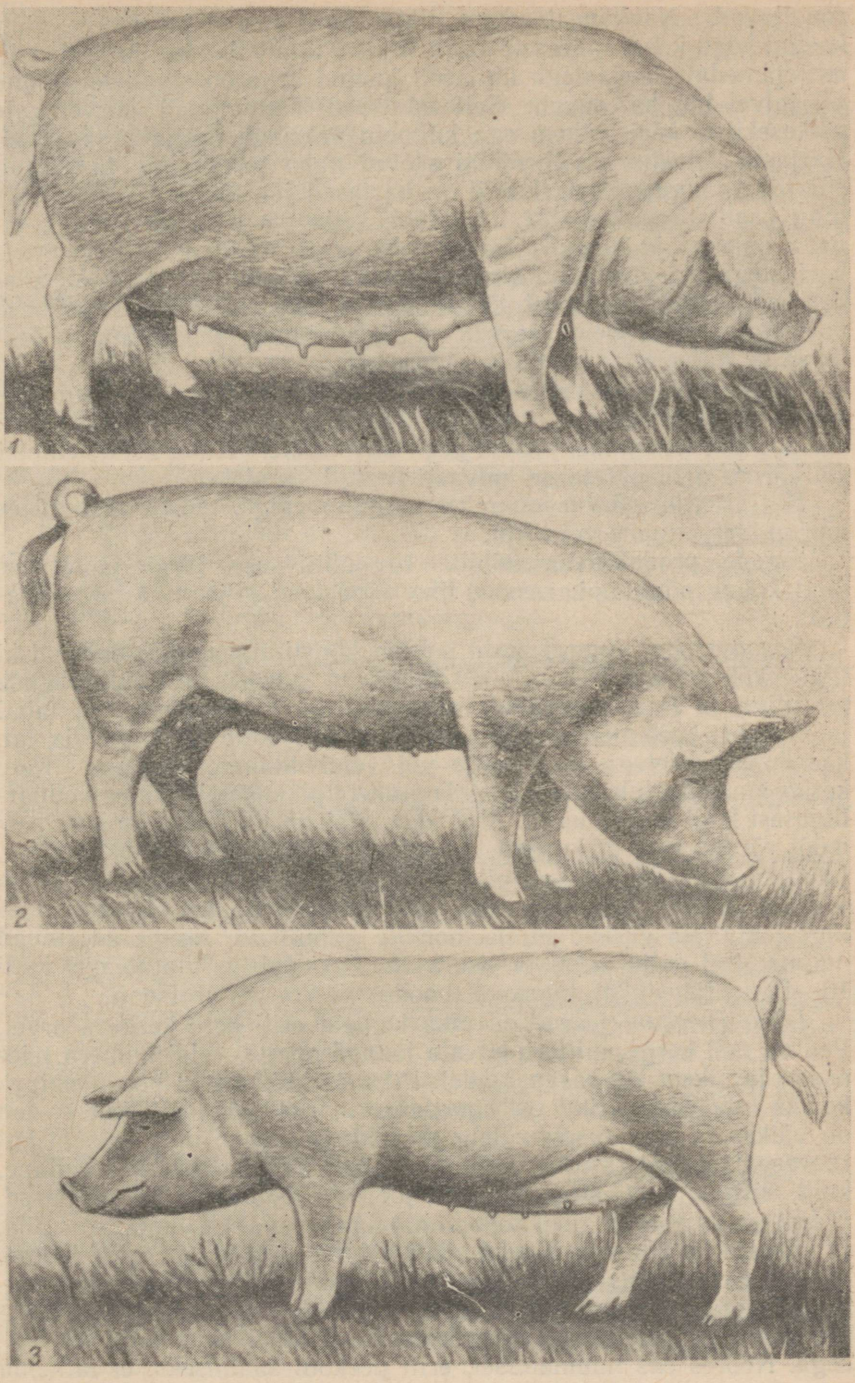
Kultide ja emiste hindamisel tuleb arvestada ka teiseste sugutunnuste selget avaldumist, mis oleneb sisesekretsioonielundite arengust. Normaalselt arenenud loomadel peavad teisesed sugutunnused hästi avalduma. Ühe ja sama tõu piirides on kuldid alati suuremad kui emised, eeskeha on neil arenenud tugevamini, kihvad on võimsamad ja temperament energilisem.

Sabal on samuti teatav tähtsus. Ta peab olema juurest jämedam ja otsa suunas järjest peenenema, peab olema küllalt pikk ning lõppema pika tiheda jõhvtutiga. Saba rõngastumine näitab looma tugevust ja head füsioloogilist seisundit. Sabajuure asetus ei tohi olla liiga kõrge ega ka madal. Sabajuure väga kõrge asetus näitab sinkide ülemise osa nõrka arengut, madal asetus aga sinkide mitteküllaldast laiust.

Liiga jäme, toores saba esineb toore kehaehitusega sigadel, liiga peenike, nõrgalt arenenud jõhvtutiga saba on ülearenemise ja nõrga konstitutsiooni tunnuseks.

Kere pikkus oleneb tõust. Emiste kere on suhteliselt pikem kui kultidel. Liha- (peekoni-) sigade kere, õieti kere keskosa, on rasvasigade kerest pikem. Kere keskosa ei tohi siiski olla pikenenud eesja tagaosa arvel, mis peavad olema samuti küllaldase pikkusega.

Nahk ja harjased. Liiga õhuke nahk, mis näitab ülearenemist, ja liiga paks nahk, mis on kehaehituse tooruse tunnuseks, on eba-



Joonis 77. Rasvasiga (ülal), lihasiga (keskel) ja liha-rasvasiga (all).

soovitavad. Nahk peab olema tihke, kuid pehme ja elastne ning kaetud kogu kehal ühtlaselt harjastega. Küllalt tihedalt ja ühtlaselt, mittejämedate harjastega ühtlaselt kaetud keha on sigadele soodne nii talvel kui ka suvel. Sellised sead kannatavad kõrvetavate päikesekiirte käes vähem ega külmetu vihmaga märjaks saamisel. Harjaste jämedus on tihedasti seotud naha paksusega ja sõltub sea tõust, sugupoolest (kuldil on harjased jämedamad kui emisel) ning osalt ka pidamisest. Sigadel, keda peetakse karjamaal, on nahk paksem ja kaetud jämedamate ning tihedamalt asetsevate harjastega kui kogu aeg sigalas peetud sigadel. Harjased on siledad või lainjad, mõnedel tõugudel aga säbarad. Naha paksuse määramiseks kombeldakse sea külgi, kusjuures tähelepanu pööratakse ka naha vetruvusele ja elastsusele.

Naha värvus on valge, õigemini roosakasvalge, tume, punakas või laiguline; viimasel juhul esineb valgenahalistel sigadel hele- või tumesiniseid laike. Nahk peab olema sile. Naha kestendamist või kärnasid täheldatakse halvasti peetud sigadel.

Harjaskatte värvus on mitmesugune: valge, must, erisugustes varjundites punane või kirju.

Sigade produktiivsustüübid. Produktiivsuse järgi jaotatakse sead kolme põhitüüpi: rasva-, liha- (peekoni-) ja liha-rasvasigadeks.

Rasvasead on tugeva, kuid koheva konstitutsiooniga, kuid siiski liigse kohevuseta. Pea on neil mõõduka suurusega, veidi nõgusa profiiliga ja laia, mõõdukalt pika kärsaga. Lõuapärad on laiad ja lihavad, kael mõõduka pikkusega ja lai. Kere on sügav ja lai, kaardunud roietega ning sirge või veidi kumera seljaga. Kere keskosa moodustab ligemale 1/3 kogu kere pikkusest, arvates küünarliigesest kuni puusanukini. Aretuskonditsioonis sigade rinna ümbermõõt võrdub kere pikkusega või on sellest isegi mõnevõrra suurem. Laudjas on lai, mõõdukalt pikk ja lihav, singid laiad, ümarad, lihavad ja pikad, laskudes ilma järskude nööritusteta kuni kannaliigesteni. Rasvasead on iseloomult rahulikud ning ladestavad nuumamisel palju pekki ja siserasva. Peki paksus ulatub neil kuni 10—12 sentimeetrini, tapakaal moodustab 78—88 protsenti.

Liha- (peekoni-) sead on pika kerega, eriti kere keskosa arvel. Pea on neil kerge, mitterippuvate lõuapäradega, veidi kumera näoosaga ja pikem kui rasvasigadel. Pika kaela tõttu on pea üleminek kereks märgatav. Rind on lamedam kui rasvasigadel, sest roided on väiksema kumerusega. Selg on pikk ja tasane ning kitsam kui rasvaseal, küljed tasased, mõõduka sügavusega. Kõht on täidlane, kuid mitte rippuv, sirge alumise joonega. Kubemed on täidlased, tihked ja asetsevad ühel tasapinnal külgedega. Laudjas on pikk ja niisama lai kui selg, singid laiad, täidlased ja pikad, jalad kaunis kõrged. Kere pikkus on rinna ümbermõõdust keskmiselt 15—20 sentimeetri võrra suurem. Lihasead on, võrreldes rasvasigadega, energilisemad ja liikuvamad ning kohanevad hästi karjamaal pidamisega. Noores eas nuumamisel, eriti peekoni saamiseks, ei tallenda

lihasead palju rasva ei peki näol ega ka lihastesse. Peki paksus on lihasigadel seljal kuni 5 sentimeetrit, tapakaal moodustab 70—75 protsenti.

Liha-rasvasead asuvad eksterjööri ja muude omaduste poolest kahe eelmise tüübi vahepeal.

Pea on neil keskmise suurusega, mitte toores, laia ja mõõdukalt pika kärsaga ning selgelt avalduva kumera profiiliga. Lõuapärad on laiad, tihedad ja lihavad. Kael on mõõdukalt pikk, lihasterikas ja ilma järsu üleminekuta kereks. Kere on lai, sügav ja pikem kui rasvasigadel, peamiselt keskosa arvel. Küljed on sügavad ja pikad, kaardunud roietega. Kere pikkus on täiskasvanud sigadel aretuskonditsioonis rinna ümbermõõdust tavaliselt 10—12 sentimeetri võrra suurem. Laudjas on lai, sirge, mõõduka pikkusega ja lihav, singid laiad ja lihavad, laskudes ilma nõörituseta kuni kannaliigesteni. Jalad on tugevad ja küllalt kõrged.

Tänapäeval eristatakse veel tüsedat liha-rasvatüüpi, mis läheneb rasvatüübile. Tüsedad liha-rasvasead on hea eksterjööri ja tugeva kehaehitusega. Kere on neil tüse, lai ja hästi arenenud sinkidega.

Et sigade eksterjöör on tihedalt seotud nende varavalmivusega, eristab akadeemik M. F. Ivanov selle tunnuse järgi järgmisi seatüüpe: hiljavalmivaid, varavalmivaid (normaalselt valmivaid), väga varavalmivaid ja mõõdukalt varavalmivaid.

Hiljavalmivat tüüpi täheldatakse parandamata või väga vähe parandatud maasigadel. Sellele tüübile on iseloomulik pikk pea, võrdlemisi pikk lame kere, kitsas rind, selg ja laudjas ning kõrged jalad. Hiljavalmivat tüüpi sead võivad olla suure kehakasvuga, hea viljakuse ja piimajõudlusega ning silma paista vastupidavuse ja organismi tugevusega, kuid liha on neil tavaliselt lahja ja jämedakiuline.

Varavalmiva ehk normaalse tüübi iseärasuseks on see, et noorsead kasvavad kiiresti ja annavad nuumamisel juba 7—9 kuu vanuselt õrna, mahlast, maitsvat liha, kusjuures tapakaal ja söödatasuvus on head. Varavalmiv tüüp on omane kõigile kultuurtõugudele. Eksterjöörilt on sellesse tüüpi kuuluvad sead hästi arenenud, tugeva kehaehitusega, võrdlemisi lühikese pea, kaela ja jalgadega ning laia ümara kere ja hästi arenenud laudjaga. Varavalmivasse tüüpi kuuluvad nii liha- ja rasva- kui ka liha-rasvasead.

Väga varavalmiv tüüp on omane väikese ja osalt keskmise kehakasvuga puht-rasvatüüpi kultuurtõugudele, näiteks inglise väikestele valgetele ja väikestele mustadele sigadele.

Mõõdukalt varavalmiv tüüp asub eksterjööri tunnustelt ja muudelt omadustelt hiljavalmiva ja varavalmiva tüübi vahepeal. Sellesse tüüpi kuuluvad kohalike parandamata sigade ja kultuurtõugu sigade ristamisel saadud parandatud sead.

Sigade konditsioon. Sigade hindamisel eksterjööri järgi tuleb arvestada niinimetatud konditsiooni. Konditsiooni all mõistetakse sea organismi füsioloogilist seisundit, mis on tingitud söötmisest, pidamisest ja hooldamisest.

Sigadel eristatakse järgmisi konditsiooniliike: 1) aretus- ehk sugukonditsiooni, 2) nuumakonditsiooni ja 3) näitusekonditsiooni.

Sugu- ehk aretuskonditsiooni all mõistetakse sigade head toitumust, kuid ilma rasvumiseta, mis kõige paremini tagab suguliste funktsioonide korrapärast kulgemist, nimelt kultidel kõrget sugulist aktiivsust ja hea kvaliteediga sperma tekkimist ning emistel inna energilist avaldumist ja suure hulga munarakkude valmimist.

Nuumakonditsioon, nagu nimetuski näitab, on omane nuumsigadele. Väliselt avaldub nuumakonditsioon rasvumisest tingitud kehavormide ümaruses, looma flegmaatilisuses ja liigutuste teatavas loiduses. Rasvumise määr sõltub nuumaliigist. Kõige rohkem rasva tallendub rasvanuuma puhul.

Näitusekonditsioon sarnaneb oma olemuselt sugu- või nuumakonditsiooniga, sõltuvalt sellest, kas näituse eksponaatideks on sugu- või nuumsead. Peale teatava toitumuse peavad näitusele väljapandud sead naha ja harjaste puhtuse ning erksa ja terve väljanägemise poolest olema hooldamise ja pidamise eeskujuks.

Sigade põhimõõtmed. Sigu mõõdetakse boniteerimisel, tõuraamatutesse märkimisel ja ekspertiisi puhul näitustel. Sigade, samuti ka teiste loomaliikide üksikute kehaosade mõõtmete täpsemaks kindlakstegemiseks, kui seda on silma järgi hindamine, kasutatakse mõõtmist. Sigade põhimõõtmeteks on kere pikkus, turja kõrgus, rinna sügavus ja rinna ümbermõõt abade tagant.

Sigu mõõdetakse mõõdukepi ja -lindiga. Mõõdukepp on varustatud kahe perpendikulaarselt asetseva varvaga, milledest üks on kinnitatud liikumatult kepi ülemise otsa külge, kuna teist saab üles ja alla lükata.

Kere pikkust mõõdetakse lindiga otsmikukandist piki selgroogu kuni sabajuureni. Selle mõõtme võtmisel peab sea pea nii asetsema, et alalõug ja kaela allosa moodustaksid kõhu allosaga ühise sirgjoone. Mõõtme võtmine toimub kahe võttega: algul mõõdetakse vahekaugus otsmikukandist kuni mingisuguse punktini seljal, seejärel sellest punktist kuni sabajuureni.

Turja kõrgust mõõdetakse kepiga turjalt vertikaaljoont mööda maapinnani. Enne mõõtmist tõstetakse alumine varb ülemise juurde. Seejärel asetatakse kepp vertikaalasendis turja kohal sea külje juurde, lastakse alumine varb alla kuni turjaga kokkupuutumiseni ja loetakse kepilt kõrgus sentimeetrites.

Rinna sügavust mõõdetakse tavalisel viisil, s. o. kepi varvad lükatakse algul laiali ja seejärel kokku kuni sea kehaga kokkupuutumiseni, kusjuures tuleb jälgida, et kepp asetseks püstloodis. Mõõde võetakse vahetult abade tagant.

Rinna ümbermõõt võetakse lindiga samuti abade tagant täpselt vertikaali mööda.

Sigu tuleb mõõta õiges asendis tasasel pinnal. Et siga ei saaks eest ära minna, mõõdetakse teda kas sulus, ajades ta sulu seina äärde, või, veelgi parem, tarastatud platsil, mille pindala on 1,5 × 2 meetrit ja kuhu peale sea mahub ka mõõtja. Iga mõõdet võetakse täpsuse mõttes kolm korda, millest arvutatakse keskmine.

Sigade kaalumine. Sigade hindamisel eksterjööri järgi on vaja teada nende eluskaalu, mida määratakse mitmesuguses vanuses, alates sündimisest. Kasvavaid sigu kaalutakse tavaliselt järgmistel tähtaegadel: sündimisel, seejärel kuni ühe aasta vanuseni igas kuus, siis ühe, poolteise ja kahe aasta vanuselt.

Kaalumist teostatakse detsimaalkaaludel hommikul enne söötmist kaalumispuuris. Puuril on kummaski otsas uks, milledest ühe kaudu aetakse siga kaaluplatvormile asetatud puuri, teise kaudu aga lastakse pärast kaalumist välja.

Sigade hindamine eksterjööri ja konstitutsiooni järgi. Sugusigade eksterjööri ja konstitutsiooni hindamine toimub 100-punktilise süsteemi järgi, kusjuures igale välimikuosale antakse teatav arv punkte. Paremad loomad saavad vastavalt üksikutele välimikuosadele ettenähtud punktide arvust kõrgema hinde.

Liha ja rasva tootmiseks aretatavate suurt valget tõugu sigade ja nende ristandite välimikuosade kirjeldus ja hindamine 100-punktilises süsteemis toimub tabelis 84 toodud skeemi järgi.

Tabel 84

Liha-rasva tootmiseks aretatavate seatõugude eksterjööri hindamine

Välimikuosad	Hinne		Eksterjööri põhitunnused	Eksterjööri vead ja puudused
	Kõrgeim punktide arv kuldile	Kõrgeim punktide arv emisele		
1	2	3	4	5
Tõutunnused, kehaehituse proportsionaalsus, konstitutsioon, nahk, harjased	25	25	Selgelt avalduvate tõutunnustega, liha-rasvatüüpi, hea kehakasvuga, tugeva tervisega, proportsionaalse kehaehitusega, pika, laia ja sügava kerega, rahuliku iseloomuga loom. Käik kindel ja vaba, ilma tagakehaga vibamata. Nahk sile, tihke ja elastne, kuid mitte liiga õhuke, harjastik tihe ja läikiv	Nõrgalt avalduvate tõutunnustega, liiga koheva tüübiga, mittekülladase kehakasvuga, ebaproportsionaalselt arenenud kehaosadega ja nõrga luustikuga loom. Liikumine ei ole vaba, käimisel vibab tugevasti tagakehaga. Loid või liiga närviline iseloom. Nahk on lõtv, voltis ja korbane, harjastik hõre ja tuhm

1	2	3	4	5
Pea ja kael	5	5	Pea mittetoores, tõule tüüpiline. Otsmik lai. Kärss lai, koon mõõduka pikkusega. Lõualuud ühepikkused (korrapärane hammustamine). Lõuapärad tihedad, laiad ja lihavad. Silmad laia vahekaugusega. Kael mõõduka pikkusega, lihasterikas, mittetoores, ilma terava kaelaharjata, liitub kerega hästi	Pea liiga toores, pea profiil ilma küllaldase kumeruseta või mopsipeataoline, tõule mittetüüpiline. Kärss kitsas, koon liiga lühike või ülemääraselt pikk. Üks lõualuu lühem kui teine. Lõuapärad kitsad, lihastevaesed, kohevad. Silmad asetsevad ligistikku. Kõõrdsilmasus. Kael liiga pikk või liiga lühike, liitumine kerega terava üleminekuga
Õlad, turi ja rind[1]	10	10	Õlad laiad, luipu asetsevad, lihavad ja ühinevad seljaga ilma nõörituseta. Turi lai, sirge, ilma turjarennita. Rind lai, sügav, hästi arenenud	Õlad kitsad, toored, lihaga vähekattunud jämedad abaluud paistavad välja. Turi kitsas, terav või turjarenniga. Rind kitsas, õhuke, terava nõörituse sega abade taga
Selg, küljed, lanne	15	15	Selg lai, sirge või veidi kumer, lihav, laudjaga ühinemisel ilma lohkudeta. Küljed sügavad, pikad ja kumerate roietega	Selg kitsas, terav, nõgus, esinevad lohud ühinemisel laudjaga. Küljed mittesügavad, lühikesed, liiga lamedate roietega
Laudjas ja singid	15	15	Laudjas mõõduka pikkusega, lai, sirge või veidi libajas. Singid hästi arenenud, täidlased, laskuvad ilma nõöritusteta kuni kannaliigesteni	Laudjas liiga lühike, luipu, kitsas, torujas. Singid lühikesed, nõrgalt arenenud
Jalad	15	15	Tugevad, laialt asetsevad, mitte koondkandsed ega saabeljad. Sõrgatsid mitte maapinnani ulatuvad, sõrad tugevad, ilma pragudeta. Kannaliigesed hästi arenenud	Jalad kohevad, ebakorrapärase asetusega — x-taolised, saabeljad, koondkandsed. Sõrgatsid ulatuvad maapinnani, sõrad ebakorrapäraselt arenenud, pudedad, pragudega

[1] Kõrgeim punktide arv rinna eest antakse loomadele, kelle rinna sügavuse näitaja ei ole alla I klassi nõude.

Tabel 84 (järg)

1	2	3	4	5
Nisad, emistel ka udar	5	15	Nii kultidel kui ka emistel peab olema vähemalt 12 ühtlase asetusega nisa. Emistel peavad nisad ja udar olema hästi arenenud	Nisasid vähem kui 12. Nisad ebaühtlase asetusega, esineb kraaternisasid, samuti mittetöötavaid ja ilma piimakanalita nisasid. Udar on halvasti arenenud
Kuldi suguelundid	10	—	Munandid hästi arenenud ja ühesugused. Munandikott ei asetse liiga madalal, on elastne, kuid mitteripuv	Munandid nõrgalt arenenud, teravalt erineva suurusega. Munandikott on lõtv, ripuv ja asetseb madalal
Kokku	100	100		

III PEATÜKK

NSV LIIDU SEATÕUD JA TÕURÜHMAD

EESTI SEAKASVATUSE ARENG

Möödunud sajandil ja osalt kuni käesoleva sajandi esimeste aastakümneteni peeti Eestis kohalikke parandamata maasigu. Suvel karjatati neid sigu aasadel, kesapõldudel jne. Lisasöödana anti peeneks raiutud umbrohtu, kapsalehti ja toidujäätmeid. Sagedasti lisasööt puudus. Sügisel karjatati sigu kõrrepõldudel ja kartulimullal. Talvel peeti sigu kitsastes pimedates lautades, neid söödeti palavas vees hautatud ja hapendatud linaseemne-, tatra-, herne-, oa- või läätseaganatega, millele oli veidi jahu peale riputatud. Söödapuudusest tingituna leidis seasöödana kasutamist ka värske hobusesõnnik.

Kohalikud maasead olid halbade söötmis- ja pidamisoludega kohanenud. Nad olid hiljavalmivad. Suguloomadena hakati neid kasutama 1,5—2 aasta vanuselt. Emised poegisid tavaliselt kevadel ja suvel. Põrsaste suremus oli suur, mida peale halbade pidamisolude tingis ka lähissuguluspaaritus, sest enamasti jäeti emis ja kult samast pesakonnast kasvama.

Mõisates arenes seakasvatus paremini. Siin söödeti ja nuumati sigu peamiselt viinapõletamisest saadud teraviljapraagaga. Lisaks anti peeneks raiutud kapsalehti ja jämedat odrajahu. Kartuleid, mida kuni XIX sajandi alguseni veel vähe kasvatati, sigadele ei söödetud.

Seakasvatus hakkas Baltimaadel hoogsamalt arenema möödunud sajandi teisel poolel, mida peale muude tingimuste soodustas piimamajanduse ja kartuli külvipindade laienemine.

1863. aastal Riias mõisnike nõupidamisel otsustati tuua kohalike maasigade parandamiseks jorkširi, sufolki, esseksi ja berkširi sigu.

Maasigade ristamine kultuurtõugu sigadega andis häid tulemusi. Sigade eluskaal ja varavalmivus suurenesid ja söödakasutus paranes. 1876. aastal oli Tartu näitusel välja pandud 67 berkširi siga, kes said hea hinnangu. Berkširi tõugu sead levisid ka taludesse, peamiselt ristandsigadena.

Püüti kasvatada lihasigu ja müüa neid noorte nuumikutena. Et aga kohalike sigade massiiv polnud peekoni- ja lihasigade tootmiseks sobiv, toodi 1904. aastal Taanist 80 taani maatõugu siga. Saksamaalt toodi saksa parandatud maasigu ja Rootsist jorkširi sigu. 1902. aastal asutati Tartu ligidale Riia maantee äärde endise Tamme kõrtsi ruumidesse Põhja-Liivimaa eksporttapamaja. Nimetatud tapamaja ei töötanud aga kaua, sest puudusid kogemused peekoni- ja lihasigade kasvatamiseks, samuti oli ekspordiks vähe kõlblikke noornuumikuid.

Enne Esimest maailmasõda, 1914. aastal, otsustati Viljandis Põhja-Liivimaa põllumeeste päeval asuda jorkširi ehk suure valge inglise seatõu laialdasemale kasvatamisele ja aretamisele, kusjuures peeti vajalikuks kuldijaamade ja sugulavade asutamist. Selle otsuse põhjal asutati 3 kuldijaama ja Pärnumaale Pärivere tallu üks sigade sugulava, kus korraldati ka meie esimesed seakasvatuse kursused ja sigade söötmise katsed.

Üldiselt jäi aga seakasvatus kuni Esimese maailmasõja lõpuni taludes põhiliselt korrastamata. Sigu peeti peamiselt siiski oma pere lihatarbe rahuldamiseks.

1922. aastal töötati välja seakasvatuse edendamise kava, millega pandi alus peekonisigade kasvatamisele, massilisele kuldijaamade asutamisele ja sigade tõuaretustöö intensiivistamiseks vastava abirahade süsteemi rakendamisele. Alates 1923. aastast imporditi järgneva 12 aasta kestel Inglis- ja Saksamaalt ning Rootsist ja Taanist 88 suurt valget tõugu sugusiga, kes paigutati sugulavadesse, kus neid paljundati puhasaretuse teel, peamiselt kuldijaamade varustamiseks puhtatõuliste kultidega.

Kuldijaamade osatähtsus kohaliku seatõu massilisel parandamisel oli suur. 1939. aastal töötas 397 suure valge tõu ja 240 eesti lontkõrvalise tõu kuldijaama. Kuldijaamades paaritati aastas üle 30 000 emise. Kuldijaamade aruannete järgi sündis kuldijaamades paaritatud emistel pesakonnas keskmiselt 10,7 põrsast, seega aastas kokku üle 300 000 ristandpõrsa.

Alates 1936. aastast hakati suurt valget tõugu sigu aretama puhtalt.

Rööbiti suure valge seatõu aretamisega hakati 1925. aastal koguma andmeid meie kohaliku lontkõrvalise maasea väärtuse kohta. Need andmed näitasid, et tüüpilisi maasigu leidus veel peamiselt Saare- ja Hiiumaal. Eksterjöörilt olid maasead valged või kirjud, pika pea ja sirge ninaprofiiliga, kitsa otsmikuga ja lontis kõrvadega. Selg oli neil terav, veidi küürus, laudjas luipu, singid küllalt suured, jalad tugevad ja võrdlemisi madalad. Lontkõrvalised maasead olid söötmis- ja pidamistingimuste suhtes kohalike oludega hästi kohanenud, vähenõudlikud ja head karjamaasööda kasutajad. Peekoni tootmiseks kohalikud lontkõrvalised sead hästi ei sobinud, sest nad kaldusid parema söötmise puhul liiga rasvuma. Seljapeki kiht oli neil ebaühtlane, kõhuliha liiga paks ja rasvaga läbi kasvamata. Eesti maasigade parandamiseks toodi aastail

1928—1936 Soomest 3 maatõugu kulti, Taanist 36 taani maasiga ja Hollandist 2 taani maasiga. Eriti häid tulemusi saadi kohalike maasigade ristamisel taani maasigadega. Ristandsead andsid kvaliteetset peekonit. Ristandsigu hakati omavahel edasi aretama. Neid nimetati eesti parandatud maasigadeks, missugune nimetus 1947. aastal ümber muudeti eesti lontkõrvaliseks seaks.

1931. aastal määrati eesti lontkõrvaliste sigade tõupiirkonnaks endise administratiivjaotuse järgi Järva-, Lääne-, Saare-, Petseri- ja Pärnumaast enamik valdu. 1935. aastal kasvatati eesti lontkõrvalist tõugu sigu puhasaretusmeetodil 10 sugulavas.

Pärast Suure Isamaasõja võidukat lõppu algas uuesti plaanipärane sigade tõuaretus ja kiire sigade arvu taastamine. Kõigisse kolhoosidesse asutati elujõulised seafarmid. Sigade tõuaretustöö juhtimiseks asutati riiklikud tõulavad. Eesti Suurt Valget Tõugu Sigade Riiklik Tõulava asutati 1948. aastal, asukohaga Peedul, ja Eesti Lontkõrvalist Tõugu Sigade Riiklik Tõulava 1951. aastal, asukohaga Pärnus.

NSV LIIDU SEATÕUD

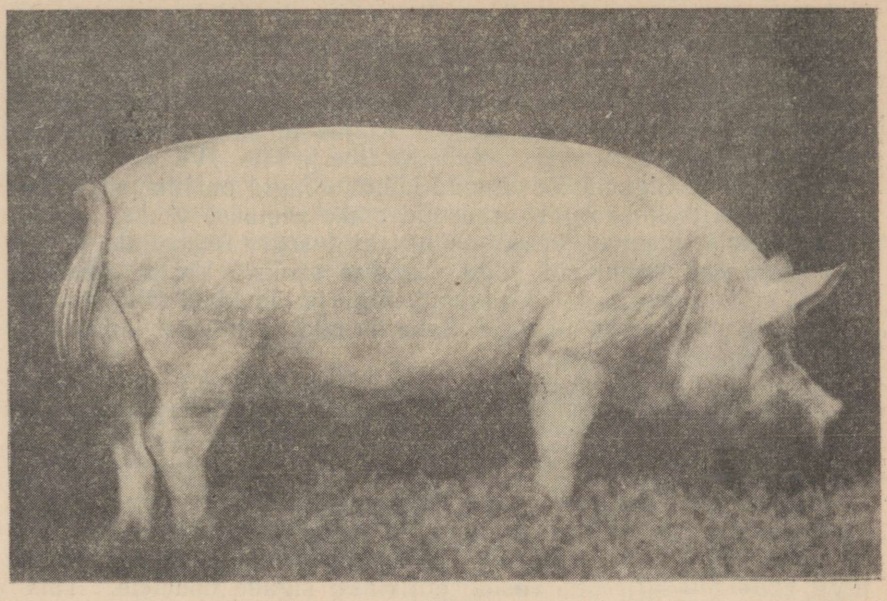
Eesti suur valge seatõug. Eesti suurt valget tõugu sigade aretuspiirkonnaks on Abja, Antsla, Valga, Vastseliina, Viljandi, Võru, Väike-Maarja, Jõgeva, Jõhvi, Kiviõli, Kose, Loksa, Rakvere, Paide, Põlva, Põltsamaa, Kallaste, Mustvee, Otepää, Räpina, Suure-Jaani, Tapa, Tartu, Tõrva, Türi, Harju ja Elva rajoon.

Tõulisuse arvestusandmetel oli viiendal viisaastakul Eesti NSV kolhoosides peetavatest sigade üldarvust eesti suurt valget tõugu sigu 65% ja eesti lontkõrvalist tõugu sigu 35%. Suurt valget tõugu sigade aretuspiirkonnas oli 1954. aastal suurt valget tõugu sigu 85,9% ja eesti lontkõrvalisi sigu 14,1%. Puhtatõulisi eesti suurt valget tõugu sigu oli aretuspiirkonnas 1954. aastal 11,3%.

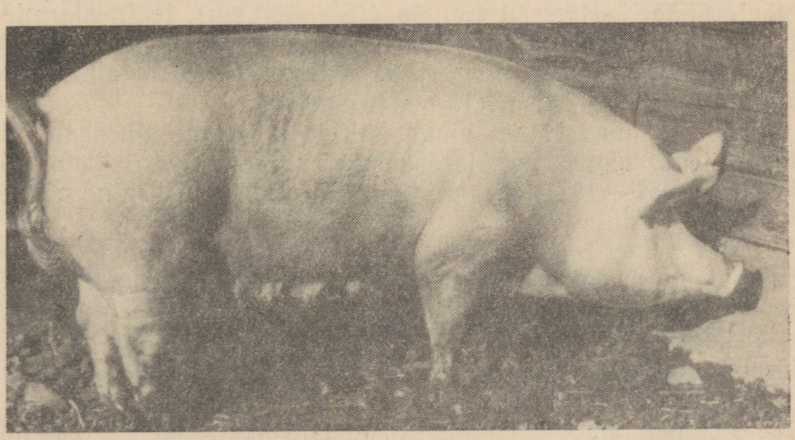
Eesti suur valge siga on valgete või helekollakate harjaste ja roosa nahaga, ilma tumedate täppide või nahalaikudeta. Harjas on pikk, läikiv, mitte sassis ega villasarnane ja katab keha ühtlaselt. Veaks peetakse hõredat harjastust ja harjasteta kohti külgedel ning kõhu all. Samuti peetakse veaks pööriseid seljal.

Eksterjöör on suurel valgel seal järgmine.

Nahk on elastne ja painduv, mitte väga õhuke ega paks, kilbiline. Pea on keskmise suurusega, laia otsmikuga. Kärss on lai ja poolpüstine, nina profiil parajalt nõgus. Kõrvad on püstised, kergelt ettepoole kalduvad ja laiali hoiduvad, kaetud pikkade pehmete harjastega, eriti kõrva äärtel. Kael on paraja pikkusega ja lihav ning ühineb hästi kerega. Veaks peetakse pikka, peenikest ja nõrka kaela. Rind on sügav ja lai. Nööritud rind ja abatühemed on vead. Õlad on laiad, lihavad ja ühinevad hästi seljaga. Abaluu on luibu asetusega. Turi on lai ja sirge. Kitsaid õlgu, teravat väljaulatuvat lihastevaest aba, teravat kitsast turja, samuti naha-



Joonis 78. Antsla Põllundustehnikumi õppemajandi eesti suurt valget tõugu kult Arvik 1177. Eluskaal 340 kg, kere pikkus 194 sm, rinna ümbermõõt 176 sm, turja kõrgus 90 sm.



Joonis 79. Viljandi rajooni «Bolševiku» kolhoosi eesti suurt valget tõugu emis Dagi 6. Eluskaal 240 kg, kere pikkus 164 sm, rinna ümbermõõt 148 sm, turja kõrgus 80 sm.

volte õlgade taga peetakse vigadeks. Selg ja lanne on pikad, sirged ja laiad või veidi võlvitud, ilma tühemeteta abade taga ning laudjaga ühinemisel. Veaks on kitsas, terav ja nõgus või küürus selg. Käimisel ei tohi seal tagakeha vibada, vibamine näitab selja nõrkust. Laudjas on pikk, lai, sirge ja lihav. Liiga lühikest, luipu ja teravat laudjat peetakse veaks. Küljed on sügavad, pikad ja kaardus. Kõhujoon on sirge. Kube on tihe ja täis. Veaks peetakse allavajunud ja liiga ülestõmbunud kõhtu. Singid on lihavad, laiad ja pikad. Kitsaid, nõrgalt arenenud sinke peetakse veaks. Jalad on võrdlemisi tugevad, sirged ja hea asetusega. Saabeljaid ja x-i või o-sarnaselt hoiduvaid jalgu peetakse veaks. Veaks peetakse samuti nõrku, väljapoole pöörduvaid sõrgu ja jämedaid rahhiidi- või reumahaigeid jalgu ja liigeseid. Saba on pikk ja tüükast jäme, lõppedes paksu harjasetutiga.

Eesti suurt valget tõugu siga sarnaneb eksterjöörilt suurt valget tõugu inglise seaga. Kogumuljelt jätab ta tüüpilise varavalmiva, hästi arenenud sea mulje, kes on iseloomult rahulik ja hea söödakasutaja.

Eluskaal ja areng. Täiskasvanud, üle 30 kuu vanuste eesti suurt valget tõugu sugukultide keskmine eluskaal on tõufarmides 280 kg (250—350 kg) ja tootmisfarmides 250 kg (tavaliselt 225—270 kg), mis vastab eliitklassi sigade nõuetele. Täiskasvanud kultide kere pikkus on keskmiselt 170 sm (165—194 sm), turja kõrgus 90 sm (83—100 sm) ja rinna ümbermõõt 165 sm (150—178 sm).

Täiskasvanud, üle 30 kuu vanuste eesti suurt valget tõugu emiste keskmine eluskaal tõufarmides on 250 kg (220—275 kg) ja tootmisfarmides 200 kg (180—240 kg). Täiskasvanud emiste kere pikkus on tõufarmides keskmiselt 160 sm (153—166 sm), tootmisfarmides 150 sm (151—166 sm), turja kõrgus vastavalt 80 sm (78—84 sm) ja 75 sm (70—78 sm) ning rinna ümbermõõt vastavalt 140 sm (139—144 sm) ja 138 sm (137—140 sm).

Võrreldes suurt valget tõugu kultide ja emiste eluskaalu tõustandarditega, selgub, et täiskasvanud kultide eluskaal ületas tõufarmides (1951.—1954. a.) eliitklassi kultide eluskaalu nõudeid 20—40 kg võrra.

Eesti suurt valget tõugu sigade tüüp. Sigade kehakuju on tihedalt seotud nende majandusliku kasutamise suunaga, nende tüübiga. Eesti NSV-s aretatavatel sigadel eristatakse kolme tüüpi: 1) peekoni-, 2) liha-rasva- ja 3) rasvasigu. Sea tüübi määramiseks kasutatakse kolme indeksit: kompaktsuse, massiivsuse ja rinna ümaruse indeksit.

1939. aasta andmetel oli eesti suurt valget tõugu siga liharasvatüüpi, kallakuga peekonitüübi poole. Puht-peekonisigu oli sel ajal 47,6%, kelle seljapeki paksus ulatus 3,2—3,8 sm-ni ja kere pikkus 94,6—97 sm-ni.

Käesoleval ajal näitavad suurt valget tõugu sigade indeksid, et

seda seatõugu on pärast Suurt Isamaasõda aretatud rasvatüübi suunas.

Tõufarmides kuulusid suurt valget tõugu kuldid 1954. aastal kompaktsuse (keskmine indeks 96), massiivsuse (keskmine indeks 185) ja rinna ümaruse indeksilt (keskmine indeks 304) rasvatüüpi.

Eesti suurt valget tõugu emiste viljakus oli vabariigi kolhoosides 1954. aastal keskmiselt 10,4 põrsast pesakonnas. Mitu korda poeginud emiste paremiku viljakus on olnud keskmiselt 13,1 põrsast pesakonnas ja esimest korda poeginud emiste viljakus 10,6 põrsast pesakonnas. Eesti suurt valget tõugu emiste viljakus ja piimajõudlus on aasta-aastalt paranenud. Võõrdepõrsaste keskmine kaal oli 15,2 kg.

Tabel 85

Riikliku tõuraamatu I köitesse 1949.—1952. a. märgitud emiste jõudlus Elva ja Viljandi rajooni tõufarmides

Emiste rühmad	Sündimisel		30 päeva vanuselt			Võõrutamisel 60 päeva vanuselt	
			Põrsaste arv pesakonnas	Eluskaal		Põrsaste arv pesakonnas	Põrsa eluskaal kg
	Põrsaste arv pesakonnas	Põrsa sünnikaal kg		Ühel põrsal kg	Pesakonnal kg		
Esimest korda poeginud emised	10,6	1,1	9,9	7,2	71,4	8,8	18,8
Mitu korda poeginud emiste paremik	13,1	1,2	12,2	6,8	83,4	10,2	16,2
Mitu korda poeginud emiste keskmine	11,9	1,1	11,1	7,0	77,4	9,5	17,5

Väga suuri pesakondi on andnud Viljandi rajooni kolhoosi «Kommunismi Teel» emis Huke ЭСА 2060, kes kolmandal poegimisel tõi 18 põrsast ja neljandal poegimisel 17 põrsast pesakonnas. Hea viljakusega ja põrsaste suure sünnikaaluga on olnud Viljandi rajooni «Kevade» kolhoosi emis Elle ЭСА 2050, kes on andnud 7 poegimisel keskmiselt 15,6 põrsast pesakonnas. Emis Elle on ka märkimisväärt suure piimajõudlusega. Tema ühe kuu vanused põrsad kaalusid keskmiselt 10 kg.

Suurt valget tõugu emiste hea viljakus ja suur piimajõudlus on võimaldanud kolhoosides saada ja üles kasvatada maksimaalsel arvul põrsaid. Paremaid tulemusi põrsaste üleskasvatamise alal on saavutanud Kose rajooni Lauristini-nimelise kolhoosi seatalitaja Anete Tamme, kes sai 1955. aastal temale kinnistatud emistelt keskmiselt 30,3 põrsast emise kohta. Viljandi rajooni kolhoosi «Kommunismi Teel» seatalitaja Lidia Edula ja Loksa rajooni

«Vihula» kolhoosi seatalitaja Laura Ainomägi said neile kinnistatud emistelt keskmiselt 30 põrsast emise kohta.

Eesti suurt valget tõugu sead annavad peekoninuumal kõrgekvaliteedilist liha. Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi poolt korraldatud katsetel saadi noornuumikutelt peekoninuumakonditsioon ja 90—100-kilogrammine eluskaal 6—6,5 kuuga, kusjuures peekonisaagis oli keskmiselt 62%, lihakeha pikkus 77 sm. Seljapekk oli kõva, teraline ja ühtlase paksusega.

Eesti suurt valget tõugu sigade tähtsamad kuldiliinid ja emiseperekonnad

Eesti suurt valget tõugu kuldiliinidest olid varemal ajal Eestis laialdaselt levinud Valde, Tooma, Arviku, Sangari, Vello ja Taadi liin. Nende liinide alustajateks olid enamikus importkuldid.

Käesoleval ajal kasutatakse ja aretatakse Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides kultide Anti, Aini, Arviku, Neeguse, Juuru, Toomase, Sangari, Sampo, Vello ja Aaro liine. Teistest vennasvabariikidest pärinevateks liinideks on Delfiini, Dratšuni, Lafeti, Samsoni ja Svati liin.

Kult Arviku liini aretatakse Vana-Võidu Loomakasvatuse Tehnikumi õppemajandis, Viljandi rajooni «Linda» kolhoosis, Polli katsemajandis ja mujal. Sellesse liini kuuluvatest kultidest on Arvik 1177, Arvik 213 ja 214, Arvik 224, Arvik 9 ja 13 andnud palju häid järglasi. Arviku liini kuldid on võrdlemisi pika kerega, jämedaluulised ja heade sinkidega. Pekk on võrdlemisi paks ja tiheda konsistentsiga. Kõhuliha on tihe, marmorja välimusega. Arviku liini järglased on hea söödakasutuse ja kasvuhooga. Tootmistüübilt kuuluvad Arviku järglased liha-rasvatüüpi, kallakuga peekonitüübi poole.

Kult Anti liini aretatakse laialdaselt Vastseliina ja Viljandi rajooni kolhoosides. Tähtsamaks esindajaks on Anti 1141. Anti liini kultide kere on pikk, rind lai, jalad tugevad ja hästi asetsevad, kuid singid on kehvavõitu. Pekk on paks ja ühtlane, kõhuliha aga õhukesevõitu. Nad on head söödakasutajad ja suure kasvuhooga. Anti järglased on väga head peekonisead.

Kult Aini liini kuuluvad sead on peekonitüüpi, madalajalgsed, peeneluulised ja kehvade sinkidega. Aini järglaste väärtuseks on hea söödakasutus ja suur kasvuhoog. See liin on levinud peamiselt Viljandi («Bolševiku» kolhoosis) ja Abja rajooni kolhoosides.

Kult Neeguse liin on levinud võrdlemisi laialdaselt, eriti Räpina, Vändra, Valga ja Abja rajoonis. Tähtsamaks esindajaks on kult Neegus 969. Neeguse liini kuldid paistavad silma hästi pika kere (täiskasvanud kultidel on kere pikkus kuni 190 sm) ja tugeva konstitutsiooni poolest. Luustik on tugev, jalad kõrgevõitu. Harjastus on tihe ja tugev. Seljapekk on paks, kuid pehmevõitu. Kasvuhoog on keskmine. Järglased on liha-rasvatüüpi, isegi rasvatüüpi.

Kult Tooma liini silmapaistvaks esindajaks on Toomas 399. Mainitud liini kuuluvaid sigu kasvatatakse Antsla, Abja, Viljandi, Valga, Väike-Maarja, Otepää, Võru, Rakvere jt. rajoonides. Selle kuldiliini levikut ja järglaste omadusi pole käesoleval ajal veel küllaldaselt välja selgitatud.

Tooma liini kultide kere on keskmise pikkusega, selg lai, keha sügav, jalad madalad, tugevad ja singid hästi arenenud. Seljapekk on paks ja tihe. Nad on head söödakasutajad ja suure kasvuhooga. Järglased kalduvad rasvatüüpi.

Teisi eespool mainitud kuldiliine siin pikemalt ei käsitleta, sest nende kohta leidub andmeid tõuraamatu I andes. Vennasvabariikidest pärinevate kuldiliinide, nagu Dratšuni, Svati, Samsoni jt. kohta leidub iseloomustavaid andmeid käesolevas õpikus Nõukogude Liidu suure valge seatõu käsitluse osas.

Suurt valget tõugu emiste perekondadest on silmapaistvamad Elle, Viia, Leedi, Anusa, Maie, Kaie, Huke, Salla, Vesti, Jõula ja Dagi perekond.

Emis Elle 6 perekond on kõige levinum. Aretuse põhikohaks on Viljandi rajooni «Kevade» kolhoos. Elle perekonda kuuluvate täiskasvanud emiste arengut iseloomustavad järgmised keskmised arvud: eluskaal 256 kg, kere pikkus 162 sm, turja kõrgus 84 sm, rinna ümbermõõt 149 sm ja rinna sügavus 49 sm. Oma vanusekaaslasi teistest perekondadest ületavad Elle perekonda kuuluvad emised eluskaalult 22 kg, kere pikkuselt ligi 4 sm, turja kõrguselt üle 4 sm ja rinna ümbermõõdult 5,5 sm võrra.

Elle perekonda kuuluvad emised on peekonitüüpi, andes ühtlase, tiheda pekiga peekonit. Emis Elle 6 perekond on levinud peamiselt tema tütre Elle 14 kaudu, kelle keskmiseks viljakuseks oli 14,8 põrsast pesakonna kohta ja piimajõudlus 100,5 kg laktatsioonis.

Emis Maie perekonda kuuluvaid sigu kasvatatakse Elva rajooni «Valguta» ja Viljandi rajooni «Sirbi ja Vasara» ning «Ühisjõu» kolhoosis. Maie perekonna sead on laia rinna, pika kere ja tugeva luustikuga, kuid kehvade sinkidega. Maie perekonna täiskasvanud emiste keskmised arenemisnäitajad on järgmised: eluskaal 267 kg, kere pikkus 168 sm, turja kõrgus 85 sm, rinna ümbermõõt 154 sm ja rinna sügavus 52 sm.

Maie perekonna sead kuuluvad liha-rasvatüüpi, nuumuvad kergesti ja annavad juba 6 kuu vanuselt võrdlemisi paksu pekiga peekonit. Maie perekonda kuuluvate emiste viljakus on 8—13 põrsast pesakonnas, kusjuures üle 78% emistest on andnud 10—13 põrsast pesakonnas. Emiste piimajõudlus kõigub 58—97 kg piirides laktatsiooni kohta. Söödakasutus ja kasvuhoog on head.

Emis Huke perekonda aretatakse peamiselt Viljandi rajooni kolhoosides «Ühisjõud» ja «Kommunismi Teel». Täiskasvanud emiste keskmised arenemisnäitajad on järgmised: eluskaal 251 kg, kere pikkus 164 sm, turja kõrgus 81 sm, rinna ümbermõõt 147 sm ja rinna sügavus 48 sm. Huke perekonna sead annavad noornuumi-

kutena kvaliteetset peekonit. Emiste viljakus on 9,5—13,5 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 62—96 kg laktatsioonis.

Emis Dagi perekond on vanemaid perekondi, keda aretati laialdaselt kodanlikus Eestis. Praegu aretatakse teda Viljandi rajooni «Bolševiku» kolhoosis. Silmapaistvateks esindajateks on Dagi 6 ja 330. Nende järglased on madalajalgsed pika laia kerega peeneluulised peekonitüüpi sead, kalduvusega rasvatüüpi. Söödakasutus ja kasvuhoog on Dagi perekonna sigadel head. Emised on väga hea viljakuse ja piimajõudlusega, iseloomult rahulikud ning heade emaomadustega. Dagi perekonda kuuluvate emiste viljakus on 10,5—13 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 61—84 kg laktatsioonis.

Emis Kaie perekond on samuti vanemaid perekondi. Kõige rohkem leidub Kaie perekonna järglasi Abja rajoonis (Polli katsemajandis ja selle ümbruskonna kolhoosides). Kaie perekonda kuuluvad sead on pika ja laia kerega, sügava rinnaga, hästi arenenud sinkidega, paksu pekiga, madalajalgsed, kuid peeneluulised. Söödakasutus ja kasvuhoog on neil head. Kaie perekonna sead kalduvad rasvatüüpi.

Emis Liisa perekonna sead on peekonitüüpi. Nad on levinud paljudes meie kolhooside seafarmides. Sellesse perekonda kuuluvad sead on kerge peaga, pika ja laia kerega, madalajalgsed, peeneluulised ja hästi arenenud sinkidega. Peki paksus ja kvaliteet on väga head. Ka söödakasutus ja kasvuhoog on head. Emised on viljakad ja suure piimajõudlusega.

Kaie ja Liisa perekonda kuuluvad emised moodustavad 64% suurt valget tõugu sigade riikliku tõuraamatu I andesse märgitud emistest.

Eesti lontkõrvaline seatõug. Eesti lontkõrvalist tõugu sigu kasvatatakse peamiselt Lääne-Eesti rajoonides ja saartel. Eesti lontkõrvalise seatõu aretuspiirkonnaks on määratud 12 järgmist rajooni: Pärnu, Pärnu-Jaagupi, Kilingi-Nõmme, Vändra, Lihula, Märjamaa, Haapsalu, Kingissepa, Orissaare, Hiiumaa, Keila ja Rapla rajoon.

Eesti lontkõrvaline siga on kollakasvalge, läikivate tihedate pikkade harjastega ja roosa nahaga. Mustade laikudega ja kirjud sead praagitakse aretusest välja. Nahk on võrdlemisi paks, mittekilbiline.

Eksterjöör on eesti lontkõrvalistel sigadel järgmine.

Pea on võrdlemisi suur ja liitub hästi kaelaga. Nina on pikk ja sirge või nõrgalt nõgusa profiiliga. Kõrvad on suured ja lontis, äärestatud pehmete läikivate karvadega, ja ulatuvad piki koonu kihvadeni või kärsaotsani. Lõuapärad on täidlased ja tugevad. Kael on paks, pikk, lihasterikas ja ühineb seljaga sujuvalt. Õlad on laiad ja lihasterikkad. Turi on võrdlemisi lai ja tasane, ilma nõörituseta abaluude taga. Rind on lai ja sügav, kaarduvate roietega. Selg on pikk ja lai, veidi kumer, ühinedes sujuvalt laia lihasterikka landega. Laudjas on võrdlemisi pikk, lai ja veidi luipu. Kõht on mahukas, mitte rippuv ega ülestõmbunud. Nisad on hästi arenenud ja neid on

emistel tavaliselt 12—14. Jalad on tugevad, püstise seisuga ja madalavõitu. Sõrgatsid on lühikesed, väikese kallakuga. Sõrad on tugevad, läikiva sarvkihiga. Käik on vaba, ilma keha märgatava vibamiseta. Üldmuljelt jätab eesti lontkõrvaline siga võrdlemisi suure ja sihvaka sea mulje, sarnanedes taani maaseaga, keda on eesti lontkõrvalise seatõu aretamisel kasutatud.

Eluskaal ja areng. Täiskasvanud, üle 30 kuu vanuste eesti lontkõrvalist tõugu kultide eluskaal on tõufarmides keskmiselt umbes 270 kg (250—340 kg), mis vastab eliit- ja I klassi nõuetele. Tootmisfarmides on kultide eluskaal keskmiselt umbes 230 kg. Täiskasvanud kultide kere pikkus on keskmiselt 175 sm (152—180 sm), s. o. suurem kui suurt valget tõugu kultidel. Turja kõrgus on 80 sm (79—86 sm), rinna ümbermõõt 160 sm (145—168 sm).

Eesti lontkõrvalist tõugu täiskasvanud suguemiste keskmine eluskaal on tõufarmides 230 kg (195—270 kg), tootmisfarmides 180 kg (170—220 kg). Täiskasvanud (üle 30 kuu vanuste) emiste kere pikkus on tõufarmides keskmiselt 165 sm ja tootmisfarmides 155 sm. Emiste turja kõrgus on keskmiselt 77 sm, rinna ümbermõõt tõufarmides 140 sm ja tootmisfarmides 130 sm.

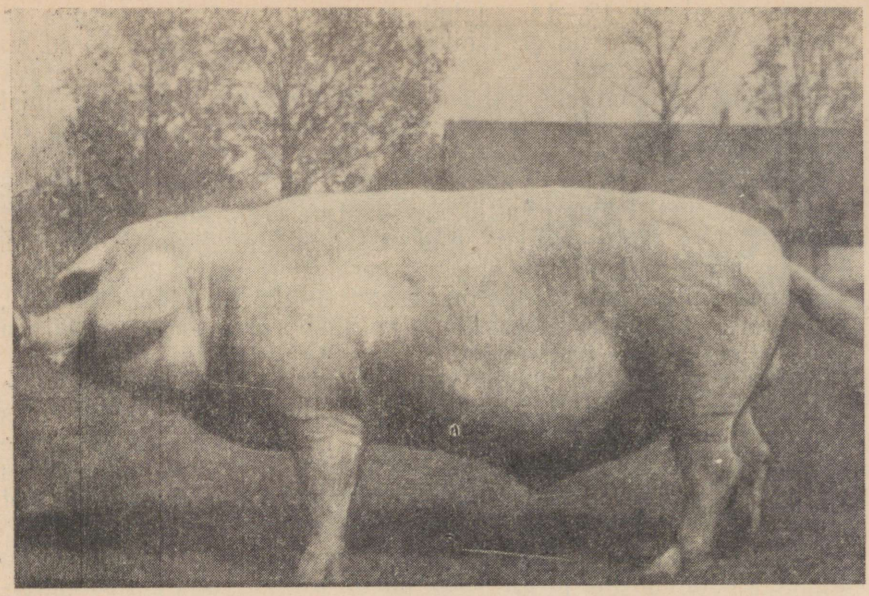
Eesti lontkõrvalisi sigu boniteeriti varemalt suurt valget tõugu sigade tõustandardite järgi. 1955. aastal töötati välja eesti lontkõrvaliste sigade tõustandardid, mille alusel nüüd nimetatud tõugu sigu boniteeritakse.

Uute tõustandardite järgi on eesti lontkõrvalistel sigadel eluskaal, eriti nooremas eas, suurem kui suurt valget tõugu sigadel. Kere pikkus on suurt valget tõugu sigade kere pikkusest suurem ja turja kõrgus väiksem.

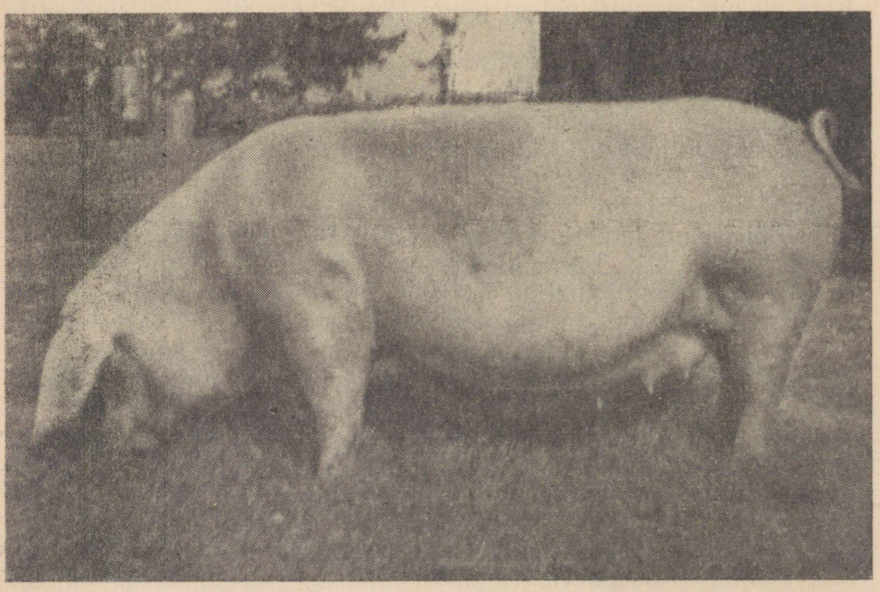
Eesti lontkõrvalised sead on tootmissuunalt liha-rasvatüüpi, head söödakasutajad ja Eesti oludega hästi kohanenud. Nad annavad peekoni- ja poolrasvanuumal kõrgekvaliteedilist liha. Poolrasvanuumal saavutatakse 10 kuuga 150-kilogrammine eluskaal, kusjuures keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv on 500 grammi. Peekoninuumal saavutatakse peekonikonditsioon 6,5 kuuga, kusjuures keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv tõuseb üle 600 grammi. Peekonisaagis on üle 60%. Peekonikülgede pikkus on üle 95 sm. Seljapekk on tihe ja võrdlemisi ühtlik. Kõhuliha on paks ja rasvaga hästi läbi kasvanud. Eesti lontkõrvaliste emiste ristamisel suurt valget tõugu kuldiga saadakse väga varavalmivaid, suure eluskaaluga ristandjärglasi, kelle söödatasuvus on parem ning kes annavad rohkem liha ja rasva kui puhtatõulised sead.

Eesti lontkõrvalised emised on hea viljakusega, andes keskmiselt 10 ja rohkem põrsast pesakonnas. Põrsaste arv pesakonnas suureneb 3.—4. poegimiseni. Eesti lontkõrvaliste emiste piimajõudlus kõigub laktatsiooni kohta 60—120 kg piirides. «Audru» sovhoosi emis Friida 61 andis nelja pesakonnaga keskmiselt 11 põrsast pesakonnas, kusjuures 30 päeva vanuste põrsaste pesakonnakaal oli üle 123 kg.

Boniteerimise andmetel on esimest korda poeginud emiste vilja-



Joonis 80. Pärnu-Jaagupi rajooni «Lembitu» kolhoosi eesti lontkõrvalist tõugu kult Mõnus 1. Eluskaal 272 kg, kere pikkus 176 sm, rinna ümbermõõt 152 sm, turja kõrgus 90 sm.



Joonis 81. Pärnu-Jaagupi rajooni «Lembitu» kolhoosi eesti lontkõrvalist tõugu emis Liisu 4. Eluskaal 275 kg, kere pikkus 176 sm, rinna ümbermõõt 135 sm, turja kõrgus 85 sm.

kus 8—9 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 45—60 kg piirides ja põrsa keskmine kaal võõrutamisel (60 päeva vanuselt) 14—16 kg. Kaks ja enam korda poeginud lontkõrvaliste emiste viljakus on 9—11 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 60—70 kg ja ühe põrsa keskmine kaal võõrutamisel 15,5—17 kg. Põrsaste sünnikaal on tõufarmides keskmiselt 1,36 kg.

Paremad tõufarmid asuvad Pärnu rajooni «Kommunismi Lipu» kolhoosis ja «Audru» sovhoosis, Pärnu-Jaagupi rajooni «Lembitu» kolhoosis ja «Pärivere» sovhoosis, Rapla rajooni kolhoosides «Järvakandi» ja «Tee Kommunismile» ning Lihula rajooni «Säde» kolhoosis.

Eesti lontkõrvaliste sigade tähtsamad kuldiliinid ja emiseperekonnad

Eesti lontkõrvaliste sigade kuldiliinidest on levinumad 6 liini: Mõnusa, Frederiku, Vikingi, Pikkeri, Pärdiku ja Sandri liin.

Kult Mõnusa liin on laialdaselt levinud Pärnu, Lihula ja Pärnu-Jaagupi rajoonis. Sellesse liini kuuluvad kuldid on tugeva konstitutsiooni, rahuliku iseloomu ja hästi arenenud pika kerega ning tugeva rinnaga. Kere pikkus on kultidel 175—180 sm, rinna ümbermõõt 152—170 sm ja turja kõrgus 85—90 sm. Täiskasvanud kultide eluskaal kõigub 270—300 kg piirides. Mõnusa liini kuuluvate kultide järglased on liha-rasvasead.

Kult Frederiku liini tähtsam esindaja on Frederik 13, pärit Pärnu rajooni «Kommunismi Lipu» kolhoosist. Frederik 13 kaalus 40 kuu vanuselt 457 kg, kere pikkus oli tal 190 sm, rinna ümbermõõt 195 sm ja turja kõrgus 92 sm. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati Frederik 13 eesti lontkõrvalise seatõu tšempioniks. Ta pärandab oma omadusi järglastele hästi edasi. Sellesse liini kuuluvad kuldid on tootmistüübilt rasvasead.

Kult Vikingi liin on levinud peamiselt Pärnu ja Pärnu-Jaagupi rajooni kolhoosides. Vikingi liini kuuluvad kuldid on peekonitüüpi. Nad on sihvaka kehaga, võrdlemisi kõrgete ja peente jalgadega. Rind on neil hästi arenenud, lanne pikk ja tugev, laudjas veidi luipu. Harjastus on tihe. Kuldid pärandavad oma omadusi hästi edasi. Kuldid Viking 1 ja 3 kaalusid 26—29 kuu vanuselt üle 245 kg.

Kult Sandri liini aretatakse Pärnu, Pärnu-Jaagupi, Rapla jt. rajoonides. 20—25 kuu vanuste kultide eluskaal on 240—270 kg, kere pikkus 160—170 sm ja rinna ümbermõõt 140—150 sm. Sandri liini kultide järglastest on osa rasva-, osa liha-rasvasead.

Pärdiku ja *Pikkeri liini* sead on liha-rasvatüüpi.

Emiseperekondadest on tõuaretustöö seisukohalt tähtsamad Kadre, Friida, Siguli, Liisa, Mareti, Kaie, Anu ja Lunde perekond.

Emis Kadre perekonda iseloomustavad emiste kõrge viljakus (keskmiselt 12 põrsast pesakonnas) ja hea piimajõudlus (99 kg laktatsioonis). Selle perekonna sead on tugeva konstitutsiooni, hea

eluskaalu, pika kere ja sügava rinnaga. Kadre perekonna sead on liha-rasvatüüpi.

Emis Friida perekonda aretatakse põhiliselt Pärnu rajooni «Kommunismi Lipu» kolhoosis. Sellesse perekonda kuuluvad sead on suure kasvu, tugevate jalgade ja hästi arenenud rinnaga, mille ümbermõõt võrdub kere pikkusega. Seega on sellesse perekonda kuuluvad sead rasvatüüpi. Täiskasvanud emiste keskmine eluskaal on 270 kg, kere pikkus 165 sm, rinna ümbermõõt 160 sm ja turja kõrgus 84 sm. Emised on viljakad. Nad toovad pesakonnas keskmiselt 12 ja rohkem põrsast. Piimajõudlus tõuseb üle 80 kg.

Emis Siguli perekonda aretatakse peamiselt Pärnu-Jaagupi rajooni «Võidu» ja «Kalevi» kolhoosis. Sellesse perekonda kuuluvad emised on keskmise suurusega, liha-rasvatüüpi, kalduvusega peekonitüübi poole. Mainitud perekond omab suurt tähtsust eesti lontkõrvaliste sigade tõuomaduste täiustamise seisukohalt, sest need sead on väga hea eksterjööri ja produktiivsusega.

Emiste Liisu, Mareti ja Kaie perekondi aretatakse Pärnu-Jaagupi rajooni «Punase Tähe» ja Mitšurini-nimelises kolhoosis. Kõikidesse nendesse perekondadesse kuuluvad sead on hea viljakusega ja liharasvatüüpi, kalduvusega peekonitüübi poole.

Nõukogude Liidu suur valge seatõug. Revolutsioonieelse Venemaa seakasvatust iseloomustas talumajandites kasvatatavate parandamata kohalike maasigade ülekaal. Kultuurtõuge kasvatati mõisates, kusjuures sigade tõuline koosseis oli väga mitmekesine, sest kultuurtõugu sigade sissevedu toimus plaanitult, sõltudes sageli ühe või teise mõisniku isiklikust maitsest. Akadeemik J. F. Liskuni poolt kogutud andmetel kasvatati Venemaal 1915. aastal 17-sse välismaisesse tõugu kuuluvaid sigu. Mõnedes mõisates kasvatati üheaegselt isegi kahte-kolme tõugu. Kõigist Venemaale sissetoodud tõugudest levisid kõige rohkem suured valged, osalt ka keskmised valged ja mustad inglise sead. Kultuurtõugu sigade kasvatamiseks küllaldaste kogemuste ja oskuse puudumise ning nende tõugude mitteküllaldase kohanemuse tõttu Venemaa mitmesuguste piirkondade kliimatingimustega tuli kasvatatavate sigade «verevärskendamiseks» välismaalt tõuloomi järjest juurde tuua. Kapitalismi arenemisega pärast pärisorjuse kaotamist 1861. aastal ja kaubatoodangut andva seakasvatuse arenemisega suurenes pidevalt kultuurtõugu sigade kasvatamise vajadus, mis oli ajendiks tõusigu kasvatavate majandite arvu suurenemisele.

Enne Esimest maailmasõda loendati Venemaal juba 184 tõusigade kasvandust, kes aretasid peamiselt inglise suurt valget tõugu sigu.

Suur valge seatõug on aretatud mitme aretaja poolt Inglismaal. Kõige tõenäolisem, et ta on saadud väikeste valgete sigade ristamisel kohalike pikakõrvaliste jorkširi ja parandatud leisteri sigadega. Väikesed valged sead aretati kohalike sigade ristamise teel hiina sigadega ja, nagu oletatakse, algul osalt napoli ning portugali sigadega. Ristamiseks kasutatud leisteri sigadeks osutusid Leicestershire'i

krahvkonnas kasvatatavad kohalikud pikakõrvalised sead, keda oli parandatud hea söötmise, pidamise ja valikuga (teiste andmete järgi ristamise teel hiina sigadega).

Seakasvatuse eriteadlased, arvestades inglise suure valge sea mitteküllaldast kohanemist Venemaa kliimatingimustega, samuti vajadust vabaneda tõuseakasvatuses Inglise seakasvanduste sõltuvusest, hakkasid inglise suurt valget seatõugu ümber kujundama vastavaks Venemaa mitmesuguste piirkondade kliima-, majanduslikele ja söötmistingimustele. Sellist tööd tegid suure eduga M. M. Štšepkin Moskva kubermangus temale kuuluvas Bolšoje Aleksejevskoje majandis ja hiljem akadeemik M. F. Ivanov. Selle töö põhiülesandeks oli suure valge sea konstitutsiooni tugevdamine, et teha teda võimeliseks hästi kasutama karjamaa- ja teisi kohalikke söötasid, samuti suure valge sea muutmine liha-rasvatüübi suunas.

M. M. Štšepkini meetod inglise suure valge sea ümberkujundamisel seisis põhiliselt liha-rasvatüüpi loomade valikus ja paaridevalikus, kusjuures suurt tähelepanu pöörati kultide ja emiste heale põlvnemisele ning soovitud omaduste kindlale edasipärandamisele. Soovides anda suurele valgele seale konstitutsiooni tugevust ja kohandada teda Venemaa kliimatingimustega, kasutas M. M. Štšepkin ettevaatlikult ka suure valge ja kohalike sigade ristamisest saadud ristandemiseid. Suurt rõhku pani M. M. Štšepkin samuti sigade söötmise ja pidamise õigele korraldamisele, püüdes nii täiskasvanud kui ka noorsigade söötmiseks kasutada Venemaal levinumaid söötasid — kartuleid, peete, kaera, otra jt. Sigades vastupidavuse ja tugevuse arendamiseks rakendas ta ulatuslikult suvel sigade karjatamist ja talvel mitte väga külmade ilmadega nende jalutamas laskmist. M. M. Štšepkini sigu kasutasid hea eduga teised seakasvatajad ja nad levisid mitmesugustesse piirkondadesse.

Peale M. M. Štšepkini tegelesid suure valge sea parandamisega Serikov Kolõberovo seakasvanduses, A. F. Budna endises Ljublini kubermangus, Ipatovitš-Goranskaja ja teised. A. F. Budna sead paistsid silma suure kasvu, hea kehaehituse ja varavalmivusega, kuid olid õrnad, sest neid ei peetud karjamaal. Õigesti korraldatud tõuaretustöö mõjul on enne revolutsiooni Venemaale ja pärast revolutsiooni NSV Liitu sissetoodud inglise suurt valget tõugu sead niivõrd muutunud, et neid peetakse praegu iseseisvaks kodumaiseks tõuks ega nimetata enam inglise suurteks valgeteks, vaid lihtsalt suurteks valgeteks sigadeks.

NSV Liidu suurt valget seatõugu aretatakse mitte ainult liha-rasvatüübi, vaid ka rasvatüübi suunas. Rasvasead on tüsedad, neil on lai, sügav ja mittepikk kere keskosa, hästi arenenud singid, madalad jalad, sirge või veidi kumer selg ning hästi arenenud kaardunud roided. Kere pikkus ei tohi neil ületada rinna ümbermõõtu üle 10 sentimeetri, rinna sügavus aga peab turja kõrgusest moodustama vähemalt 60 protsenti. Konstitutsioonilt on nad tugevad, ilma kehaehituse liigse tooruseta ja ülemääraste nahavoltideta liigestel. Iseloom on neil rahulik. Revolutsioonijärgsel perioodil, 1923. kuni

1931. aastani, toodi Inglismaalt sisse 612 puhtatõulist inglise suurt valget siga, neist 257 kulti. Sissetoodud sead paigutati vastorganiseeritud tõusovhoosidesse, millede arv ulatus Suure Isamaasõja eel 60-ni. Peale selle asutati NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadi süsteemis 19 riiklikku tõulava ja suur hulk kolhooside tõufarme. Võeti arvele kogu mõisates olev tõumaterjal. Tõusigade koosseisult paremad mõisad muudeti tõusovhoosideks, näiteks tõusovhoos «Bolšoje Aleksejevskoje» (endine M. M. Štšepkinile kuulunud majand), «Nikonovskoje», «Konstantinovo», «Atškassovo», «Rodomanovo» ja teised. Štšepkini sigadel oli esimeste tõumajandite komplekteerimisel suur tähtsus.

Suurte valgete sigade produktiivsus on NSV Liidus paljude näitajate suhtes kõrgem kui Inglismaal. Nii oli emiste viljakus NSV Liidu Sovhooside Rahvakomissariaadi tõusovhoosides 1938. aastal keskmiselt 11,2 põrsast emise kohta, Inglismaal aga samal ajal 10,6 põrsast, kusjuures viljakus NSV Liidus tõusis kiiremini kui Inglismaal. NSV Liidus tõusis emiste keskmine viljakus 1934. kuni 1938. aastani 10,54 põrsalt 11,2 põrsani, kuna see Inglismaal nende nelja aasta jooksul isegi veidi langes, nimelt 10,69 põrsalt 10,2 põrsani.

Suurt valget tõugu paremate emiste eluskaalu ja arenemise näitajad tõusovhoosides («Bolšoje Aleksejevskoje», «Konstantinovo», «Zovten», «Ventsõ-Zarja», nr. 809) on järgmised: keskmine eluskaal 265 kg (kõikumisega 215—350 kg) ja kere pikkus 164 sm (kõikumisega 156—178 sm).

Tõusovhoosides on paremate kultide keskmine eluskaal 349 kg (kõikumisega 315—421 kg), kere pikkus 180 sm (kõikumisega 170—192 sm), turja kõrgus 98 sm (kõikumisega 93—102 sm) ja rinna ümbermõõt abade tagant 175 sm (kõikumisega 160—188 sm). Kultide areng on mõõtmete järgi NSV Liidus parem kui Inglismaal. Põrsaste eluskaal võõrutamisel 2 kuu vanuselt on NSV Liidus keskmiselt 14,8 kg, Inglismaal aga 13,6 kg. Remontnooremiste eluskaal on 1938. aasta andmetel NSV Liidus 78 kg, Inglismaal 63,8 kg.

Kaks ja enam korda poeginud emiste keskmine viljakus oli riiklikes tõulavades 1940. aasta boniteerimise andmetel 10,92 põrsast pesakonnas, paremates tõusovhoosides, nagu «Nikonovskojes», «Bolšoje Aleksejevskojes» ja «Atškassovos», 1947. aasta boniteerimise andmetel aga 11,6 põrsast pesakonnas, eluskaaluga võõrutamisel 15,1 kg.

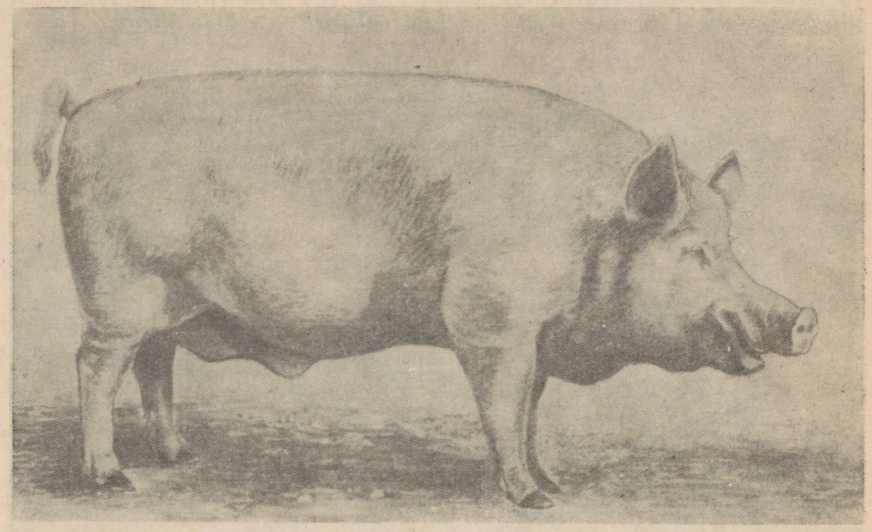
Toodud andmetest nähtub, et suurt valget tõugu sead on suure eluskaalu, tugeva konstitutsiooni, hea eksterjööri ja arengu ning kõrge viljakusega.

NSV Liidus on loodud produktiivsuselt väljapaistvate suurt valget tõugu kultide liine.

Väärtuslikumate, suure arvu kõrge produktiivsusega sigadega kuldiliinide hulka kuuluvad Lafett nr. 5091, Delfiin nr. 374, Dratšun nr. 828, Skakun (Žonglöör) nr. 5013, Svat nr. 97 ja teised.

Lafett nr. 5091, suure valge seatõu tšempion üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal, kes kuulus Moskva oblasti «Konstantinovo» tõusovhoosile, kaalus 408 kg; tema kere pikkus oli 187 sm, rinna ümbermõõt abade tagant 177 sm.

Delfiin nr. 374 kaalus 377 kg; tema kere pikkus oli 182 sm, rinna ümbermõõt abade tagant 165 sm. Selles liinis esineb nii tüsedat liha-rasvatüüpi kui ka puht-peekonitüüpi kulte. Tüsedat liha-rasvatüüpi kultidest tõsteti üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal esile



Joonis 82. Sovhoosi «Bolšoje Aleksejevskoje» suurt valget tõugu kult Dratšun nr. 779 МКБ-175. Eluskaal 5 aasta 8 kuu vanuselt 403 kg.

ja määrati I järgu atestaat Leningradi Zootehnilise Instituudi õppemajandile kuuluvale kuldile Delfiin nr. 3803. See kult kaalus 450 kg; tema kere pikkus oli 182 sm ja rinna ümbermõõt abade tagant 191 sm.

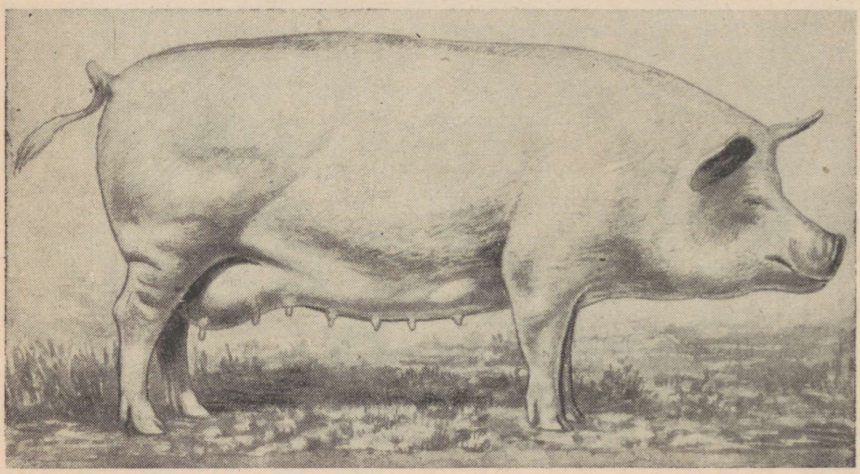
Dratšun nr. 828 liini täiskasvanud kultide keskmine eluskaal on 319,4 kg, kere pikkus 169,2 sm ja rinna ümbermõõt abade tagant 166,8 sm. Selle liini paremaks kuldiks on Moskva oblasti tõusovhoosile «Bolšoje Aleksejevskoje» kuulunud kult Dratšun nr. 779, kes määrati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal suure valge seatõu reservtšempioniks. Ta eluskaal oli 407 kg ja kere pikkus 183 sm. Samasse liini kuulub ka Moskva oblasti kolhoosi «Plamja» kult Dratšun nr. 3253, kelle eluskaal 3 aasta 7 kuu vanuselt oli 405 kg, kere pikkus 190 sm ja rinna ümbermõõt abade tagant 184 sm.

Skakun (varem Žonglöör) nr. 5013, kes kuulus tõusovhoosile nr. 809, kaalus 334 kg; tema kere pikkus oli 180 sm ja rinna ümbermõõt 166 sm. Teda on hinnatud 25 kõrge produktiivsusega tütre

järgi. Sellesse liini kuuluvate kultide keskmine eluskaal on 349,5 kg, kere pikkus 182,5 sm ja rinna ümbermõõt abade tagant 170 sm.

Liinialustaja kult *Svat nr. 103* sündis tõusovhoosis «Konstantinovo». Ta oli tüsedat liha-rasvatüüpi, väga suur ja laia seljaga ning andis palju kõrge produktiivsuse ja tugeva konstitutsiooniga tütreid. Selle liini paremad loomad asuvad tõusovhoosides «Nikonovskoje» ja «Pjatiletka».

Svat nr. 97, Svat nr. 103 täisvend, oli tüsedat liha-rasvatüüpi ja kaalus 339 kg; tema kere pikkus oli 180 sm, rinna ümbermõõt abade tagant 170 sm. Teda on kontrollitud 45 tütre järgi. Ta on



Joonis 83. Sovhoosi «Nikonovskoje» suurt valget tõugu emis Volšebnitsa nr. 1600 МКБ-2296. Eluskaal 4 aasta 6 kuu vanuselt 300 kg.

andnud palju hea eksterjööriga varavalmivaid järglasi. Svat nr. 97-lt on saadud rohkem ja paremaid järglasi kui Svat nr. 103-lt. Tema pojale Svat nr. 4659-le anti üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal suure valge seatõu tšempioni nimetus. Svat nr. 4659 kaalus 377 kg; tema kere pikkus oli 180 sm, rinna ümbermõõt abade tagant 170 sm.

Svat nr. 250 oli tüsedat liha-rasvatüüpi ja kaalus 356 kg; tema kere pikkus oli 172 sm ja rinna ümbermõõt abade tagant 160 sm. Ta andis suure arvu kõrge väärtusega järglasi. Riiklikku tõuraamatusse on märgitud 109 tema tütart.

NSV Liidu Sovhooside Ministeeriumi tõusovhoosides on käesoleval ajal levinumateks kuldiliinideks Dratšuni, Samsoni, Lafeti, Svati, Smaragdi, Snežoki, Stalaktiidi, Soperniku, Sekreedi ja Samoutška liin.

Peale kuldiliinide on suures valges seatõus palju kõrge produktiivsusega emiste perekondi. Emiseperekondadest on levinumad

Volšebnitsa, Beatrissa, Tšornaja Ptitška, Skazka, Snežinka, Reklaami, Taiga ja teised perekonnad.

Üleliidulise põllumajandusnäituse tšempioniks 1939. aastal oli Poltaava oblasti Stalini-nimelise kolhoosi emis Beatrissa nr. 786, kes kaalus 332 kg. Tema kere pikkus oli 168 sm, rinna ümbermõõt 175 sm, viljakus 14 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 126 kg (pesakonna eluskaal ühe kuu vanuselt).

I järgu atestaadi sai Odessa oblasti tõusovhoosi nr. 809 emis Jassotška nr. 1068, kelle eluskaal oli 347 kg, kere pikkus 174 sm, rinna ümbermõõt 173 sm, viljakus 16 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 85,6 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal oli suure valge seatõu tšempioniks Kurski oblasti tõusovhoosi «Pjatiletka» emis Volšebnitsa nr. 4650. Ta kaalus 2 aasta 6 kuu vanuselt 237 kg, kere pikkus oli 165 sm, viljakus 13,6 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 94 kg.

I järgu atestaat anti sama tõusovhoosi emisele Skazka nr. 3572, kelle eluskaal oli 351 kg, kere pikkus 180 sm, viljakus 12 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 90 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud suurt valget tõugu sigade hulgas osutusid paremateks kuldid Lafett 9079 ja Leopard 4931 ning emised Taiga 2378, Himera 714 ja Junka 2104.

Krasnodari krai Gulkevitši rajooni tõusovhoosi «Ventsõ Zarja» kult Lafett 9079, sündinud 1951. aastal, kaalus 534 kg; tema kere pikkus oli 195 sm, rinna ümbermõõt 203 sm ja rinna sügavus 70 sm. Lafett 9079 tunnistati suure eluskaalu, hea arengu ja produktiivsuse eest suure valge seatõu tšempioniks.

Moskva oblasti Bronitsõ rajooni tõusovhoosi «Nikonovskoje» kult Leopard 4931, sündinud 1952. aastal, tunnistati suure valge seatõu tšempioniks noorte kultide rühmas. Tema eluskaal oli 360 kg, kere pikkus 178 sm, rinna ümbermõõt 176 sm ja rinna sügavus 55 sm.

Krasnodari krai Gulkevitši rajooni tõusovhoosi «Ventsõ Zarja» emis Taiga 2378, sündinud 1949. aastal, tunnistati hea arengu ja kehaehituse eest emiste rühmas suure valge seatõu tšempioniks. Tema eluskaal oli 383 kg, viljakus üheksa pesakonna järgi keskmiselt 14,4 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 92 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 177 sm, rinna ümbermõõt 187 sm ja rinna sügavus 65 sm.

Sama tõusovhoosi emis Himera 714, sündinud 1951. aastal, tunnistati hea arengu ja suure viljakuse eest suure valge seatõu rekordemiseks. Tema eluskaal oli 321 kg, viljakus kuue pesakonna järgi keskmiselt 18,2 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 106 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 170 sm, rinna ümbermõõt 166 sm ja rinna sügavus 58 sm.

Suurt valget tõugu noorsigade arengut iseloomustab Poltaava Seakasvatuse Instituudi materjalide põhjal koostatud tabel 86.

Suurt valget tõugu noorsigade arenemise dünaamika

Näitajad	Vanus (kuudes)											
	Sündimisel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Eluskaal (kg)	1,1	7,2	17,1	26,9	37,7	51,8	65,4	79	98	110	126	148
Ööpäevane kaalujuurdekasv (g) . . .	—	202	331	327	360	470	453	453	633	400	533	733

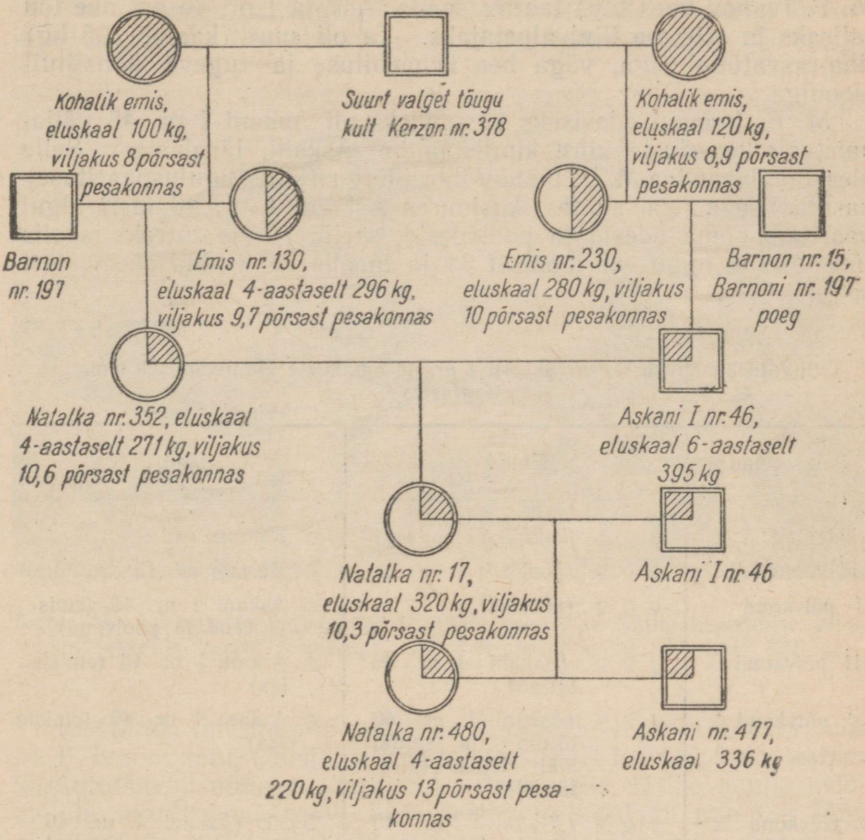
Suure valge seatõu kuldiliinide ja emiseperekondade eespool toodud iseloomustus näitab, millist suurt edu on NSV Liidu seakasvatuses tõuaretustööga saavutatud. Tõugude rajoonimise plaani järgi on suur valge siga parandavaks plaanitõuks NSV Liidu kõigile oblastitele, kraidele ja vabariikidele peale Hersoni oblasti, kus plaanitõuks on ukraina valge stepisiga.

Ukraina valge stepiseatõug. See seatõug on aretatud akadeemik M. F. Ivanovi poolt Loomade Aklimatiseerimise ja Hübridiseerimise Instituudi eksperimentaalbaasis Askania-Novas, mis asub Lõuna-Ukraina stepi põuasemas osas — Hersoni oblastis. M. F. Ivanov arvas, et uute tõugude aretamisega on vaja saada kõrge produktiivsusega sigu, kes oleksid eri kliima- ja söötmistingimustega täielikult kohanenud. Suur valge seatõug, mis on NSV Liidu mitmesugustes piirkondades laialt levinud, osutus, nagu tema kasvatamise praktilised kogemused näitasid, vähe kohaseks järsult vahelduva ilmastikuga lõunapoolse stepikliima jaoks, kus suvi on väga palav, sageli kuni 41 kraadi, talv aga karm, mõnikord temperatuuri langusega kuni −32 kraadini, ja kus nii suvel kui ka talvel puhuvad tugevad tuuled. Need kliimatingimused avaldasid siin kasvatatavate suurt valget tõugu sigade arenemisele ja produktiivsusele ebasoodsat mõju. Mõnedes stepipiirkondades leidus aga veel kohalikke parandamata sigu, kes, vastupidi, olid nende kliimatingimustega suurepäraselt kohanenud, paistes silma suure vastupidavusega ja stepikarjamaade hea kasutamisvõime poolest igasuguse ilmaga. Nad olid kõrge viljakusega (10—12 põrsast pesakonnas) ja suure piimajõudlusega. Nende eitavateks omadusteks olid väike kehakasv (täiskasvanud sead kaalusid 100—115 kg), hiljavalmivus, halb ja aeglane nuumumine, madalakvaliteediline liha ja halb söödatasuvus.

Muide, ukraina viljakas stepp võimaldab kõrge produktiivsusega seakasvatuse laialdaseks arendamiseks luua head söödabaasi. Teraviljade, sealhulgas maisi kõrge saak, lutserni kasvatamise võimalus heinategemiseks ja karjatamiseks, mahlaka söödana söödapeedi ja söödaarbuusi viljelemine — kõik see lõi eeldused uue

seatõu aretamiseks, mille akadeemik M. F. Ivanov ka lühikese ajaga (ajavahemikul 1925. kuni 1935. aastani) teostas.

Uus tõug, mis nimetati ukraina valgeks stepiseatõuks, on aretatud uudikristamismeetodil. Seejuures töötas M. F. Ivanov välja uute tõugude aretamise metoodika, mis võimaldas lühendada mitte ainult ukraina valge stepiseatõu aretamise kestust, vaid on aluseks ka teiste kodumaiste tõugude aretamisele.



Joonis 84. Ukraina valge stepiseatõu esiisa kult Askani I nr. 46 aretamise skeem.

Ukraina valge stepisea aretamisel kasutati lähtematerjaliks ukraina kohalikke emiseid ja suurt valget tõugu kulte. Esimese liini loomiseks uue tõu jaoks valis M. F. Ivanov eluskaalult ja eksterjöörilt 6 paremat kohalikku emist. Neid emiseid paaritas ta suurt valget tõugu kuldi Kerzoniga, kes põlvnes kuulsa kuldi Kreza-Hozjaini liinist.

Saadud esimene põlvkond ei rahuldanud omadustelt M. F. Iva-

novi, mistõttu ta tugeva praakimisega valis Kerzoniga paaritatud emiste tütarjärglastest edasiaretamiseks ainult 16 protsenti. Viimastest paaritati üks osa kult Barnon nr. 197-ga, teine osa selle poja Barnon nr. 15-ga. Need mõlemad kuldid pärinesid tõusovhoosist «Nikonovskoje» ja põlvnesid kult Samsoni liinist. Poolvereliste järglaste (Kerzoni ja kohalike emiste tütarde) ristamisel kult Barnon nr. 15-ga saadi kult Askani I nr. 46. See kult osutus eksterjöörilt ja konstitutsioonilt selle tüübi kehastajaks, mida M. F. Ivanov uues tõus taotles saada. Askani I nr. 46 sai uue tõu esiisaks ja esimese liini alustajaks. Ta oli suur (kaalus 395 kg) liha-rasvatüüpi siga, väga hea kehaehituse ja tugeva konstitutsiooniga.

M. F. Ivanovi edasiseks ülesandeks oli Askani I nr. 46 väljapaistvate omaduste kiire kinnistamine Askani järglastes. Selle ülesande lahendas M. F. Ivanov inbriidingu (lähissuguluspaarituse) kasutamisega isa suhtes, kusjuures Askanil I nr. 46 lasti algul paaritada oma õdesid ja poolõdesid, seejärel oma tütreid ja siis tütretütreid, nagu see joonisel 84 ja tabelis 87 toodud skeemidest selgub.

Tabel 87

Suguluspaarituse skeem Askani I nr. 46 omaduste kinnistamisel tema järglastes

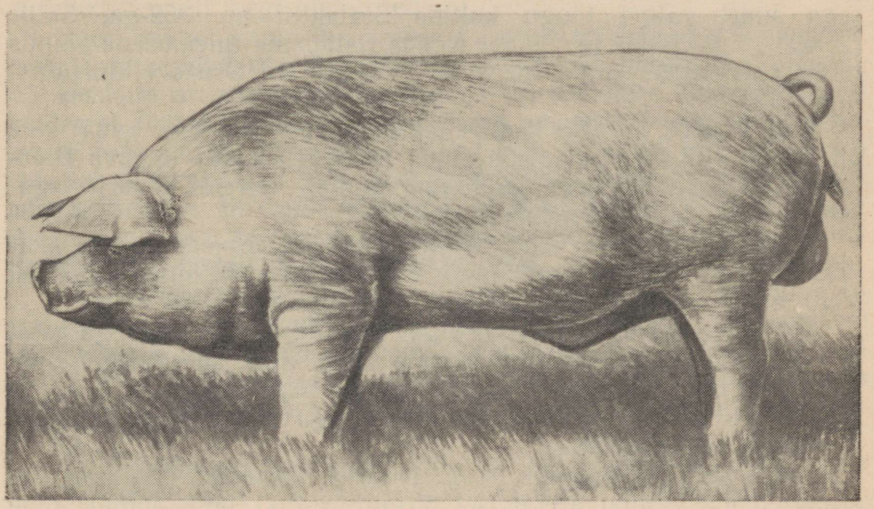
Põlvkonnad	Emad	Isad
Lähtetõud . .	♀ ♀ ♀ (kohalikud emised)	♂ Kerzon
I põlvkond . .	♀ ♀ ♀ (poolõed)	♂ Barnon nr. 15
II põlvkond .	♀ ♀ ♀ (poolõed)	♂ Askani I nr. 46 (emiste vend ja poolvend)
III põlvkond .	♀ ♀ ♀ (Askani I nr. 46 tütred)	♂ Askani I nr. 46 (emiste isa)
IV põlvkond .	♀ ♀ ♀ (Askani I nr. 46 tütred ja samal ajal tema tütretütred)	♂ Askani I nr. 46 (emiste isa)
V põlvkond .	♀ ♀ ♀ (Askani I nr. 46 tütred ja samal ajal tema tütretütretütred)	♂♂♂ (Askani I nr. 46 pojad ja samal ajal tema tütretütrepojad)

Tabelis 87 toodud skeemist nähtub, et juba teises põlvkonnas hakati ristandeid aretama omavahel. M. F. Ivanov lükkas hiilgavalt ümber mendelistide-morganistide teesi selle kohta, et kahe tõu ristamisel saadud esimese põlvkonna ristandid ei kõlba aretamiseks, sest järglastes toimuvat kogu aeg ristamiseks kasutatud tõugude omaduste lahknemine. M. F. Ivanov omistas tähtsust mitte loomade verelisusele, vaid nende kvaliteedile. Arvestades ristandorganismide

suurt plastilisust, s. o. nende suurt võimet muutuda välistegurite (söötmise, pidamise) mõjul soovitud suunas, rakendas ta noorsigade suunavat üleskasvatamist.

Tõu aretamisel viibisid remontnoorsead ja täiskasvanud sead kevadest kuni hilissügiseni karjamaal, talvel aga lasti neid jalutama, mis karastas nende organismi. Söödaratsioonid koostati sigadele kohalikest söötadest, millel uue tõu kohandamise suhtes kohalike tingimustega oli samuti tähtsus.

Kult Askani I nr. 46 liin loodi 1930. aastal. Sellesse liini kuulunud loomad olid liha-rasvatüüpi ja suure kehakasvuga.



Joonis 85. Askania-Nova Loomade Hübridiseerimise ja Aklimatiseerimise Instituudi ukraina valget stepitõugu kult Zadornõi nr. 303. Eluskaal 320 kg.

Et vältida lähissuguluspaarituse kahjulikke tagajärgi, kõrvaldas M. F. Ivanov tõuaretuslikust kasutamisest kõik loomad, kellel esines konstitutsiooni nõrkuse tunnuseid. Peale selle, et üle minna mõõdukale suguluspaaritusele, kuid seejuures säilitada uue tõu tüüp ja rikastada teda väärtuslikelt tunnustelt (eluskaal, eksterjöör, viljakus jm.) suurema mitmekesisusega, alustati mitme uue liini loomist. Eri liinidesse kuuluvate sigade paaritamisega (krossiga) oli võimalik saada loomi, kes ühendasid endas kahe liini väärtuslikke omadusi, näiteks suurt kehakasvu ja viljakust jne.

Kult Zadornõi liini loomisel paaritati 1934. aastal kohalikku emist nr. 9 suurt valget tõugu kuldi Stalaktiit nr. 352-ga. Sellest ristamisest saadud ristandemistest paaritati osa uuesti sama kuldiga, ülejäänuid aga tema poja Stalaktiit nr. 659-ga.

Stalaktiit nr. 659-st ja ristandemisest nr. 494 sündis kult Zadornõi I nr. 975 — Zadornõi liini alustaja, kelle eluskaal 5-aastaselt

oli 385 kg ja kere pikkus 193 sm. Zadornõi liini sead on kerge kehaehitusega, liginedes peekonitüübile, ja hea viljakusega.

Kult Stepnjaki liin saadi kohaliku emise nr. 6 paaritamisest suurt valget tõugu kultide Saluut nr. 730-ga ja Stalaktiit nr. 352-ga. Esimese põlvkonna emisest nr. 621 ja kult Saluut nr. 730-st saadi kult Stepnjak nr. 1422 — Stepnjaki liini alustaja. Selle liini sigu iseloomustavad suur kehakasv, tugev konstitutsioon, sügav kere, hea harjaskate ja teravalt avalduv rasvatüüp. Kult Stepnjak nr. 1422 kaalus 5-aastaselt 363 kg; tema kere pikkus oli 170 sm ja rinna ümbermõõt 180 sm.

Kult Družoki liin loodi 1936. aastal kohalike emiste paaritamisega suurt valget tõugu kultide Stalaktiit nr. 352-ga, Satiir nr. 690-ga ja Sadok nr. 99-ga. Nende ristamiste tulemusena sündis teises põlvkonnas kult Družok nr. 975, kes sai Družoki liini alustajaks.

Kult Družok nr. 975 kaalus täiskasvanult 360 kg; tema kere pikkus oli 177 sm. Ta paistis silma hea harjaskatte, sügava rinna ja ühetasase seljajoonega, kuid tema laudjas oli veidi luipu ja tagajalgade sõrgatsid olid pehmed.

Peale nende liinide loodi 1934. aastal veel *Bojetsi liin* ja akadeemik L. K. Grebeni poolt *Novõi liin*, kes sai oma nime 8. märtsil 1940. aastal sündinud liinialustaja kult Novõi nr. 1607 järgi.

Kult Bojetsi iseloomustasid tugev luustik, pikk, harjastega hästi kaetud kere, mittesügav rind ja väikeste püstiste kõrvadega vähheldane pea. Bojets oli kerge liha-rasvatüüpi siga.

Kult Novõi nr. 1607 liini kuuluvaid sigu iseloomustavad tugev luustik ja hea kehaehitus.

Seega seisid akadeemik M. F. Ivanovi metoodika põhilised iseärasused uue seatõu aretamisel järgmises: 1) lähtetõugude õige valik uudikristamiseks, mis võimaldas aretada tõugu, kes sobis Ukraina stepipiirkonna kliima- ja söötmistingimustega; 2) ristandite õige valik, kes oma omadustelt vastasid aretatava tõu kohta ülesseatud nõuetele, arvestamata ristandite verelisuse määra; 3) tõu kujundamise esimesel etapil lähissuguluspaarituse rakendamine, et kinnistada liinialustajate omadusi kiiremini järglastes; 4) lähissuguluspaarituse kahjulike tagajärgede vältimiseks järglaste hulgast kõigi nende loomade range praakimine, kel esines konstitutsiooni nõrkuse tunnuseid; 5) liinaretuse rakendamine, mis võimaldas üle minna mõõdukale suguluspaaritusele, saada mitmekesisemate omadustega loomi ja kasutada ulatuslikult seda mitmekesisust eri liinide ristamise teel loomade pärilikkuse aluse rikastamiseks uues tõus; 6) noorloomade suunav üleskasvatamine, et muuta uue tõu loomad tugevaks, vastupidavaks ja võimeliseks hästi kasutama kohalikke söötasid (lutserni, kõrvitsalisi kultuure). Sel eesmärgil kõrvaldati seakarjast kõik loomad, kes ei kohanenud kestva karjatamisega ega suutnud süüa suurel hulgal kohalikke söötasid, eriti lutserni, mida söödeti nii karjatamise teel kui ka laudaperioodil heinana.

Ukraina valget stepitõugu sigade eksterjööri iseloomustab kitsavõitu otsmikuga, mõõdukalt kumera profiiliga võrdlemisi väike, kuid küllalt pikk pea. Kõrvad on suured ja veidi lontis. Luustik on tugev. Keha on ukraina valgetel stepisigadel kaetud tiheda harjaskattega, mistõttu nende nahk, erinevalt suurest valgest tõust, kõrvetavate päikesekiirte käes karjatamisel ei kannata. Jalad on väga tugevad.

Ukraina valget stepitõugu sigade boniteerimine O. I. Mjagkova poolt Askania-Novas ja sovhoosis «Artataš» näitas juba sõjaeelsel perioodil, et see tõug ei jää maha suurest valgest seatõust, vaid produktiivsuselt isegi ületab teda.

Suurt valget tõugu ja ukraina valget stepitõugu kesikute võrdlevad nuumakatsed Askania-Novas andsid järgmisi tulemusi: 1) kesikute arenemine ja tapmise puhul keskmine lihasaagis olid mõlemal tõul ühesugused, kuid rasva oli valgel stepitõul mõnevõrra rohkem; 2) stepisigade küljed olid pikemad ja laiemad kui suurtel valgetel sigadel; 3) peki tihedus oli ühesugune, kuid valgete stepisigade liha oli veidi tumedam; 4) söödatasuvus oli ühesugune. Need tulemused näitavad, et ukraina valge stepisiga ei jää liha- ja rasvaomadustelt maha suurest valgest seast.

Suure Isamaasõja lõppemise järel toodi evakueeritud ukraina valget stepitõugu sigade kari Askania-Novasse tagasi. Käesoleval ajal tehakse aretustööd selle tõu paljundamise ja täiustamise alal peale Askania-Nova veel taastatud tõusovhoosides «Artataš» ja «Komsomolets» (Stavropoli krais) ning Melitoopoli riiklikus tõulavas.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud ukraina valget stepitõugu sigade hulgas osutusid parimateks kuldid Askani 665 ja Stepnjak 119 ning emised Skoda 146 ja Nadja 614.

Zaporožje oblasti Melitoopoli rajooni kolhoosi «Znamja Kommunizma» kult Askani 665, sündinud 1952. aastal, tunnistati hea tõutüübi ja kehaehituse eest ukraina valge stepiseatõu tšempioniks. Tema eluskaal oli 340 kg, kere pikkus 180 sm, rinna ümbermõõt 176 sm ja rinna sügavus 60 sm.

Noorte kultide rühmas tunnistati ukraina valge stepiseatõu tšempioniks Zaporožje oblasti Akimovka rajooni Vatutini-nimelise kolhoosi kult Stepnjak 119, sündinud 1953. aastal. Tema eluskaal oli 295 kg, kere pikkus 180 sm, rinna ümbermõõt 160 sm ja rinna sügavus 56 sm.

Emiste rühmas tunnistati hea arengu ja suure viljakuse eest ukraina valge stepiseatõu tšempioniks Üleliidulise Põllumajandusloomade Hübridiseerimise ja Aklimatiseerimise Instituudi Askania-Nova eksperimentaalmajandi emis Skoda 146, sündinud 1952. aastal. Tema eluskaal oli 256 kg, viljakus kahe pesakonna järgi 15 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 77 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 162 sm, rinna ümbermõõt 154 sm ja rinna sügavus 52 sm.

Zaporožje oblasti Akimovka rajooni Vatutini-nimelise kolhoosi

emis Nadja 614, sündinud 1950. aastal, tunnistati suure viljakuse ja hea arengu eest ukraina valge stepiseatõu rekordemiseks.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb ukraina valget stepitõugu sigu kasvatada Hersoni, Nikolajevi, Zaporožje, Dnepropetrovski, Harkovi, Ismaili, Krimmi, Groznõi, Stalingradi, Rostovi ja Astrahani oblastis, Krasnodari ja Stavropoli krais ning Kabardiini ANSV-s.

Mirgorodi seatõug. See tõug hakkas endises Poltaava kubermangus kujunema juba revolutsioonieelsel ajal. Head söötmistingimused ja ukraina kohaliku elanikkonna nõudmine sigade järele, kes annaksid nuumatult palju rasva, eriti pekki, lõid eeldused seakasvatuse arendamiseks ja kohalike hiljavalmivate sigade parandamiseks. Kohalike sigade ristamine kultuurtõugudega, eriti berkširitega ja keskmiste valgete sigadega, algas 1881. aastal. Hiljem kasutati ristamiseks suurt valget tõugu sigu ja väga tähtsusetul määral 1911. aastal Poltaava ja Mirgorodi maakonda vähesel hulgal sissetoodud tämvorsse.

Ristamine ülalmainitud tõugudega nii kohalike hiljavalmivate sigade parandamiseks kui ka esimese põlvkonna ristandite saamiseks nuumamise jaoks toimus süsteemitult. Mirgorodi maakonna taludes kasvatati lühikõrvalisi, peamiselt mustakirjusid (laigulisi) sigu, kes pehme kliima ja hea söötmise tõttu Poltaava kubermangu teistes maakondades kasvatatavate kohalike sigade hulgas silma paistsid oma heade omaduste poolest ka ilma teiste tõugudega ristamata. Elanikkond, kes kohalikke sigu nende vastupidavuse tõttu kõrgelt hindas, eelistas kohalike sigade ristamisel berkširi ja keskmist valget tõugu sigadega jätta aretamiseks kohalikele sigadele omase kirju värvusega rasvatüüpi ristandeid. Sel teel kujunesid Mirgorodi, Poltaava ja Horoli maakonnas parandatud kirjude mirgorodi sigade aretustuumikud, kus rakendati ristandite omavahelist aretust.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni pööras tähelepanu nende sigade headele omadustele prof. A. F. Bondarenko. Juba aastatel 1920—1922 korraldas ta parandatud mirgorodi sigade ja suurte valgete sigade nuumamise võrdluskatseid. Nendel katsetel andsid parandatud mirgorodi sead, võrreldes samasuguse eluskaalu ja vanusega suurte valgete sigadega, keskmiselt 16—18 protsendi võrra rohkem rasva, osutudes seega viimastest tunduvalt rasvasemaks. Ülevenemaalisel põllumajandusnäitusel 1923. aastal Moskvas said A. F. Bondarenko poolt parandatud kohalike sigade osakonnas väljapandud kaks mirgorodi tõugu tiinet emist, kes näitusel poegisid, samuti üks kult ja kaks nuumatud orikat kõrgema auhinna.

Parandatud mirgorodi sead paistsid peale teravalt avalduva rasvatüübi silma suure vastupidavuse, vähenõudlikkuse ja tugeva tervise ning hea reageerimisvõime poolest parandatud söötmis- ja pidamistingimustele. Arvestades mirgorodi sigade mainitud omadusi, otsustas A. F. Bondarenko neid sigu põhjalikumalt uurida ja

Poltaava katsejaamas, mis hiljem ümber kujundati Üleliiduliseks Seakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudiks, asuda selle tõurühma parandamisele. Püstitatud ülesande lahendamisele asus A. F. Bondarenko 1926. aastal, eriti aga alates 1929. aastast, kui mirgorodi sigu hakati aretama omavahel.

Mirgorodi sigade parandamiseks ja neist uue kõrge produktiivsusega rasvatüüpi seatõu aretamiseks organiseeris Ukraina NSV Põllutöö Rahvakomissariaat 1936. aastal põhjaliku aretustöö läbiviimiseks Mirgorodi katsepunkti, mis haaras Mirgorodi, Velikaja Bagatška, Šišaki (praegune Gogoli) ja Horoli rajooni.

Tõuaretustöö juhtimine katsepunktis pandi Ukraina Seakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi poolt prof. A. F. Bondarenkole, kes töötas alates 1935. aastast selles instituudis.

Aastatel 1933—1935 tegi seakasvatuse instituut aretustööd Tšapajevi-nimelises ja HTZ-nimelises tõusovhoosis, kusjuures mirgorodi sigadele lisandati ka suure valge sea verd.

1939. aastal aretati Ukraina Loomakasvatuse Instituudi eksperimentaalbaasis kuldiliine poola-hiina sigade vere lisandamise teel.

Samal aastal asutati Mirgorodi ja Velikaja Bagatška rajooni kolhooside tõufarmide töö juhtimiseks Mirgorodi Sigade Riiklik Tõulava, keskusega Mirgorodi linnas.

Mirgorodi sigade aretamisel etendas suurt osa rekordemiste järglaste kasutamine.

1940. aastal ulatus mirgorodi sigade arv juba 10 100 loomani, kelledest 7800 olid kolhoosides.

Laialt arendatud tõuaretustöö uue tõu aretamise alal lõppes 1940. aastal selle kinnitamisega NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadi poolt iseseisvaks mirgorodi seatõuks.

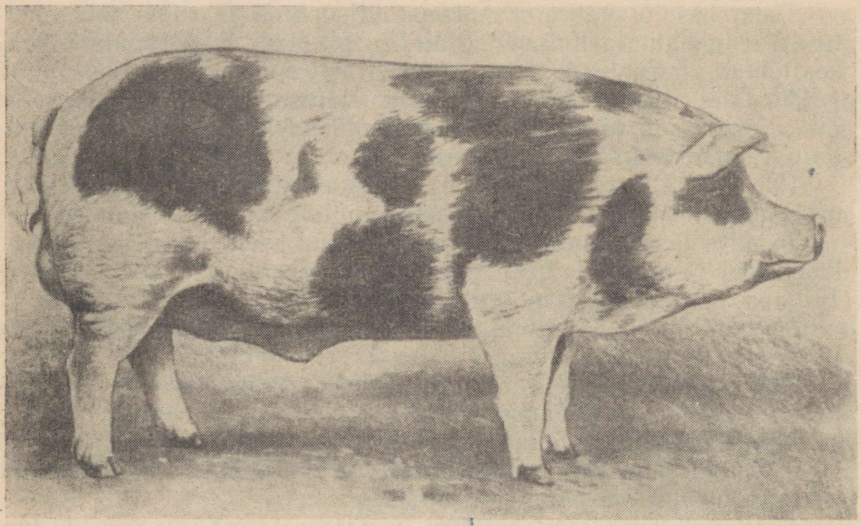
Mirgorodi sigade eksterjööri iseloomustavad järgmised tunnused.

Pea on keskmise suurusega, mittetoores, märgatavalt nõgusa näoosaga, kuid mitte püstkärsaline, keskmise pikkusega, ette ja üles suunduvate või poollontis kõrvadega. Kael on mõõduka pikkusega, liikuv. Kere on sügav, mahukas, selgesti avalduva rasvatüübiga, laia, sirge või veidi kumera selja ja laia, pisut luibu laudjaga. Singid on laiad ja sügavad, tugevasti ümardunud ning laskuvad kannaliigesteni. Rind on sügav ja lai, hästi kumerate roietega. Rinna ümbermõõt abade tagant võrdub keskmiselt kere pikkusega. Kõht on mahukas, veidi rippuv. Jalad on küllalt madalad, tugevad, laia ja korrapärase asetusega. Kere on tihedalt kaetud pikkade ja sirgete harjastega. Värvuselt on sead mustakirjud teravate piiristustega mustade ja valgete laikude vahel. Osa loomi kaldub musta värvuse poole valgete laikudega, osa valge värvuse poole mustade laikudega. Mõningane arv loomi on punase varjundiga kirjud, mis tõendab segunemist punaste tõugudega.

Mirgorodi sead on tugeva konstitutsiooniga. Kultide keskmine eluskaal on 270 kg, kere pikkus 156 sm, rinna ümbermõõt 157 sm; emiste eluskaal on 145—150 kg, kere pikkus 156 sm, rinna ümber-

mõõt 143 sm. Emiste keskmine viljakus on 10—11 põrsast, rekordemistel 18 põrsast pesakonnas.

Käesoleval ajal on olemas 9 kuldiliini ja 30 emiseperekonda. Kõige väljapaistvamad kuldiliinid on järgmised: 1) kult Kamõš nr. 3522 liin (kõige arvukam); liini alustaja eluskaal oli 203,5 kg, kere pikkus 146 sm, rinna ümbermõõt 138,7 sm; 2) kult Vesjolõi nr. 60 liin; liini alustaja eluskaal oli 339 kg, kere pikkus 172 sm, rinna ümbermõõt 169 sm; 3) kult Groznõi nr. 41 liin; liini alustaja eluskaal oli 334 kg, kere pikkus 164 sm, rinna ümbermõõt 168 sm.



Joonis 86. Poltaava oblasti Mirgorodi kolhoosi «Bolševik» mirgorodi tõugu kult Vesjolõi nr. 137. Eluskaal 3 aasta vanuselt 375 kg. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal tunnistati Vesjolõi nr. 137 mirgorodi tõu tšempioniks.

Peale nende on olemas kultide Šustrõi, Lovtšiku, Originalnõi I, Kohhannõi I, Naljoti ja Švidki liin. Paremad emiseperekonnad on emiste Konvalia, Smorodina, Groznaja, Berjozka, Rudaja, Snegurotška ja teiste perekonnad.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal tunnistati tõu tšempioniks Mirgorodi rajooni kolhoosi «Bolševik» kult Vesjolõi nr. 137. See kult kaalus kahe aasta vanuselt 300 kg; tema kere pikkus oli 162 sm. Emiste rühmas tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal tõu tšempioniks kolhoosi «Zarja Kommunizma» emis Smorodina nr. 12, kelle eluskaal oli 4-aastaselt 283 kg, kere pikkus 156 sm, rinna ümbermõõt 166 sm. Smorodina sünnitas 1938. aastal 14 põrsast, kes 9 kuu vanuselt saavutasid 2008,5-kilogrammise kogukaalu.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud mir-

gorodi tõugu sigade hulgas osutusid parematekst kult Vesjolõi 85 ja emis Soroka 974.

Poltaava oblasti Horoli rajooni Stalini-nimelise kolhoosi kult Vesjolõi 85, sündinud 1951. aastal, tunnistati hea arengu ja kehaehituse eest mirgorodi seatõu tšempioniks. Tema eluskaal oli 364 kg, kere pikkus 175 sm, rinna ümbermõõt 175 sm ja rinna sügavus 57 sm.

Emiste rühmas tunnistati suure viljakuse ja hea kehaehituse eest mirgorodi seatõu tšempioniks Poltaava oblasti Velikaja Bagatška rajooni Budjonnõi-nimelise tõusovhoosi emis Soroka 974, sündinud 1951. aastal. Tema eluskaal oli 280 kg, viljakus viie pesakonna järgi 17,3 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 84 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 172 sm, rinna ümbermõõt 162 sm ja rinna sügavus 54 sm.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb mirgorodi tõugu sigu kasvatada Poltaava, Harkovi, Kiievi, Sumõ, Tšernigovi, Vinnitsa (sovhoosides) ja Moskva oblastis (sovhoosides).

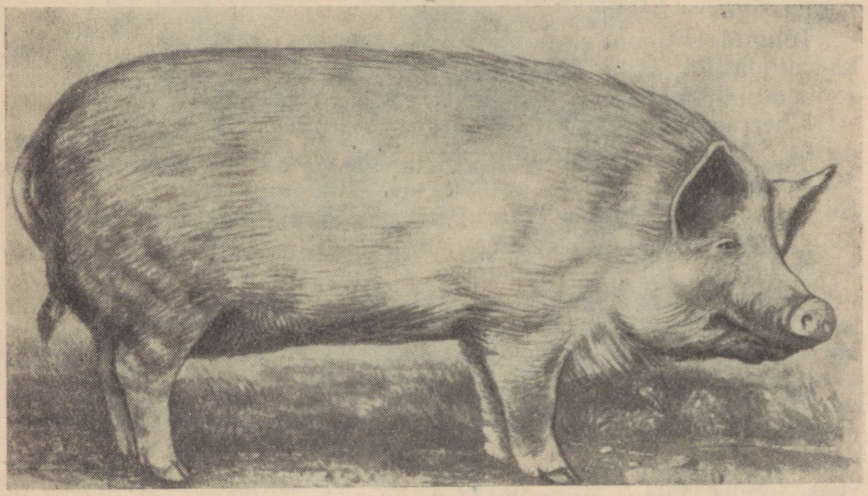
Siberi põhja-seatõug on aretatud Siberi Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi teaduslike töötajate poolt eesotsas M. O. Simoniga. Aretuse eesmärgiks oli saada seatõug, kes sobiks Siberi taigapiirkondade kliima- ja söötmistingimustega. Neid piirkondi iseloomustavad metsad ja sood, suveajal karjamaadel ohtrasti sääskede ja kihulaste esinemine, suvine palavus ja käre pakane talvel, mis ulatub —60 kraadini. Suurt valget tõugu sead, keda siin kasvatati, kohanesid nende tingimustega halvasti ega olnud kõrge produktiivsusega. Seadnud endale eesmärgiks saada kohalike sigade ja suurt valget tõugu sigade ristamise teel tõug, kes oleks nende tingimustega kohanenud, uuris M. O. Simon 1933. aastal Omski oblasti Tevrizi rajooni kohalikke sigu. Kohalikke sigu, kes on taigatingimustega hästi kohanenud, iseloomustavad hästi arenenud rind, lühike, lame, luibu laudjaga kere ja pikad tagajalad, mis võimaldavad neil võsastikus, mätaste vahel ja metsas kiiresti liikuda. Maani ulatuvad pehmed sõrgatsid, suurendades jalgade toetuspunkti, võimaldavad neil sigadel liikuda soostunud maa-aladel. Tugevasti arenenud kärsa ja mälumislihaste tõttu kasutavad nad hästi taimejuuri ja muud metsa-soopiirkonna taimset sööta. Tugev, jämedatest harjastest koosnev harjaskate ja aluskarvastiku olemasolu kaitsevad neid suvel putukate salvamise ja talvel külma eest. Nende eluskaal kõigub 33 kuni 110 kg piirides, kere pikkus on 93—110 sm ja rinna ümbermõõt 81—120 sm. Emiste viljakus on 4 kuni 11 põrsast pesakonnas.

Väikese kehakasvu, hiljavalmivuse, tapakaalu väikese protsendi ja madala produktiivsuse juures paistavad siberi kohalikud sead silma väga tugeva konstitutsiooni, vastupidavuse ja suure piimajõudluse poolest.

Suurt valget tõugu kultidega ristamiseks valiti 24 kohalikku emist, kelle keskmised näitajad heades söötmis- ja pidamistingimustes 1933. aastal olid järgmised: eluskaal 123 kg, kere pikkus

121 sm, turja kõrgus 71,6 sm, viljakus 9,1 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 38,2 kg, põrsaste sünnikaal 1,14 kg, põrsaste eluskaal võõrutamisel 9,6 kg.

Uue tõu aretamisel kasutas M. O. Simon akadeemik M. F. Ivanovi poolt väljatöötatud metoodikat. Niisama kui M. F. Ivanovki, ei pööranud ka M. O. Simon kohalike emiste ristamisel suurt valget tõugu kultidega tähelepanu ristandite verelisusele, vaid ristanditel esinevatele tunnustele, mida uuel tõul sooviti näha. Seepärast kasutas ta omavaheliseks aretuseks soovitud tunnustega loomi nii esimesest, teisest kui ka kolmandast põlvkonnast, kes olid saadud suurt valget tõugu kultidega tagasiristamisel.



Joonis 87. Siberi Loomakasvatuse Instituudi siberi põhjatõugu kult Kedr nr. 775. Eluskaal 325 kg.

Lähtudes tulemustest, mis juba varem olid kohalike emiste ja suurt valget tõugu kultide ristamisel saadud, töötas M. O. Simon välja nõuded, millele uus tõug pidi vastama. Need nõuded olid põhijoontes järgmised.

1. Uue tõu sigadelt nõuti head kohanemust Siberi põhjapiirkonna tundrate kliima- ja karjamaatingimustega ning tugevat konstitutsiooni, head eksterjööri ja harjaskatet.

2. Uue tõu sead pidid olema rasvatüüpi ja kaaluma poolrasvanuumal 10 kuu vanuselt vähemalt 220 kg. Emiste viljakus oli ette nähtud 10 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 55 kg, põrsaste sünnikaal 1—2 kg, eluskaal võõrutamise ajal 2 kuu vanuselt vähemalt 14 kg, 4 kuu vanuselt vähemalt 35 kg ja 6 kuu vanuselt vähemalt 65 kg.

Kooskõlas M. F. Ivanovi metoodikaga kasutati liinaretust ja loodi väljapaistvate emiste perekonnad.

Esimeste liinide alustajateks uues tõus olid kuldid Sibirjak nr. 3 ja Kedr nr. 25. Paremateks emiseperekondadeks osutusid Tšernuška 1 ja Dubravka 17 perekond. 1938. aastal rajati veel kolme omavahel mitte suguluses oleva emise perekonnad.

Kult Sibirjak nr. 3 saadi esimese põlvkonna ristandemise Dubravka nr. 328 tagasiristamisel suurt valget tõugu kuldi Smehh nr. 1513-ga kolmanda põlvkonna järglasena. Suurt valget tõugu kultide suuremat osavõttu siberi põhja-seatõu aretamisel, võrreldes ukraina valge stepitõu aretamisega, seletatakse sellega, et Siberi kohalikud sead on primitiivsemad ja väiksema produktiivsusega kui Ukraina kohalikud sead. Suurt valget tõugu kultide kasutamisel eelistas M. O. Simon neid kuldiliine, keda juba rida aastaid Siberis oli aretatud ja kes seega olid küllaldaselt aklimatiseerunud.

Majanduslikult kasulike omaduste kiiremaks kinnistamiseks kasutas M. O. Simon poolõdede suguluspaaritust poolvendadega, s. o. paaritas sigu, kes põlvnesid ühest ja samast isast, kuid erinevatest emadest.

Sibirjak nr. 3 oli suure kehakasvuga, kaaludes 2,5 aasta vanuselt 298 kg, ning tugeva ja proportsionaalse kehaehitusega.

Kult Kedr nr. 25 kaalus 1 aasta 8 kuu vanuselt 278 kg. Ta vastas eksterjöörilt täielikult nõuetele, mis uue tõu suhtes olid üles seatud.

Pärast 1938. aastat aretati veel 3 kuldiliini: Nalim nr. 113, Diki nr. 109 ja Tiiger nr. 105 liin.

Peale emiste Tšernuška ja Dubravka perekonna aretati uued perekonnad järgmistest emistest: Narta nr. 84 ja nr. 82, Tigritsa nr. 118, Nelma nr. 86, Pihta nr. 140 ja Narõmka nr. 8—1.

Uue tõu loomist alustati 1933. aastal Siberi Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi eksperimentaalbaasis Novosibirski lähedal. Aretustöö laiendamiseks uue tõu loomise alal asutati 1938. aastal Tomski oblasti endise Narõmi ringkonna kolhoosides kaks tõufarmi. Käesoleval ajal on asutatud Tomski oblasti Tšainski rajoonis juba 21 sigade tõufarmi ja sama oblasti endise Narõmi ringkonna piirides siberi põhja-seatõu 30 aretustuumikut. Peale selle aretatakse neid sigu alates 1943. aastast Novosibirski oblasti «Ojaši» tõusovhoosis.

1942. aastal pärast erikomisjoni poolt teostatud uurimist tunnistati siberi põhja-seatõug NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadi poolt iseseisvaks tõuks.

Uut tõugu sigu võib iseloomustada järgmiselt. Nad on rasvatüüpi, suure kehakasvuga, tugeva proportsionaalse kehaehitusega, sügava laia rinnaga, laia sirge seljaga, sügavate kumerate külgedega. Laudjas on neil mõõduka pikkusega, lai ja veidi luipu, singid laiad, täidlased ja laskuvad kuni kannaliigesteni. Harjased on jämedavõitu, karedad, pikad ja sirged (mõnedel sigadel lainelised),

kattes keha hästi. Jalad on tugevad, veidi madalavõitu, mõnedel sigadel pehmete sõrgatsitega.

Kolhooside farmides kasvatatavate siberi põhjatõugu sigade arengu ja produktiivsuse andmed on toodud tabelis 88.

Tabel 88

Siberi põhjatõugu sigade arengu ja produktiivsuse iseloomustus

Näitajad	Emised	Kuldid
Eluskaal kg	209,5	277,6
Kere pikkus sm	154,7	167,0
Rinna ümbermõõt sm	140,0	152,3
Elusalt sündinud põrsaid pesakonnas	10,9	—
Põrsaste keskmine sünnikaal kg	1,22	—
Pesakonna kaal kuuvanuselt kg	56,5	—
Põrsaste keskmine eluskaal võõrutamisel 2-kuuselt kg	14,7	—
Põrsaste keskmine eluskaal 4-kuuselt kg	32,2	—

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud siberi põhjatõugu sigadest väärisid tähelepanu Tomski oblasti Tšainski rajooni Kalinini-nimelise kolhoosi kult Kedr 1735, sündinud 1953. aastal, kelle eluskaal oli 281 kg, kere pikkus 170 sm ja rinna ümbermõõt 167 sm, ning sama rajooni Hruštšovi-nimelise kolhoosi emis Narõmka 4648, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 221 kg, kere pikkus 152 sm, rinna ümbermõõt 150 sm, viljakus 13,3 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 63,5 kg laktatsiooni kohta.

Siberi põhjatõugu ja suurt valget tõugu sigade poolrasva- ja rasvanuuma võrdluskatsed on näidanud, et nuumatulemuste järgi need sead omavahel ei erine.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb siberi põhjatõugu sigu kasvatada Omski, Tomski, Novosibirski ja Amuuri oblastis ning Altai krais.

Breitovi seatõug. Selle seatõu kujundamine algas juba revolutsioonieelsel ajal, kui Jaroslavli kubermangu Breitovo külas kohalike sigade ja mitmesuguste kultuurtõugude ning juba varem parandatud sigade keeruka ristamise tulemusena tekkis breitovi sigade tõurühm. Kultuurtõugudest avaldasid breitovi sigade kujunemisele kõige suuremat mõju 1908. aastal Murzino mõisasse toodud taani sead.

1911.—1912. aastal tekkisid Mologa maakonnas Läti ja Eesti ümberasujate talundid, kes tõid siia inglise tõugudega parandatud sigu, Valgevene ümberasujad tõid kaasa musti valgelaigulisi poleski sigu. 1913. aastal tõi Mologa maakonna semstvo Breitovosse Blandovi põllumajanduskoolist viis keskmist valget tõugu kulti ja Murzino mõisast taani sigu. Revolutsioonijärgsel perioodil, aastatel

1924—1926, tõid Mologa ja Breitovo põllumajanduslikud krediidiühistud Jaroslavli kubermangu maavalitsuse vahendusel sisse suurt valget tõugu kulte.

Kohalike sigade ja kõigi nende tõugude süsteemitu ristamise tulemusena kujunes väärtuslik tõurühm, keda plaanikindlalt hakati aretama alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni, kui 1933. aastal asutati riiklik tõulava ühes 12 seakasvatuse-tõufarmiga. 1. juuliks 1936. aastal oli riikliku tõulava tegevuspiirkonna kolmes rajoonis (Breitovo, Rõbinski ja Nekouzi) juba 35 kolhooside tõufarmi.

Breitovi tõugu sead on rasvatüüpi. Riikliku tõulava 1948. aasta andmetel oli kultide keskmine eluskaal 285,5 kg, kere pikkus 168 sm, rinna ümbermõõt 154 sm; emiste keskmine eluskaal oli 235 kg, kere pikkus 155 sm, rinna ümbermõõt 149 sm. Breitovo rajooni kolhoosi «Putj k Kommunizmu» sugukuldi Veterok nr. 85 eluskaal on 400 kg, kere pikkus 187 sm ja rinna ümbermõõt 185 sm.

Breitovi sigade eksterjööri võib iseloomustada järgmiselt. Pea on võrdlemisi lühike, näoosas selgesti avalduva nõgusa profiiliga ja küllalt pikkade ettepoole lontis kõrvadega. Kael on lüheldane ja lihaseline, rind lai ja sügav. Turi, selg ja lanne on laiad, küljed ümarad, kõht tihe, tavaliselt mitterippuv, kubemed täidlased, laudjas lai, veidi luipu, singid ümarad, hästi arenenud lihastikuga. Jalad on tugevad, korrapärase asetusega. Värvuselt on sead valged, harva esineb musti laike. Harjaskate on tihe ja pehme. Konstitutsioon on tugev.

Breitovi emiste viljakus on 1948. aasta andmetel keskmiselt 11,4 põrsast pesakonnas, kuid paljud emised toovad 16—18 põrsast. Põrsaste sünnikaal on 1,1—1,2 kg. Breitovi sead on varavalmivad: põrsad kaaluvad 2 kuu vanuselt 14,2 kg, 4 kuu vanuselt umbes 40 kg ja kesikud 6 kuu vanuselt 63 kg.

Käesoleval ajal on olemas 6 kuldiliini: Ballett 1, Somka 1, Veterok 1, Asart 1, Kudesnik nr. 45 ja Vulkaani liin. 30 emiseperekonna hulgas on paremateks Beljankade, Mašinkade, Tšinarade, Slivade, Oktjade, Lirade ja teiste perekonnad.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal oli rekordkaaluga breitovi tõugu seaks Breitovo rajooni kolhoosi «Staratel» kult Somka nr. 7, kelle eluskaal oli 3 aasta vanuselt 340 kg ja kere pikkus 176 sm.

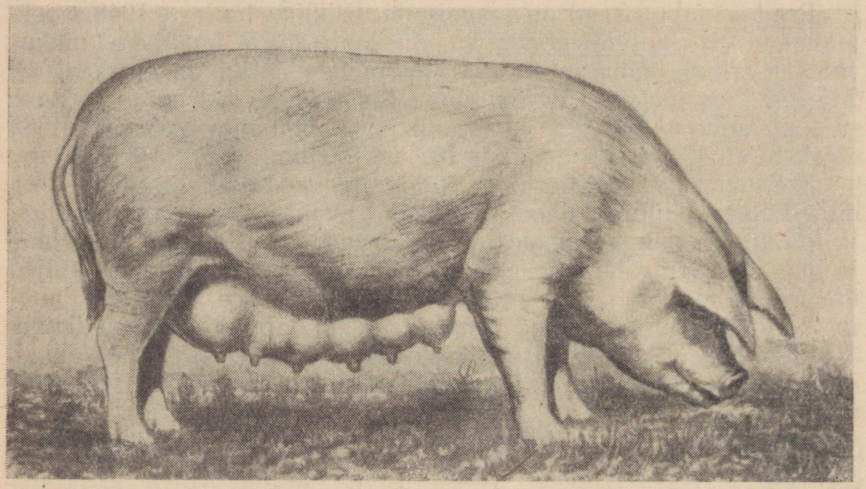
Neljale emisele anti esimese järgu atestaat. Neist tunnistati Mologa rajooni kolhoosi «Pobeda» emis Metšta nr. 80 üleliidulise põllumajandusnäituse tšempioniks. Metšta nr. 80 eluskaal oli 5 aasta 7 kuu vanuselt 283 kg, kere pikkus 171 sm, viljakus 11,7 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 73,8 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud breitovi tõugu sigade hulgas osutusid paremateks kult Ballett 2999 ning emised Tšinara 9054 ja Zarnitsa 1234.

Üleliidulise Loomakasvatusjaama Jaroslavli oblasti Tutajevi rajooni eksperimentaalbaasi kult Ballett 2999, sündinud 1952. aas-

tal, tunnistati hea arengu, kehaehituse ja tõutüübi eest breitovi seatõu tšempioniks. Tema eluskaal oli 360 kg, kere pikkus 181 sm, rinna ümbermõõt 165 sm ja rinna sügavus 57 sm.

Emiste rühmas tunnistati hea arengu ja kehaehituse eest breitovi seatõu tšempioniks Leningradi oblasti Volossovo rajooni sovhoosi «Volossovski nr. 5» emis Tšinara 9054, sündinud 1953. aastal. Tema eluskaal oli 253 kg, viljakus kahe pesakonna järgi 17 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 74,6 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 157 sm, rinna ümbermõõt 147 sm.



Joonis 88. Breitovi rajooni kolhoosi «Staratel» breitovi tõugu emis Sliva nr. 70. Eluskaal 6 aasta 5 kuu vanuselt 260 kg. Keskmine viljakus 11,7 põrsast pesakonna kohta.

Jaroslavli oblasti Nekouzi rajooni kolhoosi «Lutš Kommunizma» emis Zarnitsa 1234, sündinud 1950. aastal, tunnistati suure viljakuse ja hea arengu eest breitovi seatõu rekordemiseks. Tema eluskaal oli 287 kg, viljakus viie pesakonna järgi 13 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 85 kg laktatsiooni kohta.

Alates riikliku tõulava asutamise ajast on breitovi tõugu sead õigesti korraldatud tõuaretustöö ning heade söötmis- ja pidamistingimuste tulemusena nii eksterjöörilt kui ka produktiivsuselt märgatavalt paranenud. Suurt osa etendasid breitovi seatõu lõplikul kujunemisel Breitovi riikliku tõulava direktor Stalini preemia laureaat V. M. Fjodorinov ja sama tõulava selektsionäär G. F. Mahhonina.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb breitovi tõugu sigu kasvatada Jaroslavli, Ivanovo, Vladimiri, Kostroma, Moskva, Kaluuga, Leningradi, Pihkva, Novgorodi, Kalinini, Velikije Luki, Vologda, Arhangelski, Smolenski, Polotski, Vitebski, Gomeli,

Mogiljovi, Polesski, Molotovi ja Sverdlovski oblastis ning Mari, Tšuvaši, Tatari ja Baškiiri ANSV-s.

Livnõ seatõug. Selle seatõu kujunemise algus kuulub samuti revolutsioonieelsesse aega. Orjoli ja Kurski kubermangu kaguosas ristati kohalikke sigu mitmesuguste kultuurtõugudega. Olemasolevate andmete järgi kasvatati mainitud kohtades mõisates inglise suuri ja keskmisi valgeid, valgeid linkolni, berkširi ja poola-hiina sigu. Hea sõõdabaas ning suurte linnade Moskva ja Peterburi turgude lähedus, millistel turgudel esines suur nõudmine nuumatud sigade järele, olid põhiteguriteks, mis ergutasid ülalnimetatud piirkondades arendama seakasvatust ja parandama taludes kasvatatavate kohalike pikakõrvaliste sigade nuumaomadusi.

Aastatel 1907—1917 toodi sisse palju sigu Štšepkini seakasvandusest, eriti Livnõ ja Kolpnõ ümbrusse.

Kultuurtõugude omavahelise, samuti kohalike sigade ja kultuurtõugude süsteemitu ristamise tagajärjel kujunes võrdlemisi tüübirohke tõurühm parandatud kohalikest sigadest, keda Livnõ rajooni järgi nimetati livnõ sigadeks.

Livnõ sead on enamikus suure kehakasvuga, veidi toore kehaehitusega ja rasvatüüpi, kes kõlbavad rasva- ning poolrasvanuumaks.

Revolutsioonijärgsel perioodil, aastatel 1931—1932, uurisid livnõ sigu Voroneži Põllumajanduse Instituudi teaduslikud töötajad V. M. Fjodorinovi juhatusel.

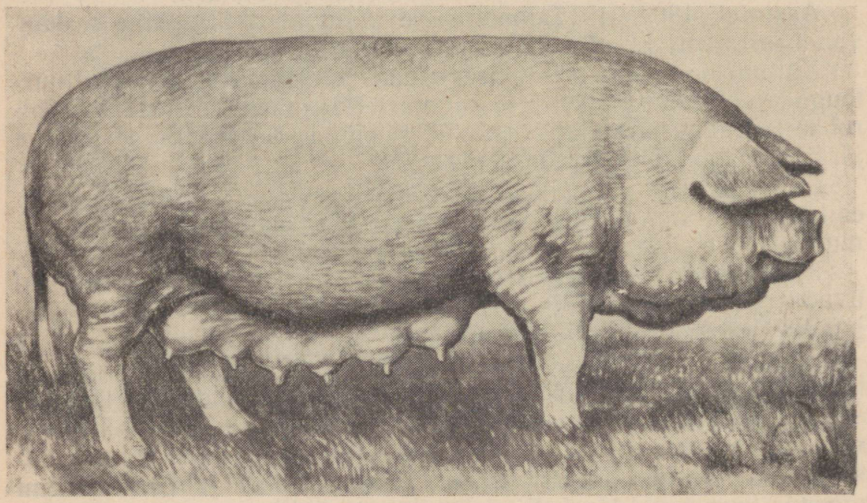
Plaanikindlat tõuaretustööd hakati livnõ tõurühma sigadega tegema alates 1933. aastast, kui asutati Livnõ riiklik tõulava. Alates 1943. aastast tehakse tõuaretustööd livnõ sigade täiustamiseks ka Voroneži oblasti tõusovhoosis «Toida» ja Orjoli oblasti tõusovhoosis «Palna-Mihhailovski». Tõuaretustööd juhtisid Stalini preemia laureaadid V. M. Fjodorinov ja N. N. Korovetskaja. Tõuaretustöö põhimeetodiks oli ristandite omavaheline aretus. 1949. aastal tunnistati livnõ sigade tõurühm NSV Liidu Ministrite Nõukogu poolt iseseisvaks rasvatüüpi sigade kodumaiseks tõuks nimetusega livnõ seatõug.

Livnõ sigade eksterjöör on järgmine. Pea on näoosas tugevasti nõgusa profiiliga, täidlaste, lihavate lõuapäradega ja suurte ettepoole lontis kõrvadega. Kael on lihav, keskmise pikkusega. Selg on lai, sirge või veidi kumer, rind lai ja sügav, kere ümar, pikk ja sügav. Jalad on tugevad, laia asetusega, tihti lühikesed. Harjaskate on küllalt tihe. Värvuselt on enamik sigu valged, kuid mõnedel esineb valge värvuse taustal musti laike. Harvemini esineb mustakirjusid ja musti valgete täppidega sigu.

1940. aastal toimunud boniteerimise andmete järgi on üle 3 aasta vanuste kultide keskmine eluskaal 323 kg, kõikumisega 250—350 kg-ni ja rohkem, kere pikkus 176 sm, rinna ümbermõõt 165 sm; üle 3 aasta vanuste emiste keskmine eluskaal on 211 kg, kõikumisega 180—260 kg-ni, kere pikkus 158 sm, rinna ümbermõõt 140 sm.

Emiste keskmine viljakus on 11,5 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 60,5 kg. Põrsaste sünnikaal on Livnõ riikliku tõulava andmetel keskmiselt 1,33 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal tunnistati näituse rekordkuldiks Livnõ rajooni Kalinini-nimelise kolhoosi kult Makett nr. 171, kelle eluskaal oli 4 aasta vanuselt 417 kg ja kere pikkus 186 sm. Üleliidulise põllumajandusnäituse rekordemiseks tunnistati Livnõ rajooni kolhoosi «Vesna» emis Maika nr. 18, kelle eluskaal oli 270 kg, kere pikkus 162 sm, viljakus 15 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 71,5 kg.



Joonis 89. Orjoli oblasti kolhoosi «Stremlenije» livnõ tõugu emis Oksara nr. 3358. Eluskaal 300 kg, keskmine viljakus 13,8 põrsast pesakonna kohta.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud livnõ tõugu sigade hulgas osutusid paremateks kult Ulvar 803 ja emis Pestrinka 3434.

Orjoli oblasti Livnõ rajooni Vorošilovi-nimelise kolhoosi kult Ulvar 803, sündinud 1953. aastal, tunnistati hea tõutüübi ja kehaehituse eest livnõ seatõu tšempioniks noorte kultide rühmas. Tema eluskaal oli 299 kg, kere pikkus 174 sm, rinna ümbermõõt 170 sm ja rinna sügavus 56 sm.

Emiste rühmas tunnistati hea viljakuse ja arengu eest livnõ seatõu tšempioniks Lipetski oblasti Tšernava rajooni Stalini-nimelise kolhoosi emis Pestrinka 3434, sündinud 1951. aastal. Tema eluskaal oli 291 kg, viljakus viie pesakonna järgi 13,3 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 82 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 170 sm, rinna ümbermõõt 160 sm ja rinna sügavus 56 sm.

Eluskaalu ja arengu poolest peetakse parimaks kult Maketi nr. 3 liini ja emiste Sivka ja Apelsinka perekondi.

Livnõ riikliku tõulava sigu kasutati kahe sigade tõusovhoosi — Voroneži oblastis «Toida» ja Orjoli oblastis «Palna-Mihhailovski» organiseerimiseks.

Livnõ riikliku tõulava tegevuspiirkonna livnõ tõugu kultide ja emiste arengu ning emiste produktiivsuse näitajad on 1947. aastal toimunud boniteerimise andmetel toodud tabelis 89.

Tabel 89

Livnõ tõugu kultide ja emiste arengu ning emiste produktiivsuse näitajad

Rühm	Eluskaal (kg)	Kere pikkus (sm)	Rinna ümbermõõt (sm)	Rinna sügavus (sm)	Turja kõrgus (sm)	Viljakus (põrsaste arv)	Piimajõudlus (kg)
Emised, üle 3 aasta vanad .	203,4	150,0	135,5	45,4	76,2	10,7	61,0
Kuldid, üle 3 aasta vanad . . .	261,0	166,0	152,0	51,0	84,0	—	—

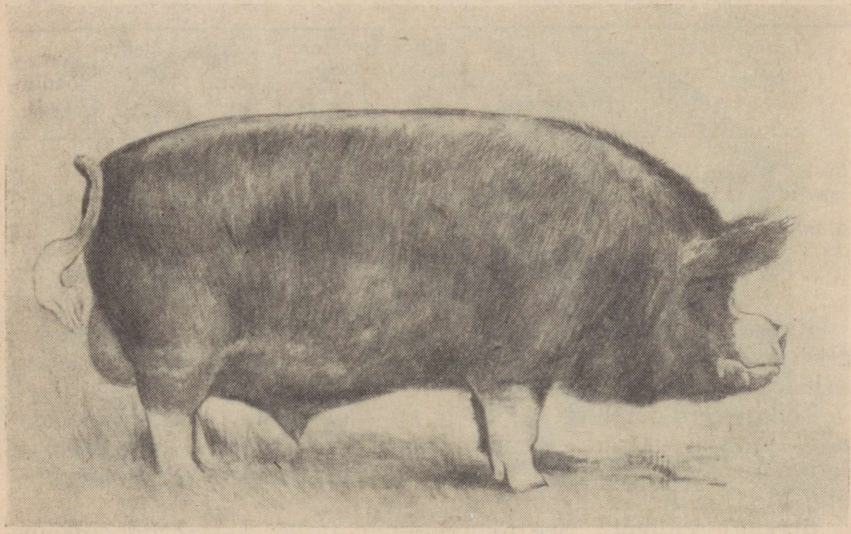
Kultide ja emiste arengu näitajate mõningat tagasiminekut 1947. aastal, võrreldes 1940. aastaga, seletatakse evakuatsiooniperioodi tingimuste ebasoodsa mõjuga.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb livnõ tõugu sigu kasvatada Orjoli, Kurski, Brjanski, Voroneži, Tambovi, Pensa, Moskva, Kaluuga, Uljanovski, Kuibõševi, Saraatovi ja Stalingradi oblastis ning Mordva ANSV-s.

Berkširi seatõug. See tõug kuulub inglise keskmiste mustade sigade hulka ja on aretatud Berkshire'i krahvkonnas Inglismaal kohalike sigade keeruka uudikristamise teel mitmete tõugudega. Kohalikud sead olid suure kehakasvuga, kaaludes umbes 300—400 kg, üksikjuhtudel kuni 450 kg ja üle selle, tugeva kehaehitusega, toore massiivse luustikuga ning hiljavalmivad. Sigade värvus oli punakas või punakaspruun mustade laikudega, kuid esines ka valgeid mustade laikudega sigu. Varavalmivuse ja nuumavõime parandamiseks hakati kohalikke sigu alates 1800. aastast ristama mustakirjude hiina ja mustade siiami sigadega. Kohalike sigade parandamiseks kasutati suguluspaaritust, kusjuures aretajad pidasid vajalikuks iga 6—7 põlvkonna järel kasutada verevärskendamist uue ristamise teel hiina sigadega. Selle tulemusena muutusid sead väga varavalmivaks, kuid kaotasid kohalike sigade suure kehakasvu. Et berkširi sigade konstitutsioon hiina ja siiami sigade suure osavõtu ning suguluspaarituse tõttu märgatavalt nõrgenes, lisandati neile kohalike emiste ja uluksigade ristamisel saadud pooluluksigade verd. Seejärel ristati saadud ristandeid napoli ja väikeste mustade

sufolki sigadega. Peale selle ristati ristandsigu veel mustade esseksi ja parandatud ulsteri sigadega. Kõigi nende ristamiste ja sellele järgnenud hoolika valiku tulemusena omandasid berkširi sead järkjärgult kaasaegsete berkširite kuju ja muutusid tüübilt ühtlaseks. Keeruka uudikristamisega saadud ristandeid hakati puhtalt aretama alles alates 1856. aastast.

Tüübilt on enamik kaasaegseid berkširi sigu rasvasead. Pea on neil väheldane, veidi nõgusa koonuga silmade juures. Kõrvad on väheldased, püstised, kuid täiskasvanud sigadel vahel ettepoole lontis. Põsed on täidlased, lihavad, kuid mitte rippuvad. Kael on lühike. Mitte eriti pikk kere on tüüpilise silinderja kujuga, laia selja ja



Joonis 90. Berkširi tõugu kult.

landega. Laudjas ja singid on väga hästi arenenud, ümarad ja lihavad. Mõnedel sigadel on laudjas lühike ja luipu. Jalad on lühikesed, kuid tugevad, laia ja korrapärase asetusega. Tugevate jalgade tõttu kasutavad berkširid hästi karjamaasööta, kusjuures mustad harjased ja peaaegu must nahk kaitsevad neid kõrvetavate päikesekiirte vastu. Värvus on berkširitel üldiselt must, kuid jalad ja sabatutt on valged. Ka koonul esineb neil alati valge laik. Harjaskate on tihe, pehme, läikiv ja katab keha hästi.

Kultide eluskaal on keskmiselt umbes 200 kg, ulatudes parematel 300 kg-ni. Emised kaaluvad 160—180 kg. Berkširite viljakus on madalam kui suurtel valgetel sigadel, keskmiselt 8—10 põrsast pesakonnas.

Berkširid on varavalmivad, tugevad ja vastupidavad. Nad nuumuvad hästi, tapasaagis ulatub 86 protsendini. Liha on maitsev,

mahlane, õrn, rasvaga läbi kasvanud (marmorjas), kuid mitte rasvane. Berkširi sead annavad ristamisel oma omadusi pärilikult hästi edasi ja neid kasutatakse sel eesmärgil laialdaselt mitmesugustes maades. NSV Liidus võtsid berkširid osa mirgorodi seatõu kujunemisest ja neid kasutatakse ka käesoleval ajal uute tõugude aretamisel.

Berkširi sigu toodi Venemaale juba revolutsioonieelsel ajal. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni tõi NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaat 1931. aastal Inglismaalt sisse 5 berkširi tõugu kulti ja 45 emist. Sissetoodud kuldid kaalusid 266 kuni 300 kg, emised kuni 175 kg. Emiste viljakus oli 9,3 põrsast pesakonnas. NSV Liitu toodud berkširi sead paigutati lõunapiirkondade sovhoosidesse.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb berkširi tõugu sigu kasvatada: NSV Liidu Euroopa-osas — Novgorodi (sovhoosides), Moskva, Rjasani, Tuula, Kaluuga, Pensa, Kuibõševi, Voroneži (sovhoosides), Tambovi, Stalingradi, Rostovi, Poltaava (sovhoosides), Rovno, Taga-Karpaadi ja Tšernovitsõ oblastis, Krasnodari ja Stavropoli krais, Tšuvaši ja Mordva ANSV-s, Moldaavia, Armeenia ja Aserbaidžani NSV-s; NSV Liidu Aasia-osas — Tjumeni, Novosibirski, Kemerovo ja Amuuri oblastis ning Altai ja Krasnojarski krais.

Inglise suur must seatõug. See väga vana inglise seatõug on aretatud suurtest kohalikest sigadest, kellele varavalmivuse ja nuumavõime parandamiseks lisandati hiina ja napoli sigade verd.

Suurte mustade sigade eluskaal ulatub aastavanuselt 240—250 kilogrammini. Pea on neil lai, mitte eriti pikk, sirge profiiliga. Kõrvad on pikad, laiad ja silmadele lontis, mis osutub teatavaks puuduseks, sest see segab sigadel karjamaal nägemist. Põsed ei ole väga rippuvad. Kael on keskmise pikkusega. Kere on sügav ja küllalt pikk. Selg ja lanne on laiad, singid lihavad. Nahk ja harjased on kogu kehal musta värvust. Harjased on peened ja katavad keha hõredalt, mistõttu need sead on tugeva kuumuse ja külma vastu tundlikud. Jalad on tugevad ja laia asetusega. Suured mustad sead nuumuvad hästi, kuid annavad liiga rasvast liha. Emiste viljakus on 9—10 põrsast pesakonnas.

NSV Liitu toodi 1947. aastal 7 suurt musta tõugu kulti ja 51 emist, kes paigutati Stavropoli krai tõusovhoosi «Komsomolets». Selle tõu tähtsus NSV Liidu seakasvatuse arendamisel ei ole seni veel selgunud.

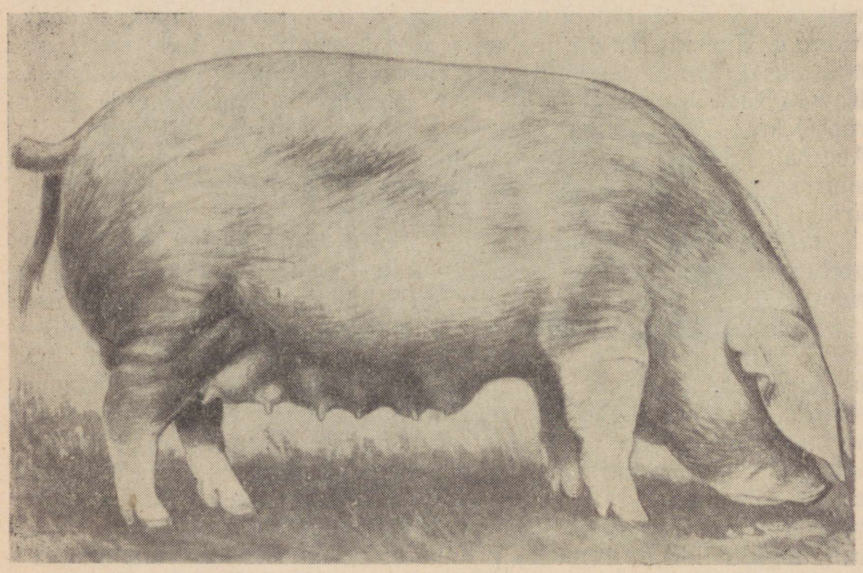
Taani seatõug (*landrace*). Taani seatõug põlvneb kohalikest suurtest pikakõrvalistest sigadest, keda parandati ristamise teel suurt valget tõugu sigadega. Ristamine suurt valget tõugu sigadega algas 1887. aastal, kui Saksamaa sulges turu Taani kohalike sigade sisseveoks ja taanlastel tuli kohaneda nõudlikuma Inglismaa turuga, kus nõuti peekonit, mis on saadud õrnema kehaehitusega, peene luustikuga varavalmivatelt sigadelt.

Taani sigade eksterjöör on järgmine. Pea on küllalt pikk, sirge

näoosaga, suurte ettepoole lontis kõrvadega. Abad on kerged, kere pikk ja sügav, ristluudelt lai, laudjas veidi luipu, singid küllalt täidlased, jalad tugevad, keskmise kõrgusega. Harjaskate on tihe ja pehme. Värvuselt on sead valged. Kuldid kaaluvad kuni 360 kg, emised kuni 280 kg. Emiste viljakus on 10—12 põrsast pesakonnas.

Taani sead, nagu juba märkisime, võtsid osa breitovi sigade kujunemisest. Neid toodi vähesel hulgal NSV Liidu mõnedesse sovhoosidesse 1926. aastal. Eestis on taani sigu kasutatud eesti lontkõrvalise seatõu aretamisel.

Valged pikakõrvalised ehk vääristatud maasead on aretatud Saksamaa põhjaosas laialt levinud kohalike pikakõrvaliste sigade ristamise teel Inglismaalt sissetoodud suurt ja keskmist valget



Joonis. 91. Valget pikakõrvalist tõugu emis.

tõugu sigadega. Kohalike pikakõrvaliste sigade parandamine algas XIX sajandi 50-ndatel aastatel Saksamaa Põllumajandusliku Ühingu juhtimisel.

Valgete pikakõrvaliste sigade pea on võrdlemisi suure ja laia otsmikuga ning pika ja näoosas veidi kumera koonuga. Kõrvad on pikad, laiad ja suunduvad ettepoole paralleelselt koonuga, rippudes (lontis) selle eesosa kohal, eriti vanematel sigadel. Kere on suur, pikk, sirge või kergelt kumera seljaga, rind lai ja sügav, laudjas veidi luipu. Selg ja lanne on laiad, roided pikad, hästi kumerad. Kõht on hästi täidlane, kuid mitte rippuv. Jalad on küllalt kõrged, tugevad ja hästi arenenud lihastega. Harjaskate on tihe ja katab

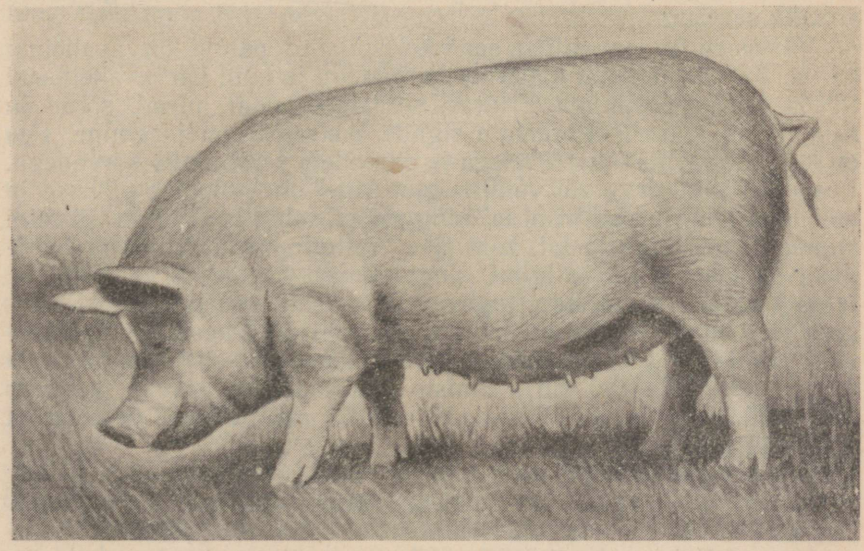
keha hästi. Värvuselt on sead valged. Kuldid kaaluvad keskmiselt 350 kg, emised 250 kg.

Valged pikakõrvalised sead on tugevad ning vastupidavad ja kasutavad hästi karjamaasööta. Emised on viljakad (11—12 põrsast pesakonnas) ja hea piimajõudlusega. NSV Liitu 1931.—1932. aastal sissetoodud valgetest pikakõrvalistest sigadest paigutati paremad erilisse tõusovhoosi Kuibõševi oblastis, ülejäänud aga tarbesigadena teistesse sovhoosidesse. Oma omaduste poolest ei suuda valge pikakõrvaline siga võistelda suurt valget tõugu seaga.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal valge pikakõrvalise seatõu tšempioniks tunnistatud Tšernigovi oblasti Oliševka rajooni tõusovhoosi «X let Oktjabrja» emis Vorožka 4546 produktiivsuse näitajad olid järgmised: eluskaal 300 kg, viljakus nelja pesakonna järgi 13 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 80 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 168 sm, rinna ümbermõõt 161 sm ja rinna sügavus 55 sm.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb valgeid pikakõrvalisi sigu kasvatada Uljanovski, Kuibõševi, Bobruiski, Grodno, Molodetšenski, Baranovitši (sovhoosides), Kiievi, Tšernigovi, Volõõnia, Stanislavi, Lvovi ja Dorogobõtši oblastis, Tatari ANSV-s ja Läti NSV-s.

Valged lühikõrvalised ehk saksa väärissead on kujunenud Saksamaal kohalike pikakõrvaliste sigade kaugeleulatuva vältava ristamisega suurt valget tõugu vana tüüpi (jorkširi) ja osalt ka keskmist valget tõugu sigadega. Teise versiooni järgi põlvnevad valged lühikõrvalised sead suurt valget tõugu sigadest, kellele lisandati kohalike pikakõrvaliste sigade verd, säilitades järglaskonnal suure



Joonis 92. Valget lühikõrvalist tõugu emis.

valge sea kuju. Sigade aretajad arvasid, et suurt valget tõugu puhtatõulised sead ei sobi Saksamaa tingimustele.

Valgete lühikõrvaliste sigade pea on keskmise suurusega, laia otsmiku ja mõõduka nõgususega näoosas. Kõrvad on küllalt suured, püstised ja suunduvad veidi ettepoole. Rind on lai ning sügav, selg lai ja sirge. Küljed on pikad, hästi kumerate roietega. Kõht pole rippuv, singid on täidlased, laiad ja laskuvad kuni kannaliigesteni. Jalad on madalad. Värvuselt on sead valged. Harjaskate on tihe, sile ja pehme. Valgete lühikõrvaliste sigade hulgas esineb kõrvalekaldumist ühelt poolt väga varavalmiva, kiiresti nuumuva keskmist valget tõugu sigade tüübi ja teiselt poolt suurema kehakasvuga, kuid hiljem valmivate sigade tüübi poole.

Emiste viljakus on 10—12 põrsast pesakonnas. Valged lühikõrvalised saksa sead erinevad suurtest valgetest sigadest suurema kalduvusega rasvatüübi poole (tüsedast liha-rasvatüübist kuni rasvatüübini). Nad on peenema luustiku, madalamate jalgade, lühema kere ja sügavama rinnaga kui suured valged sead.

Valgeid lühikõrvalisi sigu toodi 1931.—1932. aastal Valgevene NSV-sse ja Põhja-Kaukaasia tõusovhoosidesse «Kuban» ja «Proletarski». Leedu NSV-s aretatakse neid sigu tõusovhoosis «Gutkailis».

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb valgeid lühikõrvalisi sigu kasvatada Grodno, Molodetšeni, Tambovi, Rostovi, Kaliningradi ja Amuuri oblastis, Krasnodari krais, Leedu NSV-s ning Mordva ANSV-s (sovhoosides).

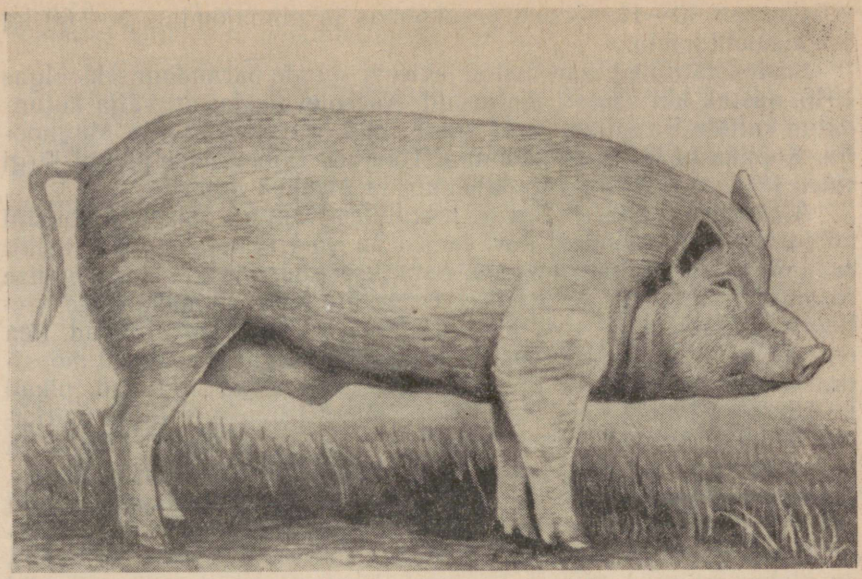
Rasvatüüpi mangalitsa sead on Ungari Rahvavabariigi parim kohalik seatõug.

Värvuselt on mangalitsa sead helekollased, pärast karvavahetust hallid. Keha on kaetud käharate harjastega ja kuni karvavahetuseni tiheda aluskarvastikuga. Kärss, silmalaud, udar, nisad, sõrad ja sabaots on mustad. Paremate sigade eksterjöör on järgmine. Pea on kerge, lihavate lõuapäradega ja silmadele veidi lontis kõrvadega. Pea profiil on sirge või veidi nõgus. Kael on keskmise pikkuse ja mõõduka jämedusega, rind lai ning sügav, selg tugev, sirge või veidi kumer, lanne sirge ja lai, kõht tihe, mitterippuv. Laudjas on mõõduka pikkusega, lai ja luipu, singid ümarad, kuid mitte sügavad, jalad keskmise kõrgusega, tugevad, laia asetusega ja tugevate sõrgadega. Ungari lahktõugu kultide eluskaal on 3-aastaselt ja vanemas eas 145—180 kg piirides, kere pikkus 118—124 sm ja rinna ümbermõõt 132—150 sm. Emiste eluskaal on samas vanuses 135—165 kg, kere pikkus 111—116 sm, rinna ümbermõõt 111—141 sm.

Taga-karpaadi lahktõugu sead on pisut väiksemad.

Mangalitsa emiste viljakus ei ole kõrge — kuni 8 põrsast pesakonnas.

Ungari Rahvavabariigis tegeleb mangalitsa sigade aretusega Mezohedeši riiklik tõulava.



Joonis 93. Moskva oblasti sovhoosi «Kursakovo» mangalitsa tõugu kult Diki nr. 3. Eluskaal 180 kg, kere pikkus 141 sm, rinna ümbermõõt 142 sm.

NSV Liidus tuleb tõugude rajoonimise plaani järgi mangalitsa sigu kasvatada Pensa, Taga-Karpaadi, Tšernovitsõ, Odessa, Voroneži, Rjasani, Stalino ja Vorošilovgradi oblastis, Armeenia NSV-s ning Moldaavia NSV sovhoosides.

NSV LIIDU SIGADE TÕURÜHMAD

Jevleevi sead. See tõurühm on kujunenud revolutsioonieelsel ajal endises Tuula kubermangus (praegune Tuula oblast) kohalike sigade ristamise teel mitmesuguste kultuurtõugudega (suurte ja keskmiste valgete ning berkširi sigadega). Jevleevi sead on küllalt suure kehakasvuga, varavalmivad ja hästi nuumuvad, tallendades palju rasva. Nad on tugevad ja vastupidavad. Emised on viljakad, sünnitades 10—12 põrsast pesakonnas. Värvuselt on jevleevi sead mitmekesised: mustakirjud, mustad valgete märgistega ja valged.

Jevleevi sigade eksterjöör on järgmine. Pea on lai, lühike, kere lai, sügav, keskmise pikkusega, singid hästi arenenud. Jalad ei ole eriti kõrged. Luustik on peen. Harjaskate on tihe ja katab keha hästi. Emised kaaluvad kuni 250 kg ja rohkem.

Üleliidulise põllumajandusnäituse 1955. aasta andmetel kaaluvad täiskasvanud jevleevi kuldid 230—250 kg ja emised 180—220 kg. Kere pikkus on kultidel 155—160 sm ja emistel 150—180 sm. Emiste

viljakus on 10—11 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 50—60 kg laktatsiooni kohta.

Süstemaatiline tõuaretustöö jevleevi sigade parandamiseks algas 1946. aastal, kui asutati tõufarmid. Käesoleval ajal on välja kujundatud kultide Vassiljoki ja Tšõgani liinid ja emiste Rõbka, Magnoolia, Kopilka ja teiste perekonnad. Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb jevleevi sigu kasvatada Tuula ja Moskva oblastis.

Alabusiini sead. See tõurühm kujunes Kalinini oblasti Alabuzini külanõukogu piirkonnas, kust ta sai ka oma nimetuse. Alabusiini sead on saadud kohalike sigade ristamisel suurt valget tõugu endise rasvatüübi sigadega ja seejärel ristandite kestva omavahelise aretamisega. Alabusiini sead on rasvatüüpi ja väga varavalmivad. Pea on neil lai ja lühike, näoosas tugevasti nõgus, vahel peaaegu mopsipeataoline, rasvaste, täidlaste põskedega. Kõrvad on laiad, pikad ja silmadele lontis. Kael on jäme, võrdlemisi lühike ja liitub märkamatult laia, sügava kerega. Singid on ümarad, täidlased, lihavad ja laskuvad kuni kannaliigesteni. Kõht on mahukas, kuid mitte rippuv, kubemed hästi täidlased. Jalad on lühikesed ja laia asetusega, kuid esineb ka koondkandseid ja pehmete sõrgatsitega sigu, mis on seletatav nende pidamisega endisel ajal peamiselt sigalates. Värvuselt on alabusiini sead valged, kuid vahel esineb musti laike. Kuldid kaaluvad keskmiselt 256 kg, emised 217 kg. Emiste kere pikkus on 152—168 sm, rinna ümbermõõt 140—159 sm, keskmine viljakus 10—12 põrsast pesakonnas. Nende sigade varavalmivust iseloomustab see, et nuumatult kaaluvad kesikud juba 6—8 kuu vanuselt 75—85 kg. Peki paksus ulatub seljal täiskasvanud sigadel 7 sentimeetrini ja rohkem.

Üleliidulise põllumajandusnäituse 1955. aasta andmetel kaaluvad täiskasvanud alabusiini kuldid keskmiselt 260 kg ja emised 180—200 kg. Kere pikkus on kultidel 160 sm ja rinna ümbermõõt 150 sm ning emistel vastavalt 150 sm ja 145 sm. Emiste viljakus on 10—11 põrsast pesakonnas ja piimajõudlus 60—65 kg laktatsiooni kohta.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb alabusiini sigu kasvatada Kalinini ja Moskva oblastis.

Uržumi sead. See tõurühm on kujunenud Kirovi oblasti Uržumi rajoonis. Tõurühma kujundamine algas juba möödunud sajandi 90-ndatel aastatel kohalike parandamata sigade ristamisel suurt valget tõugu vana rasvatüüpi sigadega, keda nimetati jorkširideks ja kes olid lühikese pea ning tugevasti nõgusa koonuga. Tõukultide vähesuse tõttu hakati ristandeid aretama omavahel. Revolutsioonijärgsel perioodil, eriti alates 1930. aastast kuni peaaegu käesoleva ajani, on toimunud Uržumi rajoonis sigade vältav ristamine suurt valget tõugu kultidega.

Kirju koosseisuga ristandsigade hulgas oli 1942. aastani Uržumi rajooni kolhoosides säilinud väike arv endist tüüpi ristandeid, keda aretati omavahel. Alates 1942. aastast alustati D. I. Grudevi juhtimisel selle rühmaga tõuaretustööd, et luua kõrge produktiivsusega

liha-rasvatüüpi kodumaine uržumi seatõug, kes oleks kohanenud kohalike kliima- ja söötmistingimustega.

Kaasaegsete uržumi sigade eksterjööri iseloomustavad järgmised iseärasused. Pea on tugevasti nõgusa profiiliga, suurte, silmadele lontis kõrvadega. Kere on pika keskosaga, võrdlemisi lamedate roietega, sirge ja tugeva, kuid kitsa seljaga. Laudjas on lühike, kehvalt lihastunud ja tihti luipu. Singid on lühikesed ja nõrgalt arenenud. Jalad on tugevad, kuid tagajalad on sageli saabeljad, kere alla tõmbunud. Nahk on küllalt kohev, mis on ühenduses nende sigade veidi koheva konstitutsiooniga. Värvuselt on uržumi sead peamiselt valged. Emiste viljakus on kõrge — 10 kuni 14 põrsast pesakonnas. Kuldid on väga suured. Näiteks oli kult Svat nr. 1 kere pikkus 3 aasta 4 kuu vanuselt 198 sm ja kult Krassa kere pikkus 3 aasta vanuselt 192 sm. Emiseperekondadest on olemas Rada, Neeva, Sireeni, Simka ja teised perekonnad. Rada perekonda kuuluvate emiste kere pikkus on keskmiselt 162 sm, rinna ümbermõõt 142 sm, viljakus 11,7 põrsast pesakonnas. Emis Rada enda eluskaal oli 5 aasta vanuselt 340 kg, kere pikkus 194 sm, rinna ümbermõõt abade tagant 172 sm ja keskmine viljakus 14,2 põrsast pesakonnas.

1947. aastal toimunud boniteerimise andmetel olid 3-aastaste ja vanemate kultide arengu näitajad järgmised: keskmine eluskaal 229,6 kg, kere pikkus 173,3 sm, rinna ümbermõõt 143,8 sm, rinna sügavus 50,3 sm, turja kõrgus 90 sm. Üle 3-aastaste emiste arengu näitajad olid: kere pikkus 154 sm ja rinna ümbermõõt 130,3 sm. Emiste keskmine viljakus oli riikliku tõulava andmetel 1947. aastal 9,8 põrsast pesakonnas. Põrsaste eluskaal oli kahekuuselt võõrutamisel 14,5 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud uržumi tõurühma kuuluvate sigade hulgas osutusid paremateks kult Krahh 453 ja emis Volja 414.

Kirovi oblasti Uržumi rajooni kolhoosi «Leninski Putj» kult Krahh 453, sündinud 1951. aastal, tunnistati hea kehaehituse ja arengu eest uržumi sigade tõurühma tšempioniks. Tema eluskaal oli 390 kg, kere pikkus 197 sm, rinna ümbermõõt 185 sm ja rinna sügavus 62 sm.

Emiste rühmas tunnistati hea produktiivsuse ja kehaehituse eest uržumi sigade tõurühma tšempioniks Kirovi oblasti Buiskoje rajooni Molotovi-nimelise kolhoosi emis Volja 414, sündinud 1952. aastal. Tema eluskaal oli 345 kg, viljakus kahe pesakonna järgi 17 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 63 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 184 sm, rinna ümbermõõt 172 sm ja rinna sügavus 59 sm.

Tõuaretustöö põhiülesandeks selle väärtusliku tõurühma puhul on sigade arvu suurendamine, eriti järglaste järgi kontrollitud kultide osas, ja eksterjöörivigade kõrvaldamine. 1945. aastal asutati uržumi sigade levikupiirkonnas riiklik tõulava.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb uržumi sigu kasvatada Mari ANSV-s ja Kirovi oblastis.

Mägimetsasead. V. G. Ustinov alustas 1934. aastal Krasnodari Loomakasvatuse Katsejaama Dahhovski katsepunktis tõuaretustööd Põhja-Kaukaasia mägimetsapiirkondade jaoks uue kodumaise seatõu loomisega kohalike parandamata sigade ristamise teel suurt valget ja berkširi tõugu sigadega. Ta seadis eesmärgiks kõrge produktiivsusega tõu loomise, kes oleks kohanenud kohalike kliima- ja söötmistingimustega, mida iseloomustavad mägimetsakarjamaad, kus esineb suurel hulgal metsikute puude — tamme, pöögi ja kastani vilju, millest kohalikud sead igivanast ajast peale on toitunud. Metsalagendikel ja metsaservadel leidub head rohtset taimestikku. Nende karjamaade laiaulatuslik kasutamine võimaldab pikendada sigade karjamaaperioodi 8 kuni 10 kuuni.

Uue tõu aretamise aluseks olnud kohalikud parandamata mägimetsasead on väikesed ja madala produktiivsusega. Nende keskmine eluskaal on 68,7 kg, kere pikkus 110 sm, rinna ümbermõõt 97,6 sm ja emiste viljakus 6—8 põrsast pesakonnas. Kuid nad on väga hästi kohanenud mägimetsakarjamaade tingimustega ja paistavad silma suure vastupidavusega. Mägimetsasead on väga liikuvad ja tugevate jalgadega. Keha on neil kaetud tiheda harjaskattega. Pea on pikk, tugevasti väljaveninud ninaga.

Uue tõu loomisel püüdis V. G. Ustinov saada tüsedat liha-rasvatüüpi, küllalt suuri, tugeva konstitutsiooniga, vastupidavaid, varavalmivaid ja viljakaid sigu.

Kohalike sigade ja suurt valget ning berkširi tõugu sigade ristamisel saadud ristandite eelnevatel võrdluskatsetel tuli V. G. Ustinov järeldusele, et uue tõu loomiseks sobivad rohkem need ristandid, kes on saadud kohalike sigade ristamisest berkširitega.

Ristamiseks valiti kohalike sigade hulgast hästi suured ja viljakad emised. Saadud ristandite hulgast jäeti omavaheliseks aretuseks kuldid ja emised, kes vastasid kõige rohkem tüsedale liharasvatüübile ja olid kohanenud kohalike karjamaatingimustega. Ristandsigade verelisusele rõhku ei pandud. Aretuseks valiti ristandeid juba esimesest ja teisest põlvkonnast alates. Väljapaistvate loomade omaduste kiiremaks kinnistamiseks rakendati suguluspaaritust, kusjuures loodi kuldiliine ja emiseperekondi. Üheaegselt tõuaretustööga parandati ka sugusigade söötmis- ja pidamistingimusi.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal anti Krasnodari krai Tulskaja rajooni kolhoosi «Võdviženets» kuldile Vint nr. 783 esimese järgu atestaat. Vint nr. 783 eluskaal oli 2 aasta vanuselt 200 kg, kere pikkus 154 sm. Tema ema, emis Zorja nr. 1028, sai samuti esimese järgu atestaadi. Zorja nr. 1028 eluskaal oli 3 aasta 10 kuu vanuselt 225 kg, kere pikkus 151 sm, keskmine viljakus 12,5 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 58 kg.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb mägimetsasigu kasvatada Krasnodari krais.

Ukraina kirjud stepisead. 1938. aastal alustas akadeemik L. G. Greben Askania-Novas tööd uue seatõu — ukraina kirjude stepisigade aretamiseks. Selle tõu aretamise põhieesmärgiks oli

puht-rasvatüüpi sigade saamine, kes oleksid hästi kohanenud karjamaal pidamisega lõunastepitingimustes ega kannataks tumeda nahapigmendi tõttu kõrvetavate päikesekiirte käes. Lähtematerjaliks olid ukraina valgete stepisigade kirjud järglased. Ukraina valged stepitõugu emised, olles ise valged, sünnitavad vahel kirjusid põrsaid, eriti Stepnjaki ja Družoki liini kuuluvate kultidega paaritamisel.

Aretuseks jäetud kirjude sigade valik ja paaridevalik toimusid peale kirju värvuse veel varavalmivuse, rasvatüübi avaldumise, viljakuse, harjaskatte, konstitutsiooni tugevuse ja vastupidavuse järgi.

Ukraina kirjude stepisigade pea on väheldane, pika sirge või veidi nõgusa näoosaga. Võrreldes ukraina valgete stepisigadega on nad laiema ja sügavama kerega. Kuldid kaaluvad 300 kg ja rohkem, emised 250—300 kg. Kult Rjabõi nr. 41 kaalus 2 aasta 6 kuu vanuselt 322 kg, Rodnoi nr. 2859 3 aasta vanuselt 313 kg, kusjuures tema kere pikkus oli 180 sm ja rinna ümbermõõt 168 sm. Emis Rjabaja nr. 2028 eluskaal oli 319 kg, kere pikkus 172 sm ja rinna ümbermõõt 168 sm.

Emiste viljakus on keskmiselt 10,7 põrsast pesakonnas. Põrsaste eluskaal on sündimisel keskmiselt 1,2 kg, võõrutamisel 15,3 kg. Võrreldes ukraina valge stepiseatõuga arenevad kirjud kesikud kiiremini. Nuumamisel tallendavad nad rohkem rasva kui valged stepisead. Tõusovhoosis «Komsomolets» korraldatud nuumakatse andmetel oli 120-päevasel nuumamisel keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv valgetel kesikutel 799 grammi, kirjudel samal ajal aga 848 grammi. Tapmisel 9 kuu vanuselt saadi iga kirju kesiku kohta keskmiselt 57,5 kg, iga valge kesiku kohta 53,9 kg rasva.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal ukraina kirju stepiseatõu tšempioniks tunnistatud emise Rjabaja 808 produktiivsuse näitajad olid järgmised: eluskaal 270 kg, viljakus kolme poegimise järgi 13 põrsast pesakonnas, piimajõudlus 75 kg laktatsiooni kohta, kere pikkus 160 sm, rinna ümbermõõt ja rinna sügavus 54 sm.

Ukraina kirjude stepisigade tõurühmas oli 1948. aastal juba neli kuldiliini (Rjabõi nr. 2103, Razboinik nr. 2515, Rodnoi nr. 2859 ja Rekord) ning kuus emiseperekonda (Rjabaja, Rakett, Rakita, Rodimaja, Rodnaja ja Reklaam). Kult Rekordi liini ja emis Reklaami perekonna kujundamisel teostati ristamist berkširitega, et anda uuele tõule suuremat varavalmivust.

Ukraina kirjusid stepisigu kasvatatakse käesoleval ajal peale Askania-Nova veel «Sivaši» tõusovhoosis ja paljudes Hersoni oblasti kolhoosides.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb ukraina kirjusid stepisigu kasvatada Hersoni oblastis.

Krolevetsi sead. See väärtuslik rasvatüüpi sigade tõurühm on loodud Polesjes Ukraina NSV-s parandamata pikakõrvaliste koha-

like ja lühikõrvaliste polesje sigade ristamisel berkširi ja osalt suurt valget tõugu sigadega. Kartulikasvatamine suurtel pindaladel soodustas selles piirkonnas rasvatüüpi sigade pidamist. Plaanikindel tõuaretustöö algas krolevetsi sigade tõurühmaga Tšernigovi Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Katsejaamas juba enne Suurt Isamaasõda 1939. aastal. Krolevetsi sigade täiustamiseks asutati Krolevetsi riiklik tõulava. Krolevetsi sead on mustakirjud; kehaehituselt meenutavad nad berkšireid. 1950. aastal toimunud boniteerimise andmetel on täiskasvanud kultide keskmine eluskaal 242 kg (190—344 kg), kere pikkus 149 sm ja rinna ümbermõõt 148 sm; emiste keskmine eluskaal on 178 kg (143—263 kg), kere pikkus 141 sm, rinna ümbermõõt 134 sm ja viljakus 10,1 põrsast pesakonnas. Põrsaste eluskaal on sündimisel keskmiselt 1,13 kg ja võõrutamisel 2 kuu vanuselt 14,8 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati krolevetsi sigade tõurühma tšempioniks Sumõ oblasti Krolevetsi rajooni Molotovi-nimelise kolhoosi kult Grab 61, kelle eluskaal oli 380 kg, kere pikkus 181 sm, rinna ümbermõõt 180 sm ja rinna sügavus 63 sm.

Krolevetsi sigade tõurühmas on 14 kultide ja 24 emiste sugulasrühma. Kolhoosnikud hindavad krolevetsi sigu väga kõrgelt. 1. jaanuaril 1951. aastal ulatus krolevetsi sigade arv 17 129 loomani. Riikliku tõuraamatu I köitesse on kantud 80 krolevetsi kulti ja 340 emist.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb krolevetsi sigu kasvatada Sumõ oblasti 8 rajoonis ja Tšernigovi oblasti 19 rajoonis.

Podoolia mustakirjud sead. See tõurühm kujunes juba revolutsioonieelsel ajal Podoolia ja Volõõnia kubermangus kohalike parandamata sigade süsteemitul ristamisel suurt ja keskmist valget ning berkširi tõugu sigadega. Esimesena uuris podoolia sigu prof. I. I. Kalugin, kes andis neile ka selle nimetuse. Podoolia sigade pea on võrdlemisi väheldane, sirge koonu ja lühikeste või pikkade kõrvadega. Kere on kaunis kitsas, lamedate roietega, kuid sügava rinnaga. Selg on sirge või veidi kumer, laudjas luipu, singid pikad, kuid mitte küllalt täidlased. Emised on hea piimajõudlusega, vähemalt 12 nisaga ja toidavad põrsaid hästi. Revolutsioonijärgsel perioodil tehakse podoolia sigadega tõuaretustööd Kotovski-nimelises seakasvatuse tõusovhoosis Kiievi Loomakasvatuse Katsejaama teaduslike töötajate poolt koos sovhoosi zootehnikutega.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb podoolia mustakirjusid sigu kasvatada Kamenets-Podolski oblastis.

*

Peale selle tehakse NSV Liidu mitmesugustes piirkondades tõuaretustööd veel teiste kohalike tõurühmadega. Nende hulka kuuluvad suured mustad sead Moskva oblastis, kaliki sead Rjasani

oblastis, muromi sead Vladimiri oblastis, dobrini sead Voroneži oblastis, dnepri sead Poltaava oblastis, moldaavia mustad sead Moldaavia NSV-s (on kujunenud kohalike sigade ristamisel mitmesuguste kultuurtõugudega, peamiselt berkširitega), leedu valged sead Leedu NSV-s, läti suured mustad sead Läti NSV-s, kohalikud kaheti sead Gruusia NSV-s ja kohalikud mustakirjud sead Primorje krais.

Seatõugude rajoonimise plaani järgi on NSV Liidu territoorium jaotatud kaheks seakasvatuse piirkonnaks: rasva tootmise suunaga ja liha ning rasva tootmise suunaga piirkonnaks.

IV PEATÜKK

SIGADE TÕUARETUS

PARTEI JA VALITSUSE POOLT TÕUSEAKASVATUSE ARENDAMISEKS RAKENDATUD ABINÕUD

Seakasvatuse produktiivsuse kiire tõstmine NSV Liidus ei ole mõeldav ilma sigade tõuomaduste parandamiseta õige tõuaretustöö abil. Selle olulise ülesande lahendamist on soodustanud partei ja valitsuse vastavad direktiivid. Tsaari-Venemaa pärandas Nõukogude riigile sigade koosseisu, millest enamiku moodustasid talundite väheproduktiivsed ja hiljavalmivad kohalikud maasead, kes ainult mõnedes, soodsamate söötmistingimustega piirkondades olid mõisates kasvatatavate kõrge produktiivsusega kultuurtõugudega ristamise teel parandatud. Juba kodusõja lõõmas 1919. aastal andis Nõukogude valitsus välja dekreedi tõuloomakasvatuse kohta, mille alusel võeti tarvitusele abinõud eramajanditelt natsionaliseeritud, kodusõja ajal tugevasti kannatada saanud väärtusliku sigade tõufondi säilitamiseks. See väärtuslik tõumaterjal koondati 1921. aastal trusti «Plemkultura» sovhoosidesse, kus zootehnilist tööd juhtis akadeemik M. F. Ivanov. Ajavahemikul 1923. kuni 1931. aastani täiendati tõufondi mõnesaja paremateese liinidesse ja perekondadesse kuuluva tõukuldi ning tõuemise importimisega Inglismaalt kohalike sigade parandamiseks. Aastal 1924 reorganiseeriti trust «Plemkultura» eriliseks tõumajandite riiklikuks trustiks «Gosplemkultura», kelle ülesandeks oli tõusigade jaotamine talunditele kohalike väheproduktiivsete sigade ristamiseks. Tõusigade paljundamisega loodi «Gosplemkultura» majandites kollektiviseerimise alguseks tõhus tõufond, mis võimaldas organiseeritavaid kolhooside seafarme varustada tõusigadega.

1930. aastal allutati suured seakasvatussovhoosid trustile «Svinovod». Selle trusti tõusovhoosidesse oli koondatud 6248 puhtatõulist siga.

Kooskõlas ÜK(b)P Keskkomitee juunipleenumi 1934. aasta otsusega organiseeriti piirkondades, kus esines rohkem puhtatõulisi sigu, riiklike tõulavade võrk. Peale selle reorganiseeriti tõusov-

hooside võrk, et varustada ühtlasemalt puhtatõuliste sigadega piirkondi, kus parandatud sigade arv on väike (Tatari ANSV, Siber, Kasahhi NSV). See abinõu ei ole kaotanud oma tähtsust ka käesoleval ajal, sest Ida-Siberis ja Kasahhi NSV-s ei ole siiani küllaldasel hulgal tõusovhoose. Kohalike sigade parandamise põhimeetodiks võeti nende ristamine plaaniliste kultuurtõugudega. Tõuaretustöö edukust iseloomustab see, et NSV Liidu Sovhooside Rahvakomissariaadile alluvates sovhoosides kasvas ristandemiste arv 30 protsendilt 1930. aastal 100 protsendini 1937. aastal (arvatult emiste üldarvust), samuti tõusis sigade produktiivsus. Näiteks oli emiste viljakus 1931. aastal keskmiselt 7,5 põrsast, 1936. aastal aga 9,1 põrsast pesakonnas. Turustatavate sigade eluskaal suurenes 58 kilogrammilt 1933. aastal 95 kilogrammini 1936. aastal.

SEAKASVATUSES KASUTATAVAD ARETUSMEETODID

Seakasvatuses kasutatakse, niisama kui teisteski loomakasvatusharudes, kõiki olemasolevaid aretusmeetodeid: puhas- ehk tõusisest aretust ja ristamist ehk tõugudevahelist aretust.

Puhasaretus. Puhasaretust kasutatakse plaaniliste seatõugude aretamisel. Selle aretusmeetodi puhul on eesmärgiks mitte ainult puhtatõuliste sigade paljundamine, vaid ka nende tõugude pidev täiustamine õige valiku ja paaridevaliku abil koos hea söötmise, pidamise ning hooldamisega.

Ristamine. Seakasvatuses kasutatakse tarbe-, vältavat (ümberkujundavat) ja uudikristamist.

Tarberistamine on seakasvatuses laialt levinud. Selle eesmärgiks on saada nuumamiseks esimese põlvkonna ristandeid. Selleks ristatakse kahte eri tõugu kuuluvaid sigu, olenemata sellest, kas ristatakse parandamata maasigu või teatava määrani parandatud sigu kultuurtõugu kultidega või ristatakse eri kultuurtõugude emiseid ja kulte. NSV Liidus rakendatakse peamiselt esimest tarberistamise viisi, kusjuures kultuurtõugudest kasutatakse laialt suurt valget ja berkširi tõugu, kuid samuti breitovi, livnõ ja teiste rasvatüüpi tõugude ning tõurühmade kulte.

Käesoleval ajal soovitatakse tootmissovhoosides ja kolhooside tootmisfarmides, kes kasvatavad sigu nuumamiseks, kasutada tõugudevahelist vahelduvat ristamist. See aretusmeetod seisab selles, et kahetõulise ristamise puhul põhitõu, näiteks suure valge tõu emiseid paaritatakse berkširi tõugu kuldiga, saadud esimese põlvkonna ristandemiseid aga suurt valget tõugu kuldiga. Viimasest paaritusest saadud ristandemiseid paaritatakse omakorda berkširi tõugu kuldiga. Seega kasutatakse siin eri tõugu kulte paaritamiseks vahelduvalt, mistõttu seda meetodit nimetatakse ka vahelduvaks ristamiseks. Samasugusel viisil võib ristamist läbi viia kolme tõugu kuuluvate kultidega.

Mõlemal juhul ei lähe ristamine tõugude vahel kaugemale kui

teise põlvkonnani. Ristandjärglased on tugevad, varavalmivad, nuumuvad hästi ja on hea söödatasuvusega.

Vältavat (ümberkujundavat) ristamist kasutati NSV Liidus laialt sel ajavahemikul, kui ristamise teel parandati suuri parandamata maaseamassiive plaanilistesse kultuurtõugudesse kuuluvate, peamiselt suurt valget tõugu kultidega. Seejuures arvati, et sellisest ristamisest saadud ristandemiseid tuleb paaritada puhtatõuliste kultidega vähemalt 5.—6-nda põlvkonnani, kuni kohalike maasigade tunnused on järglaskonnas kultuurtõu tunnuste poolt välja tõrjutud või nendeks ümber kujunenud. Säärane vältava ristamise ülemäärane harrastus tõi endaga kaasa seda, et kõrgetes põlvkondades olevatel ristanditel kohaliku tõu väärtuslikud omadused, nimelt tugevus, vastupidavus ja kohanemus kohalike kliima- ning söötmistingimustega, kadusid. See harrastus on seletatav sellega, et varem olid tõuaretuse alal töötajate keskel ulatuslikult levinud formaalgeneetilised vaated, mis andsid suurt tähtsust loomade verelisuse astmele, mitte aga loomade endi omadustele ja selle keskkonna tingimustele, kus ristamine toimus. Vältav ristamine tuleb katkestada ja ristandite omavahelisele aretusele üle minna mitte põlvkondade arvu, s. o. ristandite verelisuse astme alusel, vaid siis, kui loomad on muutunud kõrgproduktiivseks ja vastavad kõigile nõuetele, mis nende suhtes antud kliima- ja majanduslikes tingimustes esitatakse. I. V. Mitšurin arvas, et selektsionääri põhiülesandeks on mitte ümberkujundav hübridisatsioon, vaid kahe taimesordi alusel uue sordi loomine, mis oleks kohalike tingimustega rohkem kohanenud, s. t. seesama, mida loomakasvatuses mõistetakse uudikristamise all.

Uudikristamise eesmärgiks on kahe või rohkema tõu alusel uue tõu loomine, kes ühendaks endas selle tõu kujundamisest osavõtnud tõugude parimaid omadusi.

Sel ristamisviisil on seakasvatuses suur tähtsus. Akadeemik M. F. Ivanov märkis, et meie maa on väga suur ja tingimuste poolest mitmekesine, seepärast ei tohi piirduda ühe universaalse tõuga ja arvata, et see sobiks ühteviisi kõigile piirkondadele. Igale põllumajanduslikule piirkonnale, millel on omad erilised kliima-, mullastiku-, söötmis- ja majanduslikud tingimused, on vaja luua oma seatõug, kes oleks kõige kohanenum ja sobivam neile tingimustele.

Seda M. F. Ivanovi teesi viiakse käesoleval ajal laiaulatuslikult ellu. See nähtub NSV Liidu paljudes piirkondades tehtavast tõuaretuslikust selektsioonitööst kohalike sigade tõurühmadega, millest kõnelesime seatõuge kirjeldavas peatükis.

Uute tõugude loomise põhimaterjaliks on mitmesugused ristandid, kes on kujunenud pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni kohalike sigade hoogsal parandamisel plaaniliste kultuurtõugudega, ristamise teel peamiselt suure valge tõuga. Ristamise kiire arenemine nähtub ristandsigade arvu suurenemisest NSV Liidu Sovhooside Rahvakomissariaadi tootmissovhoosides ajavahemikul 1930.—1937. aastani. Kui 1930. aastal sovhooside sigade hulgas,

kelledest peamise osa moodustasid kohalikud parandamata sead, ristandite arv moodustas 30 protsenti, siis 1937. aastal koosnesid sovhooside seakarjad juba 100-protsendiliselt ristanditest. Tõugudevahelist ristamist harrastatakse ulatuslikult ka kolhoosides.

Antud loomatõu (antud loomade järglaste) muutmise radikaalseks ning kiireks võtteks on metisseerimine. Metisseerimisel — kahe tõu ristamisel — toimub nagu kahe ristamiseks võetud, inimeste poolt pikema perioodi kestel loomadele mitmesuguste elutingimuste soetamise teel aretatud tõu ühendamine. Kuid ristandite loomus (pärilikkus), eriti esimeses põlvkonnas, on harilikult ebastabiilne, kergesti alluv elu-, söötmis- ja pidamistingimuste mõjule.

Seepärast on ristamisel eriti tähtis täita reeglit: olemasoleva kohaliku tõu metisseerimiseks on vaja valida seesugune tõug, kes teda muudab paremaks, vastavamaks söötmis-, pidamis- ja kliimaoludele. Ühtlasi tuleb ristamise puhul selleks, et võimaldada kohalikule tõule soetatavate tunnuste ning omaduste arenemist, luua söötmis- ja pidamistingimused, mis vastaksid uute väärindatavate tõuomaduste arenemisele. Vastasel korral võivad soovitavad omadused kohalikul parandataval tõul mitte läbi lüüa ja kohalik tõug võib koguni osa oma häid omadusi kaotada.

VALIK JA PAARIDEVALIK

Selektsioonitunnused suguloomade valikul. Tõuaretustöö on edukas ainult siis, kui loomadele on loodud head söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused. Suguloomade valik peab toimuma suurt ja hea kvaliteediga toodangut tagavate põhiliste selektsioonitunnuste kompleksi põhjal. Et seakasvatus annab põhitoodanguna liha, tuleb sigade valikul põhilisteks selektsioonitunnusteks pidada eluskaalu, viljakust, piimajõudlust, põrsaste sünnikaalu, varavalmivust, eksterjööri, konstitutsiooni ja põlvnemist.

Sigade eluskaal teatavas vanuses oleneb tõust ja söötmisest.

Emiste viljakus oleneb nende tõust, vanusest, söötmisest ja aretusmeetodist. Tõugude kirjeldamisel osutasime juba tõu tähtsusele, olgugi et tõu piirides võib täheldada loomade vahel individuaalseid erinevusi. Need erinevused olenevad pärilikkuse alusest, mis teebki valiku viljakuse järgi vajalikuks.

Vanuse mõju avaldub selles, et emised harilikult sünnitavad esmakordsel poegimisel vähem põrsaid kui järgmistel poegimistel. Seda on vaja arvestada emiste hindamisel viljakuse järgi.

Söötmine on väga tähtis viljakust mõjutav tegur. Nii puudulik kui ka üliküllane söötmine pidurdab munasarjade talitlust ja vähendab valmivate munarakkude arvu. Samas suunas mõjub vitamiinide vähesus emiste söödaratsioonides.

Suguluspaaritus, eriti lähissuguluspaaritus, mõjub samuti negatiivselt emiste viljakusele.

Emiste piimajõudlus on väga oluline selektsioonitunnus, sest

sellest olenevad põrsaste arenemine ja võimalus kasvatada ühe emise all suuri põrsapesakondi.

Piimajõudlus sõltub emise vanusest, pärilikkusest, söötmisest ja nisade arvust.

Et piimajõudlus on pärilik, on see valikul oluliseks näitajaks. Tuleb silmas pidada, et pideva hea söötmise, pidamise ja hooldamisega on võimalik sigade pärilikkuse alust muuta ja nende järglaste piimajõudlust tõsta.

Vanuse mõju piimajõudlusele avaldub selles, et emis toodab kõige vähem piima esmakordse poegimise järel, s. o. esimesel laktatsioonil. Järgnevatel poegimistel piimajõudlus tõuseb kuni kolmanda laktatsioonini, missugusele tasemele ta korrapärase söötmise puhul jääbki. Kultide hindamisel tütarde piimajõudluse järgi tuleb seda asjaolu arvestada. Kahte kulti ei tohi võrrelda selliste tütarde piimatoodangu järgi, kes pole ühepalju kordi poeginud. See käib ka emiste kohta, sest esmakordse poegimise järel ei avaldu nende piimajõudlus täielikult.

Emiste söötmine laktatsiooniperioodil avaldab nende piimatoodangule tohutut mõju. Söödaratsioonid peavad valkude, vitamiinide ja mineraalainete suhtes nii hulgaliselt kui ka kvaliteedilt olema täisväärtuslikud. Emiste karjatamine headel karjamaadel tõstab piimajõudlust.

Piimajõudlusega on seotud ka nisade arv. Kui näiteks mangalitsa tõugu sigu, kelle iseärasuseks on väike nisade arv, ristata paljunisalise suure valge tõuga, siis suureneb järglastel mitte ainult nisade arv, vaid ka piimatoodang. Peale selle võimaldab suur arv normaalselt arenenud nisasid kasvatada emise all vastavalt rohkem põrsaid. Paljunisalisust pärandavad järglastele mitte ainult emised, vaid ka kuldid. Seepärast on täiesti arusaadav, et valiku puhul nõutakse kultidelt ja emistelt vähemalt 12 normaalselt arenenud laia ja korrapärase asetusega nisa. Tähelepanu tuleb pöörata ka avauste arvule nisades, mis on samuti piimajõudluse näitajaks. Nagu eespool juba märkisime, ei tule suguloomadeks jätta kraaternisadega emiseid.

Emisel võib olla 4 kuni 14 nisa. Nisad jaotatakse rinna-, kõhu- ja kubemenisadeks. Eriuurimised on näidanud, et tavaliselt eritub kõige rohkem piima esimesest nisapaarist, veidi vähem teisest, veel vähem kolmandast ja neljandast, tunduvalt vähem viiendast ja kõige vähem kuuendast, viimasest nisapaarist. Kuid sellest üldreeglist võib esineda kõrvalekaldumisi. Ka piima koostis ei ole kõigis nisades ühesugune.

Emiste piimatoodang kõigub laiades piirides — 0,87 kuni 10,5 kg-ni ööpäevas. Keskmine ööpäevane piimatoodang on 4,5 kuni 5 kg.

Üeliidulise Seakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel muutub emiste piimatoodang laktatsiooniperioodil järgmiselt: 3.—4-nda dekaadini piimatoodang suureneb, seejärel hakkab aga pidevalt langema, kusjuures piima toitainete sisaldus koos

laktatsiooni kulgemisega suureneb. Seega toodavad emised 2 kuud kestva laktatsiooni puhul kõige rohkem piima laktatsiooni keskel.

Emisepiima keskmine koostis on V. V. Borovski ja A. V. Kvasnitski uurimiste järgi järgmine: vett 82,22%, valke 5,89%, rasva 6,45%, suhkrut 4,46%, tuhka 0,98% (kaltsiumi 0,39%, fosforit 0,14%).

Ternespiim sisaldab pärast emise poegimist (Borovski järgi) 12,5% valke ja 4,7% rasva. Piima koostis muutub normaalseks 5.—6-ndal päeval.

Emiste piimajõudlust hinnatakse tootmistingimustes põrsapesakonna kaalumisega kuuvanuselt. See viis ei ole täpne, sest põrsaste kaalujuurdekasv ei toimu mitte ainult ema piima arvel, vaid ka lisasööda arvel, mida põrsad juba mõne päeva vanuselt hakkavad saama. Kuid sellele vaatamata võimaldab see viis ligilähedaselt otsustada emiste piimatoodangu üle ja neid omavahel võrrelda.

Varavalmivust kui pärilikku selektsioonitunnust määratakse sigade eluskaalu põhjal 2, 4 ja 6 kuu vanuselt ning nuumamisel poolrasvakonditsiooni saavutamisel. Akadeemik M. F. Ivanov pidas sigade varavalmivuse hindamisel otsustavaks eluskaalu sündimisel ja 1, 2, 6, 12 ning 24 kuu vanuselt.

Valik *konstitutsiooni* ja *eksterjööri* järgi põhineb neil kaalutlustel, et tugev konstitutsioon on kõrge produktiivsuse eeltingimuseks. Hea eksterjöör tagab nende kehaosade head arenemist, kust saadakse põhiline osa lihast.

Põlvnemine võimaldab valikul teha sugukuldi või suguemise pärilikkuse aluse kohta eelotsust. Lõplik ning täpsem otsus kuldi ja emise tõuomaduste kohta saadakse nende kontrollimisel järglaste omaduste järgi.

Sigade boniteerimine. Sigade valikut rakendatakse tõuaretustöös iga-aastase boniteerimise kaudu. Boniteerimisel määratakse kindlaks sigade tõuline väärtus nende arengu, kehaehituse ja produktiivsuse kompleksse hindamise alusel, kusjuures sead jaotatakse eliit-, I ja II klassi.

Kultide ja emiste arengut hinnatakse eluskaalu, kere pikkuse ja rinna ümbermõõdu järgi, kusjuures sead peavad kaalumisel ning mõõtmisel olema sugukonditsioonis.

Kolmeaastaste ja vanemate kultide ja emiste arengut näitajate ümberhindamist hinde alandamise suunas ei teostata.

Kehaehituse hindamine toimub sigade vahetu ülevaatuse teel 100-punktilises süsteemis. Eliitklassi arvatakse kuldid ja emised, kes on saanud vähemalt 90 punkti, esimesse klassi kuldid, kes on saanud vähemalt 85, ja emised, kes on saanud vähemalt 80 punkti; teise klassi arvatakse kuldid, kes on saanud vähemalt 80, ja emised, kes on saanud vähemalt 70 punkti. Sea kehaehituse puudused ja väärtuslikud omadused märgitakse boniteerimiskaardil erilisele loomakontuurile tingmärkide, s. o. boniteerimisvõtme abil.

Kultide produktiivsust hinnatakse esimest korda nende määra-

misel paaritamiseks ainult vanemate produktiivsuse näitajate alusel. Teist korda hinnatakse kulte pärast nendega paaritatud emiste poegimist järglaste eluskaalu ja vanemate produktiivsuse alusel. Kuldi klassi määramiseks järglaste omaduste järgi võetakse arvesse vähemalt viie temaga paaritatud emise paremate põrsaste keskmine eluskaal 2 ja 4 kuu vanuselt. Arvestamiseks võetakse igalt emiselt 4 põrsast, kes on üles kasvatatud korrapärastes söötmis- ja pidamistingimustes.

Kuldi üldklass produktiivsuse järgi määratakse kahe näitaja alusel: algul vanemate klassi järgi ja seejärel järglaste klassi, s. o. temaga paaritatud emistelt saadud põrsaste eluskaalu järgi.

Näiteks kui esimese näitaja järgi kult kuulub eliitklassi, teise järgi aga II klassi, siis on ta üldklassiks I klass.

Üldklassi määramiseks produktiivsuse järgi kasutatakse boniteerimisjuhendis toodud erilist tabelit.

Pärast tütarde poegimist hinnatakse kuldi produktiivsust tema viie parema tütre viljakuse ja piimajõudluse järgi. Seejuures võetakse arvesse ka nende tütarde emade produktiivsus, emade ja tütarde söötmis- ning pidamistingimused ja tütarde paaritamiseks kasutatud kultide omadused.

Emiseid hinnatakse produktiivsuse — piimajõudluse ja viljakuse järgi, arvestades nende vanust. Noori emiseid, kes ei ole veel poeginud, hinnatakse vanemate produktiivsuse järgi. Isa produktiivsuse andmete puudumisel määratakse produktiivsus ema näitajate järgi. Teine hindamine produktiivsuse järgi toimub pärast poegimist esimese pesakonna järgi, kolmas hindamine — kahest esimesest pesakonnast parema, ja lõplik produktiivsuse hindamine — kolmest esimesest pesakonnast kahe parema pesakonna järgi.

Edaspidi määratakse igal aastal emiste produktiivsusklass järgmiselt: 3 parema pesakonna alusel neljast ja viiest pesakonnast; 4 parema pesakonna alusel kuuest pesakonnast; 5 parema pesakonna alusel seitsmest ja enamast pesakonnast. Pesakondade näitarvude tõusmisele vastavalt tõstetakse ka emise produktiivsusklassi. Arvestamisel peetakse parimaks pesakonda, millega on saadud kõige suurem arv elusalt sündinud põrsaid ja kus põrsaste eluskaal on olnud ühe kuu vanuselt kõige suurem.

Emise viljakust hinnatakse elusalt sündinud põrsaste arvu järgi, kusjuures arvestatakse põrsaste sünnikaalu ja ühtlikkust. Emise piimajõudlust hinnatakse tema ühe kuu vanuste põrsaste eluskaalu järgi.

Pärast kultide ja emiste hindamist üksikute omaduste järgi määratakse nende üldklass, võttes aluseks: 1) arengu, s. o. eluskaalu, kere pikkuse ja rinna ümbermõõdu; 2) kehaehituse; 3) produktiivsuse. Üldklass määratakse boniteerimisjuhendis toodud erilise tabeli abil.

Tuleb silmas pidada, et üldhindamisel võib nii kulte kui ka emiseid arvata eliit-, I ja II klassi ainult tugeva konstitutsiooni ja vähemalt 12 normaalselt arenenud (mangalitsa tõul mitte alla 10)

nisa olemasolu korral. Eliit- ja I klassi ei tohi arvata sigu, kellel esineb normaalse toitumuse puhul üks järgmistest eksterjööri-vigadest: ilmselt nõgus selg või nõöritud rind, munandite mittekülllaldane või ebaühtlane areng kultidel, mopsitaolisus, lõualuude ebaõige asetus ja emistel kraaternisade esinemine.

Boniteerimisele kuuluvad ka 2—10 kuu vanused remontnoorsead, kes on välja valitud antud majandi sugusigade koosseisu täiendamiseks ja uuendamiseks. Noorsigade boniteerimise aruandesse märgitakse eelnevalt andmed noorsigade tõulisuse, vanuse, põlvnemise ning vanemate arengu ja produktiivsuse kohta. Boniteerimise ajal noorsead kaalutakse ja mõõdetakse, ühtlasi kontrollitakse nende kõrvanumbreid ja arvestatakse eksterjööri iseärasusi. Mõõtmed võetakse ainult üle 6 kuu vanustelt noorsigadelt.

Sigu boniteeritakse igal aastal ajavahemikul 1. augustist kuni 1. oktoobrini. Boniteerimisele kuuluvad sead kõikide süsteemide sovhoosides, riiklike tõulavade tegevuspiirkondades asuvates kolhooside tõu- ja tootmisfarmides, väljaspool riiklike tõulavade tegevuspiirkondi asuvates kolhooside tõufarmides, samuti tootmisfarmides, kus leidub tõusigu.

Boniteeritakse kõikide tõugude ja tõurühmade ning nendega parandatud kohalike tõugude kulte, emiseid ja remontnoorsigu, samuti tõugude ristamisest saadud ristandeid, kui nende järglasi kasutatakse aretusotstarbeks. Peale selle kuuluvad kõigis kolhoosides boniteerimisele paarituseks kasutatavad kuldid ja üleskasvatatavad remontnoorkuldid.

Kehaehituse ja arengu hindamisel on vaja, et sead oleksid normaalses sugukonditsioonis, sest ainult siis on võimalik leida kere pikkuse ja rinna ümbermõõdu õiged suhted, mis on omased eri kehaehitustüüpi, s. o. rasva- ja liha-rasvatüüpi sigadele.

Üks kuni kaks kuud enne boniteerimist tehakse ettevalmistustöid, mis seisavad järgmises: 1) määratakse kindlaks sigade toitumus, et viia neid vastava söötmise abil boniteerimise ajaks nõutavasse sugukonditsiooni; 2) kontrollitakse sigade põlvnemistabeleid ja kantakse individuaalkaartidele andmed viimaste paarituste ning poegimiste kohta; 3) kontrollitakse kõikide boniteeritavate sigade kõrvanumbreid ja nimesid.

Boniteerimisel sead kaalutakse ja mõõdetakse, samuti hinnatakse nende konstitutsiooni ja kehaehitust.

Sigade vaatlus toimub teatavas järjekorras. Nii vaadeldakse emiseid sugulasrühmade (perekondade) kaupa, et kindlaks teha ühele või teisele rühmale omaseid kehaehituse ja produktiivsuse iseärasusi. Pärast seda vaadeldakse ja hinnatakse iga emist individuaalselt: kõigepealt perekonnaalustajat, seejärel tütreid ja tütretütreid. Kulte vaadeldakse järgmises korras: algul isasid koos tütardega, siis poegi koos nende õdede ja tütardega, kusjuures tütreid vaadeldakse kõigepealt rühmadena, seejärel koos emadega, et võrrelda nende omadusi.

Niisugune vaatlus võimaldab kultide omadusi täpselt hinnata.

Sigu boniteerib zootehnik, kes hästi tunneb antud seatõugu ja boniteeritavat seakarja. Boniteerimisest peavad osa võtma veterinaararst või -velsker ja kolhoosides farmijuhataja, sovhoosides aga direktor ja farmijuhataja. Peale selle kutsutakse boniteerimise juurde vilunud seatalitajad ja seakasvatusbrigadiir.

Boniteerimise alusel määratakse kõikidele sigadele boniteerimisklass ja seakari jaotatakse tootmisrühmadeks. Koostatakse paaritus-, söötmis- ja noorsigade üleskasvatamise plaanid, valmistatakse ette materjalid ja vormistatakse dokumendid sigade kandmiseks tõuraamatusse ning hinnatakse majandi tõuaretustööd.

Seakarja korraldamine boniteerimise tulemustel. Pärast boniteerimist analüüsitakse seakarja kohta saadud andmeid ja täpsustatakse sigade jaotamist tootmisrühmadeks.

Tõusovhoosides ja kolhooside tõufarmides valitakse aretusrühma ning tootmissovhoosides ja kolhooside tootmisfarmides aretustuumikusse parema konstitutsiooni, eksterjööri, arengu, produktiivsuse ja põlvnemisega kuldid ja emised. Aretusrühma ja tõutuumiku kultidele ning emistele, samuti nende järglastele luuakse head söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused.

Sead, kes ei vasta antud majandi seakarja kvaliteedi parandamise nõuetele, praagitakse. Nende hulgast paremad kuldid, emised ja remontnoorsead, kes on taastootmiseks kõlblikud, antakse teistele majanditele, kuna madala produktiivsusega ning eksterjööri- ja konstitutsioonivigadega sead pannakse nuumale.

Analüüsitakse kultide ja emiste paaritustulemusi. Tehakse kindlaks, missuguste kultide ja emiste ning kuldiliinide ja emiseperekondade ühendamisega ning millistes söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimustes on saadud kõige kõrgemaid produktiivsusnäitajaid ja kõige paremate omadustega järglasi.

Koostatakse paaritusplaan kultide ja emiste individuaalse paaridevaliku alusel. Sellega kindlustatakse järglaste konstitutsiooni, eksterjööri, viljakuse, piimajõudluse, arengu ja nuumaomaduste (varavalmivuse, söödatasuvuse ning liha- ja rasvaomaduste) paranemine.

Tõumajandites tuleb valikul ja paaridevalikul peale individuaalsete omaduste arvestada kultide ja emiste põlvnemist ja järglaste omadusi. Selline valiku ja paaridevaliku viis nõuab spetsiaalse tõuaretusliku arvestuse (tõukirjete) pidamist ning sigade märgistamist numbritega. Tootmissovhoosides ja kolhooside tootmisfarmides peetakse tõuaretuslikku arvestust ainult nende sigade kohta, kes on eraldatud aretustuumikusse.

Aretustuumiku sigu aretatakse I. V. Mitšurini ja M. F. Ivanovi meetodi alusel, s. o. sigade õige valiku teel konstitutsiooni, eksterjööri ja produktiivsuse järgi, pööramata tähelepanu nende verelisuse astmele, luues seejuures sigadele head söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused.

Vene zootehnikute poolt väljatöötatud valiku ja paaridevaliku printsiibid. Seakasvatuses kasutatavad valiku ja paaridevaliku

põhiprintsiibid on välja töötatud vene zootehnikute M. F. Ivanovi, P. N. Kulešovi, J. A. Bogdanovi, M. M. Štšepkini ja teiste poolt. Nende printsiipide alusel on välja töötatud ka boniteerimisjuhendid. Mis puutub paaridevalikusse, siis kasutatakse tõuseakarjades individuaalset paaridevalikut. P. N. Kulešovi arvates on, kooskõlas Ch. Darwini teooriaga kasulike omaduste kuhjumisest, vaja «paaritusele lasta ainult need loomad, kes silma paistavad kõrge tootlikkusega, kõik teised, vähem soodsad variatsioonid aga kasvandusest välja praakida». Paaridevalikul peab kult kõigil juhtudel olema kvaliteedilt parem kui emised. P. N. Kulešovi arvates ei tohi paaridevalikul lähtuda emiste mingi puuduse parandamisest kuldi vastupidise puudusega, millest varem kinni pidasid need, kes pooldasid arvamust, et «ebaühtlane ebaühtlasega ühtlustub». Nõgusa seljaga emiste paaritamiseks tuleb valida sirge, mitte aga kumera seljaga kult. P. N. Kulešov räägib, et «kõigil juhtudel on kõige õigem ja tulemusi andvam, kui paaritada võimalikult sarnaseid loomi sarnastega». Sellel põhineb ka suguluspaarituse, sealhulgas liinaretuse kasutamine, mis võimaldab vanemate väärtuslikke omadusi järglastes kindlamini ja kiiremini kinnistada. Paaritatavate loomade omaduste sarnasuse vajaduse kohta öeldud seisukohaga ei ole vastuolus, kui paaritatakse mittesarnaste heade omadustega loomi, eriti kui need omadused isassuguloomadel tugevasti avalduvad. Ka eri tõugude ristamise puhul ei ole loomad ühesugused, kuid selgi korral valitakse paaritamiseks ainult paremate omadustega loomi.

Eri klassidesse kuuluvate emiste paaritamiseks kinnistatakse eeskätt järglaste omaduste järgi kontrollitud eliitkulte.

Kultide valik. Tõuaretustöös on suur tähtsus kuldi õigel valikul. Olgugi et emis avaldab temalt saadavatele järglastele määratu suurt mõju, on kuldi mõju seakarjale tervikuna märgatavam, sest see kandub suuremale arvule järglastele. Näiteks saadakse emiselt 12—14 poegimisega keskmiselt 120—140 põrsast, kult jätab aga käestpaarituse korral 5—6-aastase sugulise kasutamise puhul umbes 1500 järglast. Kuldi valik põlvnemise, eluskaalu, konstitutsiooni ja eksterjööri järgi peab algama varajases eas, pärast võõrutamist emast. Suguloomadeks kasvatamiseks tuleb jätta kultpõrsaid, kes on sündinud viljakatest ja suure piimatoodanguga emistest ning kes põlvnevad väga headest emiseperekondadest ja kuldiliinidest. Valitud kultpõrsaid peetakse eriti heades söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimustes, et tagada nende korrapärast arenemist. Et kultpõrsad võivad edaspidi areneda ebaühtlaselt, siis selleks, et kindlustada valikuvõimalust, jäetakse neid võõrutamisel 4—5 korda rohkem, kui vajatakse seakarja remondiks. Teistkordsel valikul 4 kuu vanuses jäetakse paremad kasvikuteks, kuna arengus mahajäänud ja ilmnenud eksterjöörivigadega kultpõrsad praagitakse. Kuue kuu vanuseid noorkulte jäetakse keskmiselt 2 korda rohkem, kui vajatakse seakarjast praagitavate sugukultide asendamiseks.

Noorsigade boniteerimisel on vaja suguloomadeks jätta eeskätt eliit- ja I klassi noorkulte.

Täiskasvanud sugukuldid peavad olema suure kehakasvuga, täiesti terved, tugeva korrapärase kehaehitusega, selgesti avalduvate isasuse tunnustega, laia sügava rinna ja tugevate jalgadega.

Sugukulte tuleb tingimata järglaste omaduste järgi kontrollida, eeskätt järglaste varavalmivuse, s. o. põrsaste eluskaalu alusel 2 ja 4 kuu vanuses. Peale selle on vaja sugukulte kontrollida tütarde viljakuse, piimajõudluse ja arengu järgi. Et kuldi kontrollimine tütarde omaduste järgi nõuab üsna palju aega, võib kuldi eelhindamist teostada tema õdede viljakuse ja piimajõudluse järgi.

Täiskasvanud, üle 3-aastasi ja vanemaid kulte, keda noores eas ei ole järglaste omaduste alusel kontrollitud, võib hinnata seakarjas olevate tütarde järgi. Noori kulte kontrollitakse aastavanuselt, kusjuures akadeemik M. F. Ivanov arvas võimalikuks kulti hinnata minimaalselt 5 emise abil. Kahekordse poegimisega saadakse 5 emiselt aastas kuni 100 põrsast. Sellest arvust on küllalt, et teha järeldust kuldi tõuomaduste kohta. Kulti hinnatakse: 1) reprodutseerimisvõime, s. o. kuldi poolt paaritatud emiste tiinestumisprotsendi järgi; 2) põrsaste arvu, omaduste ja sünnikaalu järgi; 3) põrsaste arvu, omaduste ja eluskaalu järgi võõrutamisel; 4) varavalmivuse, s. o. kuldi järglaste eluskaalu järgi 2, 4 ja 6 kuu vanuselt; 5) tütarde viljakuse ja piimajõudluse järgi kahe esimese pesakonna põhjal.

Et järglaste järgi hindamisel paaritatakse kuldiga mitu emist, on vaja analüüsida iga üksiku paarituse tulemusi, sest ühtede emistega annab kult paremaid järglasi kui teistega. Õnnestunud paaridevalikut tuleb ka edaspidi rakendada.

Emiste valik. Suguemiseid on vaja remondiks valida samuti kui kultegi noores eas. Valikut alustatakse põrsaste võõrutamise ajal, kusjuures tuleb arvestada nende põlvnemist, konstitutsiooni, eksterjööri ja arengut.

Remondiks jäetavad nooremised peavad kuuluma vähemalt I klassi. Võõrutamisel jäetakse suguemisteks üleskasvatamiseks emispõrsaid umbes 3—4 korda, 4 kuu vanuseid emispõrsaid 3 korda ja 10 kuu vanuseid emiskesikuid $1^1/_2$—2 korda rohkem, kui vajatakse seakarja remondiks. Kümnekuused emiskesikud lähevad kontrollialuste emiste rühma, kus neid hinnatakse esmakordse poegimise tulemuste põhjal, misjärel paremate hulgast valitakse vajalik arv noori emiseid põhikarja.

Emis avaldab suurt mõju järglastele nii oma omaduste edasipärandamise kui ka põrsaste sünnieelse arenguperioodi kaudu. Seepärast on emiste hindamisel järglaste järgi suur tähtsus. See võimaldab luua väljapaistvate emiste perekondi. Emiselt võib juba kahe esimese pesakonnaga saada vähemalt 20 põrsast. Nende kahe pesakonna hulgast parema alusel saab teha eelhinnangut emise kohta. Lõplik hinnang tehakse emise kohta kolmest esimesest pesakonnast kahe parema pesakonna järgi.

Heaks emiste hindamise viisiks järglaste omaduste järgi, mida rakendatakse tõusovhoosides ja kolhooside tõufarmides, on järglaste kontrollüleskasvatamine ja kontrollnuumamine ühesuguse söötmistüübi kasutamisega. See võimaldab määrata järglaste varavalmivust ja nende nuumavõimet päevades, mida vajatakse lihanuuma puhul 100-kilogrammise ja poolrasvanuuma puhul 150-kilogrammise eluskaalu saavutamiseks. Iga emise pesakonnast võetakse kontrollüleskasvatamiseks ja kontrollnuumamiseks 4 põrsast — 2 emispõrsast ja 2 kultpõrsast. Olenevalt järglaste kontrollüleskasvatamise ja -nuumamise tulemustest kantakse emis boniteerimisel ühte või teise klassi. Kontrollüleskasvatamist ja -nuumamist kasutatakse ka kultide hindamisel järglaste järgi. Kuldi hindamine toimub sel juhul vähemalt 5 emiselt saadud järglaste järgi, s. o. 20 kesiku järgi. Nuumatulemuste läbitöötamisel määratakse kindlaks nuumikute ööpäevane kaalujuurdekasv ja söödatasuvus (söödakulu kaalujuurdekasvu-ühiku kohta). Pärast nuumikute tapmist ja lihakeha tükeldamist tapamajas antakse nende liha- ja rasvaomaduste kohta hinnang. Saadud andmeid kasutab majand tõuaretustöös.

Kultide ja emiste hindamist kontrollüleskasvatamise ja -nuumamise tulemuste alusel on hakatud laialdaselt rakendama seakasvatuse tõusovhoosides. Tõusovhoosid peavad selleks otstarbeks eraldama kontrollsigala, tõulavad aga sigalad ühes tõufarmis. Kontrollüleskasvatamise ja -nuumamise katseteks tuleb valida noori emiseid, mis võimaldab pärast katsetamist paremaid nende hulgast pikemat aega kasutada väärtuslike järglaste saamiseks.

Täiendavaks emiste valiku viisiks produktiivsuse järgi on võistlus tonn-pesakonna üleskasvatamise kiiruse suhtes.

NSV Liidus korraldas tonn-pesakonna võistlusi esimesena P. N. Tšertov 1933. aastal, kusjuures võitjateks arvati emised, kelle pesakonnad saavutasid 8 kuu vanuselt kõrgeima kaalu. Võistlusele pannakse viljakaid, suure piimajõudlusega emiseid. Võistluse tulemuste põhjal hinnatakse emiseid viljakuse, piimajõudluse ja järglaste varavalmivuse järgi. Tonn-pesakondade võistluste läbiviimine on võimaldanud välja selgitada tähelepanuväärivа hulga kõrgetoodangulisi emiseid, kelle järglasi kasutatakse seakarjade remondiks.

Käesoleval ajal võistlevad seakasvatuse eesrindlased ühe suguemise kohta aastas suurima sealihakoguse saamise alal. Sellise võistluse algatajaks oli eesrindlik seakasvataja, Stalini preemia laureaat, sotsialistliku töö kangelane A. J. Ljuskova. Tema töösaavutusi demonstreeriti juba 1940. aastal üleliidulisel põllumajandusnäitusel. A. J. Ljuskova sai emis Jalta nr. 8526-lt aasta jooksul kahe pesakonnaga 31 põrsast, kes kaalusid aasta lõpuks 4754,7 kg. Teiselt emiselt, Jalta nr. 132-lt, sai A. J. Ljuskova ajavahemikul 23. märtsist 1942. a. kuni 23. märtsini 1943. a., s. o. aasta jooksul, 106 järglast. Jalta nr. 132 poegis sellel ajavahemikul kolm korda (23. märtsil ja 30. augustil 1942. a. ning 16. veebruaril 1943. a.)

ja sünnitas 50 põrsast. Tema kuuelt tütrelt esimesest pesakonnast, keda paaritati novembrikuus 1942. a., saadi märtsikuus 1943. a. 56 põrsast. Aasta möödumisel, s. o. 23. märtsil 1943. a., kaalusid need Jalta nr. 132 ja tema tütarde järglased kokku 4910 kg.

1951. aastal saavutas A. J. Ljuskova uut edu. Ta sai emis Junkalt aastas 3 pesakonnaga 46 põrsast. Sama aja jooksul andsid järglasi ka Junka tütred, nii et 1 aasta 20 päeva kohta oli Junka andnud 171 järglast, kelle eluskaal oli kokku 5322 kg. Enamik saadud järglastest kuulus omadustelt eliit- ja I klassi.

Zaporožje oblasti kolhoosi «Peremoga» poolt oli üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal välja pandud ukraina valget stepitõugu emiselt Malina nr. 856-lt kahe pesakonnaga saadud 35 järglast. Neist kaalusid esimese pesakonnaga saadud 20 järglast aastavanustena 4045 kg ja teise pesakonnaga saadud 15 järglast 6 kuu vanustena 1228 kg. Seega oli Malina nr. 856 järglaste üldine eluskaal aasta kohta 5273 kg.

Emistelt sellise suure eluskaaluga järglaskondade saamine on võimalik muidugi ainult siis, kui emiste oskusliku valikuga ühendatakse head söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused nii emisele endale kui ka ta järglastele.

TÕUARETUSTÖÖ PLAANI KOOSTAMINE

Tõuaretustöö plaani all mõeldakse tõumajandis 5 aastaks kavandatud tõuaretustöö kompleksset korraldamist ja läbiviimist. Tõuaretustöö plaani kuuluvad järgmised korraldusvõtted.

1. Majandi seakasvatuse arendamise plaani koostamine kooskõlas sugusigade tootmise ülesandega. Selles plaanis tuleb ette näha sigade tüüp ja tõug, mida antud majandis kavatsetakse aretada, ära märkides sigade eksterjööri, konstitutsiooni ja produktiivsuse näitajad, mis plaani täitmise lõpuks on vaja saavutada.

2. Remontnoorloomade valiku plaani koostamine. Noorsigade arvu määramisel iga-aastaseks remondiks on vaja arvestada seakarja õiget struktuuri vanuserühmade järgi, mis võimaldaks seakarja pidevalt uuendada ja vajaduse korral laiendada. Vanuserühmade arvulise suuruse kindlaksmääramisel tuleb ette näha esimesel poegimisel mitterahuldavateks osutunud nooremiste praakimise võimalus. Samuti on vaja ette näha suurema arvu võõrdepõrsaste jätmine, et nende hulgast paremaid valida remondiks, millest kõnelesime eespool.

Emiste rühma normaalne vanuseline struktuur väljendatuna protsentides on järgmine: 2—3 aasta vanuseid põhiemiseid 30%, 3—4 aasta vanuseid 24%, 4—5 aasta vanuseid 21%, 5—6 aasta vanuseid 17%, 6 aasta vanuseid ja vanemaid 8%. Kuni 2 aasta vanuste kontrollialuste emiste arv peab moodustama 50—60% seakarja põhiemiste üldarvust.

Kultide normaalne vanuseline koosseis on järgmine: 2—3 aasta

vanuseid põhikulte 30%, 3—4 aasta vanuseid 20%, 4—5 aasta vanuseid 20%, 5—6 aasta vanuseid 20%, 6 aasta vanuseid ja vanemaid 10%. Kontrollialuste, s. o. 1—2-aastaste kultide arv peab moodustama 40% põhikultide üldarvust.

Plaanis tuleb ette näha verevärskenduseks sugusigade sissetoomine teistest majanditest.

3. Tõuaretustöö plaanis nähakse ette põhikarja kultide ja emiste genealoogiline analüüsimine, s. o. kultide ja emiste ühest või teisest liinist ja perekonnast põlvnemise kindlakstegemine ühes nende iseloomustamisega produktiivsusenäitajate järgi. Koos sellega kavandatakse plaan uute kuldiliinide ja emiseperekondade kujundamiseks. Genealoogilise analüüsi alusel koostatakse sugulasrühmadega tehtava tõuaretustöö plaan.

4. Koostatakse söödabaasi korraldamise ja sigade söötmise plaan nii karjamaa- kui ka laudaperioodiks, mis tagaks sugusigade korrapärast arenemist ja kõrget produktiivsust. Planeeritakse sigadele vajalike ruumide ehitamine, sisustamine ja olemasolevate ruumide remontimine; samuti planeeritakse vajalik allapanu.

5. Koostatakse zootehniliste ürituste plaan, kus nähakse ette sigade boniteerimine, riiklikku tõuraamatusse märkimine, produktiivsuse kontrollimine (tonn-pesakonna võistlused, osavõtt näitustest), kontrollüleskasvatamise ja -nuumamise organiseerimine jne.

6. Koostatakse sanitaar-profülaktiliste ürituste plaan seakarja tervishoidlikkude olude parandamiseks.

Viie aasta plaani alusel koostatakse iga-aastased tootmisülesanded.

TÕUFARMIDE ZOOTEHNILINE ARVESTUS JA SIGADE MÄRGISTAMINE

Arvestusvormid. Kõigile kolhooside seafarmidele, olenemata nende tootmissuunast (tootmis- või tõufarmid), on arvestuse pidamisel kohustuslikud järgmised vormid: 1) emasloomade arvestuse raamat, 2) noorkarja kasvatuse raamat, 3) loomade poegimise akt, 4) noorloomade kaalujuurdekasvu ja nuumalt võetud loomade kaalu akt.

Seakasvatuse tõufarmides peetakse täiendavalt: 1) noorsigade arvestuse raamatut, 2) söötade arvestuse raamatut ja 3) sugusigade raamatut.

Noorsigade arvestuse raamat on ette nähtud iga looma arenemise kontrollimiseks alates sünnimomendist kuni 10 kuu vanuseks saamiseni. Sellesse raamatusse märgitud andmed iseloomustavad samal ajal ka emiste tõuomadusi (piimajõudlust, viljakust, põrsaste sünnikaalu ja varavalmivust).

Söötade arvestuse raamatus arvestatakse söötade kulutust nii individuaal- kui ka rühmasöötmisel. Söötade kulutuse individuaalset arvestust peetakse ainult sugukultide ja suguemiste kohta, kuna ülejäänud tõusigade kohta peetakse rühmaarvestust.

Sugusigade raamatus on iga kuldi (vorm 1) ja emise (vorm 2) kohta individuaalleht, kuhu märgitakse kõik vajalikud andmed.

Sugukuldi individuaallehele märgitakse järgmised andmed: nimi, kõrvanumber, riikliku tõuraamatu number, tõug, kuldiliin, kehaehitustüüp, sündimise aeg ja koht, põlvnemistabel ühes kuldi isa ja ema üksikasjalise iseloomustusega, andmed kuldi ja ta järglaste söötmise kohta, kuldi produktiivsus ja areng, kehaehituse hinne, klass, veterinaarsanitaarsed andmed.

Suguemise individuaallehele kantakse üldiselt samasugused andmed, välja arvatud andmed produktiivsuse kohta, mis on teistsugused. Et emise ja kuldi produktiivsus erinevad, hinnatakse neid isesuguste näitajate põhjal.

Sigade märgistamine ja neile nimede andmine. Tõuseakasvatuses on kasutusele võetud kindel nimede andmise süsteem. Igale tõule on määratud või määratakse teatavad nimed, mis antakse sigadele olenemata sellest, millises majandis neid kasvatatakse. Sündinud emispõrsas saab oma ema nime, kultpõrsas aga isa nime. Seega eristatakse emisest ta tütreid, tütretütreid jne. ainult inventarinumbri, mitte aga nime järgi.

Sigade märgistamine toimub järgmisel viisil. Sündinud põrsale tehakse samal päeval laudjale märja keemilise pliiatsiga sündimise järjekorranumber pesakonnas. Kolmandal või neljandal päeval tätoveeritakse igale põrsale tätoveerimistangidega vasaku kõrvalesta välispinnale kaks numbrit: 1) pesakonnanumber (aasta jooksul toimunud poegimiste järjekorranumber), mis pannakse kõrvalesta alumisele äärele; 2) järjekorranumber antud pesakonnas, mis varem oli märgitud laudjale, pannakse kõrvatippu. Pesakonnanumbrid algavad igal aastal number ühest.

Võõrutamisel (1,5—2 kuu vanuselt) pannakse nii oma majandile sugusigadeks kasvatamiseks jäetavatele kui ka teistele majanditele müüdavatele sugupõrsastele tätoveerimise teel parema kõrvalesta välispinnale inventarinumber. Kultpõrsad saavad paaritu numbri (1-st kuni 9999-ni), emispõrsad aga paarisnumbri (2-st kuni 9998-ni). Kui need numbrid on läbi, alustatakse uuesti algusest peale.

Tumedanahalisi sigu märgistatakse harilikult kõrvasälkudega. Pesakonnanumbrit säärastele sigadele ei panda, selle asemel sälgitakse neile 3.—4-ndal elupäeval kõrvalesta inventarinumber.

RIIKLIK TÕURAAMAT, NÄITUSED JA VAATLUSED

ÜK(b)P Keskkomitee 1934. aasta juunipleenumi otsuse alusel on sigade, niisama kui teistegi loomaliikide jaoks sisse seatud riiklikud tõuraamatud ja kõrgetoodanguliste loomade tõuraamat.

Riiklikku tõuraamatusse märgitakse kõikidesse tõugudesse ja tõurühmadesse kuuluvaid kulte ning emiseid alates 16 kuu vanusest, kes on boniteerimisel arvatud eliit- ja I klassi. Riikliku tõu-

raamatu märk ja number pannakse sigadele vasakusse kõrvalesta (kultidele paaritud ja emistele paarisnumbrid).

Riiklikku tõuraamatusse kantud paremad kuldid ja emised, kes rahuldavad teatavaid standardnõudeid, märgitakse NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumis peetavasse kõrgetoodanguliste loomade tõuraamatusse.

Seakasvatuse kvaliteedilise taseme tõstmise oluliste ürituste hulka tuleb arvata loomade näitusi ja vaatlusi. Seakasvatuse jaoks korraldatakse üleliidulistel, oblasti-, krai-, rajoonidevahelistel ja rajooninäitustel harilikult eriosakonnad. Peale sugusigade demonstreeritakse näitustel ka nuumsigu. Näitusele pandud sigu hindab ja määrab nende eest autasusid eriline ekspertiisikomisjon.

Vaatlusi korraldatakse kolhooside ja sovhooside poolt noorsigade säilitamise ja üleskasvatamise alal saavutatud tulemuste ülevaatuseks. Seal demonstreeritakse ka tonn-pesakondade üleskasvatamise tulemusi. Vaatlusi korraldatakse üks või kaks korda aastas (kevadel ja sügisel) nakkushaigustest vabade tõuseakasvatuspiirkondade keskustes.

V PEATÜKK

ARETUSTEHNIKA

Emiste ettevalmistamine paarituseks. Seakarja taastootmise edu sõltub väga palju paarituste õigest organiseerimisest ja läbiviimisest. Eeskätt käib see emiste ettevalmistamise kohta paarituseks. Pesakonnas sündivate põrsaste arv oleneb emise munasarjas valmivate folliikulite arvust. Olgugi et munarakkude arv emise munasarjas on üsna suur, valmib ja väljub munasarja folliikulitest emise sugulise elu kestel kõigi innaaegade jooksul kokku harilikult mitte üle 400 munaraku. Kui emis poegib elu jooksul 12—14 korda ja sünnitab pesakonnas 12 elusat põrsast, siis on viljastatud kõigest 144—168 munarakku. Sellest nähtub, et võimalused emiste viljakuse tõstmiseks on küllaltki suured. Pärilikkuse kõrval avaldavad munarakkude valmimisele ja viljastumisele mõju sigade vanus ning rida välistegureid, peamiselt söötmine, pidamine ja hooldamine. Vanuse mõju avaldub selles, et emis sünnitab esmakordselt umbes 10—15 protsenti vähem põrsaid kui järgmistel poegimistel. See on seletatav asjaoluga, et noorel emisel kulub suur osa toitaineid organismi kasvuks ja arenemiseks. Emiste õige söötmine enne paaritushooaega valkude, vitamiinide ja mineraalainete suhtes täisväärtuslike söödaratsioonidega soodustab suure hulga folliikulite valmimist. Peale sööda kvaliteedi etendab suurt osa emistele antava sööda kogus, sest nii alasöötmine kui ka rasvumist esilekutsuv ülesöötmine vähendab valmivate folliikulite arvu. Samas suunas toimivad pidamine ja hooldamine. Soodustavalt mõjuvad emiste pidamine puhastes valgetes sigalates, nende igapäevane jalutamine, puhastamine ja suplemine.

Noored emised hakkavad indlema juba üsna varajases eas, mõned isegi 3 kuu vanuselt. Folliikulite valmimine ja neist munaraku väljumine, s. t. ovulatsioon ei toimu aga harilikult enne 6 kuu vanust. Kuid noorte emiste paaritamine liiga varajases eas mõjub kahjulikult nii noortele emistele endile, kelle arenemine on selle tõttu pidurdatud, kui ka nende järglastele. Pesakond on sellistel juhtudel väikesearvuline ja põrsad väikesed ning nõrgad.

Et vältida varajast paaritamist, tuleb noorsigade kasvatamisel

kultpõrsad emispõrsastest lahutada juba 5-ndast elukuust alates. Noori emiseid paaritatakse esmakordselt harilikult 9—11 kuu vanuselt, olenevalt nende varavalmivusest ja arengust. Noorte emiste keskmine eluskaal peab olema selles vanuses suure kehakasvuga tõugudel, näiteks suurt valget tõugu emistel, vähemalt 120 kg, selle tõuga saadud ristanditel ja väikese kehakasvuga tõugude emistel aga vähemalt 100 kg. Hästi arenenud noorte emiste paaritamist ei tule lükata ka liiga hilisele eale, sest sellega lüheneb emise üldine kasutamiskestus, pealegi soodustab paaritamine noores eas piimanäärmete väljaarenemist, muidugi hea söötmise puhul, mis tagab emise kasvu jätkumist. Noored kuldid lastakse esmakordselt paaritama 11—12 kuu vanuselt. Suurt valget tõugu kuldid kaaluvad selles vanuses vähemalt 140—160 kg.

Emiste ind kestab harilikult üks kuni kolm ööpäeva.

Kui emist ei paaritatud või kui paaritamisel ei toimunud munarakkude viljastumist, siis kordub ind perioodiliselt iga 14—28 päeva järel. Pärast poegimist võib heas toitumuses emistel ilmuda ind juba 3.—5-ndal päeval, mis seejärel kordub tavaliste vaheaegade järel. Emiste indlemine imetamisperioodil võimaldab rakendada tihendatud poegimisi, s. o. saada seakarjas emise kohta 2 kuni 2½ poegimist aastas. Eesrindlased saavad mõnedelt emistelt isegi 3 poegimist aastas.

Emiste inda võib avastada mitmesugusel viisil, näiteks emise käitumise järgi. Indlevad emised on rahutud, rõhivad omapärasel viisil, hüppavad teistele emistele selga ja kaotavad söögiisu. Need tunnused avalduvad teravamalt vähekultuursetel sigadel. Emise välised suguelundid on tursunud ja punetavad. Käega landele litsumisel painutab emis harilikult selja alla. Indlev emis laseb kuldi endale rahulikult ligi.

Levinumaks emiste inna kindlaksmääramise viisiks on proovikuldi kasutamine. Kult aetakse hommikuti aeglasel sammul läbi sigala söödakäigu emiste sulgude eest mööda. Kui mõni emis indleb, siis jääb kult harilikult selle sulu juurde peatuma. Säärane emis püüab omakorda kuldile läheneda. Mõnikord lastakse proovikult sigala juures asuvas õues emiste hulka. Emis, kes proovikuldi endale ligi laseb, eraldatakse ja paaritatakse ettenähtud kuldiga.

P. N. Kudrjavtsev ja tema kaastöölised töötasid välja meetodi, mis võimaldab inda esile kutsuda noortel, mitte veel poeginud kui ka täiskasvanud vabadel emistel udara masseerimise abil. Udara masseerimine mitte ainult kutsub esile inna välistunnused, vaid põhjustab ka ovulatsiooni. Algul mõne päeva jooksul masseeritakse hommikuti pärast söötmist emise udarat pindmiselt, 10 minutit korraga. Masseerimisel triigitakse lamava emise udarat tugevasti peopesaga eest tahapoole ja tagasi ettepoole. Enne masseeritakse paremat, seejärel vasakut udarapoolt, kusjuures triigitakse peamiselt nisasid ja udaranahka. Pärast innatunnuste ilmumist, s. o. välissuguelundite suurenemist ja punaseks muutumist rakendatakse ühe päeva jooksul nii pindmist kui ka sügavmasseerimist, kumbagi

võtet 5 minuti kestel. Sügavmasseerimisel voolitakse järjekorras iga nisa ümbrust kellukesekujuliselt kokkupandud sõrmede otstega. Seejuures voolitakse sõrmede ringikujuliste liigutustega udara sügavamal asetsevaid kihte, ilma et sõrmed nisa puudutaksid. Paarituspäeval tehakse 10-minutiline sügavmasseerimine.

Remontemiste udara masseerimine 1—1½ kuu jooksul enne normaalset paaritusaega soodustab emiste viljakuse ja piimajõudluse suurenemist. Masseerimine toimub iga päev hommikuti, kestusega 10 minutit. Esimesed 5 minutit tehakse pindmist ja järgmised 5 minutit sügavmassaaži.

Massaaži toimet seletatakse mõjuga, mida avaldab piimanäärmetele närvisüsteemi kaudu sisesekretsiooninääre hüpofüüs, mis hakkab udara masseerimise tagajärjel intensiivselt eritama munasarja talitlust ergutavaid hormoone — A- ja B-prolaani.

Innaperioodil valmivate folliikulite arv oleneb väga palju söötmisest, millel on suur tähtsus emiste ettevalmistamisel paarituseks. Noorte emiste söödaratsioonid peavad sisaldama vähemalt 80—90 grammi ja täiskasvanud emiste söödaratsioonid vähemalt 60—70 grammi seeduvat täisväärtuslikku proteiini ühe söötühiku kohta. Mineraalainetest peavad emiste söödaratsioonid sisaldama küllaldasel hulgal kaltsiumi, mis kindlustatakse 20—30-grammise söödakriidiannusega emise kohta päevas. Peale selle tuleb emisele anda iga päev 25—35 grammi keedusoola. Talvel on emistele vaja anda mahlakaid söötasid — juurvilja ja head silo. Akadeemik N. M. Kulagini katsed näitasid, et mahlakate söötade andmine suurendab valmivate munarakkude arvu. Suvel etendab samasugust osa haljassööda söömine karjamaal. Vitamiinidest on kõige vajalikumad A-, D- ja E-vitamiin.

Laudaperioodil paarituseks ettevalmistatavate emiste söödaratsioonid peavad sisaldama järgmisi söötasid: teraviljade ja heade teraviljajäätmete segu, õlikooke, mahlakaid söötasid (juurvilja, kartuleid ja silo), enne õitsemise algust koristatud liblikõieliste heina (ristik- ja lutsernhein).

Emiseid tuleb sööta normide järgi, et hoida neid heas toitumuses, vältides nende rasvumist.

Emiste rasvumist väldib ka jalutamine, samuti hoiab see neid erksatena ja soodustab inna intensiivsemat avaldumist.

Kultide ettevalmistamine paarituseks seisab selles, et nemad samuti kui emisedki peavad olema heas toitumuses. Nad peavad olema tugevad, erksad ja produtseerima küllaldasel hulgal heakvaliteedilist spermat.

Kuldi poolt ühel paaritusel eritatava sperma kogus kõigub 100—1000 milliliitri piirides. Tavaliselt eritab kult 250—300 milliliitrit spermat. Normaalne sperma on kaunis tihe piimvalge vedelik, mis sisaldab poolläbipaistvaid sültjaid seemnekehakesi — spermatozoide. Üks milliliiter spermat sisaldab umbes 200—300 miljonit spermatozoidi.

Enne paaritushooaja algust tuleb hinnata kuldi spermat hulga ja omaduste järgi. Heas toitumuses tugev kult peab paaritusel eritama vähemalt 150 milliliitrit spermat. Väiksem spermahulk ei kindlusta emise suguelundite erilise ehituse tõttu munarakkude viljastumist. Et sperma satub paaritusel emise suguelundites vahetult emakasarvedesse, mis täiskasvanud emistel on väga pikad (umbes 2 meetrit), on spermatozoidide jõudmiseks munajuhadesse vajalik mitte ainult nende endi aktiivne liikumine, vaid ka mehaaniline liikumine koos seemnevedelikuga. Sperma omadusi uuritakse mikroskoobi abil 300—400-kordse suurenduse all ruumis, mille temperatuur on vähemalt 15 kraadi. Spermat saadakse uurimiseks kunstliku tupe ehk vagiina abil. Selleks lastakse kuldil hüpata emisele või emisekaavikule. Paaritusmomendil pannakse ette vagiina ja kogutakse erituv sperma sellesse. Sperma omadusi hinnatakse tiheduse ja spermatozoidide aktiivsuse järgi. Kuldi spermat peetakse viljastamiskõlblikuks, kui selle hinne on 5*T*, 4*T*, 3*T*, 5*K*, 4*K* ja 3*K*.

Sperma omadustele ja tekkele avaldab väga suurt mõju kuldi söötmine. Prof. V. K. Milovanovi ja teiste uurijate tööd näitavad, et kult vajab suure hulga sperma eritamise tõttu, võrreldes teiste loomaliikidega, palju rohkem toitaineid, eriti valke ja mineraalaineid. Ebaõige ja mitteküllaldane söötmine vähendab kuldi spermaproduktsiooni; ühtlasi põhjustab see surnud spermatozoididega (nekrospermia) või ilma spermatozoidideta (azoospermia) sperma eritamist.

Suur tähtsus on sööda valkude koostisel amiinhapete suhtes. Amiinhapete koostiselt on kõige täisväärtuslikumad loomsed söödad: liha-kondi- ja verejahu, kanamunad, piim. Need söödad sisaldavad suurel hulgal vajalikke amiinhappeid, nagu lüsiini, leutsiini, asparagiinhapet ja tsüstiini. Loomsete söötade, eriti vere- ja lihakondijahu võtmine kultide söödaratsioonidesse suurendab märgatavalt spermaproduktsiooni. Söödaratsioon peab olema toitev, söötade koostiselt mitmekesine ega tohi olla liiga mahukas, et mitte vähendada kuldi sugulist aktiivsust.

Sperma moodustumisele avaldab suurt mõju söödaratsioonide vitamiinisisaldus, eriti A- ja E-vitamiini esinemine. Nende vitamiinide puudus põhjustab azoospermiat. Väga heaks A-vitamiini (A-provitamiini karotiini) allikaks on punased porgandid, E-vitamiini allikaks aga haljassöödad, idandatud terad ja piim.

Mineraalainetest vajavad kuldid kaltsiumi- ja fosforisoolasid, mida neile antakse kondijahu või pretsipitaadi näol, ning keedusoola. Pretsipitaadi, s. o. fosforhapu kaltsiumi manustamine suurendab märgatavalt spermaproduktsiooni ja tõstab spermatozoidide aktiivsust.

Kultide söödaratsioonides on parimateks söötadeks kaer, kliid, kaunviljad, õlikoogid, loomsed söödad, juurvili, laudaperioodil liblikõieliste hein ja suvel hea karjamaasööt või etteniidetud rohi. Otstarbekohane on anda ka pärmistatud sööta. Korrapärane söötmine

tagab sperma tekkimist niisugusel hulgal, mis võimaldab lasta kuldil paaritada iga päev, mõnedel juhtudel kaks korda päevas.

Prof. V. K. Milovanovi poolt soovitatud kultide söödaratsioonid on toodud tabelis 90.

Tabel 90

Sugukultide söötmisnormid paaritusvabal ja paaritusperioodil

Kuldi eluskaal (kg)	Paaritusvabal perioodil		Paaritusperioodil, 1—3 paaritust kuue päeva kestel		Paaritusperioodil, iga päev üks paaritus	
	Söödühikuid	Seeduvat valku (g)	Söödühikuid	Seeduvat valku (g)	Söödühikuid	Seeduvat valku (g)
180—210	4,4	440 — 480	4,7 — 5,2	520 — 620	4,7 — 5,2	920
210—240	4,6	460 — 510	5,0 — 5,4	550 — 640	5,0 — 5,4	940
240—270	4,7	480 — 520	5,2 — 5,6	570 — 680	5,2 — 5,6	960
270—300	4,8	490 — 530	5,4 — 5,8	590 — 700	5,4 — 5,8	980

Kulte tuleb pidada küllalt soojades, kuivades ja valgetes ruumides individuaalsulgudes. Laudaperioodil lastagu kuldid iga päev jalutama, kõige parem $1^1/_2$—2-kilomeetriste jalutuskäikude näol, arvestades mõlemaid otsi. Talvel hoitakse selleks otstarbeks vastav jalgrada lumest puhas. Soojal aastaajal peavad kuldid viibima suurema osa ajast väljaspool ruume, kõige parem karjamaal. Vaja on jälgida kultide sõrgu ja tarviduse korral need lühemaks lõigata, sest sõrgade murdumine või lõhenemine võib kuldi muuta paarituskõlbmatuks just paaritusperioodi eel. Toitumuse kontrollimiseks tuleb kulte perioodiliselt kaaluda.

Kultide sugulise kasutamise kestus oleneb paarituskoormusest, s. o. paarituste arvust teatava ajavahemiku jooksul. Kuldil võib lasta teha 1—2 paaritust kolme päeva jooksul, erilise söötmise puhul isegi 1—2 paaritust päevas. Hooajaliste poegimiste korral, kui kevadised ja sügisesed poegimised toimuvad $1^1/_2$—2 kuu kestel, ulatub kuldi koormus hooaja kohta keskmiselt 25—50 paarituseni, poegimiste puhul aasta ringi — keskmiselt 50—100 paarituseni. Noortele üheaastastele kultidele määratakse paaritamiseks mitte üle 10—15 emise hooaja jooksul, kaheaastastele — 20—25 emist, s. o. 40—50 emist aastas, kolmeaastastele — 35—40 emist hooaja jooksul ehk 70—80 emist aastas.

Kuldi kasutamise kestuseks on keskmiselt 4—6 aastat. Kuid nagu praktika on näidanud, võib kulte korrapäraste söötmis- ja pidamistingimuste ning normaalse sugulise koormuse puhul kasutada 9—10 aastat. Mis puutub emistesse, eriti tõuliselt väärtuslikkudesse, siis võib neilt kogu nende tootva eluea kestel saada vähemalt 12—14 pesakonda, arvestades 2 pesakonda aastas. Harilikult on emiste sugulise kasutamise kestus keskmiselt 5—6 aastat.

Paaritusviisid ja -tehnika. Seakasvatuses on seni eranditult kasutatud käestpaaritust, kuigi peaks rakendamist leidma ka kunstlik seemendus, seda enam, et kunstliku seemenduse võtted on juba küllalt hästi viimistletud. Kunstlik seemendus võimaldab väärtuslikke sugukulte tõhusamalt kasutada, sest kuldi poolt ühel paaritusel eritatud spermaga saab selle lahjendamise korral seemendada 10—12 emist.

Käesoleval ajal on välja töötatud ja seakasvatuse praktikasse viidud erilised paaritusviisid, mis tõstavad emiste viljakust. Esimese, laialdaselt kasutatava viisi puhul paaritatakse emist ühel innaperioodil ühe ja sama kuldiga kaks korda. See viis põhineb sellel, et spermatozoidid säilitavad emise suguelundites eluvõime umbes 20 tundi, ovulatsioon aga algab emisel tavaliselt inna teisel poolajal. Esimene paaritus viiakse läbi pärast innatunnuste avaldumist. Kui emise ind kestab üle 20 tunni, siis ei saa ühe paaritusega eritatud spermatozoidid alati kohata munajuhades munarakke, sest ovulatsioon toimub hiljem, mil spermatozoidid on juba surnud. Teistkordne paaritus 10—15 tundi pärast esimest võimaldab tagada munarakkude viljastamist värskete, eluvõimeliste spermatozoidide poolt.

Teise viisi järgi paaritatakse emist ühel innaajal kahe mitte suguluses oleva ühte või eri tõugu kuldiga 5—10-minutilise vaheajaga. Selle meetodi töötasid välja Leningradi Põllumajanduse Instituudi Puškino Põllumajandusloomade Aretuse Laboratooriumi töötajad prof. S. G. Davõdov, M. P. Libizov ja J. I. Poljanitško. See viis põhineb viljastumisel ühinevate munarakkude ja spermatozoidide valikuvõimel. Sellega kindlustatakse võimalikult suurema hulga valminud munarakkude viljastamine, sest kui mõned munarakud jäävad viljastamata esimese kuldi spermatozoidide poolt, siis on võimalusi, et neid viljastavad valikuvõime tõttu teise kuldi spermatozoidid. Seega suureneb munarakkude viljastumise võimalus ühel innaajal märgatavalt. Nimetatud paaritusviis on end seakasvatuse praktikas täielikult õigustanud ja on laialdaselt levinud.

Kahekordne paaritamine vähendab emiste ahtrust, suurendab põrsaste sünnikaalu ja arvu pesakonnas ning tõstab nende konstitutsiooni tugevust.

Näiteks tehti Pihkva oblasti sovhoosis «Krasnaja Gorka» arvestused 249 pesakonna kohta, kes olid saadud emiste paaritamisega kahe eri kuldiga. Ühe kuldiga paaritamisel oli emiste tiinestumine 46—56%, kuna kahe kuldiga paaritamisel ulatus see 86%-ni, kusjuures põrsaste arv pesakonnas suurenes 40% võrra, võrreldes pesakondadega, kes saadi ühe kuldiga paaritatud emistelt. Kahe kuldiga paaritatud emised sünnitasid keskmiselt 200 grammi võrra raskemaid põrsaid ja nende põrsaste eluskaal oli võõrutamisel 17—20% võrra suurem kui nende vanusekaaslastel, kes olid saadud emiste paaritamisel ühe kuldiga.

Pihkva Seakasvatustrustis kasutati 1949. aastal emiste kahekordset paaritamist 9 sovhoosis, mille tulemusena saadi keskmi-

selt 9,1 põrsast pesakonna kohta varem saadud 7,8 põrsa asemel. Uue paaritusviisi rakendamise tõttu said nimetatud sovhoosid täiendavalt 1270 põrsast. Sovhoosis «Rugodevo» sünnitasid emised varem 6—9 põrsast pesakonnas, kahe kuldiga paaritamisel aga hakkasid nad sünnitama 11—14 põrsast, kusjuures põrsad olid tugevamad ja eluvõimelisemad. Ühtlasi langes emiste ahtrus 4%-ni.

Kirjeldatud paaritusviisi võib kasutada ainult sovhooside ja kolhooside tarbeseakarjades, kus järglaste põlvnemise kindlakstegemisel ei ole sellist tähtsust kui tõuseakarjades.

Paarituste organiseerimisel on põhieesmärgiks vältida ahtrust, mida võivad tingida mitmesugused asjaolud. Ahtruse peamised põhjused on järgmised: 1) kultide ja emiste suguelundite väärareng ning mitmesugused haigused; 2) kultide ja emiste ebaõige söötmine paarituseelsel ning paaritusperioodil, millest kõnelesime eespool; 3) kultide ülekoormamine paaritustega, mis põhjustab nende sugulise aktiivsuse langust ning sperma omaduste halvenemist; 4) mittetähelepanelik suhtumine emiste inna kindlakstegemisse, mistõttu nad jäävad paaritamata.

Kõik need põhjused peale esimese on kergesti kõrvaldatavad, mida tõestavad eesrindlaste saavutused emiste ahtruse vältimisel ja viljakuse tõstmisel. Nagu juba märkisime, saavad paljud eesrindlased neile talitada kinnistatud emistelt kahe poegimisega aastas keskmiselt 20—25 ja rohkem põrsast emise kohta.

Näiteks sai Poltaava oblasti Horoli rajooni kolhoosi «Tšervonõi Partizan» seatalitaja, sotsialistliku töö kangelane A. S. Mazanko 1948. aastal mirgorodi tõugu emistelt keskmiselt 2,5 pesakonda põrsaid; seitsmelt emiselt kasvatas ta üles 28 põrsast emise kohta. Põrsaste eluskaal oli võõrutamisel 2 kuu vanuses keskmiselt 16 kilogrammi. Selliseid kõrgeid näitajaid sai A. S. Mazanko emiste indlema hakkamise hoolsa jälgimisega kaks korda päevas — hommikul ja õhtul, emiste kahekordse paaritamisega ühel innaajal, nii emistele kui ka kultidele antava teravilja osalise idandamisega ja emiste individuaalse söötmisega, arvestades nende maitset teatavate söötade suhtes.

Paaritused viiakse harilikult läbi erilistes avarates sulgudes, milledest kõik ülearused esemed tuleb eemaldada ja millede põrand katta põhuga. Emis aetakse sulgu enne, kuhu seejärel ka kult lastakse. Tuleb silmas pidada, et sigade paaritusakt kulgeb aeglaselt, kestes mitu minutit. Paaritus on lõppenud, kui kuldi päraku all on märgata pulseerimist, mis näitab sperma eritumist. Paarituse lõppemisel aetakse kult sulust ära, et vältida teistkordset paaritust. Teistkordne paaritus võib toimuda, nagu eespool märkisime, alles 10—15 tundi pärast esimest või, kui emist paaritatakse kahe kuldiga, 5—10 minuti järel.

Väikesed, harilikult noored emised ei suuda paaritamisel suure tüseda kuldiga kanda viimase raskust ja heidavad ise maha või kukuvad pikali. Säärastel juhtudel pannakse emis paaritamise ajaks paarituspuki vahele. Paaritamisel toetub kult eesjalgadega paaritus-

puki külgplankudele ega rõhu oma keharaskusega emist. Paarituspuki puudumisel hoiavad kaks seatalitajat emise kõhu alt läbipandud koti või linase riide abil emist püsti. Paaritamise ajal on vaja hoolitseda vaikuse eest ja vältida kõrvaliste inimeste juuresolekut.

Paarituste ja poegimiste plaan. Paarituste ja poegimiste plaani koostamisel tuleb kõigepealt kindlustada igalt põhiemiselt vähemalt kahe pesakonna saamine aastas. Remont- (kontrollialustele) emistele planeeritakse esimesel aastal ainult üks poegimine. Paarituste ja poegimiste jaotus aasta jooksul võib olla mitmesugune, sõltuvalt kliima- ja majanduslikest tingimustest. Eristatakse aasta ringi toimuvaid, hooajalisi, voor- ja tihendatud poegimisi.

Aasta ringi toimuvad poegimised. Selle poegimiste korralduse eeliseks on enam-vähem ühtlane toodangu saamine sugu- ja nuumsigade näol aasta jooksul, töötajate tööga ülekoormatuse vältimine, mis kaasneb poegimiste koondamisega ainult üksikutele kuudele, ja ruumide otstarbekohasem kasutamine. Aasta ringi toimuvate poegimiste ainukeseks puuduseks on see, et tekib palju eri vanuses noorsigade rühmi, mis raskendab nende arenemise korrapärasuse jälgimist. Kuid seda puudust saab kõrvaldada töö õige korraldamise ja talitajate hea ettevalmistusega.

Aasta ringi toimuvate poegimiste plaani koostamisel on vaja püüda selle poole, et kõige rohkem poegimisi langeks kuudele, mis on põrsaste kasvamisele ja arenemisele võimalikult soodsad. Emiste poegimisi varakevadistel ja sügisestel niisketel kuudel tuleks vältida, sest põrsad taluvad niiskust vähem kui külma. Lõunapiirkondades on ebasoodsaks poegimiste ajaks kuumad suvekuud.

Emiste esimeseks poegimiseks sobivad kõige enam talvekuud — detsember, jaanuar ja veebruar, sest põrsad kasvavad ja arenevad sel puhul pärast emadest võõrutamist karjamaaperioodi soodsates tingimustes. Seakasvatussovhooside praktika on kinnitanud, et talvised poegimised annavad põrsaste kasvamise, arenemise ja säilimise suhtes alati häid tulemusi. Kuid talviste poegimiste edukaks läbiviimiseks vajatakse häid ruume ja nii emistele kui ka põrsastele kuni karjamaaperioodi saabumiseni häid söötasid.

Põhiemiste poegimiste jaotusest aastaaegade järgi nähtub, et poegimised ei toimu aasta ringi ühtlaselt, vaid enamikus neil kuudel, mis on põrsaste kasvamiseks ja arenemiseks kõige soodsamad, lähenedes hooajaliste poegimiste korraldusele. Kuid erinevalt hooajalistest poegimistest toimuvad nad aasta jooksul siiski ühtlasemalt. Sellele aitavad kaasa ka noorte emiste poegimised hiliskevadel ja suvel (aprillis, mais, juunis ja juulis), missugusele ajale põhiemiste poegimisi ette ei nähta.

Hooajalised poegimised koondatakse tavaliselt kahele-kolmele kevadkuule ja teist korda sügiskuudele. Hooajaliste poegimiste puuduseks on noorsigade kuhjumine ja seatalitajate ülekoormamine tööga.

Voorpoegimised on laialdaselt levinud viimastel aastatel. Voorpoegimiste olemus seisab selles, et seatalitajatele kinnistatud emiseid paaritatakse kohe pärast põrsaste võõrutamist lühikesel ajavahemikul rühmade kaupa. Need emiste rühmad poegivad enamvähem korraga, mõne päeva jooksul. Emiste poegimine igas moodustatud rühmas lühikesel ajavahemikul võimaldab luua põrsaste kasvatamiseks väga häid tingimusi, sest suurte vanuseliste erinevuste puudumine pesakondade vahel hõlbustab põrsaste söötmist ja hooldamist. Peale selle saab sellise poegimiste korralduse puhul imikpõrsad paigutada sigalas teistest vanuserühmadest eraldi, mis kaitseb neid nakkushaiguste eest, kui viimaseid täiskasvanud sigadel esineb. Voorpoegimised võimaldavad teha paremini ettevalmistusi kui teised poegimisviisid, nimelt õigeaegselt puhastada ja desinfitseerida ruume ning soetada söötasid, inventari ja allapanu.

Tihendatud poegimised võimaldavad saada täiskasvanud emiselt keskmiselt 2,5 pesakonda ja mõnedelt emistelt, nagu eesrindlaste praktika on näidanud, 3 pesakonda aastas. See saavutatakse emiste paaritamisega imetamisperioodi esimesel või teisel poolajal. Siis arenevad looted veel aeglaselt ja vajavad emise organismilt väga vähe toitaineid. Loodete kasvu dünaamika on toodud tabelis 91.

Tabel 91

Sealoote kasvu dünaamika

Vanus	Loote kaal (g)	Lootekestade kaal (g)	Lootevedeliku kaal (g)
1 kuu 5 päeva	4,5	391	912
2 kuud 3 päeva . . .	158,2	2689	4010
3 kuud 1 päev	558,0	2754	2066
3 kuud 15 päeva . . .	1160,0	2645	2037
3 kuud 22 päeva . . .	1286,0	2087	1411

Tabelist 91 nähtub, et tiinuse esimesel poolel suureneb loote kaal väga aeglaselt ja moodustab kõigest 12,2 protsenti kaalust, mille loode saavutab veidi aega enne sündimist. Vastavalt sellele on emise söötmisnorme alates tiinuse teisest poolest vaja märgatavalt suurendada, eriti valkude osas.

Ent tuleb silmas pidada, et poegimisi võib tihendada tugevatel, täiesti väljaarenenud emistel ja neilgi ainult hea söötmise ja pidamise puhul.

Söötmine ja hooldamine. Emiste ettevalmistamisel poegimiseks on põhiliseks eesmärgiks saada sündimisel tugevaid, terveid ja hästi arenenud põrsaid, samuti emise kõrge piimajõudluse kindlustamine imetamisperioodil. See saavutatakse emiste korrapärase söötmise ja hooldamisega tiinusperioodil, mis kestab harilikult 3 kuud, 3 nädalat ja 3 päeva, s. o. kokku 114 päeva, kõikumisega 110 kuni 120 päevani.

Tiine emise söötmine. Tiine emise hea söötmine, eriti valkude, mineraalainete ja vitamiinide poolest täisväärtuslike söödaratsioonidega, avaldab loodete arenemisele suurt mõju. Söötade valgud peavad olema täisväärtuslikud, s. o. sisaldama kõiki tähtsamaid loodete kasvamiseks ja arenemiseks vajaminevaid amiinhappeid — trüptofaani, lüsiini, histidiini ja tsüstiini. Mineraalainetest on eriti suur tähtsus kaltsiumisooladel. Nende vähesuse korral tiinete emiste söödaratsioonides areneb loodete luustik halvasti. Vitamiinidest on söödaratsioonides vajalikud A-vitamiin loodete kasvamiseks ja D-vitamiin loodetel kaltsiumi omastamise soodustamiseks.

Söödaratsioonide mahtu ja koostist tuleb tiinusperioodi jooksul muuta, sest looted hakkavad, nagu tabelist 91 näeme, intensiivselt kasvama alles tiinuse teisel poolel.

Emiseid on vaja tiinusajal nii sööta, et nad koguksid organismi toitainete varusid, nimelt valke, mineraalaineid (eriti kaltsiumi) ja vitamiine. Normaalses toitumuses emised peavad tiinusajal kehakaalus juurde võtma 10—15 kilogrammi, kaasa arvamata loodete kaalu. Toitainete varu on vajalik selleks, et emis suudaks pärast poegimist rohkem piima toota.

Tiinetele emistele on peale jõusöötade (kaer, oder, hirss, kliid, õlikoogid jm.) parimateks söötadeks järgmised: juurviljad (porgand, peet jt.), kartul, ristik- ja lutsernhein, hea silo, liha-, liha-kondi- ja kalajahu, lõss, suvel mahlakate söötade asemel karjamaarohi ja tiinuse teisel poolel, kui emiseid enam karjamaale ei aeta, värske lisahaljassööt. Mineraalsöötadest antakse tiinetele emistele söödakriiti, söödalupja, kondijahu, põletatud konte ja keedusoola. Kasulik on söödaratsioonidesse võtta pärmistatud sööta. Loomsetest jõusöötadest antakse tiinetele emistele liha-, kala- ja verejahu, lõssi ning petipiima.

Loodete korrapäraseks arenemiseks on tiinete emiste söödaratsioonides eriline tähtsus mahlakatel söötadel — punasel porgandil, peedil ja silol. Need söödad on emistele mitte ainult vitamiinide allikaks, vaid soodustavad ka nende seedetegevust, sest tiined emised kannatavad kõhukinnisuse all, eriti sigalas pidamise puhul. Suvel, kui emiseid peetakse karjamaal, kus nad saavad mahlakat rohtu ja viibivad värske õhu käes, kõhukinnisuse oht väheneb. Laudaperioodil saab looteid valkude, kaltsiumi, raua ja vitamiinidega kindlustada, kui tiinete emiste söödaratsioonidesse võtta liblikõieliste heina ja kuivatatud nõgeseid.

Üksikute söödarühmade osatähtsus tiinete emiste söödaratsioonides, väljendatuna protsentides söödaratsioonide üldisest toiteväärtusest (söötühikutes), peab laudaperioodil olema ligikaudu järgmine: 1) jõusöötasid — täiskasvanud emistele vähemalt 30—35% ja kasvavatele emistele vähemalt 40—50%, kaasa arvatud loomsed söödad, mida antakse emise kohta 150—300 grammi päevas; 2) mahlakaid söötasid — tiinuse esimesel poolel 30—40%, tiinuse teisel poolel 20—30%; silo antakse juurvilja asendamise korral tiinuse esimesel poolel kuni 15%, tiinuse teisel poolel kuni

10%; 3) liblikõieliste heina — täiskasvanud emistele kuni 20%, kasvavatele emistele tiinuse esimesel poolel kuni 15% ja tiinuse teisel poolel kuni 10%, kusjuures heinajahuannus võib heina asendamise korral olla 5—10% võrra suurem. Söödakriiti antakse tiinele emisele umbes 20 grammi ja keedusoola 10—15 grammi päevas.

Pärmistatud söötasid, kui neid kasutatakse, võetakse söödaratsiooni 30—35%. Prof. Levitski katsed näitasid, et tiinetele emistele pärmistatud söötade andmisel sünnivad põrsad suurematena. Lõssi või petipiima antakse emisele keskmiselt 1,5—2 liitrit päevas; kui neid söötasid on majandil rohkem, siis kuni 8 liitrit.

Karjamaaperioodil saavad emised peale karjamaarohu söödaratsioonide üldisest toiteväärtusest 40—60% jõusöödana. Hea karjamaa tagab tiinetele emistele kergesti omastatavaid täisväärtuslikke valke, mineraalaineid ja vitamiine.

Teravilja ja muid jõusöötasid (õlikoogid) söödetakse jämeda jahuna, kartulid keedetakse ja pudrustatakse, juurvili pestakse ja peenestatakse. Hein pannakse väikeste annuste puhul tervelt söödakünadesse. Suuri heinaannuseid söödetakse peente hekslitena, mis eelnevalt hautatakse ja seejärel lastakse jahtuda, või heinajahuna segus teiste söötadega.

Heakvaliteedilist silo antakse emisele kuni 4 kilogrammi päevas. 10—15 päeva enne poegimist tuleb silo söödaratsioonidest ära jätta, et selle happesus ei saaks mõjutada emise piima koostist.

Söötasid antakse emisele tiinuse esimesel poolel kaunis paksu seguna, teisel poolel vedela seguna ja kaks-kolm päeva enne poegimist roka näol. Et söödaratsiooni koostise järsu muutmisega mitte põhjustada emisel seedehäireid, viiakse ta umbes 10—15 päeva enne poegimist järk-järgult üle söödaratsioonile, mille järgi teda hakatakse söötma pärast poegimist.

Emiseid söödetakse 3 või 4 korda päevas, olenevalt mahukate söötade hulgast söödaratsioonis. Ühe kuu jooksul enne poegimist söödetakse emist 4 korda päevas.

Arvestades söötmise suurt mõju loodete kasvamisele ja arenemisele, on tiineid emiseid vaja sööta ainult heakvaliteediliste söötadega. Riknenud ja talvel ka külmunud söötade söötmine põhjustab tiinel emisel häireid soolestikus. Seepärast on selliste söötade kasutamine lubamatu. Niisamuti mõjuvad ka emiste ala- ja ülesöötmine. Emistele tuleb anda heakvaliteedilist joogivett, mida talvel peab eelnevalt laskma 8—12 kraadini soojeneda.

Tiineid emiseid võib enne individuaalsulgudesse paigutamist sööta väikeste rühmadena (4—5-kaupa) söötmisruumis. Hiljem söödetakse neid sulgudes.

Tiinete emiste hooldamine on väga tähtis tegur, mis mõjutab loodete kasvamist ja arenemist. Emised tuleb paigutada puhtasse, valgesse ja kuiva, küllalt sooja avarasse sigalasse, mis võimaldaks emistel sulgudes vaba liikumist. Harilikult peetakse emiseid tiinuse esimesel poolel sulgudes 4-kaupa. Kolmandal tiinuskuul paiguta-

takse ühte sulgu mitte üle 2 emise. Üks kuu või äärmisel juhul kaks nädalat enne poegimist paigutatakse emised individuaalsulgudesse. Noori emiseid peetakse täiskasvanuist eraldi rühmadena.

Laudaperioodil tuleb emiseid lasta iga päev 2—3 tunniks jalutama, välja arvatud pakased ja sompus ilmad ning kiilasjää esinemine. Jalutuskäigul lastakse emistel käia rahulikul ühtlasel sammul 0,5 kilomeetrit. Eriti head mõju avaldavad emiste organismile jalutuskäigud päikesepaisteliste ilmadega. Emiste väljaajamisel sigalast tuleb hoolitseda, et vahekäigu põrand ei oleks libe. Tiineid emiseid tuleb hoida muljumisest ja löökidest, mis võivad põhjustada traumalisi aborte. Neid tuleb kohelda sõbralikult ja rahulikult ning puhastada iga päev harjaga, suvel aga pesta või lasta neil supelda. Kahe nädala jooksul enne poegimist lastakse emised sigalalähedasele õuele jalutama ühekaupa. Jalutuskäigud katkestatakse 3—4 päeva enne poegimist.

VI PEATÜKK

NOORSIGADE KASVATAMINE

EMISTE JA RUUMIDE ETTEVALMISTAMINE POEGIMISEKS

Enne emise paigutamist individuaalsulgu tuleb see hoolega puhastada ja desinfitseerida. Sulu põrandat ja seinu pestakse keeva leelisega ning desinfitseeritakse seejärel värskelt kustutatud lubjaga. Pärast põranda kuivamist laotatakse sinna kuiva puhast põhku. Emis harjatakse puhtaks, tagakeha ja udarat pestakse sooja veega ning hõõrutakse kuivaks. Sõrad puhastatakse mustusest. Samasuguselt puhastatakse sulgu ja emist 4—5 päeva enne poegimist. Et emis pärast poegimist ei saaks põrsaid mahaheitmisel surnuks magada, lüüakse sulu seinte äärde 30—35 sm kõrgusele põrandast ja 25—30 sm kaugusele seintest kaitselatid, mis jätavad põrsastele vaba ruumi emise ja sulu seina vahele. Tuleb ainult jälgida, et allapanu laotamisel kaitselati ja sulu seina vahe põhku täis ei läheks.

Kui emise paaritamise aeg on teada, saab ligikaudset poegimisaega kindlaks määrata tiinuskalendri järgi.

Täpsem poegimisaeg määratakse rea tunnuste põhjal. Nii hakkab emis veidi aega enne poegimist allapanust endale pesa valmistama. Teisteks üsna usaldatavateks tunnusteks on udara tursumine, nisade punetamine ja ternespiima ilmumine nisadesse. Üks päev enne poegimist saab nisa pigistamisel tilgaviisi ternespiima, 5—10 tundi enne poegimist eritub aga juba palju piima, nii et nisast tõmbamisel või selle pigistamisel purskub piima sõõrdudena. Niipea kui piim nisadesse ilmub, on vaja emise järele sisse seada ööpäevane valve, et poegimise algus ei toimuks märkamatult.

Poegimiseks on vaja valmis panna järgmised esemed ja materjal: 1) käterätt või riidelapp põrsaste kuivaks pühkimiseks limast kohe pärast sündimist (pühkimine kaitseb põrsaid külmetumise eest, mis tekiks niiskuse aurumise tõttu, ühtlasi on see massaažiks, mis samuti soojendab); 2) käärid nabaväädi läbilõikamiseks; 3) pudel jooditinktuuriga, 2-protsendilise kreoliinilahusega või $^1/_2$-protsendilise lüsoolilahusega nabaväädi otsa määrimiseks või

loputamiseks, samuti alustass või väike kauss lahuse valamiseks; 4) rohke pehme põhuga varustatud kast või korv, kuhu ajutiselt pannakse sündinud põrsad; 5) kaks pange — sooja ja kuuma vee jaoks emise udara ning tagakeha pesemiseks; 6) kaalud põrsaste kaalumiseks; 7) tormilatern (kui sigala ei ole varustatud elektrivalgustusega), sest poegimised toimuvad enamasti öösel; 8) kast päramiste ja nabavääditukkide kogumiseks.

Sulu kohale kinnitatakse sulutahvel, kuhu märgitakse emise nimi ja number, oodatud ja seejärel tegelik poegimisaeg, elusalt ja surnult sündinud põrsaste arv, kult- ja emispõrsaste arv ning muud andmed põrsaste kohta.

Sugusigala temperatuur tuleb hoida umbes 10—12 kraadi piirides.

POEGIMISTE LÄBIVIIMINE

Enne poegimise algust on vaja hoolitseda, et emis õigesti lamaks ja et tal keha tagaosa ei asetseks seina ligi. Poegimise ajal peab seatalitaja kogu aeg emise läheduses viibima, et sündivad põrsad vastu võtta ja osutada vajaduse korral emisele sünnitusabi. Sigalas tuleb pidada täielikku vaikust, et emis ei muutuks rahutuks.

Sünnitusväitused algavad emisel 2—3 tundi enne poegimist. Kui tiinet emist on õigesti söödetud ning peetud — ta pole rasvunud ja on käinud tiinuse ajal regulaarselt jalutamas —, siis lõpeb poegimine tavaliselt 1,5—2 tunni, kõige rohkem 4 tunni jooksul. Põrsad sünnivad 5—10-minutiliste vaheaegade järel. Mõned põrsad sünnivad lootekestades. Et sellised põrsad ära ei lämbuks, tuleb nad lootekestadest vabastada. Igal sündinud põrsal pühitakse käterätiga kõigepealt suu ja ninasõõrmed limast puhtaks, mis võimaldab põrsal vabalt hingata; pärast seda hõõrutakse ta kiiresti kuivaks. Seejärel lõigatakse nabaväät 5—6 sm kauguselt põrsa kõhust katki, pigistades põidla ja sõrmede vahel nabaväädi otsa 2—3 minutit, et verejooksu sulgeda. Nabaväädi ots kastetakse jooditinktuurisse või kreoliinilahusesse, mis takistab infektsiooni tekkimist. Vastsündinud põrsad on vaja võimalikult rutem panna emise alla imema. See võimaldab põrsastel kiiresti sooja saada ja tugevneda, emisel aga väheneb pinge nisades.

Enamik seakasvatuse eesrindlasi, arvestades, et ternespiima võimalikult kiirel tarvitamisel on põrsaste suhtes suur tähtsus, lasevad põrsad juba 30—40 minutit pärast sündimist emise alla imema. Ivanovo oblasti Oktoobrirevolutsiooni XIV Aastapäeva nimelise kolhoosi eesrindlik seatalitaja S. T. Drõganov asetab esimesed 4—5 põrsast kohe pärast sündimist emise alla. Poltaava oblasti kolhoosi «Tšervonõi Partizan» seatalitaja, sotsialistliku töö kangelane A. S. Mazanko paigutab iga põrsa kohe pärast sündimist emise juurde. Seega kasutavad eesrindlased kasti põrsaste hoidmiseks ainult nende asetamiseni emise nisade juurde, mis toimub

kas juba poegimise ajal või poegimise lõppemisel. Kast on otstarbekohane paigutada mitte sulgu, vaid vahekäiku, et emis ei kuuleks põrsaste vingumist ega muutuks rahutuks. Kast kaetakse pealt kotiriidega ja kui sigala on külm, siis pannakse aluspõhu alla kuuma veega täidetud pudelid.

Mõned seatalitajad peavad põrsaid kastis umbes 3 päeva, kuni nad tugevnevad ja kaob oht, et emis võiks neid ära magada, eriti kui sulu seinte ääres puuduvad kaitselatid. Niisugusel korral pannakse põrsad ema alla imema iga poole kuni ühe tunni järel. Kastis pidamise viis nõuab suurt hoolitsust põrsaste eest ja nende õigeaegset imema laskmist, kuid ei oma võrreldes esimese viisiga eeliseid, küll on aga väga aegaviitev ning häirib põrsaste rahu.

Üldse võib vastsündinud põrsaste kastis pidamise viisi kasutada ainult erandjuhtudel, näiteks siis, kui emis on rahutu või kui emise all tuleb kasvatada suurt põrsapesakonda.

Pärast poegimist on mõnedel emistel, eriti esmaspoegijatel, väga vähe piima või see puudub täiesti. Neil juhtudel avaldavad head toimet udara masseerimine, mis soodustab imetavate emiste piimatoodangu tõusu, ja emistele lõssi ning mahlakate söötade andmine. Mõnikord ei lase emis põrsaid nisade juurde. Selle põhjuseks on kõige sagedamini põrsaste piimahammaste ebaõige asetus, mistõttu nad imemisel vigastavad emise nisasid. Säärased hambad tuleb tangidega ettevaatlikult ära murda, kuid nii, et ei vigastataks igemeid ja peetaks murdmisel vajalikku puhtust.

Poegimise lõppemisel eemaldatakse päramised ja määrdunud allapanu, asendades viimase uue allapanuga, ning pestakse emise tagakeha sooja veega puhtaks. Põrsaste esmakordsel imema asetamisel on vaja nende vahel emise nisad ära jaotada, millega nad kiiresti harjuvad. Emise udar tuleb enne põrsaste imema asetamist sooja veega puhtaks pesta ja käterätiga kuivaks hõõruda.

Poegimisel võib juhtuda, et sünnivad tugevad ja hästi arenenud põrsad, kuid ei hinga, olgugi et põrsaste nahk on roosa, mis tõendab nende elusolekut. Sellistel puhkudel püütakse põrsastel hingamist kunstlikult esile kutsuda. Kõige paremini õnnestub see põrsa kastmisel kaelani mõneks minutiks 45-kraadise temperatuuriga vette, kusjuures hoolitsetakse, et vesi ei satuks põrsa suhu või kõrvadesse, milleks kõrvaavaused sõrmedega kinni kaetakse. Harilikult hakkab põrsas vees peagi hingama. Ta võetakse veest välja, pühitakse hoolikalt kuivaks ja lastakse ema juurde.

Teiseks komplikatsiooniks poegimisel on põrsaste ärasöömine emise poolt. Säärase ebanormaalsuse põhjused ei ole veel küllaldaselt selgitatud, kuid kõige sagedamini peituvad need emise ebaõiges söötmises tiinuse ajal ja mitteõigeaegselt koristatud päramiste või surnult sündinud põrsaste söömises. Üheks tõhusamaks abinõuks võitluses põrsaste söömise vastu emise poolt on vastsündinud põrsaste pidamine 2—3 päeva kastis. Harilikult kaob emisel põrsaste söömise tahe mõne päevaga ja ta imetab neid normaalselt kuni võõrutamiseni.

Esimese 10—12 tunni jooksul pärast poegimist emisele süüa ei anta, et mitte esile kutsuda liiga rohke piima tekkimist ja koos sellega udarapõletikku, kuid samuti ka seedehäireid. Poegimispäeval antakse emisele ainult vabalt juua. Seepärast peab emisel olema sulus kogu aeg saadaval 10—12-kraadise temperatuuriga joogivesi. Kui emise seisund muutub normaalseks ja tal tekib söögiisu, antakse talle päevas 0,5—0,7 kilogrammi vedelat rokka, mis jaotatakse kolmeks annuseks. Rokk valmistatakse kaerajahu, kliide ja muude majandis leiduvate teraviljajahude segust. Järgmistel päevadel suurendatakse vähehaaval päevast annust, tehes samal ajal roka paksema. Vedela sööda andmine esimestel päevadel pärast poegimist väldib emisel kõhukinnisust, mis võiks tekkida soolestiku nõrga talitluse tõttu. Umbes nädala pärast, sõltuvalt udara seisundist, viiakse imetavad emised üle täis-söötmisnormile.

Imetamisperioodil tuleb emiseid nii sööta, et nad oleksid heas toitumuses, mis on nende kõrge piimajõudluse ja tugevate, tervete põrsaste üleskasvatamise tagatiseks. Kuid emist ei tohi ka üle sööta, mis mõjub ebasoodsalt piima koostisele.

Pärast poegimist täis-söötmisnormile järkjärgulisel üleminekul võetakse söödaratsiooni samad söödad, mida emis sai enne poegimist. Sellega välditakse söötade järsu vahetamise võimalikud halvad tagajärjed. Kui emisele söödeti tiinuse ajal silo, siis tuleb see emise söödaratsiooni võtta ka imetamisperioodil, kuid järk-järgult, alates väikestest annustest ja jälgides, et põrsastel ei tekiks pasandust. Põrsastel pasanduse tekkimisel vähendatakse emise söödaratsioonis siloannust või jäetakse see söödaratsioonist hoopis välja.

Emiseid söödetakse 4 korda päevas. Sööta on kõige parem söötmisruumis, selle puudumisel mõnes vabas sulus. See võimaldab emise sulu põrandat puhtana ja kuivana pidada.

Imetavate emiste söödaratsioonid peavad olema söötade koostiselt mitmekesised ja kergesti seeduvad. Paremateks jõusöötadeks on odra- ja kaerasõmerik, nisukliid ja vähesel hulgal (emise kohta kuni 0,5 kg päevas) õlikoogid või rasvavabad ekstraheerimisjäätmed. Õlikooke ei tohi esimestel päevadel pärast poegimist anda. Mahlakatest söötadest on parematek peedid, porgandid, kartulid, kõrvitsalised ja päevas kuni 2 kilogrammi silo emise kohta. Mahlakaid söötasid võetakse söödaratsiooni toiteväärtuse järgi mitte üle 30—35 protsendi. Ristik- ja lutsernheina tuleb anda vähemalt 10—15% söödaratsiooni toiteväärtusest. Loomsetest söötadest võetakse söödaratsiooni liha-, liha-kondi-, vere- ja kalajahu kuni 10% söödaratsiooni toiteväärtusest. Imetavatele emistele, eriti väikese piimatoodangu korral, on otstarbekohane anda 1,5—2 liitrit lõssi päevas emise kohta. Mineraalsöötade (söödakriidi, puusõe, kondijahu) segu on kõige parem anda eri söödakünast, et emised saaksid seda süüa tahtmist mööda. Keedusoola antakse emisele 15—20 grammi päevas.

Suvel peavad emised käima karjamaal. Haljassööt tõstab emiste piimaproduktiivsust ja rikastab piima vitamiinidega. Laudaperioodil rahuldatakse emiste vitamiinitarve söödaratsioonidesse vitamiinirikaste söötade võtmisega ja emiste laskmisega päikesepaisteliste ilmadega jalutama.

Imetavate emiste hooldamine seisab nende puhastamises, pesemises ja suvel suplema laskmises. Suur tähtsus on igapäevastel jalutuskäikudel, esialgu pärast poegimist mõned päevad ilma põrsasteta, seejärel koos põrsastega.

Hoolega on vaja jälgida emise udara seisundit, vältides udarapõletiku tekkimist märja maa peal või ilma allapanuta külmal põrandal lamamise või sügavas lumes käimise tagajärjel. Allapanu peab sulus olema alati kuiv ja puhas. Allapanu vahetatagu iga päev. Udarat tuleb tihti pesta ja ta puhta käterätiga kuivaks hõõruda.

Imetavate emiste õige söötmise, pidamise ja hooldamisega saavutavad eesrindlased põrsaste eluskaaluks võõrutamisel vähemalt 16—17 kilogrammi ja säilitavad kõik põrsad.

VASTSÜNDINUD PÕRSASTE HOOLDAMINE

Põrsaste kasvamine ja arenemine imemisperioodil olenevad eeskätt emise piimatoodangust. Emise kõrge piimatoodang tagatakse hea söötmisega. Kuigi emise piimatoodang tõuseb umbes kolmanda dekaadi lõpuni, ei kindlusta see põrsaste kiiret kasvamist. Üleliidulise Seakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel emapiima hulk, mis langeb põrsapesakonna ühe kilogrammi eluskaalu kohta, väheneb imetamisperioodi jooksul pidevalt. Ühe kilogrammi põrsapesakonna eluskaalu kohta tuleb emapiima:

esimesel	viispäevakul	— 181	grammi	seitsmendal	viispäevakul	— 94	grammi
teisel	„	— 160	„	kaheksandal	„	— 82	„
kolmandal	„	— 133	„	üheksandal	„	— 58	„
neljandal	„	— 133	„	kümnendal	„	— 41	„
viiendal	„	— 130	„	üheteistkümnendal	„	— 31	„
kuuendal	„	— 112	„	kaheteistkümnendal	„	— 27	„

Suurt valget tõugu põrsaste eluskaal muutub sündimisest kuni võõrutamiseni järgmiselt: sündimisel 1,5 kg, 10. päeval 3,3 kg, 20. päeval 5,5 kg, 30. päeval 7,8 kg, 40. päeval 10,3 kg, 50. päeval 13,3 kg ja 60. päeval 17,8 kg.

Põrsaste kiire kasvamine ja arenemine (juba esimese nädala lõpuks nende eluskaal kahekordistub) teeb vajalikuks, et neile hakatakse lisasööta andma varajases eas.

Kõige varemini hakatakse põrsaid varustama mineraalainetega. Juba 3—4 päeva vanuselt antakse neile osadeks jaotatud söödakünas söödakriiti, söödalupja, puusütt ja punast savi. Põrsastel peab olema sellele söödakünale päev läbi vaba juurdepääs. Üheaegselt pannakse neile jooginõuga värskelt keedetud, 12—15 kraa-

dini allajahutatud vett. Et põrsad ei saaks juua reostatud vett, tuleb vett 5—6 korda päevas vahetada. Vesi on põrsastele vajalik mitte ainult füsioloogilisteks tarveteks kehakudede ülesehitamisel, mis sisaldavad noorloomadel üldse palju rohkem vett kui täiskasvanutel, vaid ka ainevahetusprotsesside normaalseks kulgemiseks. Peale selle väldib vee joomine põrsastel pasanduse tekkimist, mida võib põhjustada mõnede emiste puhul nende liiga rasvane piim.

Mineraalainetest on eriline tähtsus rauasooladel, millede manustamine kaitseb põrsaid haigestumast aneemiasse (kehvveresusse). Olgugi et põrsad sünnivad mõningase rauavaruga maksas, kulutatakse see tähtsusetu varu vere hemoglobiini moodustamiseks ära juba 12. elupäevaks. Ema piim ei suuda aga alati põrsaste rauatarvet rahuldada, mille tagajärjel põrsaste vere hemoglobiinisisaldus pidevalt väheneb, kui seda ei pidurdata rauasoolade manustamisega.

Põrsad, kes ei saa toiduga küllaldaselt rauasoolasid, haigestuvad aneemiasse, mis avaldub põrsaste loiduses, nende roosa nahk muutub kahvatuks, hingamine raskeneb, nad muutuvad nõrgaks ja võivad lõppeda.

Üheks parimaks ja kõige levinumaks vahendiks aneemia vältimisel ja selle vastu võitlemisel on raudsulfaat (rauavitriol), mida antakse põrsastele 0,25-protsendilise lahusena, s. o. 2,5 grammi rauavitrioli 1 liitri vee kohta. Rauavitriol lahustatakse kuumas vees ja kurnatakse läbi vati. Seda lahust antakse põrsa kohta 10 milliliitrit päevas. Põrsaste harjutamisel lahusega niisutatakse enne imemist sellega emise nisasid, hiljem segatakse lahus mineraalsööda hulka. Alates 8.—10-ndast elupäevast, mil põrsad hakkavad saama jõusöödast tehtud putru, lisatakse lahust pudru hulka.

Heaks raua allikaks põrsastele on kollane ja eriti punane savi, mis sisaldavad kuni 2,47 protsenti raudhapendeid ja -alahapendeid. Savi tuleb võtta vähemalt ühe meetri sügavustest kihtidest, sest pealmised kihid võivad sisaldada mikroobe. Savi söödetakse värskelt. Kuivanud savi põrsad ei söö. M. G. Lubnikovi andmetel ei haigestu savi söönud põrsad aneemiasse.

Alates 5.—6-ndast elupäevast harjutatakse põrsaid sööma helepruuniks küpsetatud teri (kaer, oder jm.). Säärane varajane lisasöötmine soodustab põrsastel hammaste ilmumist, tugevdab nende mälumislihaseid ja väldib määrdunud allapanu närimist, mida põhjustab igemete kihelemine hammaste ilmumise ajal. Küpsetamise tagajärjel muutuvad terad muredamaks; ka parandab küpsetamine nende maitset, sest osa tärklist muutub suhkruks.

Harilikult hakatakse samal ajal põrsastele, eriti nõrkadele, andma ka lehmapiima. Madala piimajõudlusega emiste ja suurte pesakondade puhul hakkavad põrsad lehmapiima saama juba 3 päeva vanuselt. Põrsastele võib anda ainult tervete, tuberkuloosi ja brutselloosi suhtes kontrollitud lehmade piima. Selleks eraldab majand teatavad lehmad, kelle piima kasutatakse põrsaste söötmiseks.

Piima antakse lüpsisoojalt. Kui põrsastele pole võimalik lüpsisooja piima tagada, on otstarbekohane kasutada värsket, ülehapendamata atsidofiilpiima. Atsidofiilpiima saadakse erilise juuretise abil, mis on valmistatud tervetelt lehmadelt pärineva pastöriseeritud lõssi hapendamise teel atsidofiilsete bakterite puhaskultuuriga.

Piimakogus, mis põrsastele imemisperioodil söödetakse, võib kõikuda küllalt laiades piirides, sõltudes majandi võimalustest ja põrsaste tõulisest väärtusest. Igale põrsale söödetava piima üldhulga määramisel tuleb arvestada ka seda piimakogust, mis põrsale antakse mõni aeg pärast võõrutamist. Piima järsk ärajätmine pärast võõrutamist avaldab võõrdepõrsaste kasvule ja arengule ebasoodsat mõju.

Täispiima söötmiselt üleminek lõssile algab põrsaste saamisel ühe kuu vanuseks. Üleminek toimub pikkamööda, vähendades järkjärgult täispiima- ja suurendades lõssiannust. Kogu imemisperioodil antakse põrsale keskmiselt 7 kuni 15 liitrit täispiima ja 15 kuni 35 liitrit lõssi. Suuremad numbrid käivad sugupõrsaste kohta. Päevane piimaannus algab 50 grammist, mis suureneb võõrutamisajaks kuni ühe liitrini.

Piima antakse põrsastele 3—4 korda päevas, nõrkadele ja madala piimatoodanguga emiste põrastele kuni 8 korda päevas. Põrsastel pasanduse tekkimise vältimiseks tuleb hoolitseda, et nõud, millest piima antakse, oleksid puhtad, milleks neid pestakse kuuma leelisega ja kuivatatakse võimaluse korral päikese käes.

Alates 8.—10-ndast elupäevast harjutatakse põrsaid sööma jõusöötasid, mida antakse algul kaera- ja odrajahust kiisli või pudru näol.

Umbes 1—1,5 kuu vanuseni antakse põrsastele jõusöötasid keedetult (kiislina, pudruna). See viis on laialt levinud ja teoreetiliselt põhjendatud. Asi seisab selles, et maonäärmete nõrga arengu tõttu sisaldab kuni 3 nädala vanuse põrsa maomahl vähe pepsiini ega sisalda üldse soolhapet. Seepärast seedivad põrsad söötasid keedetult paremini kui keetmatult. Maomahla mittetäisväärtuslikkust selles vanuses kompenseerib kõhunäärme ehk pankrease nõre toime söödamassisse peensooles. Pankreas areneb hästi välja juba sünnieelsel perioodil. Peale selle surmatakse keetmisega söödas leiduvad haigusi tekitavad mikroobid, mis võiksid jääda maos soolhappe puudumise tõttu hävitamata. Alates 1—1,5 kuu vanusest, kui põrsaste maomahla koostis muutub juba normaalseks, kaotab söötade keetmine tähtsuse. Küpsetatud terades on mikroobid hävitatud kõrvetamisega.

Teraviljasöötasid antakse pärast keetmist sõmerikuna, millele lisatakse nisukliisid, õlikooke ning kala-, liha- või liha-kondijahu. Vitamiinitarbe rahuldamiseks on otstarbekohane anda põrsastele ristikheina- ja lutsernheinajahu ning idandatud teri, suvel aga värsket haljassööta. Jõusöötadest võib anda osa pärmistatult või suhkrustatult, mida põrsad söövad isuga. Jõusöötasid antakse põrsastele 4—5 korda päevas.

Laudaperioodil hakatakse põrsastele 20—25 päeva vanuselt andma peenestatud mahlakaid söötasid. Eriti head on toored punased porgandid, mis sisaldavad rikkalikult karotiini. Neid võib anda juba 10 päeva vanustele põrsastele, algul riivitult. Söödetakse ka keedetud ja seejärel pudrustatud kartuleid. Esimestel päevadel antakse mahlakaid söötasid mitte üle 10—12 grammi põrsa kohta. Mahlakate söötade päevast annust vähehaaval suurendatakse, nii et see võõrutamisajaks ulatuks 200—300 grammini.

IMIKPÕRSASTE HOOLDAMINE

Imikpõrsaste hooldamisel on oluline hoida neid külmetumise eest, võimaldada neile iga päev jalutamist ja pidada nii põrsad kui ka nende sulud puhastena.

Põrsaste kaitsmiseks külmetumise eest on hea kasutada magamislavasid. Magamislavad ehitatakse sulgu 75 sm kõrgusele põrandast ja varustatakse laudtrepiga, mida mööda põrsad üles-alla käivad. Põrsaste mahakukkumise vältimiseks piiratakse magamislava, samuti trepp, äärisega (barjääriga). Magamislavadel on õhk soojem ja kuivem kui sulu põrandal, mistõttu põrsad tunnevad end seal hästi. Esialgu võib mineraalsöödaküna ja jooginõu veega paigutada magamislavale. Harilikult toimub põrsaste lisasöötmine emise sulu kõrval asetsevas sulus. See sulg jaotatakse vaheseinaga pooleks, nii et kummaltki poolt kasutavad seda sulgu kahe naabruses oleva emise põrsad. Poolsulu ja emise sulu vahelisse seina tehakse käiguava, kust põrsad lisasöötmise ajal läbi pääsevad. Lisasöötmiseks eraldi sulu korraldamine ei võimalda emisel põrsastele antavat sööta ära süüa.

Põrsaid saab külmetumise eest kaitsta ka sellega, et sulgude vahel asetsevate võreliste vaheseinte alumised osad 25 sentimeetri kõrguseni põrandast laudadega vooderdatakse, mis kõrvaldab külma õhu voolu.

Laudaperioodil lastakse põrsad jalutama juba 5 päeva vanuselt. Väljasolekuga harjutatakse neid pikkamööda. Esimestel päevadel viiakse kogu põrsapesakond kastis värske õhu kätte ainult mõneks minutiks, kuni põrsastel on märgata külmajudinaid. Väljasoleku aega pikendatakse iga päev 1—2 minuti võrra, nii et umbes teise nädala lõpul võivad põrsad välja jääda juba 20—30 minutiks. Põrsad viidagu välja ainult hea, eriti päikesepaistelise ilmaga, talvel siis, kui temperatuur ei ole alla —15 kraadi. Paremaks jalutamiskohaks on tarastatud, laudpõrandaga plats, mis kaetakse aluspõhuga. Sellised platsid ehitatakse sigala lõunapoolsesse külge. Sinna lastakse põrsad koos emadega. Iga emise põrsad märgistatakse tingmärkidega, et pesakonnad segi ei läheks.

Karjamaaperioodil lastakse põrsad 12—15 päeva vanuseni tarastatud õue jalutama ilma emadeta. Imetavaid emiseid karjatatakse sel ajal lähedal asuval karjamaal, kust nad iga tunni järel aetakse

põrsaid imetama. Alates 12.—15-ndast elupäevast lastakse põrsad koos emadega sigala lähedal asuvale karjamaale. Põrsaid tuleb kaitsta kõrvetavate päikesekiirte eest, ehitades varjualused, kuhu nad saaksid varju minna.

Kõiki eespool kirjeldatud põrsaste kasvatamise viise kasutavad eesrindlased, kusjuures igaüks neist on toonud nendesse viisidesse omalt poolt uut. Nii hoolitseb A. J. Ljuskova selle eest, et emis lamaks põrsaste imetamisel kord ühel, kord teisel küljel, mis kergendab imemist neil põrsastel, kes nisade jaotamisel said nisad alumisest reast. Juba poegimise ajal sorteerib A. J. Ljuskova põrsad kahte ossa — tugevad ja nõrgad, millele vastavalt ta jaotab nende vahel ka emise nisad. Et segi ei läheks, missugune nisa on ühele või teisele põrsale antud, märgistab ta põrsad tingmärkidega. Näiteks põrsastele, kellele on määratud eesmised nisad, teeb ta värvi või tindiga märgise otsmikule, järgmisele paarile kaelale jne. See hõlbustab põrsaste abistamist, kes ei saa asuda neile määratud nisade juurde selle tõttu, et teised põrsad on need ära haaranud, ja hoiab seega ära põrsaste kisklemise nisade pärast ning emise häirimise. A. J. Ljuskova on ehitanud magamislavad põrsastele nende lisasöötmise poolsulu kohale. Magamislavade pikkus on 2,5 meetrit ja laius 1,5 meetrit. Magamislava ja sinna viiv laudtrepp on piiratud äärisega. Lisasööta antakse magamislavadel.

Harkovi oblasti kolhoosi «Tšervoni Žovten» eesrindlane R. M. Kolotilo, kes on seafarmis saanud emise kohta keskmiselt üle 21 põrsa aastas, paigutab põrsad sündimisel kasti ja pärast poegimise lõppu ema juurde. Kui poegimine kestab üle kahe tunni, paneb ta põrsad ema juurde enne poegimise lõppu. Madala piimatoodanguga emistele annab R. M. Kolotilo peale vee 5—6 liitrit pastöriseeritud piima päevas, millega nende piimatoodang tõuseb ja tagatakse võõrutamisel tugevate ning tervete põrsaste saamine.

Leningradi oblasti seakasvatussovhoosi «Vjazje» eesrindlased asetavad nõrgemad põrsad eesmiste, piimarikkamate nisade juurde ja harjutavad põrsaid 3-ndast elupäevast alates tarvitama atsidofiilpiima, millele lisavad veidi suhkrut. Niisamuti toimib eesrindlane ordenikandja M. A. Martšuk, kes on saanud tema talitada olevatelt emistelt 28 põrsast aastas. Enne põrsaste laskmist emise juurde peseb ta selle udarat ja nisasid nõrga desinfitseeriva lahusega, lüpsab igast nisast mõne tilga ternespiima välja, masseerib udarat ning jaotab siis nõrgematele põrsastele eesmised ja tugevamatele tagumised nisad. Kui emis on rahulik, jätab M. A. Martšuk põrsad kohe algusest peale emise juurde, rahutu emise puhul hoiab ta põrsaid 2—3 päeva kastis, lastes nad emise alla imema iga $^1/_2$— 1 tunni järel.

PÕRSASTE VÕÕRUTAMINE JA VÕÕRDEPÕRSASTE KASVATAMINE

Põrsad võõrutatakse emadest tavaliselt 2 kuu vanuselt. Keskmised ööpäevased kaalujuurdekasvud ja eluskaalud dekaadide lõpuks, mida suurt valget tõugu ja nende ristandpõrsad imemisperioodil võivad saavutada, on toodud tabelis 92.

Tabel 92

Põrsaste eluskaalu ja ööpäevaste kaalujuurdekasvude muutumine dekaadide viisi

(A. P. Redkini järgi)

Imikpõrsaste vanus	Keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv dekaadis (g)	Eluskaal dekaadi lõpul (kg)
Sündimisel	—	1,5
10 päeva	180	3,3
20 „	220	5,5
30 „	230	7,8
40 „	250	10,3
50 „	300	13,3
60 „	460	17,8

Põrsaste võõrutamine 2 kuu vanuselt võimaldab emiselt aastas saada kaks pesakonda, ilma et see tema tervist kahjustaks, ja soodustab ka teise põrsapesakonna head arenemist. Võõrutamine toimub harilikult 5 päeva jooksul, kusjuures emis viiakse põrsaste juurest ära teise sulgu kas vabade või tiinuse algjärgus olevate emiste hulka. Esimesel päeval lastakse emist põrsaid imetama 5 korda päevas, järgmistel päevadel vastavalt 4, 3, 2 ja 1 kord, misjärel võõrutamine on lõppenud. Emise äraviimisel sulust ja põrsaste jätmisel endisse kohta on eesmärgiks vältida põrsaste rahutuks muutumist, kes harjunud miljöösse jäädes taluvad kergemini emast lahutamist. Võõrutamisel on möödapääsematuks tingimuseks, et põrsastele jätkataks lehmapiima andmist, samuti ei tohi esineda järske muutusi söötmisrežiimis, s. o. söödaratsiooni koostises ja kvaliteedis.

Võõrdepõrsaid peetakse 2—3 esimest dekaadi pärast võõrutamist pesakonnana koos samas sulus, kus nad olid imikutena. Seejärel sorteeritakse eri pesakondade põrsad eluskaalu ja arengu järgi ning jaotatakse rühmadeks, 8—10 põrsast igas rühmas. Põrsaste eluskaalu vahe rühmas ei tohi olla üle 2—3 kilogrammi. Säärastes eluskaalu ja arengu järgi ühtlustatud rühmades kasvavad ning arenevad põrsad hästi, sest pole tugevamaid, kes nõrgemaid sööda juurest eemale tõrjuksid, mis leiab aset juhul, kui rühmad koosnevad ebavõrdsetest põrsastest.

Peale korrapärase söötmise oleneb võõrdepõrsaste areng heast

pidamisest ja hooldamisest. Põrsaste ruumid on vaja hoida puhastena — õigeaegselt puhastada sulud, asendada määrdunud allapanu uuega ja õhustada ruume. Põrsaid endid tuleb puhastada harjaga, suvel aga pesta ja supelda lasta. Laudaperioodil on tohutu tähtsus põrsaste jalutamisel, eriti päikesepaistelise ilmaga.

Tootmisfarmides lähevad aretusrühma emistelt saadud paremad põrsad remontrühma, ülejäänud antakse 4 kuu vanuselt üle nuumikute talitajate brigaadile.

REMONTNOORSIGADE VALIK JA KASVATAMINE

Remontnoorsigade valik. Remondiks valitakse noorsead, kes pärinevad produktiivsuselt, arengult ja eksterjöörilt parematest emistest ja kultidest, arvestades ühtlasi viimaste põlvnemist. Valik toimub esimene kord võõrutamisel. Sugupõrsaid valitakse hästi ühtlikest pesakondadest. Sugupõrsad peavad olema hästi arenenud, terved, tugevad, energilised ja hea eksterjööriga. Kõige paremad on veebruaris, märtsis ja aprillis sündinud põrsad. Nad kasvavad ja arenevad soodsaimal aastaajal, karjamaaperioodil. Teistkordne põrsaste valik paremuse järgi toimub 4 kuu vanuselt, kusjuures kultpõrsad lahutatakse emispõrsastest. Edasi toimub remontkesikute valik 6 kuu vanuselt ja lõpuks kultkesikute valik 10—12 kuu vanuselt ja emiskesikute valik 8—10 kuu vanuselt, s. o. enne paaritusele määramist. Põhikarja arvatakse noored emised pärast kontrollimist kahe esimese pesakonna järgi ja noored kuldid pärast kontrollimist järglaste omaduste alusel. Kultidelt nõutakse suguelundite korrapärast arengut. Edaspidi jätkatakse kultide ja emiste tõulise väärtuse uurimist järglaste omaduste järgi kogu nende sugulise kasutamise aja kestel. Paaritusel kõige õnnestunumateks osutunud emiste ja kultide ühendusi korratakse, et suurendada kõrge produktiivsusega sigade arvu.

Remondiks jäetavate kult- ja emiskesikute arv tuleb kooskõlastada seakarja normaalse vanuselise koosseisuga, mis võimaldab määrata majandi iga-aastast remontsigade vajadust.

Kultide ja emiste normaalne vanuseline koosseis sugusigade karjas on toodud lk. 450—451.

Seakarja laiendatud taastootmise puhul peab remondiks jäetavate noorsigade arv vastavalt suurem olema.

Sugusigade karja normaalse vanuselise koosseisu säilitamiseks tuleb noorsigu igal aastal remondiks jätta.

Remontnoorsigade hooldamine. Laudaperioodil on vaja noorsigu iga päev jalutama lasta, suvel aga pidada karjamaal laagrites. Talvel tuleb neid harjaga puhastada, suvel pesta ja supelda lasta.

Sigalates peetakse noorsigu standardmõõtmetega sulgudes kuni 6-nda elukuuni 5—6-kaupa ja kuni 9-nda elukuuni 2—3-kaupa.

Remontnoorsigu tuleb sööta normide järgi mitmekesise koostisega täisväärtuslike söödaratsioonidega.

5.—7-nda elukuuni söödetakse noorsigu 4 korda, hiljem 3 korda päevas. Söötmisruumides söödetakse neid rühmadena 6—8-kaupa. Hea joogivesi peab noorsigadel olema vabalt tarvitada.

Remontnoorsigade söödaratsioonidesse võetakse järgmisi söötasid: 1) jõusööta mitmesuguste teraviljade, heade teraviljajäätmete (kliide), õlikookide ja loomsete söötade seguna; 2) mahlakat sööta (päevas sea kohta) — juurvilja 5 kuu vanuses 1,5—2,5 kg, 10 kuu vanuses 5—6 kg, kartuleid 5 kuu vanuses 1—1,5 kg, 10 kuu vanuses kuni 5 kg, head silo kuni 6 kuu vanuseni 1—1,5 kg, üle 6 kuu vanustele kuni 3 kg, liblikõieliste heina olenevalt vanusest 0,4—0,6 kg. Suvine söödaratsioon koosneb karjamaarohust ja jõusöödast. Jõusööt moodustab söödaratsiooni üldisest toiteväärtusest (söötühikutest) 65—70 protsenti, olenevalt karjamaa väärtusest.

Remontnoorsigade praakimine. Remontnoorsigade praakimise põhjusteks on tugev mahajäämus arengus, kehaehituse puudused, kroonilised haigused, nisade arv alla 12 jm. Sugupõrsaste praakimisel on vaja arvestada põrsaste kehaehituse iseärasusi. Et kõik kehaosad ei kasva noores eas ühesuguse kiirusega, paistavad korrapäraselt arenenud põrsad olevat kõrgejalgsed, kõrge tagakehaga ja suure peaga. Sellised põrsad on tavaliselt tugeva luustiku ja pika kerega, arenevad edaspidi hästi ning kasvavad suureks ja tugevaks. Vastupidi, põrsad, kes juba noores eas paistavad olevat hea kehaehitusega — kere on lühike, ümar ja ühtlane, jalad ühekõrgused, pea ei ole suur —, ei saavuta täiskasvanutena harilikult suuri kehamõõtmeid ja kalduvad juba noores eas rasvuma, muidugi juhul, kui söötmine on hea. Sääraseid põrsaid ei tule remondiks jätta, vaid on soovitav kasvatada nuumamiseks.

VII PEATÜKK

SIGADE SUVINE PIDAMINE

Karjamaa ja selle tähtsus seakasvatuses. Õigesti korrastatud seakasvatusmajand ei saa läbi ilma sigade pidamiseta karjamaal. Karjatamisel on rida eeliseid võrreldes laudas pidamisega. See teeb sigade pidamise odavamaks. Kalliste jõusöötade, sealhulgas ka loomsete söötade kulu väheneb, neid asendab kergesti omastatav, täisväärtuslike valkude ja vitamiinide poolest rikas, omahinnalt odav haljassööt.

Karjamaal pidamise puhul tõuseb sigade produktiivsus, mida tingivad kogu suve jooksul värske õhu ja päikese käes viibimine ning vaba liikumine, millel on eriline tähtsus noorsigade kasvatamisel. Emised, kes on viibinud karjamaal, sünnitavad tugevaid ja hästi arenenud põrsaid, kusjuures nad poegivad kergesti ja ilma tüsistusteta. Kuldid, kelle organism karjamaaperioodil on tugevnenud, on suure sugulise aktiivsusega. Nuumsead nuumuvad palju kiiremini ja annavad suuremaid kaalujuurdekasve, sest karjamaal liikumine ning rohu söömine hoiavad nende seedeelundid heas seisundis ja suurendavad sigade söögiisu. Sead, kes on viibinud kogu suve karjamaal, taluvad hõlpsamini laudaperioodi.

Karjamaal pidamise tulemused olenevad väga palju karjamaa kvaliteedist. Sigu võib pidada nii looduslikel kui ka kultuurkarjamaadel. Looduslikest karjamaadest on kõige sobivamad head arukarjamaad, kus kasvab rikkalikult liblikõielisi taimi. Metsapiirkondades on sigadele headeks sügisesteks karjamaadeks tamme-, kastani- ja pöögimetsad. Nendes metsades saavad sead mahalangenud valminud vilju. Laialt on levinud sigade karjatamine ka suurte jõgede kallastel olevates pillirootihnikutes ja kõrkjastikes, kus sead söövad mahlakaid taimejuuri. Sügisel võib sigu edukalt karjatada koristatud juurvilja- ja kartulipõldudel, kust nad songivad välja ning koguvad mulda jäänud juurikaid ja mugulaid.

Looduslike karjamaade puuduseks on esiteks see, et vegetatsiooni kulgedes muutub rohi neil karjamaadel kõvaks ja kiudainerikkaks, mida sead halvasti seedivad. Vananenud rohtu söövad sead halvasti. Teiseks, nagu juba märkisime, on mõnedel neist karjamaadest hooajaline iseloom.

Sigade jaoks on nii mitmeaastasi kui ka üheaastasi kultuure kõige parem kasutada haljaskonveieri näol, s. o. teha külvid eri tähtaegadel kevade, suve ja sügise jooksul. See võimaldab sigu varustada kogu karjamaaperioodi kestel kergesti omastatava noore, mittepuitunud haljassöödaga.

Sigade laagriviisiline pidamine. Laagriviisilise pidamise puhul viiakse sead kogu suveks sigalast ära ja peetakse neid laagrites, kus nad viibivad ümberpaigutatavates kergetes ehitustes. Laagriviisilisel pidamisel on palju eeliseid, võrreldes sigade pidamisega suvel sigalates. Peamised eelised seisavad selles, et: 1) sead viibivad kogu suve värskes õhus — päeval karjamaal, öösel varjualustes, 2) sead viibivad karjamaa läheduses ja vabanevad väsitavatest käikudest, 3) sigalaid saab sigade laagris viibimise ajal põhjalikult remontida, desinfitseerida ja laudaperioodiks ette valmistada.

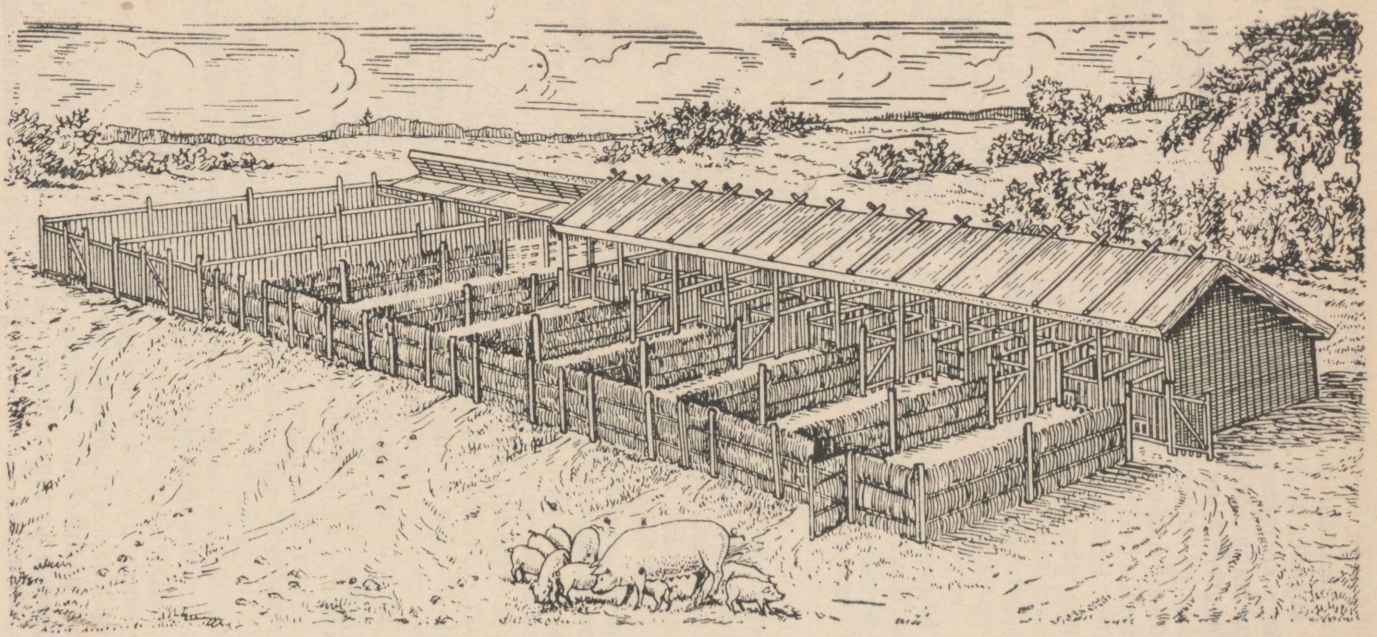
Laagri rajamisel on suur tähtsus õigel koha valikul. Laager tuleb ehitada kuivale puhtale maa-alale, mis oleks vajaliku kallakuga sademete vee äravoolamiseks, asuma läbikäidavatest teedest vähemalt 0,5 km ja loomade matmispaikadest vähemalt 1 km kaugusel. Väga soovitav on, et laagri maa-alal leiduks metsasalusid, kus sead leiavad kaitset tugevate tuulte ja suvise palavuse eest. Looduslike veekogude, näiteks lauge, liivase kaldaga jõe lähedus võimaldab hõlpsasti lahendada mitte ainult veevarustamise küsimust, vaid kindlustab sigadele ka suplemisvõimaluse. Looduslike veekogude puudumisel on soovitav kaevata kaev, kust oleks saada küllaldasel hulgal head vett.

Laager peab asuma karjamaa vahetus läheduses, nii et kõige pikem vahemaa laagrist karjamaale ei ületaks ühte kilomeetrit. Vahemaa pikkus oleneb sigade vanusest ja seisundist. Näiteks imetavatele emistele põrsastega ja tiinetele emistele tiinuse teisel poolel ei tohi see vahemaa olla üle 0,5 km, vabadele emistele ja tiinetele emistele tiinuse esimesel poolel mitte üle 1 km, võõrdepõrsastele mitte üle 0,5 km, üle 4 kuu vanustele remontnoorsigadele mitte üle 1 km, täiskasvanud ja noornuumikutele kuni 2 viimase nuumakuuni mitte üle 0,5 km. Sugukulte karjatab harilikult karjuse abiline seatalitaja-brigadiiri järelevalvel laagri läheduses.

Iga seafarmi jaoks ehitatakse eraldi laager, mis koosneb üksikutest baasidest; viimaste arv vastab sigalate arvule farmis. Iga baas koosneb kinnisest varjualusest, kuhu sead paigutatakse laagris viibimise ajal, ja tarastatud jooksuaedadest. Baasis olevaid sigu hooldab sama brigaad, kes neid talitas laudaperioodil. Nuumsigade baasid paigutatakse sugusigade baasidest eraldi.

Baasid ehitatakse odavatest kohalikest materjalidest ja tingimata ümberpaigutatavad, sest laager tuleb veterinaarsanitaarsetel kaalutlustel igal aastal paigutada uude kohta.

Varjualune peab olema kolmest küljest täiesti kinnine, s. o. tihedate külgseinte ja tagaseinaga. Eeskülg, mis asetseb jooksuaedade poole, on umbes 1 meetri kõrgune nagu sulu seinad sigalas



Joonis 94. Varjualune koos jooksuaedadega emiste ja kultide suvelaagris.

ja varustatud ustega sigade väljapääsemiseks. Baas jaotatakse vaheseintega sulgudeks, kuhu paigutatakse üksikud searühmad samas korras kui sigalaski.

Sugusigade baasis kasutatakse üksikute searühmade paigutamisel tabelis 93 toodud põrandapinna norme.

Tabel 93

Sugusigade baasi põrandapinna normid eri searühmade paigutamisel

(ruutmeetrites sea kohta)

Searühmad	Varjualuses	Jooksuaedades	Kokku
Imetavad emised ja tiined emised tiinuse teisel poolel	5,0	11,0	16,0
Vabad emised ja tiined emised tiinuse esimesel poolel	1,5	3,5	5,0
Võõrdepõrsad	0,5	0,8—1,0	1,3—1,5
Remontnoorsead, üle 4 kuu vanad	1,0	1,8—2,0	3,0
Noornuumikud, üle 4 kuu vanad	0,9	1,5	2,4
Sugukuldid	7,0	33,0	40,0

Poegivate ja imetavate emiste individuaalsulud varjualuses varustatakse laudpõrandaga, et kaitsta emiseid ja põrsaid niiskuse eest, mis võib vihmade ajal muldpõrandasse tungida.

Remontnoorsigade sulud ehitatakse mahutavusega 12—15 siga.

Nuumsigade baasides sõltuvad sulgude mõõtmed nuumikute eluskaalust:

eluskaaluga	kuni 40	kg	peetakse	rühmas	kuni	20	siga
„	40—80	„	„	„	„	15	„
„	80—100	„	„	„	„	10	„
„	üle 100	„	„	„	„	8	„

Baasi juurde ehitatakse sigade söötmiseks «söökla», mis jaotatakse vaheseintega 4—5 osaks. «Söökla» varustatakse laudpõranda ja katusega. Peale selle ehitatakse kaalukoda sigade kaalumiseks, eluruumid seatalitajatele, ruum söötade säilitamiseks ja kuur transpordivahendite jaoks. Samuti on vaja ehitada isolaator haigete sigade eraldamiseks.

Sigade ettevalmistamine karjamaal pidamiseks. Enne karjamaale laskmist vaadatakse sead veterinaar-zootehniliselt läbi, lõigatakse pikaks kasvanud sõraosad ära ja uuendatakse ebaselged kõrvanumbrid.

Brigaadi liikmetele on vaja õpetada karjatamise tehnikat ja sigade hooldamist, koostada karjamaaosade kasutamise plaan ning kinnistada igale brigaadile vajalikul määral karjamaad.

Karjatamiseks ei tule moodustada liiga palju vanuserühmi. Kasulik on ühendada üksikud searühmad liikuvuse ja kaugemate karjamaaosade kasutamise võime järgi. Sugusigade karjast moodustatakse harilikult mitte üle kolme karjatamisrühma: 1) kolmandat ja neljandat kuud tiined emised ning imetavad emised põrsastega; 2) vabad ning esimest ja teist kuud tiined emised; 3) võõrdepõrsad ja remontnoorsead.

Teine variant: 1) imetavad emised põrsastega ning kolmandat ja neljandat kuud tiined emised; 2) vabad emised, esimest ja teist kuud tiined emised ning remontnoorsead; 3) võõrdepõrsad (2—4 kuu vanused). Selle variandi järgi on võõrdepõrsastest moodustatud eraldi rühm sel kaalutlusel, et need vajavad tähelepanelikumat hooldamist ja võivad ära väsida, kui neid karjatatakse koos vanemate, tugevamate remontnoorsigadega.

Kolmas variant: 1) imetavad emised põrsastega; 2) esimest ja teist kuud tiined emised, vabad emised ning üle 4 kuu vanused remontnoorsead; 3) kolmandat ja neljandat kuud tiined emised ning võõrdepõrsad.

Kulte, nagu eespool märkisime, karjatatakse eraldi rühmana lähematel, hea heintaimikuga karjamaaosadel. Neid tuleb eelnevalt rühmakarjatamisega harjutada ja nende kihvad on vaja ära saagida.

Nuumsead jaotatakse kahte rühma: 1) nuumsead kuni 60—70 kilogrammise ja 2) nuumsead üle 60—70 kilogrammise eluskaaluga. Nuumsigade puhul karjatab vahel iga talitaja oma searühma.

Sigade karjatamise tehnika. Karjamaade, eriti haljaskonveieris olevate kultuuride korrapärasemaks ja täielikumaks kasutamiseks on vaja, et karjatamine toimuks väiksematel maatükkidel, kus sööta jätkuks 3—5 päevaks. Vastasel korral kahlavad sead maaala läbi ja tallavad rohu maha. Karjatatavate karjamaaosade ehk koplite piirid tuleb märkida tähistega. Koplite suurust hektarites, mis on vajalik teatava arvu sigade karjatamiseks antud ajavahemikus, on kerge määrata valemi järgi

$$A = \frac{snp}{uk},$$

kus A on kopli otsitav suurus hektarites, u — haljasmassi kogusaak kilogrammides ühelt hektarilt, s — karjatatavate sigade arv, n — haljassööda päevane vajadus ühe sea kohta kilogrammides, p — karjatamispäevade arv koplis, k — haljasmassi söödavuse koefitsient (protsent) kogusaagist.

Oletame, et lutsernikarjamaal tuleb karjatada 50 esimeses tiinuskuus olevat emist, lutserni haljasmassi saak hektarilt on 100 tsentnerit, haljasmassi söödavuse koefitsient (protsent) 80, haljassööda päevane vajadus emise kohta 8 kilogrammi ja karjatamine toimub koplis 5 päeva.

Vastavalt eeltoodud valemile peab kopli suurus sel puhul olema:

$$A = \frac{50 \times 8 \times 5}{10\,000 \times 80\%} = \frac{2000}{8000} = 0{,}25 \text{ hektarit.}$$

Kultuurkarjamaa paremaks kasutamiseks ja tööjõukulutuse säästmiseks on soovitav sigu karjatada ümberpaigutatava taraga piiratud koplites. Tara, mille kõrgus on 0,9—1,2 meetrit, kinnitatakse 4-meetriste vahekauguste järel asetatud tulpade külge.

Sigade poolt söömata jäetud rohi tuleb koplitest maha niita.

Sigu karjatatakse 2 korda päevas, pilves ilmaga 3 korda. Suvel lastakse sead karjamaale kell 4 või 5 ja karjatatakse neid kella 8—10-ni, kuni ilma kuumaks minekuni. Teist korda lastakse sead karjamaale kell 17 või 18 ja karjatatakse neid kella 20—22-ni. Sügisel augustis ja septembris lastakse sead hommikul karjamaale kell 6 või 7 ja karjatatakse neid kella 8—10-ni, teist korda lastakse nad karjamaale kell 15 või 17 ja karjatatakse kella 18—20-ni. Kuuma ilma puhul on sead kella 10 või 11 ja kella 15 või 17 vahel baasides päikese eest varjus, kus neile antakse lisasööta. Pilves ilmaga karjatatakse sigu kolmas kord kella 12—15-ni.

Tiinuse lõppjärgus olevaid emiseid karjatatakse 2 nädalat enne poegimist ligematel, mitte üle 0,25 km kaugustel karjamaaosadel, kuna aga 5—6 päeva enne ja 3—5 päeva pärast poegimist ei lasta neid üldse karjamaale. Imetavaid emiseid karjatatakse ilma põrsasteta 2—3 korda päevas 1—1,5-tunniliste vaheaegadega, et nad saaksid põrsaid imetada. Sel ajal kui emised viibivad karjamaal, lastakse põrsad alates 4.—5-ndast elupäevast 3—5 korda jalutama baasi juures asetsevasse jooksuaeda, algul 10—15 minutiks, hoides neid päikesepõletuse eest.

Halva ilma ja tugevate vihmade puhul sigu ei karjatata, vaid neile antakse haljassööta baasis etteniidetult. Pärast vihma on sigu otstarbekohane karjatada looduslikul karjamaal.

Baasis tuleb hoolitseda sigade naha puhtuse eest. Selleks lastakse sigu iga päev suplema, loodusliku veekogu puudumisel aga pestakse neid või valatakse puupõrandaga varustatud aedikus veega üle. Sigu ei tohi pesta või suplema lasta enne kahe tunni möödumist söötmisest. Külma kaevuvett on vaja sigade pesemiseks eelnevalt soojendada. Pärast pesemist ei tule sigu lasta kõrvetava päikese kätte.

Sigade lisasöötmine. Karjamaasööt ainuüksi ei rahulda kõiki sigade füsioloogilisi vajadusi, eriti nuumamisel. Seepärast tuleb sigadele anda jõusööta ja mineraalaineid. Lisasöötmise ulatus oleneb sigade vanusest ja produktiivsuse laadist. Nii vajavad noored sead rohkesti lisasööta, mis tagab nende kiiret kasvamist ja head arenemist. Imetavad emised ja tiined emised tiinuse teisel poolel vajavad rohkem lisasööta kui tiinuse algjärgus olevad ja vabad emised. Eriti palju lisasööta vajavad nuumsead nuumamise lõppjärgus.

Et sead karjamaal paremini sööksid ega tikuks baasi, oodates söödaannust, tuleb neile baasis lisasööta anda alles 1—1,5 tundi pärast karjamaalt tulekut. Söötmiskordade arv päeva jooksul sõl-

tub sigade vanusest ja füsioloogilisest seisundist. Näiteks söödetakse tiinuse lõppjärgus olevaid emiseid, kes vajavad rohkem sööta, sagedamini kui tiinuse algjärgus olevaid emiseid, kulte paaritusperioodil sagedamini kui paaritusvabal perioodil jne.

Imikpõrsaid söödetakse üldiselt samuti kui laudaperioodil, kuid peale lisasööda saavad nad karjamaalt isu järgi rohtu. Võõrdepõrsaid söödetakse 4 korda päevas. Kolm korda päevas söödetakse imetavaid emiseid, tiineid emiseid kolmandal ja neljandal tiinuskuul, kulte paaritusperioodil ning nuumikuid 4-ndast kuni 8-nda elukuuni. Kaks korda päevas söödetakse tiineid emiseid esimesel ja teisel tiinuskuul ning kulte paaritusvabal perioodil, üks kord päevas — vabu emiseid, kuid viletsa karjamaa korral tuleb ka neid sööta 2 korda päevas. Üle 4 kuu vanuseid remontnoorsigu söödetakse 2—3 korda päevas. Kui karjamaa on vilets, tuleb anda sigadele värskelt niidetud rohtu päeval ja ka ööseks.

Sigu on vaja varustada mineraalsöödaga: söödakriidi või söödalubja, kondijahu, keedusoola ja puusöega.

Suur tähtsus on karjamaaperioodil joogiveel, sest kuumadel päevadel janunevad sead tugevasti. Sigade joogitarvet saab karjamaal kõige paremini rahuldada edasiveetavate automaatjooginõude abil. Tuleb hoolitseda, et jooginõudes oleks puhas ja värske vesi, vahetades seda sageli. Joogikünad ja -nõud tuleb hoida puhtad. Lubamatu on sigu joota sooloikudest, lompidest ja reostunud veekogudest.

Eri searühmade keskmine ööpäevane veetarve on järgmine (sea kohta liitrites):

imetavad emised põrsastega	10—12
tiined ja vabad emised ning kuldid	6—8
võõrdepõrsad	1—2
kesikud, üle 4 kuu vanused	1—2
nuumikud, 6 kuu kuni 1,5 aasta vanused	2,5—4

VIII PEATÜKK

SIGADE NUUMAMINE

NUUMAMISE ÜLDPÕHIMÕTTED

Sigade nuumamise ülesandeks on saada lühikese aja jooksul väikese tööjõu- ja söödakulutusega võimalikult rohkem liha ja rasva.

Sigade nuumamise tulemusi mõjutavad paljud tegurid. Nende hulgas on olulisemad sigade endi omadused, vanus ja seisund ning söödad. Sigade omadused sõltuvad suurel määral tõust. Eestis kasvatatavad suurt valget ja lontkõrvalist tõugu sead on üldiselt varavalmivad ja nuumuvad hästi, nende tõugude ristandid aga veelgi paremini. Seepärast rakendatakse sigade tootmisfarmides sageli eesti suurt valget ja eesti lontkõrvalist tõugu sigade ristamist. Sigade vanuse ja nende nuumuvuse vahel valitseb järgmine seos: mida noorem on siga, seda vähem kulutab ta iga kaalujuurdekasvu ühiku kohta sööta. See on tingitud ühelt poolt sellest, et noorsead söövad iga 100 kg eluskaalu kohta rohkem söötasid kui täiskasvanud sead ja neil jääb pärast elatussöödatarbe rahuldamist rohkem sööda toitaineid kehakasvu suurendamiseks. Teiselt poolt sisaldab noorsigade liha täiskasvanud sigade lihast rohkem vett ja vähem rasva. Seetõttu kulub neil iga kaaluühiku juurdekasvuks vähem toitaineid.

Sigade füsioloogilist seisundit saab mõjutada kastreerimisega. Kastreeritud sead nuumuvad sugulise erutuvuse puudumise tõttu alati paremini kui kastreerimata sead.

Sigade nuumamise kiirusele ning neilt saadava liha ja peki kvaliteedile avaldavad suurt mõju söödad. Nii näiteks on teada, et kui sigu söödetakse kogu nuumaperioodi jooksul rikkalikult kergesti sulavaid rasvu sisaldavate söötadega, siis on saadav pekk pehme ja maitselt halb. Söötade hulka, mis halvendavad liha ja peki omadusi, kuuluvad õlikoogid, teataval määral kaer ja kõik veerikkad tehniliste tööstuste jäätmed, nagu praak, kartulipulp ja suhkrupeetide ekstraheerimisjäätmed.

Teiselt poolt leidub rida söötasid, mis saadava toodangu kvaliteeti parandavad: muudavad peki tihedaks, teraliseks, liha aga

maitsvaks. Selliste söötade hulka kuuluvad oder, rukis, kartul, piim ja piimatöötlemisjäätmed, haljassööt, juur- ja kaunvili peale soja.

Kui majandil on nii ühtesid kui ka teisi söötasid, on soovitav toodangu kvaliteeti madaldavaid söötasid anda sigadele nuumaperioodi esimesel poolel, toodangu kvaliteeti parandavaid söötasid aga nuumaperioodi teisel poolel.

Nuumsigu tuleb sööta hästi. Mida rikkalikum on sigade söötmine, seda rutemini nende nuumumine lõpeb ja seda kasulikum on see majandile. Pikaks veninud nuumaperioodi puhul kulutavad nuumsead kaalujuurdekasvu ühiku kohta rohkem söötasid kui kiirel nuumamisel.

Sõltuvalt nuumatavate sigade vanusest ja nuumamise eesmärgist eristatakse peekoni-, liha-, rasva- ja poolrasvanuuma. Peale selle nuumatakse õrna maitsva liha saamiseks põrsaid.

Sigade nuumamisel, olenemata nuumaliigist, tuleb arvestada järgmisi asjaolusid:

1. Mida lühem on nuumaperiood, seda kasulikum.
2. Sead tuleb nuumamiseks vastavalt ette valmistada. Häid tulemusi ei ole loota kidurate, alaarenenud või haigete sigade nuumamisel.
3. Söödad peavad olema värsked, maitsvad ja mitmekesised, et sead sööksid neid isuga.
4. Söötmisel tuleb silmas pidada sigade individuaalseid nõudeid teatavate söötade suhtes, eriti nuumamise lõpul.
5. Ruumide, söödakünade ja sigade endi puhtana hoidmine on kiire ja odava nuumamise oluliseks tingimuseks.
6. Nuumaperioodi esimesel poolel koostatagu nuumsigade söödaratsioonid odavamatest söötadest, jättes kallimad söödad nuumaperioodi lõpuks.
7. On vaja arvestada üksikute söötade mõju liha ja peki omadustele.
8. Nuumsigu tuleb perioodiliselt (kord kuus) kaaluda, mis võimaldab nuuma tulemustest õige ülevaate saamist.
9. Sigalas on vaja kehtestada kindel tööde päevakord ja sellest täpselt kinni pidada.

PEEKONINUUM

Peekoninuum on käesoleval ajal kõige levinum nuumaliik. Varumisstandardi järgi peavad peekoniks nuumatud sigade kehavormid olema ümmargused, selg lai, sirge või veidi kumer, kõht mitterippuv, kõhujoon sirge, nahk õhuke, ilma traumaliste vigastusteta (haavad, kriimustused). Seljalülide ogajätked on komplemisel tunda. Sigade peekoninuum lõpetatakse 6—9 kuu vanuselt, 70- kuni 100-kilogrammise eluskaalu saavutamisel. Pekk peab olema kõva või poolkõva, paksusega seljal 6. ja 7. roide vahekohal 2—4 sm. Kuldid kastreeritakse põrsastena.

Peekoninuumaks sobivad nii eesti suurt valget ja eesti lont-

kõrvalist tõugu puhtatõulised kesikud kui ka nende ristandid. Peekoninuumale pannakse noorsead, keda on põrsastena hästi söödetud ja kes on hästi arenenud. Noorsigade kiire kasvamine ja arenemine peab jätkuma ka nuumamise ajal. Seepärast ei seisa küsimus siin nuumamises kitsamas mõttes, vaid peekoniks määratud noorsigade õiges kasvatamises.

Et noorsead saavutaksid 6—9 kuu vanuselt 70—100-kilogrammise eluskaalu, tuleb neid hästi sööta. Nad peavad andma nuumamise algjärgus keskmiselt 400—500-grammiseid ja nuumamise lõpul 600—700-grammiseid ööpäevaseid kaalujuurdekasve.

Suurt rõhku tuleb panna söötade valikule, nuumikute söötmise režiimile ja neile liikumise võimaldamisele. Peekonisigade nuumamisel võib kõik söödad nende mõju poolest liha ja peki kvaliteedile jaotada kolme rühma: 1) söödad, mis annavad kõrgekvaliteedilist peekonit; 2) söödad, mis halvendavad peekoni kvaliteeti, kui neid söödetakse suurtes kogustes, eriti nuuma lõpul; 3) söödad, mis annavad madalakvaliteedilist, pehme ja õlise pekiga peekonit.

Esimesse rühma kuuluvad oder, nisu, rukis, hernes, suhkru- ja poolsuhkrupeet, porgand, kartul, piim ja piimatöötlemisjäätmed, liha- ja liha-kondijahu, lutsern, ristik, viki-kaera segatis, seradella, esparsett jt. Nimetatud söötadega, eriti nende segudega, saadakse head peekonit. Piim, piimatöötlemisjäätmed, haljassööt, porgandid ja peedid parandavad ka teise ja kolmandasse rühma kuuluvate söötade (maisi, õlikookide, soja ja kaera) toimet peekonisse. Teraviljadest on peekoninuumal kõige tähtsam oder. Teda söövad sead meelsasti ja ta annab väärtuslikku pekki. Kõva pekki annavad ka rukis ja hernes (pelusk). Hernest ei tule söödaratsioonidesse võtta toiteväärtuse järgi üle 20—30%. Suured hernekogused põhjustavad sigadel seedekorratusi.

Teise söötade rühma kuuluvad mais, tatar ning nisu- ja rukkikliid, mida on soovitav sööta segus esimese rühma söötadega. Nende osatähtsus ei tohi söödaratsioonides toiteväärtuse järgi ulatuda üle 40—50%.

Kolmandasse söötade rühma kuuluvad kaer, soja, õlikoogid ja praak. Peekoninuumal kasutatakse neid söötasid peamiselt nuumamise esimesel poolajal, kuid ka siis toiteväärtuse järgi mitte üle 25% söödaratsioonide koostisest. Nuumamise teisel poolel võib mainitud söötasid peekonisigadele anda piiratud hulgal ainult siis, kui sead saavad 1—2 liitrit lõssi päevas. Õliseemnete ekstraheerimisjäätmed, mis sisaldavad alla ühe protsendi rasva, annavad niisama head peekonit kui oder.

Peekonisigade söötmisnormid on toodud tabelis 94.

Söödaratsioonide skeemi on võetud tavalisemad söödad. Olenevalt majandi söödavarudest võib skeemis näidatud söötasid osalt asendada toiteväärtuselt vastava hulga teiste söötadega. Mida mitmekesisemad on söödaratsioonid, seda kiiremini noorsead kasvavad ja seda paremat peekonit saadakse. Jõusöötasid on soovitav

Tabel 94

Sigade söötmisnormid peekoni- ja lihanuumal

(Välja töötatud Üleliidulise Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi poolt)

Sigade eluskaal (kg)	Elatussööta söötühikutes	Tootmissööta söötühikutes 1 kg kaalujuurdekasvuks	Valku söötühiku kohta (g)	Minimaalne ööpäevane kaalujuurdekasv
25— 30	0,55	2,95	100—120	300—400
30— 40	0,60	3,00	100—120	300—400
40— 50	0,75	3,10	90—100	400—500
50— 60	0,80	3,25	90—100	400—600
60— 70	0,90	3,30	80—90	500—600
70— 80	1,00	3,35	80—87	600—700
80— 90	1,05	3,40	80—85	600—700
90—100	1,10	3,75	75—80	700—800

kasutada seguna, mis koosneb mitmest liigist teraviljast, kaunviljast ja muudest jõusöötadest. Väga heaks peekonisigade söödaks on lõss. Talvel võetagu söödaratsioonidesse noorest liblikõieliste heinast valmistatud jahu. Suvel tuleb peekonisigu karjatada hea taimestikuga kultuurkoplis või antagu haljassööta (lutserni, ristikut, kaunviljarikast segatist) sulgudes. Viimasel juhul lastakse peekonisigu nuumamise esimesel poolel iga päev jalutama.

Peekonisigade söödaratsioonid peavad olema mitmekesised. Söödaratsioonide näidisskeem peekoninuumal on toodud tabelis 95.

Tabel 95

Söödaratsioonide skeem peekoninuumal

(Protsentides söödaratsiooni toiteväärtusest)
(Prof. V. P. Volkopjalovi järgi)

Sigade eluskaal (kg)	Laudaperioodil				Karjamaaperioodil jõusööta
	jõusööta	kartuleid	söödajuurvilja	silo, heinajahu	
30—40	75	15	5	5	85—95
40—60	60	30	5	5	80—90
60—80	85	10	5	—	80—90
üle 80	85	10	5	—	90—95

LIHANUUM

Varumisstandardi järgi arvatakse lihasigadeks 20—59-kilogrammise eluskaaluga heas toitumuses kesikud. Nende kere võib olla pikaks veninud, mitteküllaldaselt ümar, selg kitsas, kuid pihad

ja singid peavad olema täidlased. Abaluud võivad veidi esile tungida. Seljalülide ogajätked on komplemisel tunda, kuid ei tohi esile tungida. Peki paksus peab seljal 6. ja 7. roide vahekohal olema 1,5—4 sm.

Lihanuumale pannakse peamiselt noorsead, kes ei kõlba peekoni- ja poolrasvanuumaks. Nad viiakse kiire nuumamisega ettenähtud eluskaaluni ja nõutava konditsioonini. Lihasigu peetakse ja nuumatakse samal viisil kui peekonisigu. Nende söötmisnormid on toodud tabelis 94. Söötade valikul pole vaja sellist rangust kui peekoninuuma puhul. Kuid ka lihasigade söödaratsioonid olgu võimalikult mitmekesised. Põhisöötadeks on talvel 3—4 liigist koosnev jõusöötade segu, kartulid, heinajahu (talvel) või haljassööt (suvel) ja lõss või lihajahu.

RASVA- JA POOLRASVANUUM

Varumisstandardi järgi arvatakse rasva- ja poolrasvanuumal peetud sead ühise rasvakonditsiooni kategooria alla. Rasvakonditsioonini nuumatud sigade kehavormid peavad olema ümmargused, selg lai, piht ja singid hästi arenenud, ümmargused. Seljalülide ogajätked võivad komplemisel nõrgalt tunda olla. Peki paksus peab olema vähemalt 4 sm.

Rasvanuum. Rasva- ehk pekinuumale pannakse peamiselt suguseakarjast väljapraagitud täiskasvanud sigu. Nende hulka kuuluvad vanad emised, kastreeritud kuldid ja üks kord poeginud emised, keda sugusigadena ei kavatseta edasi kasutada. Kuid rasvanuumale võib panna ka noori sigu. Endastmõistetavalt tuleb noorsigu täiskasvanud sigadest pikemat aega nuumata.

Rasvanuuma eesmärgiks on saada lihakehasid, millede peki paksus on seljal 6. ja 7. roide vahekohal üle 7 sm.

Täiskasvanud sigade rasvanuum kestab harilikult kolm ja üksikutel juhtudel kuni neli kuud. Esimesel nuumakuul on sigadel hea söögiisu, mis võimaldab neile anda suurtes kogustes süsivesikurikkaid söötasid, mida nad kasutavad rasva moodustamiseks. Tavalisemateks söötadeks on sel nuumajärgul kartulid, peedid, silo, aganad, liblikõieliste heina jahu, jõusöödad ja suvel ka värske haljassööt. Mahukate söötade osa võib sel nuumajärgul söödaratsioonis toiteväärtuse järgi ulatuda kuni 75 protsendini. Näiteks võib mahukate söötade annus söödaratsioonis koosneda 60—65% kartulitest, 30—40% juurviljast ja kuni 10% koresöödast. Osa kartuleid ja juurvilja võib toiteväärtuse alusel asendada kas 3—6 kg siloga, 10—16 kg viljapraagaga või 10—14 kg kartulipulbiga.

Teisel nuumakuul on sigade söögiisu juba väiksem. Seepärast tuleb mahukate söötade annust söödaratsioonis vähendada toiteväärtuse järgi 25—30 protsendini ja vastavalt suurendada jõusöötade annust. Samal ajal tuleb söödaratsioonis järk-järgult

vähendada selliste söötade annuseid, mis mõjuvad halvasti peki ja liha omadustele.

Viimasel nuumakuul pööratakse peki ja liha kvaliteedi tõstmisele veelgi suuremat tähelepanu. Sel nuumajärgul söödetakse sigu peamiselt jõusöödaga, millele lisatakse toiteväärtuse järgi 15—20% kartuleid. Väga head, kõva pekki annavad oder, rukis ja hernes.

Põhikarjast väljapraagitud emised võivad hästi korraldatud söötmise ja pidamise puhul pekinuumal kaalus juurde võtta kuni 1300 grammi ööpäevas. Nad kulutavad iga kilogrammi kaalujuurdekasvuks umbes 7 söötühikut. Üks kord poeginud emiste ööpäevane kaalujuurdekasv on tavaliselt väiksem ja söödakulutus iga kilogrammi kaalujuurdekasvu kohta 6,5—7 söötühikut.

Täiskasvanud sigade söötmisnormid rasvanuumal on toodud tabelis 96.

Tabel 96

Sigade söötmisnormid rasvanuumal

(prof. V. P. Volkopjalovi järgi)

Sigade eluskaal (kg)	Ööpäevane kaalujuurdekasv (g)	Päevas sea kohta	
		söötühikuid	seeduvat valku
Esimesel nuumakuul			
120	1400	7,0	50—75 grammi söötühiku kohta
140	1500	7,5	
160	1600	8,0	
200	1700	8,5	
240	1800	9,0	
Teisel nuumakuul			
160	1100	8,2	50—75 grammi söötühiku kohta
180	1200	9,0	
200	1200	9,0	
250	1200	9,8	
300	1300	10,0	
Kolmandal nuumakuul			
190	700	7,3	50—75 grammi söötühiku kohta
220	750	7,8	
240	800	8,3	
290	850	9,0	
340	900	9,5	

Normaalselt nuumunud sigade tapakaal (koos nahaga) on eluskaalust 82—85%. Täiskasvanud sead kasutavad sööda toitaineid peamiselt rasva moodustamiseks. Seepärast on nende lihakeha rasvane. Liha suhe rasvaga on 1,1 : 1 kuni 1,1 : 2.

Noorsigade rasvanuum. Selle nuumatüübi puhul on ülesandeks viia noorsead 11—12 kuu vanuselt 180—200-kilogrammise eluskaaluni, tapakaaluga mitte alla 80% ja peki paksusega üle 7 sm. Rasva suhe lihaga on 1 : 1 ja rohkem.

Pekinuumaks kõlbavad ainult terved, hästi arenenud lihastega ja tugeva luustikuga noorsead. Nende seedeelundid peavad olema ette valmistatud suurte söödakoguste seedimiseks. Üheaegselt sobivate noorsigade valikuga tuleb suurt rõhku panna nende söötmise ja pidamise tehnikale.

Noorsigade rasvanuum jaguneb kaheks perioodiks: ettevalmistus- ehk kasvuperioodiks ja intensiivseks rasvumisperioodiks.

Noorsigade ettevalmistusperiood kestab 4 kuni 8 kuu vanuseni. Sel ajal peavad noorsead hästi kasvama ja arenema. Nad olgu heas toitumuses, kuid mitte rasvunud. Selle tagamiseks tuleb noorsigu sööta täisväärtuslike söödaratsioonidega, mis sisaldavad küllaldaselt kõiki kasvuks ja arenemiseks vajalikke toitaineid. Eriti on vaja silmas pidada söödaratsioonide valgu-, vitamiini- ja mineraalainete-sisaldust. Seepärast peavad söödaratsioonid koosnema mitmekesistest söötadest. Valku peavad söödaratsioonid sisaldama vähemalt 100 grammi söötühiku kohta. Vajalik valguhulk tagatakse talvel liblikõieliste heina ja suvel liblikõieliste rohuga. Valgu puudujäägid kaetakse lõssi, õlikookide ja kaunvilja lisamisega söödaratsioonidele.

Talveperioodil on suur tähtsus heakvaliteedilisel koresöödal, eriti liblikõieliste heinal, ning kartulil ja söödajuurviljal, suveperioodil aga heal haljassöödal. Jõusöötasid, eriti süsivesikurikkaid, antagu sel perioodil minimaalselt, peamiselt söödaratsiooni tasakaalustamiseks.

Heina on kõige parem sööta heinajahuna. Kui majandil heinajahu valmistamise võimalused puuduvad, võib heina sööta peente hekslitena, neid eelnevalt hästi läbi aurutades. Kartuleid ja juurvilja võib sööta nii toorelt kui ka aurutatult.

Karjamaaperioodil peavad noorsead oma toitainete tarbest umbes 50% saama rohu ja juurvilja näol. Ülejäänud osa söödaratsioonist moodustavad jõusöödad.

Rasvumis- ehk päris-nuumaperiood kestab kolm kuni neli kuud. Sel perioodil peavad sead kiiresti nuumuma. Esimesel 2—2,5 kuul, s. o. 8 kuni 10—10,5 kuu vanuseni võetakse sigade söödaratsiooni toiteväärtuse järgi 60—65% süsivesikurikkaid jõusöötasid ja kartuleid. Ülejäänud osa söödaratsioonist (35—40%) moodustavad muud mahlakad söödad liblikõieliste heina väikese lisandiga.

Neil nuumakuudel peavad noorsead andma suuri kaalujuurdekasve, mitte alla 800—850 grammi ööpäevas, ja saavutama 10—10,5 kuu vanuselt 150-kilogrammise eluskaalu, s. o. nad peavad 2—2,5 kuu jooksul kaalus juurde võtma 50—60 kilogrammi. Jõusöödasegusse võetakse otra, maisi, veidi õlikooke, kliisid, mitmesuguseid teraviljajäätmeid jne.

10—10,5 kuu vanuselt hakatakse nuumikuid ohtralt söötma jõusöödaga, millele lisatakse kartuleid. Sellised söödad, nagu õlikoogid ja kaer, jäetakse söödaratsioonist välja, kuna maisi, kliide ja teraviljajäätmete annuseid piiratakse. Söödaratsiooni aluse moodustavad sel nuumajärgul söödad, mis parandavad liha ja peki kvaliteeti, nagu oder, hernes ja kartulid.

Umbes 1,5-kuuse intensiivse nuumamise jooksul suureneb nuumikute eluskaal vähemalt 30 kg võrra, kusjuures keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv ulatub 700 grammini. Üldse peab nuumaperioodi jooksul nuumikute eluskaal suurenema 80—90 kg võrra ja ööpäevane kaalujuurdekasv moodustama 750—900 grammi, söödakulutusega ühe kilogrammi kaalujuurdekasvu kohta kuni 6 söötühikut.

Noorsigade söötmisnormid rasvanuumal on toodud tabelis 97.

Tabel 97

Noorsigade söötmisnormid rasvanuumal

(Välja töötatud Seakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi ja Üleliidulise Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi poolt)

Sigade eluskaal (kg)	Ööpäevane kaalujuurdekasv (g)	Päevas sea kohta		Söödakulutus 1 kg kaalujuurdekasvu kohta (sü)
		söötühikuid	seeduvat valku (g)	
30	400	1,80	180—200	4,5
40	500	2,30	205—230	4,6
50	500	2,40	215—240	4,8
60	600	2,90	245—265	4,8
70	700	3,35	260—290	4,8
80	700	3,45	270—290	4,9
90	800	4,10	300—330	5,1
100	900	4,75	325—345	5,3
110	900	5,00	320—350	5,5
120	900	5,10	310—335	5,7
130	800	4,90	270—290	5,5
140	700	4,75	240—260	6,8
150	700	4,80	240—260	6,8
150—200	700—800	5,0—6,0	200—250	6,0—7,0

Tabelis toodud söötmisnormid on ainult üldiseks orienteerumiseks, mida tuleb igal konkreetsel juhul täpsustada. Sigade toitainete tarve ja söödakasutus olenevad söödaratsioonide koostisest, söötade ettevalmistamise viisist, mineraalainete sisaldusest söödaratsioonides, sigade tervislikust seisundist, zoo-hügieenilistest tingimustest jne.

Nii täiskasvanud kui ka noorsigade rasvanuumal, eriti nuuma lõppjärgus, on väga suur tähtsus sigade söögiisu hoidmisel. See on saavutatav peamiselt söödaratsioonide mitmekesistamisega ja söötade ettevalmistamisega (mahlakate ja jahusöötade mitmesugu-

sed kombinatsioonid, söötade aurutamine ja keetmine, pärmistamine, suhkrustamine).

Poolrasvanuum. Poolrasvanuumal saadakse kergemaid lihakehasid kui rasvanuumal ja peki paksus on õhem (seljal 6. ja 7. roide vahekohal 4—7 sentimeetrit). Liha kasutatakse peamiselt suitsusinkide, suitsuribi, vorstide ja konservide valmistamiseks.

Noorsead pannakse nuumale umbes 4 kuu vanuselt. Nuumamiseks kõlbavad terved, tugevad, hea söögiisuga sead. Nad kaaluvad nuumale panekul 30—45 kg. Nuumamine lõpetatakse harilikult 9—10 kuu vanuselt, 150—160-kilogrammise eluskaalu saavutamisel. Tapakaal peab olema vähemalt 75%.

Poolrasvanuum on intensiivne nuumaliik, mistõttu sigu tuleb hästi sööta. Teiselt poolt on vaja hoolitseda, et nuumikud ei rasvuks liiga noorelt, mis põhjustab nende kasvu seisakut. Sigadele võimaldatagu nuumamise algjärgul küllaldast liikumist, mis soodustab nende luustiku ja lihaste arenemist.

Söödakulutus ühe kilogrammi kaalujuurdekasvu kohta on poolrasvanuumal keskmiselt 4,5—5,5 söötühikut.

Noorsigade nuumamine toimub poolrasvanuumal põhiliselt samal viisil kui rasvanuumal. Söötmise normeerimisel võib kasutada tabelis 97 toodud söötmisnorme. Nende kahe nuumaliigi peamine vahe seisab selles, et poolrasvanuumal liakatakse sigu kergesti seeduvate süsivesikurikaste söötadega intensiivselt söötma veidi varem.

Sigade kasvuperioodil võetakse söödaratsioonidesse, nagu rasvanuuma puhulgi, küllaldasel hulgal valgu-, vitamiini- ja mineraalainerikkaid söötasid. Mahukad söödad (kartul, juurvili, rohi, hein) moodustagu sel perioodil, niisama kui rasvanuumaks ettevalmistamiselgi, 40—50% söödaratsioonide toiteväärtusest. Eriti head on keedetud või aurutatud kartulid, mida sead meelsasti söövad ja mis annavad head liha. Kogu nuumaperioodi kohta võib kartulite hulk söödas moodustada toiteväärtuse järgi kuni 50%. Nuumamise esimesel poolajal võetakse kartuleid söödaratsioonidesse rohkem (60—65%), teisel poolajal vähem (30—35%). Jõusöötasid on soovitav anda 2—3 liigist seguna. Mineraalsööta (segu, mis sisaldab 20% keedusoola, 40% söödakriiti ja 40% kondijahu) manustatakse 1,5—2% jõusöödanormist.

Ettevalmistusperioodil peavad nuumikud saavutama 65—70-kilogrammise eluskaalu. Seejärel pannakse nad kiirnuumale, suurendades järk-järgult jõusöötade osatähtsust söödaratsioonides teiste söötade arvel.

PÕRSASTE NUUMAMINE

Elanikkonna tarvete mitmekülgsemaks rahuldamiseks lihasaadustega realiseerivad paljud sovhoosid ja kolhoosid tapaks põrsaid nii kolhoositurul kui ka riikliku varumise korras. Normikohustuste katteks põrsaid ei võeta. Varumisstandardi järgi jaotatakse tapapõrsad kahte kategooriasse. Esimesse kategooriasse kuuluvad

nn. piimapõrsad, kelle eluskaal on 2—6 kg, kehavormid ümmargused, selgroolülide ogajätked ja ribid ei tungi esile. Neil ei tohi olla traumalisi vigastusi ega nahal kriimustusi. Teise kategooriasse arvatakse 6—20-kilogrammise eluskaaluga põrsad. Nende kehavormid ei tarvitse olla nii ümmargused kui esimese kategooria põrsastel. Selgroolülide ogajätked võivad nõrgalt esile tungida.

Põrsaste kasvatamisel tapaks kehtivad kõik samad nõuded, mis on toodud käesoleva osa VI peatükis. Esimese kategooria põrsad realiseeritakse imikueas, keskmiselt 8—25 päeva vanuselt. Nende põhitoiduks on emapiim. Seepärast tuleb emiseid hästi sööta, et nende piimaproduktsioon oleks võimalikult suurem. Teise kategooria põrsaid realiseeritakse nii imikueas kui ka pärast võõrutamist. Viimaste puhul on vaja hoolitseda, et võõrutamine ei pidurdaks põrsaste kasvu ja arenemist.

Põrsastena tuleb lihaks realiseerida eeskätt need, kes ei kõlba sugusigadeks kasvatamiseks ja teisteks nuumaliikideks.

NUUMIKUTE PIDAMINE

Sõltuvalt nuumaliigist, sigade eluskaalust, vanusest, tõust ja toitumusest jaotatakse sead nuumamisel üksikuteks rühmadeks. Noornuumikuid peetakse sulgudes kuni 100 kilogrammise eluskaaluni 10—15-kaupa. Suurema eluskaaluga nuumikuid peetakse sulus mitte üle 10, peki- ja poolpekinuumal nuumamise lõpu poole aga 3—5 tükki.

Sigade eluskaalu vahe rühmas võib olla järgmine:

Sigade rühm (eluskaal kg)	Suurim eluskaalu vahe (kg)
25— 40	5
40— 60	6
60— 80	7
80—100	8
100—120	10
120—130	12
Üle 130	15—20

Sigala tuleb hoida puhas ja kuiv. Sulgusid on vaja aeg-ajalt värskelt kustutatud lubjaga valgendada. Allapanu sulgudes kontrollitagu iga päev. Määrdunud allapanu tuleb asendada puhtaga. Söödakünasid pestagu iga söötmiskorra järel.

Sigade nahk hoitagu puhas. Talvel on vaja sigu harjaga puhastada, suvel aga pesta ja supelda lasta.

Talvisel nuumamisel on vaja erilist tähelepanu pöörata sigala õhu temperatuurile ja niiskusesisaldusele, samuti ammoniaagi, süsihappegaasi ja teiste, sigade tervist kahjustavate gaaside esinemisele. Need tegurid avaldavad olulist mõju sigade nuumuvusele. Puhta ja kuiva õhu tagamiseks tuleb sigala varustada ventilatsiooniga.

Suvel kannatavad sead tihti kõrge temperatuuri käes, eriti nuuma lõppjärgus. Sead kaotavad söögiisu ja nende ööpäevased kaalujuurdekasvud vähenevad. Kõrge temperatuuri negatiivse mõju vähendamiseks lastakse sigadel supelda, sigala põrandat kastetakse veega, samal ajal ventilatsiooni tugevdades. Sigala tugeval ventileerimisel tuleb hoiduda tõmbetuule tekkimisest.

Nuumikuid söödetakse tavaliselt 3—4 korda päevas, rangelt kinni pidades määratud kellaaegadest.

Sigadel peab olema võimalus igal ajal juua värsket puhast vett kas joogikünadest või automaatjootjatest. Sigade veetarbe rahuldamist vedelate söötadega tuleb piirata.

IX PEATÜKK

PÕHINÕUDED SIGALATE EHITAMISEL

Koha valik sigala ehitamiseks. Sigala head omadused olenevad väga palju ehitamiseks sobiva koha valikust. Ehituse püstitamiseks valitav maa-ala peab olema küllalt kõrge ja tasane, väikese kallakuga lõunasuunas. Liiga künklik ja murdmaastik teeb sigade hooldamise raskeks. Madalad niisked kohad ei ole kõlblikud, sest sel puhul on ruumid ja jooksuaiad niisked.

Ruumide ja jooksuaedade kuivus oleneb põhjavee seisust ja pinnase laadist. Kõige parem on kergesti vett läbilaskva kruusase aluspõhjaga ja madala põhjaveeseisuga kerge saviliivmullaga pinnas. Valitav koht peab olema, eriti külma aastaaja puhuks, valitsevate tuulte eest kaitstud kas istutatud või loodusliku puistuga.

Paljudel juhtudel osutub koha valikul otsustavaks veega pideva ja küllaldase varustamise võimalus. Joogivesi peab olema hea kvaliteediga.

Sigalate paigutus ilmakaarte suhtes. Sigala tuleb nii paigutada, et ruumid oleksid kogu päev küllaldaselt ja ühtlaselt valgustatud. Eriti suur tähtsus on päikesevalgusel Nõukogude Liidu põhja- ja keskpiirkondades sügisel ja talvel. Lõunapiirkondades tuleb suveperioodil arvestada ülemäärast päikesekiiritust.

Vastavalt nimetatud kliimapiirkondade iseärasustele ehitatakse sigalad NSV Liidu põhja- ja keskpiirkondades pikuti põhjast lõunasse, akendega külgseintes, lõunapiirkondades aga pikuti idast läänesuunas. Nii esimesel kui ka teisel juhul on lubatav kõrvalekaldumine 30° piirides.

Zoohügieenilised nõuded sigala kohta. Sead, eriti noored, on tundlikud niiskuse, külma ja halva õhu vastu. Seepärast peab sigala olema kuiv, küllalt soe ja hea ventilatsiooniga. Peale selle peab ta olema hästi valgustatud ja küllalt avar, et sigu ei tuleks paigutada liiga tihedalt.

Hästi ehitatud ventilatsioon kindlustab sigadele puhta õhu ja soodustab sigalast niiskuse eemaldamist, mida tekib üsna palju: vee aurumisest söötade ettevalmistamisel, sulgude ja talituskäikude pesemisel ning vedelatest väljaheidetest. Kõige kuivemad ja sooje-

mad seisavad sigalad, mis on ehitatud puust maakivi- või tellisvundamendil.

Maakivivundamendile ehitatud tellisseintega sigalad on vastupidavad ja kuivad. Tellisseintega sigala tuleb seestpoolt 1,2—1,5 meetri kõrguseni tsemendiga siledaks krohvida. See kaitseb seinu niiskuse eest ja teeb nad vastupidavamaks, sigala aga puhtamaks. Soojapidavuse tõstmiseks vooderdatakse seinad laudadega kuni suluseinte kõrguseni.

Suur tähtsus on sulgude põranda nõuetekohasel ehitusel. Põrand peab olema vastupidav, vedelikke mitteläbilaskev ja küllalt soe. Kõige halvem, kuigi odavaim, on tampsavipõrand. Säärane põrand reostub kergesti kuse ja roojaga, mistõttu seda on raske puhtana hoida. Pealegi saavad sead sellise põranda üles songida.

Laudpõrand on täiesti rahuldav ja vastab nõuetele. Ta on soe ja kerge puhas hoida. Laudpõranda vastupidavust saab tõsta, kui lauad eelnevalt immutada mädanemist takistavate ainetega. Põrandalauad asetatakse piki talituskäiku ja lüüakse kinni laagidele. Viimased paigutatakse tambitud savikihi sisse, sellega tasa, nii et põranda alla ei jääks tühja ruumi, kuhu võiks laudade vahede kaudu nõrguda ja koguneda virtsa. Sulgude põrandale antakse 3-sentimeetrine kallak virtsarennide suunas. Olenemata põranda materjalist on soovitav sulgude seinaäärsele põrandaosale ehitada sigade jaoks laudkilpidest madala äärisega magamislava. Magamislavale laotatakse põhku. Talituskäigu, tamburite ja söötade ettevalmistamise ruumi põrandad ehitatakse serviti asetatud tellistest, mis laotakse kinnitambitud alusele puistatud liivatäidisele, või tehakse asfaldist. Telliste ja asfaldi puudumisel võib ka need põrandad teha laudadest. Sigala kõigi ruumide põrandad, sõltumata põranda ehitamiseks kasutatud materjalist, peavad olema 20—30 sentimeetri võrra maapinnast kõrgemal ja asetsema kivikillustiku-, kruusa- või kivisöeprügikihil. Niisugune kiht isoleerib põranda mullaniiskusest.

Sigala lagi olgu tugev, mis hoiab ruumid soojad. Laudis kaetakse soojapidavuse tõstmiseks isoleeriva täidisega.

Ruume on kõige parem õhustada sissevoolu-äratõmbe ventilatsiooni abil. Peale selle korraldatakse õhustamist akende kaudu, mis avatakse tuuletõmbuse vältimiseks ainult ühe külgseina poolt. Pööningule ulatuv õhustuskorstna osa tuleb soojapidava materjaliga hästi katta, sest jahtumise puhul sadestub veeaur korstna seinte sisekülgedele ja tekkinud vesi tilgub sigalasse.

Sissevoolutorud varustatakse allapoole avaneva klapiga, mis väldib külma õhu langemist vahetult sigadele.

Kanalisatsioon, mille ülesandeks on virtsa ja pesemisvee juhtimine virtsakaevu, koosneb virtsarennidest, trappidest ja põrandaalusest torustikust. Rennidesse kogunenud vedelik satub trappide kaudu torustikku ja voolab seda mööda väljas olevasse virtsakaevu. Vedeliku äravoolu tagamiseks ehitatakse sulgude põrandad 3-sentimeetrise kallakuga virtsarennide suunas, virtsarennid aga 15-sentimeetrise kallakuga trappide suunas. Virtsarennide laius on 13 senti-

meetrit ja sügavus 4 sentimeetrit. Et takistada riknenud õhu tungimist virtsakaevust sigalasse, varustatakse trapid vesilukuga. Pealt kaetakse trapp äravõetava restiga, mis takistab sõnniku sattumist kanalisatsioonitorudesse.

Sigala aknad paigutatakse sulgude vaheseinte kohale 150 sentimeetri kõrgusele põrandast. Valgustusnorm, s. o. akende klaasialuse pindala suhe põranda pindalaga peaks olema tõufarmide sugusigalates 1:10 ja tootmisfarmide sugusigalates 1:12, nuumasigalates 1 : 12 kuni 1 : 15, söötmisruumides 1 : 10, söötade ettevalmistamise ruumides 1:8 kuni 1:10 ja teenistusruumides 1:10.

Sugusigalasse ehitatakse mõlemasse otsa üks ahi, mis võimaldavad hoida ruumide temperatuuri 12—15 kraadi piirides. Täiskasvanud sigade pidamisel mitteköetavates sigalates peab temperatuur olema 6—8 kraadi.

Tüüpsigalad. Sigalad ehitatakse kahte tüüpi: 1) üldsigalad, kuhu paigutatakse kõik majandis olevad searühmad — kuldid, vabad, tiined ja imetavad emised, põrsad ja remontnoorsead; 2) sugukultide sigalad, sugusigalad emistele kuni 4 kuu vanuste põrsastega, üle 4 kuu vanuste remontnoorsigade sigalad (eraldi kult- ja emiskesikutele), tootmismajandites sigalad 2—4 kuu vanustele võõrdepõrsastele ja sigalad üle 4 kuu vanustele nuumikutele mahutavusega 150, 300 ja 400 siga.

Ühte kultide sigalasse paigutatakse maksimaalselt 20 kulti, sugusigalasse 30 põhiemist koos kuni 4 kuu vanuste põrsastega.

Sulud paigutatakse tüüpsigalates kahes reas piki sigala külgseinu. Sulgude ridade vahele jäetakse talituskäik, mille laius on 204 sentimeetrit, kaasa arvatud 20 sentimeetri laiune virtsarenn. Ruumi selline planeerimine on kõige ökonoomsem.

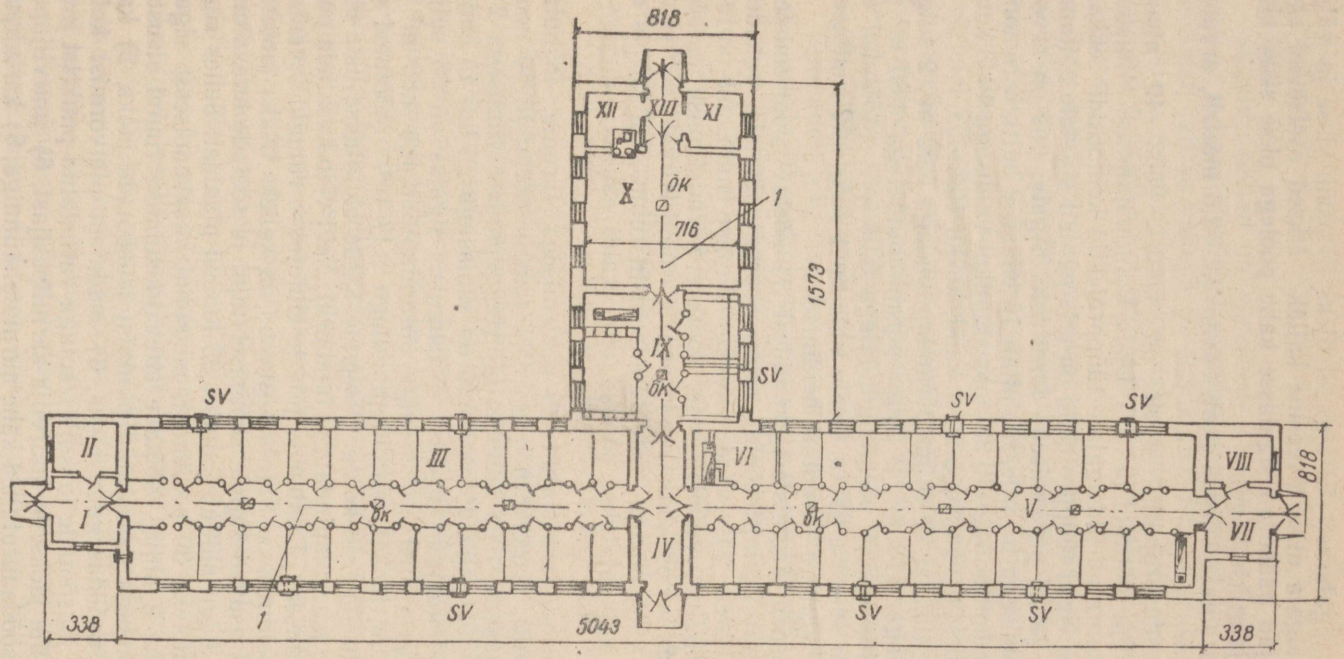
Sugusigalates paigutatakse sulud samuti kahes reas, kuid välistest külgseintest 85 sentimeetri võrra eemale. Sulgude ridade vahele jäetakse 226 sentimeetri laiune talituskäik. Sigala tiibehitus mahutab sigade söötmise ruumi («söökla») ühes söötade soojendamise võimalustega, sigade duši- ja kuivatusruumi ning kaalumisruumi.

Nuumasigalate rühmasulgude pikkus on 6 meetrit, laius 2,5 meetrit.

Linnalähedastes sigade nuumamise majandites paigutatakse nuumsigade sulud kahes või neljas reas, vastavalt ühe või kahe talituskäiguga.

Pikkade sigalate puhul ehitatakse risti sigalat vahekojad, millede laius on täiskasvanud sigade sigalates 1,4—2,1 meetrit, noorsigade sigalates 1,2—1,9 meetrit.

Sigalate kahe poolega uksed peavad avanema väljapoole. See kergendab sigade väljalaskmist ruumidest ja väldib tunglemist, mis on eriti oluline tiinete emiste puhul. Uste laius on keskmiselt 1,5—1,6 m ja kõrgus 2,0—2,2 m. Külma kliimaga piirkondades ehitatakse väljakäigu-uste ette tamburid, põrandapinnaga 3×3 m = = 9 m². Tambur takistab sisemise väljakäigu-ukse avamisel külma



Joonis 95. Üldsigala farmile, kus peetakse 20 suguemist.

I — noornuumikute ruumi ees olev tambur; *II* — inventariruum; *III* — noornuumikute, kultide ja vabade emiste ruum; *IV* — vahekoda; *V* — põrsastega emiste ruum; *VI* — teenistusruum; *VII* — põrsastega emiste ruumi ees olev tambur; *VIII* — inventariruum; *IX* — sigade söötmise ruum; *X* — söötade ettevalmistamise ruum; *XI* — kombineeritud söötade hoiuruum; *XII* — põrsastele atsidofiilpiima ja muude söötade ettevalmistamise ruum; *XIII* — tambur; *1* — ripp- või rööbastee; *St* — õhu sissevoolu toru; *Õk* — õhustuskorsten

õhu tungimist sigalasse. Et sigadel oleks hõlpsam sisse ja välja käia, tehakse sigala ukse läveesine kallak. Uksed asetsevad otsseintes. Talitajad pääsevad sigalasse kahe poolega ukse sisse ehitatud väikese jalgukse kaudu.

Puhaslaega sigala kõrgus peab olema 2,2—2,6 meetrit, arvates põrandast laeni.

«Põllumajandusprojekti» poolt on GOST 2552—49 alusel 1951. aastal välja töötatud ja NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt kinnitatud üldsigalate tüüpprojektid kolhooside seakasvatusfarmidele. Need tüüpprojektid on ette nähtud sigalate ehitamiseks 5, 10, 20 ja 25 põhiemisega farmidele. Sigala, mis on arvestatud 15 põhiemisega farmile, mahutab 15 emist, 2 kulti, 6 remontnooremist, 1 remontnoorkuldi, 38 noornuumikut vanusega 4—8 kuud ja 47 võõrdepõrsast vanusega 2—4 kuud, kokku 109 siga.

Sellises sigalas on 27 sulgu põrandapindalaga 5,02 m², 2 sulgu põrandapindalaga 4,73 m², 2 sulgu põrandapindalaga 4,80 m² ja 2 sulgu (kultidé jaoks) põrandapindalaga 8,05 m². Mõõtmed on antud ühe sulu suuruse kohta. Peale selle on 1 sulg 4,52-ruutmeetrise põrandapindalaga inventari hoidmiseks.

Sigala koosneb järgmistest ruumidest: 1) köetav ruum emistele koos põrsastega; 2) mitteköetav ruum noornuumikutele, vabadele emistele ja kultidele; 3) söötade ettevalmistamise ruum, mis on jaotatud atsidofiilpiima valmistamise, söötade pärmistamise ja söötade suhkrustamise osakonnaks; 4) emiste ruumi kõrval asub ja on sellest tiheda vaheseinaga eraldatud teenistusruum. Kui farmis on mitu sigalat, valmistatakse söödad ette eraldi asuvas ruumis — söödatsehhis.

Sigala, mis on arvestatud 20 põhiemisega farmile, mahutab 20 emist, 2 kulti, 8 remontnooremist, 1 remontnoorkuldi, 50 noornuumikut vanusega 4—8 kuud ja 60 võõrdepõrsast vanusega 2—4 kuud, kokku 141 siga. Põhiruumid on samasugused kui 15 emise pidamiseks ettenähtud sigalas. Niisuguses sigalas on 36 sulgu põrandapindalaga 4,99 m², 3 sulgu põrandapindalaga 4,89 m² ja 3 sulgu (kultide jaoks) põrandapindalaga 8,17 m². Mõõtmed on antud ühe sulu suuruse kohta. Otsseinte äärde ehitatakse uste ette 9-ruutmeetrise põrandapindalaga tamburid. Neid võib kasutada paarituste läbiviimiseks. Tamburite juurde ehitatakse ruumid inventari ja allapanu hoidmiseks. Sigala keskosas on kaheks osaks jaotatud tiibehitus, kus asuvad sigade söötmise ruum ja söötade ettevalmistamise ruum, nagu nähtub joonisel 95 toodud plaanist. Selles sigalas saab pidada ka 30 põhiemist, mispuhul vasakpoolsesse sigala ossa tuleb teha 2 ahju. Söötade ettevalmistamise ruumi sisustus koosneb: 1) koluga varustatud punkrist jõusöötade jaoks, 2) kastist valmis jõusöödasegude jaoks, 3) madalast platvormist kottidesse pandud jõusöötade jaoks, 4) koluga varustatud punkrist juurvilja ja kartulite jaoks, 5) juurvilja-kartulipesijast, 6) juurviljapeenestajast, 7) söödaaurutajast kahe aurutamistünniga, 8) kartulipudrustajast, 9) söödasegajast.

Atsidofiilpiima valmistamise ruum varustatakse küttekolde ja veesoojenduspaagiga ning kiisli keetmiseks ja terade küpsetamiseks pliidiga.

Sulgude seinad on võrelised, 110 sentimeetrit kõrged. Seinad tehakse tugipostidest ja 4-sentimeetrise läbimõõduga püsti asetatud lattidest, lattide vahega 5—6 sentimeetrit. Sulgudes, kus peetakse põrsastega emiseid, kaetakse vaheseinte alumine osa 2,5 sentimeetri paksuste laudadega, et takistada põrsaid lattide vahelt naabersulgu ronimast.

Sulu talituskäigu-poolsesse seina ehitatakse sulgu pääsemiseks lauduks, mis varustatakse riivi või pööraga. Uks peab avanema sulu poole, mis takistab ukse avamisel sigadel sulust väljatulekut. Uste laius on kultide sulgudel 80—100 sentimeetrit, teiste sigade sulgudel 70—80 sentimeetrit. Imetavate emiste kahe sulu vahele jäetakse kolmas sulg, mis vaheseinaga jaotatakse pooleks ning mida kasutatakse imikpõrsaste lisasöötmiseks ja pidamiseks. Põrsad pääsevad emise sulust lisasöötmissulgu ja sealt tagasi käiguavade kaudu, mille laius on 30—45 sm ja kõrgus 30—40 sm.

Külmades piirkondades ehitatakse põrsaste jaoks lisasöötmissulu kohale 70 sentimeetri kõrgusele põrandast 35—40 sentimeetri kõrguse äärisega magamislava. Põrsaste pääsemiseks magamislavale tehakse põikliistudega varustatud laudtrepp. Kui põrsaste lisasöötmiseks omaette sulu eraldamisega on raskusi, ehitatakse põrsaste magamislava emise sulu kohale, kuid ühe meetri kõrgusele põrandast. Põrsaste lisasöötmine toimub sel juhul magamislaval.

Kultide sulgude seinad tehakse laudadest, 150 sm kõrgused ja tihedad.

Sigade söödakünad. Kultidele, tiinetele ja imetavatele emistele paigaldatakse sulu eesseina kallutatavad künad. Niisugust küna saab puhastamiseks talituskäigu poole kummuli pöörata. Küna mõõtmeteks on: pikkus 50 sm, kõrgus sulupoolsest küljest 24 sm, talituskäigu-poolsest küljest 27 sm, laius 23,7 sm. Emistele võib kasutada tõstetavaid künasid. Sel juhul tehakse künad neljakandilised ja kaldkülgedega. Sellise küna mõõtmeteks on pealt 32,4 × 32,4 sm, põhjast 30 × 30 sm, kõrgus 23,8 sm.

Imikpõrsaste küna tehakse kaldkülgedega. Küna pikkus on 68 sm, laius pealt 24 sm, põhjast 15 sm, kõrgus 10 sm.

Võõrdepõrsastele tehakse rühma-söödakünad (üks küna kuuele seale) mõõtmetega: pikkus 155 sm, laius pealt 33 sm, põhjast 20 sm ja kõrgus 13 sm. Söödaküna jaotatakse äravõetavate vaheseintega nii mitmeks osaks, kui paljudele sigadele see on määratud.

Kuni 12 kuu vanuste noorsigade rühma-söödakünad paigutatakse söötmisruumi. Söödaküna pikkus on 250 sm, laius pealt 30 sm, põhjast 20—23 sm ja kõrgus 20 sm.

Söötmisruumi paigutatakse ka vabade emiste ja nuumikute rühma-söödakünad. Nende künade pikkus on 240 sm, laius pealt 40 sm, põhjast 35 sm ja kõrgus 23,7 sm.

Sigade paigutus. Sead paigutatakse sulgudesse kas üksikult või rühmadena. Üksikult paigutatakse sulgudesse sugukuldid, tõusuguemised kahel viimasel tiinuskuul, tarbesuguemised viimasel tiinuskuul ja imetavad emised kogu imetamisperioodiks.

Tõusuguemiseid peetakse kahel esimesel tiinuskuul sulgudes 2-kaupa, tarbesuguemiseid esimesel tiinuskuul 3—4-kaupa, teisel ja kolmandal tiinuskuul 2-kaupa.

Võõrdepõrsaid peetakse 2—4 kuu vanuseni sulgudes pesakondade viisi, 10—12-kaupa.

Tõunoorkulte peetakse sulgudes kuni 5 kuu vanuseni pesakondade viisi, 5—8 kuu vanuseni 2—3-kaupa ja üle 8 kuu vanuses üksikult.

Tõunooremiseid peetakse sulgudes 4—8 kuu vanuseni 5—6-kaupa, üle 8 kuu vanuses 2—3-kaupa. Pärast paaritamist peetakse neid niisama kui täiskasvanud emiseid.

Liha- (peekoni-) nuuma puhul peetakse kesikuid sulgudes 20—25-kaupa, poolrasvanuumamisel kuni 100 kilogrammise eluskaalu saavutamiseni 15-kaupa ja üle 100 kilogrammiseid sigu 10-kaupa. Rasvanuumamisel paigutatakse sead sulgu 3—5-kaupa.

Sulu põrandapinna suurus ühe sea kohta on toodud tabelis 98.

Tabel 98

Sulu põrandapind sea kohta

(ruutmeetrites)

Searühmad	Tõusigadele	Tarbesigadele
Sugukuldid	8	8
Emised:		
vabad ja kuni 2 kuud tiined	3	1,5—2
tiined 3-ndat kuud	6	3,5
tiined 4-ndat kuud	6	5
imetavad emised koos põrsastega	9	7,5
Noorsead:		
sugu- ja tarbe-võõrdepõrsad kuni 4 kuu vanuseni	0,6	0,5
sugu-emiskesikud 4—6 kuu vanuseni	1,2	—
sugu-emiskesikud 6—8 kuu vanuseni	1,5	—
sugu-kultkesikud 4—8 kuu vanuseni	1,6	—
Noornuumikud:		
4—6 kuu vanuseni	—	0,7
6—8 „ „	—	0,9
8—10 „ „	—	1,1
10—12 „ „	—	1,2
Nuumale pandud kuldid ja emised	—	2,0

Märkus. Kõrvalekaldumine normidest ühele või teisele poole on lubatav 15 protsendi piirides.

Sigade söötmise ruum paigutatakse kas sigala keskkohta või juurdeehitusse, mis on ühendatud sigalaga. Kui puudub eriline söö-

tade ettevalmistamise ruum kogu seafarmi jaoks, valmistatakse söötasid ette söötmisruumi kõrval olevas ruumis. Söötmisruum tuleb sigade ruumist eraldada kapitaalseinaga.

Söötmisruumide ehitamine väldib niiskuse tekkimist sigade ruumides ja võimaldab sigu korrapärasemalt sööta. Söötmisruumis olevates rühmasulgudes söödetakse kõiki sigu, välja arvatud kuldid ja viimast kuud tiined emised, keda söödetakse individuaalsulgudes.

Tiinuse algjärgus olevate emiste söötmiseks söötmisruumis jaotatakse rühmasulg osadeks, et emised üksteist söömisel ei saaks muljuda.

NELJAS OSA

LAMBAKASVATUS

I PEATÜKK

LAMMASTE TÄHTSUS JA PÕLVNEMINE. LAMBATÕUGUDE KLASSIFIKATSIOON

Lambakasvatuse tähtsus. Lambakasvatus annab rahvamajandusele villa, kasukanahku, parknahku, tallekarusnahku, liha ja piima. Peale selle saadakse lammaste tapmisel verd, sooli, sarvi jm., mida kasutatakse toorainena tööstuses.

Lambakasvatuse põhitoodanguks on vill, millest valmistatakse mitmekesiseid kangaid ning silmkoe- ja vilditooteid: sukki, kampsuneid, pearätte, vilti, viltjalatseid jm.

Nõukogude Liidus kasvatatakse väga palju lambatõuge. Need tõud ei ole oma villa kvaliteedilt ja tootlikkuselt ühesugused. Lambakasvatuses eristatakse nelja tootmissuunda: peenvilla-, poolpeenvilla-, pooljämevilla- ja jämevillalammaste kasvatust.

1) *Peenvillalammaste kasvatust* nimetatakse ka meriinode kasvatuseks, sest peent, ühtlase kvaliteediga villa annavad peamiselt meriinod (peenvillalambad). Meriinode villast valmistatakse tugevuselt, õrnuselt ja pehmuselt kõige paremaid kangaid.

2) *Poolpeenvillalammaste kasvatus* annab poolpeenvilla, mis on villaku villkarvade koostiselt ühtlik, kuid villkarvad ei ole nii peened kui meriinodel. Siia kuuluvad tsigai tõug, varavalmivad lihatõud (šropširid, hämpširid, linkolnid, romni-maršid ja korrideeli tüüpi lambad) ning uued kodumaised tõud — kuibõševi, gorki, gruusia lambad ja dagestani mägilambad. Poolpeenvillalammaste rühma arvatakse ka ühtliku poolpeenvillaga ristandlambad, kes on saadud jämevillalammaste ristamisel ülalnimetatud tõugudega, ja ristandid, kes on saadud jämevillalammaste ristamisel peenvillalammastega, kui nende ristandite vill vastab varumisstandardi esimesele ja teisele klassile. Poolpeenvillalammaste villa kasutatakse poolpeenvillaste siledate (karvastuseta) kangaste valmistamiseks.

3) *Pooljämevillalammaste kasvatus* on esindatud jämevillalammaste ja peen- ning poolpeenvillalammaste ristamisel saadud lammastega, kes toodavad varumisstandardi järgi kolmandasse ja neljandasse klassi kuuluvat ebaühtlikku pooljämedat villa, mis koosneb peenest ja keskmise peenusega pealisvillkarvadest, ülemineku-villkarvadest ja tunduvast hulgast alusvillkarvadest.

Jämevillalammaste kasvatus haarab väga suurt hulka mitmesuguseid jämevillalisi lambatõuge. Nende villak koosneb kolmest liigist villkarvadest: jämedatest pealisvillkarvadest, peentest alusvillkarvadest ja ülemineku-villkarvadest. Jämevillalammaste kasvatus jaguneb, olenevalt neilt saadava toodangu laadist, kasukanahalammaste, tallekarusnaha-piimalammaste, liha-rasvalammaste, villa-lihalammaste ja liha-villa-piimalammaste kasvatuseks.

Lammaste põlvnemine. Kaasaegsete teaduslike andmete järgi põlvnevad kõik mitmekesised ja arvukad kultuurlambatõud kolmest ulukliigist: mufloonist, arkaarist ehk arkaalist ja argalist. Need ulukliigid olelevad veel tänapäevalgi ja jagunevad geograafilisteks teisenditeks. Akadeemik Nassonov näiteks kirjeldas kuni 39 uluklammaste teisendit.

Mufloon on uluklambaliikide hulgas kehakasvult kõige väiksem. On olemas Euroopa ja Aasia (Iraani) teisendid. Euroopas leidub mufloone Vahemere saarte — Korsika ja Sardiinia — kaljustes mägedes. Mufloonide villkate on punakaspruun, isastel valgete laikudega külgedel, kõhul ja jäsemetel. Emastel märgised puuduvad. Vill on lühike, kusjuures pealisvill on väga jäme, alusvill aga peen. Saba on lühike. Sarved ei moodusta kinnist spiraali, vaid pöörduvad otstega kaela suunas. Mufloonid annavad kodulammastega ristamisel järglasi. Saadud hübriidid on sigivad. See asjaolu ajendas akadeemik M. F. Ivanovi looma mägimeriinosid. Mufloonid peetakse NSV Liidus, kogu Põhja-Euroopas ja Inglismaal levinud lühisabaliste põhjalammaste esivanemaks.

Arkaar ehk *stepiuluklammas* on suure kehakasvuga. Ta elab NSV Liidus Kaspia ja Araali mere vahel Ust-Urdis, Kopet-Dagis ja Turkmeenias, kuid teda leidub samuti Beludžistanis ja Iraanis. Värvus on arkaaril kollakaspruun, valgete laikudega jalgadel. Sarved suunduvad otsmikult kõrvale, kusjuures otsad pöörduvad väljapoole. Saba on veidi lühem kui mufloonil. Arkaarid elavad kuni 200 pealiste karjadena.

Arkaari peetakse pikasabaliste lammaste ja rasvasabalammaste esivanemaks.

Argali on kehakasvult suur, turja kõrgusega kuni 125 sm. Sarved on kolmekandilised ja suunduvad kõrvale, moodustades täisspiraali, kusjuures otsad pöörduvad kõrvale. Värvus on tumehall, peaaegu pruun, saba väike. Argalid elavad 30—50-pealiste karjadena. NSV Liidus on argalid levinud Lõuna-Altais. Argali teisendeid leidub Kirgiisi ja Alatau mäestikus, Pamiiris, Himaalaja mäestikus ja Tiibetis. Arvatakse, et argalist põlvnevad kurdjukk- ehk rasvaõnnarlambad. Suurt huvi pakub argali teisend arhaar, kes elab väga suurtes kõrgustes (3000—5000 m üle merepinna) Tjan-Šani mäeahelikes ja Pamiiris. Tjanšani arhaari kasutati uue kodumaise lambatõu — arhaarmeriinode aretamiseks. Arhaar on väga suur loom. Isased kaaluvad 6—8 aasta vanuselt 126—146 kg, emased 55—91 kg. Nad on heade lihaomadustega ja kõrge tapakaaluga, mis

ulatub 55—67 protsendini. Vill koosneb jämedatest surnud villkarvadest ja väga peentest alusvillkarvadest.

Lambatõugude klassifikatsioon. Väga suure arvu lambatõugude tundmaõppimise kergendamiseks osutus vajalikuks luua teaduslikult põhistatud klassifikatsioon.

Käesoleval ajal kasutatakse kahte lambatõugude klassifikatsiooni: Pallase-Tširvinski poolt loodud klassifikatsiooni, mis põhineb lammaste morfoloogilisel tunnusel — saba kujul, ning teist, levinumat klassifikatsiooni, mis on välja töötatud akadeemik M. F. Ivanovi poolt ja mille järgi kõik lambatõud jaotatakse rühmadesse nende peamise produktiivsuse põhjal.

Esimene klassifikatsioon on säilitanud tähtsuse teise täiendusena. Selle töötas välja vene teadlane akadeemik P. S. Pallas, kes elas Katariina II ajal, rändas palju mööda Venemaad ja uuris seal kasvatatavaid lambatõuge.

Pallase klassifikatsiooni muutis mõnevõrra ja täiendas prof. N. P. Tširvinski, kes uuris paljusid lambatõuge, sealhulgas kaukaasia rasvasabalambaid, liigitades need saba kuju järgi nelja rühma.

Pallase-Tširvinski klassifikatsiooni põhjal jaotatakse kõik lambatõud saba kuju järgi järgmistesse rühmadesse.

Lammaste rühm	Tõud
I. Lühi-kitsasabalised	Lühisabalised põhjalambad. Romaanovi lambad
II. Pika-kitsasabalised	Kohalikud parandamata lambad, tšerkassi, mihnovi, sookolki, rešetilovka, tsigai, inglise lihalambad ja peenvilla- (meriino) lambad
	1. Lühisabalised
III. Rasvasabalised (laiasabalised)	Altai, kulundaa, minussiini, burjaat-mongoli jt. lambad
	2. Pikasabalised
	A. Pikk sirge otsaga rasvasaba — volohhi ja imeretiini lambad
	B. S-kujuliselt kõverdunud kõhna või rasvase otsaga pikk rasvasaba — karakulli ja osseedi lambad
	C. S-kujuliselt kõverdunud laia rasvase otsaga rasvasaba — balbassi ja masehhi lambad
	D. Lühike või pikk rasvasaba, mille peen ots kõverdub esmalt üles, seejärel alla — tušiini, lesgi, avaari, bosahhi, karabahhi, andi jt. lambad
IV. Rasvaõndralised ehk kurdjukk-lambad	Astrahani, edelbai, saradžiini, hissaari jt. lambad

Lambatõugude klassifikatsioon lammaste produktiivsuse järgi on järgmine.

1. Peenvillalised lambatõud: askaania, kaukaasia, altai ja nõukogude meriinod ning salski, prekossi jt. lambad.

2. Poolpeenvillalised lambatõud: tsigai, kuibõševi, gorki, gruusia lambad, dagestani mägilambad, varavalmivad lihalambad ning eesti, läti ja leedu tumedapealised lambad.

3. Pooljämevillalised lambatõud: darvaasi lambad.

4. Jämevillalised lambatõud: a) kasukanahalambad — romaanovi ja kulundaa lambad; b) tallekarusnaha-piimalambad — karakulli ja sookolki lambad; c) liha-rasva- (kurdjukk-) lambad — hissaari, saradžiini ja džaidaara lambad; d) villa-lihalambad — volohhi, kutšuguurõ, tšerkassi, mihnovi ja burjaatmongoli lambad; e) liha-villa-piima- (kaukaasia)- lambad — balbassi, tušiini, andi jt. lambad.

II PEATÜKK

VILLA, KASUKANAHA JA TALLEKARUSNAHA TUNDMISE ALUSED

NAHA JA VILLKARVADE EHITUS

Lamba nahk ja selle ehitus. Vill, olles naha tekiseks, on omadustelt tihedas seoses naha ehitusega. Nagu teistelgi karvkatet omavatel loomadel, koosneb nahk ka lambal kolmest kihist: 1) välisest — epidermisest, 2) keskmisest — pärisnahast ja 3) seesmisest — alusnahast.

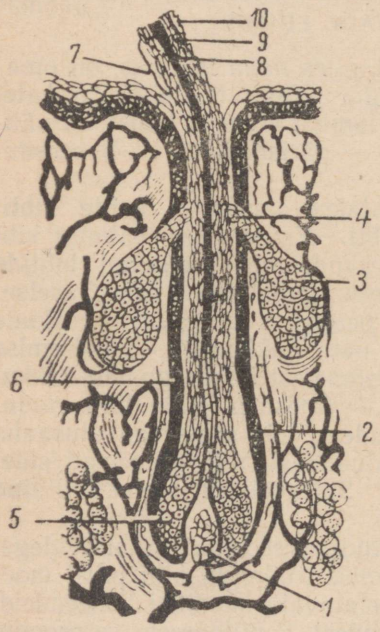
Epidermises ehk *marraskis* eristatakse omakorda kahte kihti: pealmist ja alumist ehk Malpighi kihti. Epidermise pealmise kihi moodustavad sarvestunud lamedad rakud, mis asetsevad kihtide viisi tihedalt üksteise vastu. Mida pindmisemalt need rakud asetsevad, seda lamedamad nad on. Kõige pealmine sarvestunud rakkude kiht kestendab pidevalt ja asendub uute rakkudega. Epidermise alumine ehk Malpighi kiht koosneb pehmetest ümmargustest rakkudest. Naha teine kiht — pärisnahk — koosneb kahte liiki kiududest: pehmetest sidekoelistest kiududest, mis asetsevad alusnaha ligiduses, ja tihedatest elastsetest kiududest, mis asetsevad sidekoeliste kiudude peal, epidermise all. Sidekoelised ja elastsed kiud asetsevad nahapinnaga paralleelselt.

Pärisnahk on rikkalikult varustatud veresoonte ja närvidega. Epidermises need puuduvad. Epidermise Malpighi kihi piiril moodustab pärisnahk nahanäsadeks nimetatavaid koonilisi kõrgendeid. Näsakiht koosneb sidekoelistest kiududest, kapillaarsete veresoonte tihedast võrgustikust ja närvilõpmetest, mis tingivad selle kihi tundlikkust.

Naha kolmas kiht — *alusnahk* — koosneb kohevatest läbipõimunud sidekoelistest kiududest. Seda kihti, mis ühendab pärisnahka looma kehaga, läbistavad veresooned ja närvid. Alusnaha arengust ja kohevusest oleneb naha liikuvus. Lammaste nuumamisel ladestub sellesse kihti rasva.

Villkarvade kujunemine, kasvamine ja arenemine. Lammaste villkate tekib juba sünnieelsel perioodil, meriinodel näiteks teise tiinuskuu lõpul. Villkarvad kujunevad epidermise ja pärisnaha piiril, kus asetsevad Malpighi kiht ja nahanäsad. Malpighi kihi

rakkude paljunemisel tekivad algul köbrukesed, milledest seejärel kasvavad karvad. Villkarvade kujunemisest osavõtvad rakud toituvad nahanäsades asetsevate veresoonte kaudu. Malpighi kihis olev köbruke hakkab ühes tema all asetseva nahanäsaga vohama ja laskub pärisnahasse. Sellise sissevohamise tagajärjel tekib Malpighi kihi rakkudest täidetud toru — karvatupp, mille põhjas on nahanäsa. Nahanäsal asetsevad Malpighi kihi rakud jätkavad paljunemist ja kujundavad villkarva, mis pidevalt kasvades tungib epidermisesse, ilmub naha pinnale ning kasvab edasi. Villkarva ülemine ots on terav. Tõmbiks muutub villkarv pärast esimest pügamist ja jääb selliseks kuni lamba elu lõpuni. Villkarvade kasvamine, mis algas juba sünnieelsel perioodil, jätkub kogu lamba elu kestel, muutudes vähehaaval aeglasemaks, kui lammast ei pöeta. Pügamise järel kasvab vill uuesti seda kiiremini, mida paremini lammast söödetakse.



Joonis 96. Naha ja villkarva skemaatiline vertikaallõige:

1 — karvanäsa; *2* — karvatupp; *3* — rasunääre; *4* — rasunäärme viimajuha; *5* — karvasibul; *6* — karvajuur; *7* — karvarood; *8* — karvasäsi; *9* — karva koorkiht; *10* — karva kutiikula ehk soomuskiht.

Villkarvade liigid ja morfoloogiline ning histoloogiline ehitus. Villkarvas eristatakse järgmisi osi: karvaroodu, karvajuurt ja karvasibulat.

Karvarooks nimetatakse nahast väljaulatuvat osa, *karvajuureks* pärisnahas asetsevat osa ja *karvasibulaks* villkarva alumist laienenud osa, mis tihedasti ümbritseb karvanäsa. Villkarv kasvab karvasibulat moodustavate rakkude paljunemise tagajärjel. Kasvav ja üles naha pinna poole suunduv villkarv asetseb mitmest epidermiserakkude kihist koosnevas torus, mida nimetatakse karvatupeks. Karvatupp on pärisnahas omakorda ümbritsetud sidekoelistest kiududest koosneva kestaga, mida nimetatakse karvanääpsuks (joonis 96).

Külgmiselt karvatupele asetsevad rasunäärmed, millede viimajuhad suubuvad karvatuppe. Need näärmed eritavad rasu, mis võiab villkarva ja kaitseb teda naha pinnal kuivamise ja kahjulikult toimivate mõjude, nagu sademete, mustuse jne. eest.

Peale rasunäärmete asetsevad sügaval pärisnahas higinäärmed, millede viimajuhad avanevad naha pinnale. Higinäärmed on soojuse reguleerijateks, mis väldivad kuumal ajal lamba organismi

ülekuumenemist; samuti on nad ainevahetusproduktide eritamise elunditeks.

Higi- ja rasunäärmete eritiste segu nimetatakse rasuhigiks. Rasuhigi peamiseks ülesandeks on villa füüsikaliste omaduste säilitamine, sest ta kaitseb villa ebasoodsate välistingimuste, näiteks sademete eest. Rasuhigi omadustel ja hulgal on tähtsus villkasuka, pärast villa pügamist, pesemist ja kuivatamist aga puhasvillamäära hindamisel.

Vill, nagu juba märkisime, ei ole eri lambatõugudel ühesugune ja võib koosneda mitmesugustest villkarvadest.

Jämevillalammaste vill koosneb jämedatest pealisvillkarvadest, peentest alusvillkarvadest ja keskmise jämedusega ülemineku- ehk vahepealsetest villkarvadest. Pealisvill on kõigil lambatõugudel pikem kui alusvill, välja arvatud romaanovi kasukanahalambad, kellel alusvillkarvad kasvavad pealisvillkarvadest üle. Ka pooljämevillalammaste vill ei ole ühtlik, kuid selles on alusvillkarvu rohkem kui jämevillalammastel ja pealisvillkarvad on peenemad.

Peenvillalammaste (meriinode) vill koosneb ainuüksi alusvillkarvadest, poolpeenvillalammastel aga, näiteks kuibõševi, gorki ja tsigai lambatõul ning inglise lihalammastel, ülemineku-villkarvadest.

Pealisvillkarvade histoloogilisel uurimisel mikroskoobi abil võib eristada kolme kihti: välimist — kutiikulat ehk soomuskihti, keskmist — koorkihti ja seesmist — karvasüda ehk säsi.

Soomuskiht koosneb ühest sarvestunud, mitmesuguse kuju ja suurusega rakkude kihist ehk soomustest. *Koorkiht* koosneb pikkadest käävjatest sarvestunud rakkudest. Koorkihi arenemise määrast villkarvades olenevad villa tugevus, vetruvus, venitatavus ja teised omadused, milledel on tehnoloogiline tähtsus villkangaste valmistamisel. Heal villal on villkarvade koorkiht alati küllaldaselt arenenud. Mida jämedam ja karedam on pealisvillkarv, seda õhem on temas koorkiht. Loomuliku värvusega villas asetseb värviline pigment villkarvade koorkihis.

Kolmas kiht — *säsi* — koosneb kohevalt seostunud rakkudest ja õhumullidest. Mikroskoobi abil vaadeldes on säsil tumeda vöödi kuju. Säsi on tugevasti arenenud jämedates pealisvillkarvades koorkihi arvel, mistõttu jäme pealisvill ei ole tugev, vetruv ega painduv.

Pealisvillkarvad. Eristatakse kolme pealisvillkarvade liiki: normaalseid pealisvillkarvu, kuivi karvu ja surnud karvu. Kuivad karvad on normaalsete pealisvillkarvade moendiks. Sademete (vihm, lumi), pori ja muude tegurite mõjul kaotavad normaalsed pealisvillkarvad neid kaitsva rasuvõide ja muutuvad karedaks, rabedaks ja nõrgaks. Suurel hulgal kuivade villkarvade esinemine vähendab villa kvaliteeti.

Surnud villkarvu esineb suuremal hulgal mõnedel jämevillalistel tõugudel, näiteks hissaari rasvaõnnarlammastel. Surnud

villkarvad on säbaruseta, väga jämedad, rabedad, nõrgad ega värvu hästi. Säsi on neil tugevasti arenenud.

Pealisvillkarvade jämedus kõigub 40-st kuni 200 mikronini ja rohkem (mikron võrdub 0,001 millimeetriga).

Alusvill koosneb väga peentest villkarvadest, millede ristläbilõike diameeter on 16 kuni 25 mikronit. Alusvillkarvad koosnevad välimisest soomuskihist ja seesmisest koorkihist. Säsi neis ei leidu. Säsi puudumine ja hästi arenenud koorkihi esinemine tingivadki meriino villa väärtuslikud omadused. Alusvillkarvade soomuskihi moodustavad rõngjad epidermiserakud, mis ümbritsevad täielikult koorkihti, nii et alumised rakud asetsevad ülemise äärega katusekivitaoliselt ülemiste rakkude alumisel äärel. Soomuste katusekivitaolise asetuse tagajärjel on alusvillkarvade pind ebatasane. Jämedamaid villkarvu ei haara rõngataoliselt ümber üks soomus, vaid seda teevad soomused mitmekesi: kaheti, kolmeti ja rohkema hulgaga, mis asetsevad üksteisel samuti katusekivitaoliselt. Mida vähem soomuste ääred villkarva pinnale välja ulatuvad, seda tugevamini peegeldavad nad neile langevat valgust ja seda tugevam on villa läige.

Ülemineku-villkarv on peenuselt alusvillkarva ja pealisvillkarva vahepealne. Peenemad ülemineku-villkarvad sarnanevad histoloogiliselt ehituselt alusvillkarvadega, kuna jämedamates võib mikroskoobi abil täheldada katkenud või võrkjat säsi, mitte aga lausalist säsi nagu pealisvillkarvades.

Tehnoloogiliste omaduste, s. o. painduvuse, tugevuse, vetruvuse ja muude omaduste poolest asetseb ühtlane, ainult ülemineku-villkarvadest koosnev vill alusvilla ja pealisvilla vahepeal.

Ohe ehk *kattekarvad* on lühikesed (1—2,5 sm) pealisvillkarvade ehitusega karvad. Nad katavad lamba pead või ainult koonu ja jalgade allosi, lühisabalistel põhjalammastel ka saba. Need karvad pole kunagi säbarad, vaid on kaarja kujuga. Kattekarvu lammastelt ei põeta.

Peeneks nimetatakse ühtlikku villa, mis koosneb bradfordi klassifikatsiooni järgi mitte jämedamatest kui 60. kvaliteeti kuuluvatest alusvillkarvadest. See vill on eriti heade tehnoloogiliste omadustega, millest saadakse väga peent, tugevat, tihedat ja mittekortsuvat riiet, mis tundub katsudes pehme ja õrn.

Ülemineku-villkarvadest koosnevat poolpeenvilla kasutatakse peamiselt karvastuseta kangaste valmistamiseks. Villkarvade peenuselt kuulub poolpeenvill 50. kuni 58. kvaliteeti.

Pooljämevill on villkarvade koostiselt ebaühtlik, selles esinevad peamiselt alus- ja ülemineku-villkarvad peente pealisvillkarvade lisandusega. Pooljämevilla hulka kuulub ka ebaühtlik vill, mis koosneb jämedamatest kui 50. kvaliteeti kuuluvatest ülemineku-villkarvadest.

Jämevill on ebaühtlik ja koosneb kolme liiki villkarvadest. Jämevilla kasutatakse jämeda kalevi ning vildi- ja silmkoetoodete valmistamiseks.

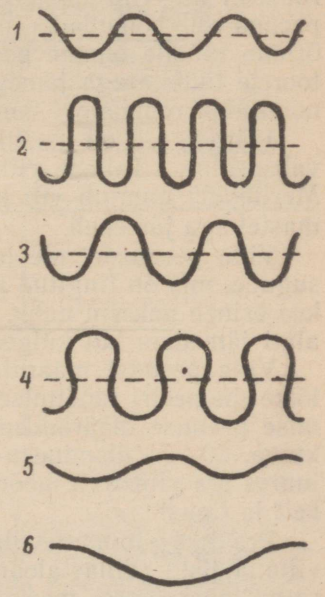
VILLA FÜÜSIKALISED OMADUSED JA NEID MÕJUTAVAD TEGURID

Villa füüsikalisi omadusi nimetavad mõned autorid tehnilisteks, sest nendest oleneb villa kasutuskõlblikkus tekstiilitööstuses mitmekesiste villkangasortide valmistamiseks. Selliste omaduste hulka kuuluvad: säbarus, peenus, pikkus, tugevus (kandejõud), venitatavus, vetruvus, elastsus, vormitavus, läige, värvus ja niiskus.

Villa säbarus. Lammastel eristatakse kuju järgi kolme põhiliiki villkarvu: säbaraid, lainjaid ja sirgeid. Säbaruse määr on tihedasti seotud villa peenusega. Mida peenem vill, seda säbaram ta on. Kõige peenema ja korrapärasema säbarusega villa omavad peenvillalambad. Jämevillalammaste alusvillkarvad on jämedama ja vähem korrapärase säbarusega. Jämevillalammastest on alusvillkarvad tugevasti avalduva säbarusega romaanovi lambatõul.

Ülemineku-villkarvad on jämeda säbarusega ehk lainjad. Pealisvillkarvad on enamasti suurte lainetega, rasvaõnnarlammastel aga sirged. Surnud villkarvad on tavaliselt sirged või pikitelje suunas keerdunud.

Säbaruse laadil on suur tähtsus peenvillalammaste puhul, sest säbarusest oleneb mitte ainult villa peenus, vaid ka tihedus. Meriino villa säbaruse laad sõltub loogete kujust, s. o. nende pikkusest ja kõrgusest. Meriino villas eristatakse kolme loogete põhivormi: normaalset, lamedat ja kõrget. Normaalsete loogete kuju sarnaneb poolringiga, lamedatel loogetel on kaare kõrgus väiksem kui looke pool alust, kuna kõrgete loogete kaare kõrgus on alusest suurem.



Joonis 97. Villkarvade loogete vormid:

1 — normaalsed; *2* — kokkusurutud; *3* — kõrged; *4* — silmuselised; *5* — lamedad; *6* — venitunud.

Kaasaegsete pika villaga meriinode villkarvade loogete kuju on lame. Liiga venitunud, lauged kui ka kõrged looked pole soovitavad, sest nad osutavad villa puudulikule peenusele ja tihedusele. Kõrged looked võivad esineda silmusekujulistena, s. o. kui looge meenutab mahajooksnud sukasilma lõnga. Selliste loogetega villkarvu nimetatakse lõngjateks ehk ülisäbarateks; ülisäbarat villa peetakse vigaseks. Kõrgete ja silmuseliste (lõngjate) loogete vahepealse kujuga on markeeritud, teravalt avalduvad kõrged looked, mis tõendavad villa puudulikku tihedust ja nõrka vetruvust.

Villa hindamisel omistatakse suurt tähtsust loogete korrapärasusele (säbarusühtlusele) kogu villkarvade pikkuses.

Säbarust saab määrata ainult salgukestes ja säukudes, sest üksikutel villkarvadel avaldub see ebaselgelt.

Villa peenus. Villa peenusel on suur tehnoloogiline tähtsus, sest peenest, ühtlikust villast saab hästi tasast ja tugevat kedrust. Villa peenus oleneb põhiliselt lammaste tõust, soost ja vanusest. Kõige peenemat villa annavad meriinod, vähem peent pooljämevillalambad. Eri tõugu jämevillalammaste vill ei ole peenuselt ühesugune. Kõige jämedama villaga on näiteks hissaari rasvaõnnarlambad, kusjuures nende vill sisaldab palju surnud villkarvu. Kaukaasia tušiini lammastele on iseloomulik peenvill, mis sisaldab rohkesti alusvilla ja peent pealisvilla. Jämevillalammaste villa peenus võib kõikuda ka ühe tõu piirides. Nii on romaanovi lammaste õrnale tüübile omane peen, rikkalikult alusvillkarvu sisaldav vill, toorele tüübile aga jämevill, kus esineb palju pealisvillkarvu. Normaaltüüpi romaanovi lammaste vill on keskmise peenusega.

Jäärade vill on harilikult jämedam kui uttedel, oinaste vill aga vahepealne. Tallede vill on peenem kui täiskasvanud lammastel. Meriinodel muutub vill koos vanusega peenemaks, jämevillalammastel aga jämeneb.

Villa peenus ei ole lammaste mitmesugustel kehaosadel ühesugune, mis on tingitud naha erinevast paksusest. Neil kehaosadel, kus esineb paksem nahk, on vill jämedam. Näiteks on kintsude vill alati jämedam kui külgedel ja abadel. Kõige peenem on kõhuvill.

Villa peenust määratakse laboratooriumis villkarvade ristläbilõike diameetri mõõtmisega mikronites. Villaproovi täpsema keskmise peenuse määramiseks on vaja mõõta vähemalt 50 alusvillkarva, 60—70 ülemineku-villkarva ja 70—100 pealisvillkarva, kusjuures iga villkarva mõõdetakse kolmest kohast: juure ligidalt, keskelt ja tipust.

Praktikas toimub villa peenuse määramine silma järgi eriliste villanäidiste (villaetaloonide) abil, milledes villa peenus on määratud laboratoorse meetodiga. Võrreldes uuritavat villaproovi etaloonidega, leitakse sobiv etaloon. Tunduvalt ebatäpsemaid tulemusi saadakse, kui villa peenust määratakse villkarva ühel sentimeetril olevate loogete arvu loendamisega.

Villa peenuse määramine bradfordi klassifikatsiooni järgi seisab selles, et vill liigitatakse peenuse järgi kvaliteetidesse. Kvaliteediks nimetatakse hasplitäite arvu, mis saadakse ühest inglise naelast (454 g) kammvillaheidest, kusjuures igas hasplitäies on 512 m lõnga. Kammvillaheideks nimetatakse pestud ja eriliste masinate abil kammitud villa ingliseviisiliseks ketramiseks, s. o. villa, millest kõik alla 5 sm pikkused villkarvad on välja kammitud. Mida peenem on vill, seda rohkem saadakse sellest hasplitäisi ja seda kõrgem on ta kvaliteet.

Kvaliteeti tähistatakse hasplitäite arvuga. Üldse on 12 kvaliteeti: 32., 36., 40., 44., 46., 50., 56., 58., 60., 64., 70. ja 80. Bradfordi

klassifikatsiooni kasutatakse tekstiilitööstuses, samuti tegelikus lambakasvatuses, s. o. sovhoosides ja kolhoosides nii lammaste boniteerimisel villa hindamiseks kui ka villa klassifitseerimiseks pärast pügamist (tabel 99).

Villa pikkus. Villa, eriti meriino villa pikkusel on suur praktiline tähtsus, sest sellest sõltub villa kasutamine mitmesuguste kangasortide valmistamiseks. Pikk vill läheb siledate, karvastuseta kangaste jaoks, sest sellisest villast kedratud lõng on sile. Lühikesest villast saab ketramisel kahuse lõnga, millest ulatub välja palju karvaotsi ja mis kanga töötlemisel annab karvase pinna.

Tabel 99

Tabel villa liigitamiseks bradfordi klassifikatsiooni järgi

Kvaliteet	Villa peenus mikronites	Loogete umbkaudne arv 1 sm kohta
80	14,5—18,0	9
70	18,1—20,5	8
64	20,6—23,0	7
60	23,1—25,0	6
58	25,1—27,0	5
56	27,1—29,0	4
56/50	29,1—31,0	3
50	31,1—34,0	—
46	34,1—37,0	—
44	37,1—40,0	—
40	40,1—43,0	—
36	43,1—55,0	—
32	55,1—67,0	—

Eristatakse kahesugust villa pikkust: *loomulikku pikkust* (villasäugu kõrgust), mida mõõdetakse sentimeetrites lamba nahast kuni villkarvade otsteni, ja *tõelist pikkust*, mida mõõdetakse pärast villkarvade sirgutõmbamist, nii et säbarus oleks kadunud, kuid villkarvu liiga venitamata.

Zootehnik määrab harilikult villa loomuliku pikkuse, s. o. villasäugu kõrguse, kuna tööstusele on tähtis tõeline pikkus.

Villa pikkus oleneb eeskätt lambatõust.

Meriino vill jaguneb pikkuse järgi: pikaks kammvillaks (sõnast «kamm», sest seda villa kammitakse vabrikutes eriliste masinatega), pikkusega 6,5 sm ja rohkem, mis läheb siledate, karvastuseta kangaste valmistamiseks, ning lühikeseks, 4—5 sm pikkuseks kalevivillaks, mida kasutatakse peene karvase kalevi valmistamiseks. Lühikest, väga peent villa andsid endised meriino lambad. Kaasaegsed meriino lambad annavad kammvilla. Kuid tänapäeva tekstiilitööstus saab ka pikka villa kalevi valmistamiseks kasutada.

Villa pikkusele avaldab mõju lammaste pügamiskordade arv

aasta jooksul. Kahe- ja kolmekordsel pügamisel saadakse villa veidi rohkem, kuid vill on lühem. Et meriinode ja inglise lühivillalammaste puhul kõrgemalt hinnatakse pikka villa, pöetakse neid lambaid ainult üks kord aastas. Jämevillalambaid, kelle vill on üldiselt pikk, pöetakse 2 või 3 korda aastas.

Villa vetruvus, painduvus ja vormitavus. Neist villa omadustest oleneb kanga kvaliteet. *Vetruvuse* all mõistetakse villa võimet pärast tema kuju muutmist (venitamise või kokkusurumise tagajärjel) võtta taas esialgne kuju. *Painduvuseks* nimetatakse villkarvade võimet võtta mistahes neile antav kuju, *vormitavuseks* — villa võimet alal hoida antud vormi, kui teda sellisena esmalt sooja veega niisutada ja siis kuivatada. Mida vetruvam ja painduvam on vill, seda vähem sellest valmistatud riie rõivastena kandmisel kortsub ning seda tugevamad on rõivad.

Villa vormitavust kasutatakse villkangaste dekateerimiseks, s. o. niiskena kuumaks karastamiseks, et ära hoida hiljem kokkutõmbumist (mõõtmetes vähenemist), sileduse säilitamiseks, ülemäärase läike kõrvaldamiseks pärast pressimist ja pehmuse suurendamiseks.

Praktiliselt määratakse villa vetruvust villatuti kokkusurumisega peos. Hästi vetruv vill omandab peo avamisel kiiresti oma esialgse kuju ja mahu.

Villa vormitavuse määramine toimub praktikas järgmiselt. Villasalguke keritakse spiraalselt ümber ümmarguse pulga, kastetakse kuuma vette ja kuivatatakse seejärel. Kuivatatud salguke, kui sellest pulk eemaldada, jääb spiraalikujulisena püsima. Kui selline salguke taas kuuma vette kasta, kaob spiraalne kuju.

Villa tugevus (kandejõud) ja venitatavus. Villa *tugevuseks* nimetatakse villkarvade võimet venitamisel katkemisele vastu pidada. Vill on seda tugevam, mida suuremat jõudu tuleb ta katkestamiseks kulutada. Laboratooriumides kasutatakse villa tugevuse määramiseks erilisi aparaate — dünamomeetreid, mille abil saab määrata nii üksikute villkarvade kui ka mingist villaproovist valmistatud kedruse või riide tugevust.

Enne kui villkarv venitamise puhul katkeb, muutub ta oma tõelisest pikkusest veidi pikemaks. Mida rohkem villkarvad kuni katkemise momendini pikenevad, seda suuremat venitatavust nad omavad. Venitatavuse ehk pikenemise määra väljendatakse protsentides villkarva tõelisest pikkusest. Villkarvade pikenemine üle tõelise pikkuse ulatub eri villadel 20 kuni 70 protsendini. Kõige tugevam ja kõige suurema venitatavusega on peenvill. Jämevill on säsi sisaldavate pealiskarvade tõttu väiksema tugevusega.

Villa värvus. Villa loomulikeks põhivärvusteks on valge, must, hall ja mitmesugustes varjundites punane. Kõige väärtuslikumaks peetakse valget villa, sest teda saab värvida igas varjundis.

Villa läige. Villa läige, nagu eespool märgitud, oleneb villkarvade soomuskihi ehitusest. Läike määr sõltub lambatõust. Eristatakse järgmisi villa läike liike: klants- ehk häilivat läiget, klaasi-

läiget, siidiläiget, hõbedaläiget, nõrka läiget ja tuhmi ehk mattläiget. Head läiget peetakse villa väärtuslikuks omaduseks, sest sellisest villast valmistatud kangad on nägusad ja värsked.

Villa niiskus. Vill on hügroskoopne ja sisaldab normaalsetes tingimustes teatava protsendi niiskust. Et villa hind oleneb ka temas sisalduva niiskuse määrast, tehakse tekstiilikombinaatide laboratooriumides villa niiskusesisaldus kindlaks pestud villa proovide kuivatamise teel erilistes konditsioonaparaatides. Saastasvilla niiskusesisaldus kõigub 12—16% piirides. NSV Liidu riikliku standardi järgi ei tohi pestud peenvilla niiskusesisaldus normaalselt olla üle 17%, jäme- ja poolpeenvillal üle 15%.

Villa tihedus. Villa tiheduse all mõistetakse teataval lamba naha pindalal, näiteks ühel ruutmillimeetril, kasvavate villkarvade arvu. Villa tihedus ei ole eri tõugudel ja isegi ühte ja sama tõugu eri loomadel ühesugune. Näiteks on peenvillalammaste vill tihedam kui jämevillalammastel. Meriinodel kasvab ühel ruutmillimeetril keskmiselt 20 kuni 88 villkarva, jämevillalammastel aga kõigest 7—8 villkarva.

Praktikas määratakse villa tihedust silma järgi ja käega katsudes, kusjuures teataval määral on tiheduse näitajaks lamba seljas villa nahapinnani lahutamisel nähtavate villakuõmbluste (villavabade vaheviirude) laius. Mida kitsamad on õmblused, seda tihedam on vill. Villa tihedusest oleneb lambalt saadav villatoodang (kilogrammides). Lammaste villa tihedus on tõu piirides kõikuv. Seepärast on valikul ja paaridevalikul villa tiheduse järgi suur tähtsus.

Rasuhigi. Rasuhigi tähtsust villa suhtes märkisime eespool. Villa hindamisel lamba seljas pööratakse alati tähelepanu villa rasuhigi omadustele ja hulgale. Rasuhigi omadused olenevad sellest, missugustest rasvhapetest ta peamiselt koosneb. Kui rasuhigi koostisse kuuluvad ülekaalukalt kergesti sulavad rasvhapped, eriti oleiinhape, nimetatakse rasuhigi kergesti lahustuvaks. Selline rasuhigi on soojas vees kergesti lahustuv ja villast väljapestav, ilma et veele lisataks rasvalahustit. Rasuhigi, mis sisaldab kõrges temperatuuris sulavaid rasvhappeid, nimelt stearii-, lanotseriit-, lanopalmitiin-, kaproon- jt. happeid, nimetatakse raskesti lahustuvaks. Säärase rasuhigi eemaldamiseks villast tuleb pesuveele lisada rasvalahustit tekstiiliseebi näol.

Jämevillalammaste vill sisaldab meriino villaga võrreldes vähem rasuhigi ja see on kergemini lahustuv. Ka mõnede meriino lambatõugude vill sisaldab kergesti lahustuvat rasuhigi. Raskesti lahustuv rasuhigi esineb kõige sagedamini tiheda villaga meriinodel. Nii rasuhigi vähesus kui ka liigne küllus meriino villas pole soovitavad. Rasuhigi vähesuse puhul kannatab lammaste seljas olev vill ebasoodsate välistingimuste, nagu sademete, tolmu jm. käes. Liigse rasuhigi moodustamiseks kulutavad lambad asjata sööta. Peale selle vähendab rohke rasuhigi puhasvillamäära villa pesemisel. Lammaste pidamisel stepitingimustes peab nende vill

sisaldama küllaldasel hulgal mittekergesti lahustuvat rasuhigi. Lammaste hindamisel villa kvaliteedi järgi pööratakse alati tähelepanu rasuhigi hulgale ja kvaliteedile.

Rasuhigi omaduste üle saab teataval määral otsustada värvuse järgi. Rasuhigi liigid on järgmised: 1) valge — kergesti lahustuv ja kergesti väljapestav; 2) kollane — samuti kergesti lahustuv; 3) tumekollane või oranž — tihedam ja raskemini lahustuv; 4) roheline — tihe, veniv ja raskesti lahustuv; 5) roostekollane — raskesti lahustuv, esineb vigadega villas.

Villa rasuhigisisaldust määratakse praktikas käega katsudes villa rasvasuse ja kleepuvuse või kuivuse määra järgi.

Puhasvillamäär. Lambalt põetud villa nimetatakse originaal-, pesemata ehk saastasvillaks, mis lammaste pidamistingimustest olenevalt peale rasuhigi alati sisaldab suuremal või vähemal hulgal pori, tolmu, heinapepri, sõnnikut jm. Saastasvilla tööstusliku pesemisega kõrvaldatakse peaaegu kogu rasuhigi ja mehaanilised lisandid ning saadakse puhasvill. Pärast pesemist ja kuivatamist saadud villa kogust, väljendatud protsentides algkaalust, kusjuures puhasvill peab sisaldama niisama palju niiskust kui saastasvill, nimetatakse puhasvillamääraks ehk rendemendiks.

Puhasvillamääral on suur tähtsus, sest varumisorganisatsioonid arvestavad villa äraandjatele tasu vastavalt puhasvillamäärale.

Puhasvillamäär sõltub eeskätt rasuhigi hulgast, mis on lambatõugude järgi erinev. Meriinodel on rasuhigi rohkem kui pooljäme- ja jämevillalistel tõugudel. Meriino lammaste puhasvillamäär kõigub 30—50% piirides, pooljämevillalammastel on see 45—65% ning jämevillalammastel 50—70% ja rohkem. Mitmesugused lisandid villas vähendavad puhasvillamäära. Seepärast on väga oluline pidada lambaid puhastes ruumides, puhtal allapanul, vältida nende ajamist tolmust teed mööda jne.

VILLAK JA SELLE EHITUS

Lammaste hindamisel villa omaduste järgi tuleb zootehnikul tegelda kogu villakuga, s. o. lamba villkasukaga ehk villkattega, mida iga aasta põetakse. Lammastelt põetud villakud klassifitseeritakse, s. o. jaotatakse omaduste alusel klassidesse. Vabrikus jaotatakse iga üksik villak sortidesse, sest lamba eri kehaosadelt saadud vill ei ole omadustelt ühesugune. Seega on villaku ehituse tundmisel suur praktiline tähtsus.

Peenvillalammaste vill on säugulise ehitusega, s. o. koosneb üksikutest tihedasti üksteise vastu asetsevatest villatuttidest, mida nimetatakse säukudeks.

Iga säuk koosneb mitmest villkarvade rühmast ehk salgukesest: salgukesed ühinevad esmalt mitmekesi väiksemateks villatuttideks — säugukesteks, säugukesed omakorda, ühinedes mitmekaupa, moodustavad säugu. Üksikud salgukesed, säugukesed ja säugud on

üksteisest eraldatud liitekohtade ehk õmblustega. Need õmblused on laiemad säukude vahel. Säugud on villakus omavahel ühendatud side- ehk siirdevillkarvade abil. Seepärast ei lagune meriino lammaste villak pärast pügamist osadeks, vaid seda saab kokku keerata, nööriga kinni siduda ja koos teiste villakutega pallideks pakkida.

Üksikud säugud on märgatavad, kui vaadelda lamba villkasukat pealt, sest säugud on üksteisest vaokestega eraldatud. Säukude pealmist pinda, mis võib olla kujult mitmesugune, nimetatakse välissäuguks. Kui lamba küljel villak kuni nahani lahku lükata, mis kõige hõlpsamini toimub õmbluse kohalt, siis võib näha säuku küljelt; seda säuku nimetatakse sisesäuguks. Ka sisesäugud võivad olla mitmesuguse kujuga.

Eristatakse kolme põhikujuga *sisesäuke*: silindrilisi, koonilisi ja pöördkoonilisi ehk lehterjaid. Kui tihedas villas kõik villkarvad on ühtlase säbarusega ja asetsevad paralleelselt tihedasti üksteise vastu, siis on säugul s i l i n d r i l i n e k u j u.

K o o n i l i n e k u j u tekib siis, kui säuku moodustavates salgukestes villkarvad ei ole pikkuselt ühesugused ning on peenuselt ebaühtlikud ja ebaühtlase säbarusega. Säärane säugu kuju esineb villa mitteküllaldase tiheduse puhul.

P ö ö r d k o o n i l i n e ehk l e h t e r j a s s ä u g u k u j u esineb juhul, kui villkarvad on säbaruselt ebaühtlased — ülemises osas on looked suuremad, villkarvade peenus ei ole ühesugune ja vill sisaldab vähe rasuhigi. See säugu kuju osutab villa hõredusele villakus.

Peale sisesäugu kuju pööratakse tähelepanu villkarvade säbarusele, mille järgi saab samuti otsustada villa omaduste üle.

Säbaruse laadi põhjal eristatakse virdlainjat, selget, markeeritud, tugevasti markeeritud ehk ülisäbarat, lamedat ja takust sisesäugu tüüpi.

V i r d l a i n j a s s ä u k on omane normaalse säbarusega lühikesele peenele tihedale villale. S e l g e t s ä u k u iseloomustavad selgesti märgatavad normaalsed või veidi kõrged looked. Selged säugud on omased mitte eriti tihedale villale. M a r k e e r i t u d s ä u k on selgesti avalduvate kõrgete kokkusurutud loogetega. See säugu kuju näitab villa mitteküllaldast tihedust. T u g e v a s t i m a r k e e r i t u d ehk ü l i s ä b a r s ä u k ei ole soovitav, sest looked liginevad laadilt lõngjale ehk ülisäbarale kujule. L a m e s ä u k on lamedate loogetega ja on iseloomulik kammvillale. T a k u n e s ä u k on vigane. Ta sarnaneb takkudega, mida tingib säbaruse ja kindla säugukuju puudumine.

Välissäuk võib olla kinnine ehk suletud ja lahtine. K i n n i s t s ä u k u tingib peamiselt silindrilise kujuga sisesäuk ja see osutab tihedale ja hea kvaliteediga villale. Vahel täheldatakse kinnisi säuke pöördkoonilise sisesäugu puhul, mida võib avastada, kui lamba küljel vill laiali tõmmata.

L a h t i n e s ä u k on seotud sisesäugu koonilise kujuga ja see

osutab villa mitteküllaldasele tihedusele. Sellise kujuga säugu puhul vill saastub kergesti. Sõltuvalt välissäukude kujust on ka villak tervikuna kas kinnine või lahtine.

Villakul nähtavate säukude pealispinna kuju järgi eristatakse mitut välissäugu liiki.

Kinnise villaku välissäugu kujudeks on suur-ruutsäuk, ümarsäuk, lame ehk tasane säuk ja laud- ehk soomussäuk (sarnaneb saelaua otsa täisnurkse lõikepinnaga).

Need säugu kujud esinevad kaasaegsetel kammvillaga meriinodel, villa kvaliteediga 60—64—70.

Lahtise villaku välissäugu kujudeks on terav ehk odaotssäuk, kõrkjassäuk, korgits- ehk keerdsäuk ja põõsassäuk. Need välissäugu kujud on omased ebarahuldava kvaliteediga mittetihedale villale.

Jämevilla- ja inglise pikavillalammaste villak on salgulise ehitusega, s. o. villak koosneb suurte loogetega, suure või väikese lainjusega või sirgetest pikematest või lühematest salkudest. Nende lambarühmade villaku erinevus seisab selles, et jämevillalammaste villasalgud koosnevad pealis-, ülemineku- ja alusvillkarvadest, poolpeenvillalammastel aga ainult ülemineku-villkarvadest.

Kevadisel pügamisel ei lagune jämevillalammaste villak tükkideks, sest karvavahetuse ajal on vill alusvillkarvadega läbi vanunud. Vill on, nagu räägitakse, villakuliseks muutunud. Suvisel ja sügisesel pügamisel laguneb villak üksikuteks salkudeks. Peen- ja poolpeenvillalammastel karvavahetust ei esine. Neil langeb välja ainult tähtsusetu hulk villkarvu.

Lamba mitmesugustel kehaosadel kasvav vill ei ole peenuse, pikkuse ja teiste füüsikaliste omaduste poolest ühesugune. Kõige paremate omadustega vill asetseb abadel ja külgedel. Lammaste boniteerimisel uuritakse villa kõigepealt küljel. Küljevilla nimetatakse põhisordiks. Omadustelt järgmised villasordid saadakse järjekorras: seljalt ja landelt, kaelalt ja kintsudelt, jalgadelt, kõhult, peast ja sabajuurelt.

Villa hindamisel villakus arvestatakse villa peenuse ühtlikkust eri kehaosadel. Ühtlikkuse määramiseks võrreldakse külgede ja kintsude villa peenust. Meriino lammaste villakut peetakse ühtlikuks, kui nimetatud kehaosadel villa peenuse vahe ei ületa bradfordi klassifikatsiooni järgi ühte kvaliteeti.

VILLA VEAD JA ABINÕUD NENDE VÄLTIMISEKS

Vigadega villa andmine varumisorganisatsioonidele sovhooside ja kolhooside poolt toob kahju nii viimastele endile kui ka tekstiilitööstusele, kes on sunnitud vigase villa töötlemiseks kulutama lisavahendeid, kusjuures kangaste kvaliteet jääb ikkagi halvaks.

Villa vead on tingitud mitmesugustest põhjustest, kuid põhilisteks osutuvad neist lammaste halb söötmine, võsastunud ja umbrohtunud maa-alal karjatamine, ebaõige pidamine, hooldamine ja pügamine ning lammaste haigestumine kärntõppe.

Halval söötmisperioodil villa kasvamine peatub ja villkarvade teatavates osades tekivad peenendid. Peenenenud kohtades tekib aste, murd ehk põlv. Selline vill on vigane ja katkeb vabrikus töötlemisel. Aste võib tekkida ka tiinusperioodil, kui tiineid uttesid küllalt rikkalikult ei söödeta, ja lammaste haiguse ajal. Villa astmeid saab vältida lammaste korrapärase söötmisega ja haigestumise ärahoidmiseks profülaktiliste abinõude rakendamisega.

Väga sagedaseks villa veaks on prügitumine karjatataval maaalal kasvavate takjate (takjane vill), tõrsa, põldohaka, karuohaka ja muude taimede valminud viljadega. Villa, mis sisaldab kaalu järgi üle 15% takjaid ja muid taimseid lisandeid, ei võeta müügikohustuste katteks vastu. Lamburid peavad lammaste villa taimsest prügist süstemaatiliselt puhastama. Et vältida villa saastumist laudas rooja ja kusega, tuleb lambad varustada laudaperioodil puhta, kuiva jämedakõrrelise allapanuga (rukki- või nisupõhuga). Sööda etteandmine sel ajal, kui lambad ei viibi laudas, väldib nende villa prügitumust taimeosadega.

Lammaste pidamisel rõskes laudas vill niiskub, haudub ära ja muutub pudedaks. Haudunud villa ei võta varumisorganisatsioonid müügikohustuste katteks vastu.

Villa võidakse rikkuda, kui lambaid märgistatakse halvasti ärapestavate ainetega, näiteks tõkatiga, õlivärvidega jms.

Kui lambaid pöavad vilumata pügajad või toimub pügamine rutakalt ja hooletult, kusjuures liiga kõrgelt pöetud kohti pöetakse teistkordselt, saadakse villalõikmeid. Selle tagajärjel risustub vill lühikeste villkarvadega. Selline vill kaotab väärtuses, sest seda ei saa kasutada kõrgesordiliste kangaste valmistamiseks.

VILLA VARUMISSTANDARDID

Lambakasvatusmajandite poolt varumisorganisatsioonidele antav vill peab omadustelt vastama üleliidulistele varumisstandarditele. Nimetatud standardid on välja töötatud varutava villa põhiliikide — meriino, ristand- ja tsigai lammaste villa ning rasvaõnnarlammastelt saadava jämeda ordavilla jaoks.

Pöetud vill liigitatakse enne äraandmist vastavalt eelmainitud standarditele klassidesse, s. o. jaotatakse tervete villakütena omaduste põhjal sortidesse. Villa klassifitseerimist käsitletakse üksikasjalisemalt peatükis «Lammaste pügamine».

LAMBANAHA-TUNDMINE

Lambakarusnahad. Lambakarusnahaks nimetatakse tapetud lambalt nülitud ja seejärel eriliselt töödeldud villaga nahka. Lambakarusnahku annavad peamiselt jämevillalambad. Olenevalt tapetud lammaste vanusest ja villkatte omadustest saadakse kas kasukanahku, mida rõivasteks õmmelduna kantakse villkattega seespool,

või karusnahku kitsamas mõttes, mida kantakse villkattega väljaspool. 5—6 kuu vanuste ja vanemate lammaste nahkadest, mille villa pikkus on 2,5—6 sm, õmmeldakse riideta poolkasukaid, üle 6 sm pikkuse villaga nahkadest aga sõidukasukaid (tulupeid). Nende nahkade mälv on küllalt paks. Õhukese mälvaga ja alusvillkarvastikuga nahku, samuti alla 3—4 nädala vanuste tallede nahku kasutatakse karusnahkseteks mantliteks, kraedeks, muhvideks, rõivaste ääristeks jne. Kuni 4 nädalastelt talledelt saadud karusnahku nimetatakse merluškadeks. Tsigai tõugu tallede nahk läheb mütside, kraede, karusnahksete mantlite jms. valmistamiseks. Tänapäeval töödeldakse nägusaid karusnahku peenvillalammaste tallede nahkadest.

Hea karusnahk on soe, kerge, vastupidav, nägus, tugeva ja tiheda mälvaga ning vill ei vanu kandmisel.

Karusnaha väärtus oleneb lammaste tõust, nende vanusest tapmise ajal, naha nülgimisest, pealis- ja alusvillkarvade õigest vahekorrast, mis väldib villa vanumist, ja naha töötlemisest.

Kõige paremaid karusnahku saadakse lühisabalistelt põhjalammastelt, eriti romaanovi lammastelt, kes sünnivad talvel ja tapetakse 6—7 kuu vanuselt. Need rahuldavad kõiki karusnahkadele esitatavaid nõudeid.

Täiskasvanud lammaste nahad, mis on tallede nahkadest raskemad ja karedamad, lähevad sõidukasukate õmblemiseks.

Lammaste tapmise ja nülgimise ning nahkade konserveerimise tehnika. *Lammast* on kõige parem *tappa* tagajalgupidi ülesriputatuna. Sellises asendis saab lammas vähem rabelda, veri jookseb täielikumalt välja ja vill ei määrdu verega. Nii kaua kui verd veel allapandud pange jookseb ja lihaste krambid kestavad, tuleb lammast käega kinni hoida, et verepritsmed ei satuks villale.

Tapmisel tehakse kõri kohal nahasse pikilõige, eemaldatakse nahk ja lõigatakse siis kõri ning veresooned läbi. Naha pikisuunaline lõige on parem kui ristlõige, sest sel puhul jääb nahk kaelaosas korrapärasema kujuga.

Naha nülgimine. Pärast verest tühjaks jooksmist pistetakse lambale tagajalgade kõõluste vahele tehtud lõigetesse jalapuu, mille abil lammas üles riputatakse, ja asutakse naha nülgimisele. Nahka nülitakse laidude viisi. Selleks lõigatakse kõigepealt nahk läbi keset kõhtu, peast kuni pärakuni. Seejärel tehakse sellelt pikijoonelt ristlõiked jalgade sisepindu mööda eesjalgadel kuni kämmaldeni ja tagajalgadel kannaliigesteni, lõigates ühtlasi naha altpoolt kannaliigeseid ja kämblaid jalgade ümbert lahti. Nülgimist alustatakse kintsude tagaosalt, kusjuures saba koos sabalülidega jäetakse naha külge. Et hoiduda naha katkilõikamisest, ei kasutata nülgimisel nuga, vaid algul eemaldatakse nahka lihakehast ümardatud servadega puulabidakese abil, seejärel aga rusikaga. Nülgimisel ei tule naha külge jätta liha- ega rasvatükikesi, sest need takistavad konserveerimisel naha sooldumist, säilitamisel aga roiskuvad, põhjustades naha riknemist. Kui mitte küllalt hoolika nülgimise tõttu on

naha külge jäänud liha- ja rasvatükikesi, tuleb nahk lauale laiali laotada ja liha ning rasv noaga ettevaatlikult ära kraapida.

Nahku konserveeritakse kolmel viisil: 1) õhu käes kuivatamisega, 2) kuivsoolamisega ja 3) märgsoolamisega. Lambanahad tuleb konserveerida jahtunult, kuid hiljemalt kahe tunni jooksul pärast nülgimist, sest värske nahk sisaldab umbes 50% niiskust ja võib kiiresti rikneda, eriti soojal aastaajal. Enne konserveerimist puhastatakse nahk verest, porist jne.

Õhu käes kuivatamine on kõige lihtsam, kuid ebatäiuslik konserveerimisviis. Seda kasutatakse peamiselt sooja kuiva ilmaga. Nahkade kuivatamine toimub selle konserveerimisviisi puhul ilma eelneva soolamiseta, mistõttu seda nimetatakse ka magekuivatuseks. Nahad pannakse piki seljajoont lattidele, mälvaga väljapoole, ja asetatakse ulualla õhu kätte kuivama. Päikese käes, samuti plekk-katusega pööningutel ei tule nahku kuivatada, sest sel puhul võivad nahad üle kuivada ja rabedaks muutuda. Kiiremaks kuivamiseks nihutatakse nahku lattidel aeg-ajalt edasi ja venitatakse koibadest. Pärast mälva tahenemist laotatakse nahad puulattidest alusele, algul villaga ülespoole. Hiljem pööratakse nahku mitu korda, kuni nad on mõlemalt poolt täiesti ära kuivanud.

Kuivsoolamist kasutatakse siis, kui niiske ilma tõttu kuivatamine kestaks kaua. Soolamine väldib nahku riknemast ja kiirendab kuivamist, sest sool kõrvaldab nahkadest niiskust.

Soolamisel hõõrutakse nahkade mälvale puhast keedusoola, arvestusega 15—20% värskete nahkade kaalust (suvel võetakse keedusoola hulka 2% naftaliini). Keedusoolaga hõõrutud nahku kuivatatakse 3—4 päeva 1—1,5 m kõrgustes virnades ja seejärel samasugusel viisil nagu magekuivatusel õhu käes. Talvel kuivatatakse lambanahku kuivatis 26-kraadises temperatuuris, tõstes temperatuuri kuivatamise lõpul kuni 30 kraadini.

Kõige levinum ja parimaid tulemusi andev lambanahkade konserveerimise viis on märgsoolamine.

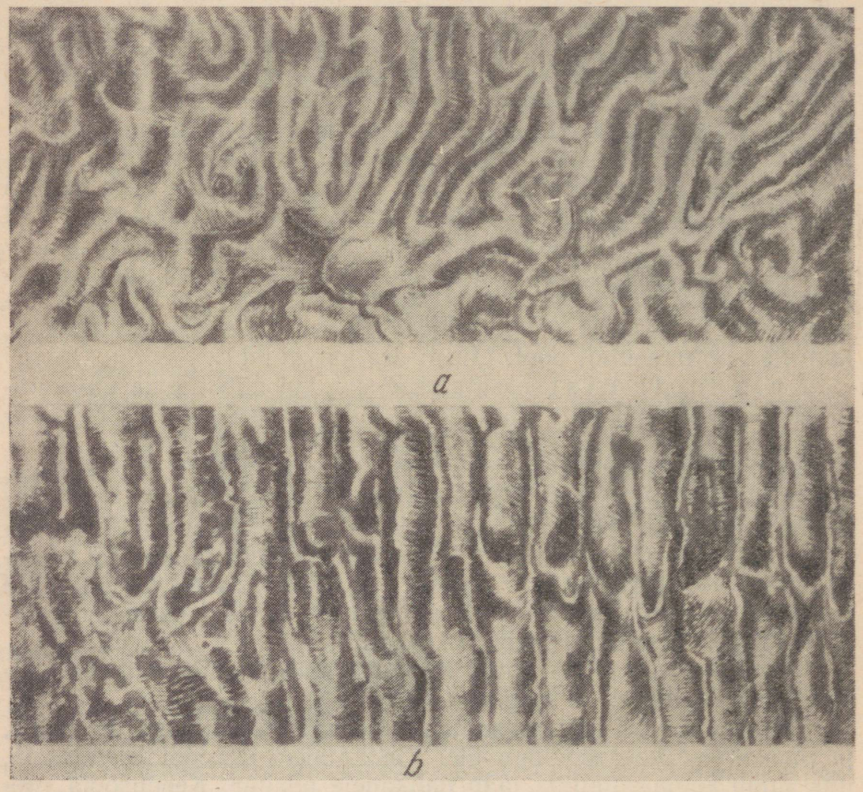
Märgsoolamisel laotatakse nahad põrandale, mälvaga ülespoole, ja puistatakse keedusoolaga üle. Kasutatakse jämedat keedusoola, mis sulab aeglasemalt ja jääb nahkadele püsima. Keedusoola võetakse 30—40% värskete nahkade kaalust. Nahad laotakse virnadesse nagu kuivsoolamise puhulgi, kus neid hoitakse 5—7 päeva, misjärel nad antakse varumisorganisatsioonile.

Konserveeritud nahku *säilitatakse* kuivas jahedas ruumis. Nahad laotakse põrandale puust (lattidest) alusele. Märjalt soolatud nahkade hoiuruumi põrand peab olema betoonist või asfaldist ja varustatud rennidega soolvee äravooluks.

Kuivad nahad laotakse 100-kaupa virnadesse. Nahkade niiskumise vältimiseks laotakse virnad aeg-ajalt ümber.

Koide tõrjeks puistatakse nahkadele naftaliini või tubakatolmu.

Tallekarusnahkade iseloomustus. Erinevalt tavaliste jämevillaliste tõugude talledelt saadud nahkadest — merluškadest — nimetatakse esimestel elupäevadel tapetud tallekarusnaha-piimatõugu tallede nahku tallekarusnahkadeks. Tallekarusnahkade põhiliseks



Joonis 98. Eri kiharakujuga karakullnahad:
a — rullkiharad; *b* — rullkiharad ja lakakesed.

iseärasuseks on naha villkatte koosnemine kiharatest, mis talle vanemaks saamisel muutuvad pikkamööda jämevillalammaste tavalisteks villasalkudeks.

Tallekarusnaha-piimatõugude hulka kuuluvad karakulli lambad, sookolki ja rešetiilovka lambad Poltaava oblastis ning moldaavia lambad.

Neist tõugudest osutuvad tallekarusnaha omadustelt kõige paremateks karakulli lambad, kelle kasvatamise põhipiirkondadeks on Kesk-Aasia vabariigid, eriti Usbeki ja Turkmeeni NSV.

Tallekarusnaha-teaduse alused on välja töötatud akadeemikute M. F. Ivanovi ja V. M. Judini poolt.

Karakullnaha kvaliteet oleneb eeskätt kiharate kujust. Kuju järgi eristatakse järgmisi kiharaid: 1) rull- ehk lainjad kiharad, 2) ubakiharad, 3) lakakesed, 4) rõngas- ja poolrõngaskiharad, 5) herneskiharad, 6) korgitskiharad, 7) deformeerunud kiharad.

Kõige väärtuslikumaks ja nägusamaks peetakse rull- ja ubakiharatega karakullnahku. Rullkihar koosneb ringikujuliselt ühele küljele kooldunud villkarvadest, mis moodustavad 12—35-millimeetrise ja pikema rulli. Pikkade rullidega karakullnahad on nägusamad.

Ubakihar kujutab endast lühikest, väikese oatera kujulist rulli, mille pikkus kõigub 8—12 millimeetrini.

Laiuse järgi jaotatakse rull- ja ubakiharad väikesteks (laiusega alla 4,5 millimeetri), keskmisteks (laiusega 4,5—7 millimeetrit) ja suurteks (laiusega üle 7 millimeetri). Kõrguse järgi eristatakse normaalseid (ristlõikes ümmargusi) kiharaid, mis kuuluvad kvaliteedilt parimate hulka, lamedaid kiharaid ja kõrgeid, s. o. külgedelt kokkusurutud kiharaid. Kõrgeid rullkiharaid, mis ülemises osas on teravnenud, nimetatakse harjalisteks kiharateks.

Vähem väärtuslikud, kuid küllalt nägusad on lakakestega karakullnahad. Lakake kujutab endast pikka kiharat, milles villkarvad ei ole nii nagu rullkiharas kooldunud kihara pikema telje suhtes ühele, vaid terava nurga all mõlemale poole külge. Laiuse järgi eristatakse kitsaid lakakesi, mis on kõige nägusamad, keskmisi ja laiu lakakesi.

Rõngas- ja poolrõngaskiharatega ning laiade lakakestega karakullnahku peetakse väheväärtuslikuks.

Rõngaskihar kujutab endast kaunis pikka rõngataoliselt, poolrõngaskihar aga lühikest poolrõngjalt keerdunud villasalku.

Rõngaskiharad esinevad enamasti hallidel karakullnahkadel, laiad lakakesed peamiselt karakulli ja rasvaõnnarlammaste ristandite tallekarusnahkadel.

Herneskihar on küllalt pikk villasalguke, mis on sõlmekesena kokku keerdunud ja meenutab hernetera. Korgitskihar on ülaosas korgitsataoliselt kihardunud salguke. Hernes- ja korgitskiharatega karakullnahku peetakse vigasteks.

Vigaste hulka arvatakse ka deformeerunud kiharad, näiteks sagriskiharad, milledel ei ole kindlat kuju.

Mõnedel karakullnahkadel esineb kohti, kus kiharad puuduvad ja mis on kaetud lühikeste läikivate karvadega. Selliseid kohti karakullnahal nimetatakse laikudeks.

Karakullnahkade väärtus ei olene ainuüksi kiharate kujust. Nende hindamisel võetakse arvesse ka kiharate teisi omadusi: tihedust, tihkust ja vetruvust, s. o. võimet alal hoida oma kuju mehaanilise mõjutuse puhul, pehmust, siidjust ning läiget. Eelistatavamad on tugeva, kuid mitteterava läikega karakullnahad.

Karakullnahkade väärtus sõltub peale kiharate omaduste veel mustrist, topograafiast ja suurusest.

Karakullnaha muster oleneb kiharate kujust, ühtlikkusest ja asetusest nahal. Näiteks võivad rullkiharad asetseda sirgete paralleelsete ridadena risti nahale, moodustada laudja ja osalt lande piirkonnas kontsentrilisi poolringe või asetseda üksteise suhtes ebakorrapäraselt. Väärtuslike kiharate ühtlus on väga hinnatavaks karakullnaha omaduseks, sest sellest oleneb naha nägusus. Suurimal määral ühtlaste kiharatega karakullnahad on kõige väärtuslikumad. Kui rull- või ubakiharad katavad kogu naha pindala, siis märgitakse topograafiat murruga $^3/_3$. Kuid ka selliste karakullnahkade kiharad, säilitades oma põhikuju, muutuvad seljajoonel (alates laudjast lande, selja, turja ja kaela suunas) järk-järgult laiemaks, kõrgemaks ja kohevamaks. Kiharate säärane muutuvus on tingitud asjaolust, et talle nahale ilmuvad villkarvad sünnieelsel arenemisperioodil eri aegadel. Villkarvade ilmumine üksikutele kehaosadele toimub järgmises järjestuses: kõigepealt pähe, jalgadele ja sabale, seejärel kaelale, abadele, rinnale, kõhule ja kintsude allosadele, siis kintsude külgedele, seljale, landele ja laudjale. Selle tagajärjel, olenevalt talle vanusest tapmisel, on varem ilmunud kiharad juba mõnevõrra üle kasvanud ning muutunud kohevaks ja vähe vetruvaks. Samasugusel viisil muutuvad kiharad karakullnaha keskjoonest külgede suunas. Kui peale kiharate suuruse ka nende kuju muutub: laudjal, seljal, külgedel ja abadel esinevad väärtuslikuma kujuga kiharad kui karusnaha ülejäänud osadel, kus rullkiharad asenduvad ubakiharatega, ubakiharad rõngaskiharatega jne., siis märgitakse topograafiat murruga $^2/_3$. Lõpuks, kui väärtuslikud kiharad esinevad ainult laudjal ja seljal, märgitakse topograafiat murruga $^1/_3$. Et laudja, lande- ja seljapiirkonna kiharad on kvaliteedilt paremad kui teistel osadel, otsustatakse nende järgi kogu karakullnaha väärtuse üle. Kui nendel kohtadel on kiharate kvaliteet halb, siis on kõigil muudel kohtadel kiharad veelgi halvemad.

Karakullnaha suurust arvestatakse ruutsentimeetrites, kusjuures suuruse määramisel korrutatakse sabajuure juurest kaelaaluseni võetud pikkuse mõõdet naha keskkohalt võetud laiuse mõõtmega. Karakullnaha normaalne suurus kõigub 700 kuni 1200 sm^2 piirides, valitud nahkadel üle 1200 sm^2. Nahad suurusega 450 kuni 800 sm^2 on alamõõtmelised (nasugtša).

Karakullnahkade ülalkirjeldatud tüüpe kiharate kuju ja omaduste alusel arvestatakse karakulli lammaste boniteerimisel. Kiharad säilitavad oma kuju ja väärtuse ainult talle esimestel elupäevadel. Täiskasvanud lammaste hindamisel pole võimalik kindlaks teha, milline oli nende karusnahk talledena. Seepärast toimub karakulli lammaste boniteerimine alati talle-eas.

Lambakasvatusmajandite poolt varumisorganisatsioonidele antavad kuivsoolamise teel konserveeritud tallekarusnahad liigitatakse varumisstandardi alusel. Selle standardi järgi võetakse tallekarusnahkade liigitamise aluseks järgmised tunnused: 1) lammaste tõulisus, 2) tallede vanus, 3) tallekarusnaha suurus, 4) värvus ja 5) kvaliteet.

Sõltuvalt lambatõust eristatakse karakullnahku ning ukraina (sookolki, rešetiilovka, moldaavia) ja ristandlammaste tallekarusnahku.

Suurt mõju avaldab tallekarusnahkade omadustele tallede vanus, kellelt nahad saadakse. Eristatakse hästi arenenud, normaalselt sündinud ja õigeaegselt tapetud tallede karusnahku, lootekarusnahku, mis on saadud abordi tagajärjel või tiinete uttede hädatapmisel, ja lõpuks hilinemisega tapetud tallede karusnahku. Kui abort või hädatapmine toimus ettenähtud poegimisest üks kuu või veelgi varem, siis on nahk kaetud lühikeste, täiesti siledate läikivate karvadega. Sellist nahka nimetatakse paljasloote-karusnahaks. Üle 4,5 kuu vanuste loodete (arvates viljastumise momendist) nahk omab juba kiharate algmeid, mis annavad nahale muaree siidkanga kauni küütleva, siidist ordenilinti meenutava väljanägemise. Säärast karakulli talle nahka nimetatakse laisabaks ehk karakultšaks, mida tema kauniduse ja harulduse tõttu hinnatakse väga kõrgelt. Kui talle tapmine hilineb, siis villkarvad muunduvad ja kiharate kvaliteet halveneb. Selliste, kuni ühe kuu vanuseni tapetud tallede nahku nimetatakse jahobabideks.

Värvuse järgi jaotatakse karakullnahad mustadeks — arabi, hallideks — širaasi, mitmesugustes varjundites pruunideks — kombar ja surr.

Hallid karakullnahad jaotatakse, olenevalt hallide villkarvade lisandusest, helehallideks, hallideks ja tumehallideks. Pruunid karakullnahad liigitatakse helepruunideks, tumepruunideks, helerusketeks ja rusketeks.

Värvilistest karakullnahkadest hinnatakse eriti kõrgelt surr-sorti, millel on ilus kuldne või hõbedane helk, sest mustade või mustjaspruunide villkarvade otsad on sellistel karakullnahkadel heledama läikiva varjundiga. Tallekarusnaha-piimatõugu sookolki tõugu tallede karusnahad on peamiselt hallid mitmesuguse varjundiga ja mustad. Rešetiilovka tõugu tallede karusnahad on mustad.

Kõige levinumad on mustad karakullnahad, mis moodustavad umbes 85% varutavate tallekarusnahkade üldhulgast, halle on 10% ja pruune 5%.

Kvaliteedi alusel, mis oleneb kiharate kujust, suurusest ja tihkusest, villkarvade tihedusest, vetruvusest ja pehmusest (siidjusest) ning mälva paksusest, jaotatakse tallekarusnahad varumisstandardi järgi sortidesse. Nii liigitatakse kuivsoolatud mustad karakullnahad nelja põhisorti: valitud, I, II ja III sort. Esimene sort jaotatakse omakorda kolmeks allsordiks — I *A*, I *Б* ja I *B*; teine sort jaotatakse kaheks allsordiks — II *A* ja II *Б*. Valitud sorti arvatakse kvaliteedilt ja suuruselt parimad keskmise laiusega rullkiharatega karakullnahad. Esimesel sordil esineb peale rullkiharate ubakiharaid ja lakakesi. I *A* sordi karakullnahad on keskmiste ja väikeste kiharatega ning õhukese mälvaga. I *Б* ja I *B* sordi nahad on paksu mälva ja suurte kiharatega. II *A* sordi nahad on õhukese mälva ning keskmiste ja väikeste kiharatega (rull- ja

ubakiharad ning lakakesed, külgedel rõngas- ja herneskiharad ning isegi laigud). II *Б* sorti kuuluvad paksu mälva ja suurte kiharatega nahad (rullkiharad ja lakakesed, külgedel laigud). Madalamatel sortidel on ka teised omadused halvemad.

Varutud tallekarusnahad kuuluvad spetsiaalsele töötlemisele: hapatamisele, parkimisele, mustad karakullnahad lähevad värvimisele, et anda kiharatele musta tausta, jne. Lõplikult töödeldud karakullnahad sorteeritakse eristandardi järgi. Kaubasordid kannavad mitmesuguseid nimetusi: ekstra, žakett I, žakett II, kirpukk, figuurne, flöör, kaukaasia jne.

Tallede tapmise aeg ja tehnika. Talle kasvamisega halvenevad kiharate omadused ja kogu karusnahk. Kõige sobivamaks tallede tapmise ajaks peetakse kahe-kolmepäevast vanust. Tallesid tapetakse põhiliselt samasugusel viisil kui täiskasvanud lambaid, kusjuures kõri pikisuunaline läbilõikamine on kohustuslik.

Tallede nülgimise iseärasuseks on tagajala kannaliigese lähedusse tehtud lõike kaudu õhu puhumine naha alla. Õhku puhutakse naha alla pilliroost toru abil suuga või, tallede massilisel tapmisel, jalgrattapumba abil. Õhk, eraldades naha lihakehast, hõlbustab nülgimist ja hoiab ära sisselõiked.

Tallekarusnahkade esmane töötlemine. Nahad konserveeritakse kuivsoolamise teel. Kuivsoolamist kasutatakse peamistes karakulli lammaste kasvatuse piirkondades — Usbekistanis ja Turkmeenias. Enne kuivatamist eraldatakse paksu mälvaga, õhukese mälvaga ja laisaba- (karakultša-) nahad, milledest iga liiki kuivatatakse eraldi. Nahad on vaja hoolega sirgu tõmmata ja kuiva peene soolaga sisse hõõruda. Eriti hoolsasti tuleb soola hõõruda mälva paksematele kohtadele (päraku ümbrus, kael, saba, pea ja jalad). Soolaga sissehõõrutud nahkadele puistatakse veel soola ja nad laotakse restalusele 40—50-kaupa virnadesse, mälvadega vastamisi. Paksu mälvaga nahkadel lastakse soolduda 8—10, õhukese mälvaga nahkadel 6—8 päeva, kontrollides neid iga 2—3 päeva järel ja lisades märgadele kohtadele soola juurde. Kuivatamine toimub lattidel või, veelgi parem, pukkidele asetatud laudalustel. Soola kulub naha kohta 600—800 grammi, olenevalt nahkade suurusest.

III PEATÜKK

LAMMASTE KONSTITUTSIOON JA EKSTERJÖÖR

Konstitutsioonitüübid. Lammaste konstitutsiooni tundmisel on tõuaretustöö, s. o. suguloomade valiku ja paaridevaliku suhtes suur tähtsus. Konstitutsioon on lamba organismi tugevuse ja ühtlasi ka tema produktiivsuse suuna näitajaks. Lammaste konstitutsiooni tüüpide õpetuse töötasid välja nõukogude õpetlased prof. P. N. Kulešov, prof. J. A. Bogdanov ja akadeemik M. F. Ivanov.

Prof. P. N. Kulešov, uurides villa-, liha- ja piimatõugu lammaste eksterjööri, avastas bioloogiliste suhete ehk korrelatsiooniseaduse, mille järgi ühelt poolt lamba produktiivsuse laadi ning teiselt poolt ta elundite ja kehakudede arengu vahel valitseb teatav sõltuvus. Näiteks on lihalammastel tugevasti arenenud need elundid ja koed, millest sõltuvad lihaomadused; teised elundid ja koed on arenenud nõrgemini.

Villalammastel on kõige tugevamini arenenud nahk, luustik ja seedeelundid, nõrgemini aga lihaskude ja nahaalune sidekude. Tugevasti arenenud nahaga kaasnevad hästi arenenud villkate ja rasunäärmed. Toitumine mahukate söötadega, eriti karjamaasöödaga, tingib seedeelundite head arengut. Kui lambaid peetakse karjamaal, arenevad neil luustik ja jalad tugevaks.

Lihalammastel on tugevasti arenenud lihas- ja sidekude, kuna luustik, nahk ja seedeelundid on vähem arenenud.

Piimatüüpi lammastel on nahk, nahaalune sidekude, lihaskude ja luustik võrdlemisi nõrgalt arenenud, tugevasti aga seedeelundid ja uttedel ka udar.

Prof. P. N. Kulešovi eriuurimised, kus määrati mitmesuguse produktiivsussuunaga tõugudesse kuuluvate lammaste üksikute kehaosade ja kehakudede protsendiline suhe lammaste eluskaalust, kinnitavad näitlikult vastastikuste suhete ehk korrelatsiooniseaduse õigsust (tabel 100).

Vastastikuste suhete seadus on tihedalt seotud lammaste konstitutsiooniga ja tuleneb tõeliselt sellest, et igale produktiivsussuunale on omane teatav konstitutsioonitüüp.

Lammaste konstitutsiooni tüüpide klassifikatsioon on välja töö-

Keskmises toitumuses lammaste kehaosade ja -kudede suhe protsentides eluskaalust

Näitajad	Rambujee tõgu lammas	Inglise lihalammas	Sookolki piimalammas
Eluskaal	100	100	100
Lihakeha ja siserasv	49,0	59,6	36,0
Liha, ilma luudeta	25,0	43,7	25,0
Luud ja pea	17,0	8,7	12,0
Toornahk	7,4	6,2	7,0
Sisikond	36,0	18,6	50,6

tatud prof. P. N. Kulešovi poolt, mida hiljem täiendas ja täpsustas akadeemik M. F. Ivanov. Selle klassifikatsiooni järgi esineb lammastel 5 konstitutsioonitüüpi: toores, tugev, õrn, tihke ehk kuiv ja kohev.

1) *Toore konstitutsiooniga* lammastele on iseloomulikud paks nahk, väga jäme vill, jäme luustik, hästi arenenud lihastik ja nõrgalt arenenud sidekude.

Selline konstitutsioonitüüp esineb primitiivsetel, kultuuristamata kohalikel lambatõugudel, kes elavad karmides tingimustes ning keda pole parandatud kunstliku valiku ja paaridevaliku teel. Kultuurtõugudel on säärase konstitutsiooni esinemine ebasoovitav.

2) *Tugev konstitutsioon* on omane kultuurtõugudele ja on kõrge jõudluse vältimatuks eelduseks, sest ta osutab loomade heale tervisele ja korrapärasele arengule. Väliselt avaldub tugev konstitutsioon tugevas, kuid mitte toores luustikus, tihedas ja mitte väga õhukeses nahas ning mõõdukalt arenenud nahaaluses ja lihastevahelises sidekoes. Sellise konstitutsiooniga loomad on erksad, terved ja energilised. Ainevahetus kulgeb neil intensiivselt.

Nii toore kui ka tugeva konstitutsiooni piirides võib eristada kahte konstitutsiooni alatüüpi: tihket ehk kuiva ja kohevat.

3) *Tihke ehk kuiva konstitutsiooniga* lammastele on iseloomulikud tihe, hästi arenenud nahk, mis on kaetud tiheda villaga, tugev luustik, tihke lihastik ja nõrgalt arenenud sidekude nii naha all kui ka lihastes. Selline konstitutsioon on omane villatõugu lammastele.

4) *Koheva konstitutsiooniga* lammastele on iseloomulikud pehme, kohev, hästi arenenud nahaaluse sidekoega nahk, hõre ja sageli pikk vill ning tugev, kuid peen luustik.

Kohev konstitutsioon esineb kõige sagedamini lihatõugu lammastel.

5) *Õrna konstitutsiooniga* lammastele on iseloomulikud õhuke nahk, mis on kaetud peene hõreda villaga, ja peen luustik. Ka sellel konstitutsioonitüübil võib esineda kaks alatüüpi: tihke ja kohev. Õrntihke konstitutsioon esineb sageli hästi arenenud piimajõudlusega

lammastel. Ebasoovitav on ülearenenud õrn konstitutsioon, mis on organismi nõrkuse tunnuseks ja mida iseloomustavad väga peen luustik, väga õhuke, õrn nahk ja peen, hõre, ülearenenud vill. Lihastik on nõrgalt arenenud. Selliste loomade rind on kitsas ja lame, jalad peened, nõrgad, laudjas luipu.

Eespool on kirjeldatud konstitutsiooni põhitüüpe, mis avalduvad teravalt ainult tugevasti spetsialiseerunud tõugudel.

Iga tõu piirides võib täheldada rohkem või vähem teravalt avalduvaid kõrvalekaldumisi konstitutsiooni põhitüübist, millel põhinebki tõuaretustöö korral loomade valik (boniteerimine).

Loomade valikul ja paaridevalikul peavad aluseks olema tugeva konstitutsiooni tunnused kui tervise ja korrapärase arengu näitajad.

Lammaste eksterjöör. Eksterjöör on teataval määral lammaste konstitutsiooni ja produktiivsuse suuna näitajaks. Selle tundmaõppimisel on suur praktiline tähtsus.

Lammaste keha põhiosad on järgmised: nahk, luustik, pea, kael, rind, turi, selg, lanne, laudjas, suguelundid, piimanäärmed ja jäsemed.

Nahk on väga tähtis välimikuosa, millest olenevad villa omadused.

Eristatakse paksu või õhukest, tihedat või kohevat nahka.

Paksul nahal on keskmine kiht, s. o. pärisnahk arenenud tugevasti, õhukesel aga nõrgalt. Paksul nahal kasvab harilikult jäme ja kare vill, õhukesel nahal peenike vill. Naha tihedus või kohevus sõltub võrk- ehk retikulaarkihi sidekoeliste ja elastsete kiudude tihedamast või kohevamast asetusest ning nahaaluse sidekoe nõrgemast või tugevamast arengust.

Tihedalt asetsevate sidekoeliste kiududega ja nõrgalt arenenud nahaaluse sidekoega tihedal nahal kasvab tihe, tugev vill, koheval nahal aga, vastupidi, nõrgem, hõredam ja pikk vill.

Naha omadused sõltuvad nii sise- kui ka välisteguritest.

Sisetegurite hulka kuuluvad lammaste tõug, sugu ja vanus.

Nagu juba eespool märgitud, omab iga tõug, kuuludes teatavasse konstitutsioonitüüpi, ka sellele tüübile vastavaid naha omadusi. Tõu piirides võib täheldada naha omadustes individuaalseid kõrvalekaldumisi.

Vanuse mõju avaldub selles, et noortel loomadel on nahk alati õhem ja pehmem kui täiskasvanutel. Isastel on nahk paksem ja toorem kui emastel. Vastavalt naha omaduste erinevusele täheldatakse erinevusi ka villkatte omadustes.

Välisteguritest avaldavad naha ja villa omadustele kõige suuremat mõju kliima, lammaste pidamistingimused ning söötmine.

Kliima, avaldades mõju lammaste konstitutsioonile, mõjutab ühtaegu naha ja villkatte omadusi. Soojas kliimas kasvanud lammaste nahk on õhuke ja tihe, nõrgalt arenenud nahaaluse sidekoega ning tiheda villkattega. Külmas kliimas esineb vastupidine nähtus: nahk muutub pärisnaha ja nahaaluse sidekoe tugeva arengu tõttu paksuks. Jämevillalammastel täheldatakse villkattes rikkalikult

arenenud alus- ja pealisvilla. Meriino lammastel muutub niiskes madalikukliimas vill pikemaks ja jämedamaks. Niiskes merekliimas on lammaste nahk paks ja kohev, hästi arenenud nahaaluse sidekoega ja kaetud pika, võrdlemisi hõreda villaga. Selline vill on näiteks pikavillalistel inglise lihalammastel.

Naha omadustele ja koos sellega villkattele avaldab suurt mõju lammaste söötmine. Talle tugev toitumine sünnieelsel ja sünnijärgsel perioodil soodustab tugeva nahaaluse sidekoe ja õhukese naha arenemist, s. o. koheva konstitutsiooniga varavalmiva loomatüübi kujunemist. Samal ajal soodustab hea toitumine intensiivset villa kasvu. Akadeemikute M. F. Ivanovi ja L. K. Grebeni poolt Askania-Novas korraldatud erikatsed näitasid, et lammaste söötmise parandamine põhjustab villa pikemaks kasvamist ja suurendab villatoodangut.

Lammaste hindamisel arvestatakse naha voldilisust, mis suurendab naha pindala. Lambatõud ei ole naha voltide suhtes ühesugused. Näiteks meriinode hulgas eristatakse voltidega ja voltideta tüüpe. Naha voldilisusega kaasnevad villarohkus ja rasuhigi hulga suurenemine. Meriino lammastel esinevad voldid peamiselt kaelal, külgedel ja sabajuure ümbruses.

Lammaste nahka uuritakse selle komplemisega kõrvadel ja kerel. Kõrvadelt tõmmatakse nahk komplemise puhul eemale, kerel aga kogutakse voltidesse. Komplemisega saab määrata naha paksuse ja tiheduse või kohevuse määra. Kohev nahk on katsudes alati pehmem kui tihe nahk.

Luustik. Luustiku arengu üle on kõige kergem otsustada pea ja jalgade järgi. Varavalmivate lihatõugu lammaste pea on alati väiksem ja jalad madalamad kui villatõugu lammastel. Toores, raske pea esineb lammastel jämeda luustiku korral. Tõu piirides võib täheldada normaalselt arenenud luustikust kõrvalekaldumisi nii jämenemise kui ka õrnuse (nõrgenemise) suunas.

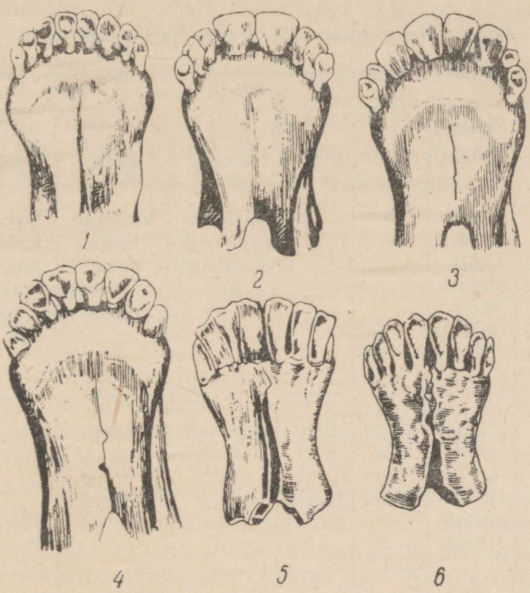
Pea. Pea võib olla pikk või lühike, lai või kitsas. Pea suurus ja kuju on samuti konstitutsioonitüübi näitajateks, sest kolju areng on tihedasti seotud luustiku üldarenguga, viimane aga omakorda looma konstitutsiooniga. Tugeva konstitutsiooniga lammaste pea on harilikult otsmikust lai. Õrna, eriti aga ülearenenud õrna konstitutsiooniga lammaste pea on kitsas ja pikk.

Peale kuju arvestatakse pea hindamisel selle kattumust villakvillaga. Pea kattumus villaga ei ole eri tõugudel, ühe tõu piirides aga eri lammastel ühesugune. Kõige paremini on pea villaga kattunud villa- ja villa-lihatõugu meriinodel. Prekossidel ja varavalmivatel lihalammastel, eriti pikavillalistel, näiteks linkolnidel, on pea villaga vähem kattunud. Jämevillalistel maalammastel on peaaegu kogu pea kaetud harilikult mitte villakvillaga, vaid lühikeste kattekarvadega.

S a r v e d e esinemine või puudumine on tõutunnuseks, kuid samuti teiseseks sugutunnuseks. Näiteks esineb nudipäiseid tõuge, kuhu kuuluvad suurem osa varavalmivatest lihalambatõugudest ja

rasvaõnnarlambad, kelledel mõlemad sugupooled on harilikult sarvitud. Meriino lammaste puhul omavad jäärad hästi arenenud sarvi, uted on aga nudid. Mõnedel jämevillalistel lambatõugudel on uted kas nudid või omavad palju väiksemaid sarvi kui jäärad. Sarvede kuju on samuti tõutunnuseks.

Ka k õ r v a d e kuju ja suurus on tõutunnuseks. Kõrvad võivad olla suured või väikesed, püstised (kikkis) või rippuvad (lontis). Esineb lambaid, kelledel kõrvalestad täiesti puuduvad.



Joonis 99. Lamba vanuse määramine lõikehammaste järgi:

1 — 11 kuni 12 kuu vanusel lambal; *2* — 12 kuni 16 kuu vanusel lambal; *3* — 2 aasta vanusel lambal; *4* — 3 kuni 4 aasta vanusel lambal; *5* — umbes 6 aasta vanusel lambal; *6* — üle 6 aasta vanusel lambal.

Lamba pea vaatlemisel pööratakse tähelepanu h a m m a s t i k u l e, mis võimaldab määrata lamba vanust.

Vanuse määramine hammaste järgi. Lammaste vanust määratakse piima- ja jäävhammaste ilmumise ning piimahammaste jäävhammastega vahetumise järgi.

Täiskasvanud lambal on niisama kui veiselgi 32 hammast: 24 purihammast, neist 6 hammast ala- ja ülalõualuu kummalgi poolel, ning 8 lõikehammast ainult alalõualuus. Lõikehammaste esimest paari nimetatakse kesklõikehammasteks. Kesklõikehammastele järgnevad esimene ja teine paar vahelõikehambaid ning lõpuks nurklõikehammaste paar.

Ala- ja ülalõualuu kummalgi poolel olevast 6 purihambast on 3 jäävpurihambad (molaarid) ja 3 piimapurihambad, mis hiljem vahetuvad jäävpurihammastega (premolaarid). Lõikehambad on noores eas kõik piimahambad ja vahetuvad looma vanemaks saades jäävhammastega.

Jääv- ja piimahammaste ilmumise järjestus ning piimahammaste vahetumine jäävhamastega seoses vanusega on näidatud tabelis 101.

Tabel 101

Lammaste vanuse määramine hammaste järgi

Hambad	Vanus							
	1 nädal	3—4 nädalat	3 kuud	9 kuud	1—1½ aastat	1½—2 aastat	2¼—2¾ aastat	3—3¾ aastat
Lõikehambad	Ilmuvad keskmised lõikehambad	Ilmuvad kõik ülejäänud lõikehambad	—	—	Vahetuvad keskmised lõikehambad	Vahetub teine lõikehammaste paar	Vahetub kolmas lõikehammaste paar	Vahetuvad nurklõikehambad
Purihambad	—	Ilmuvad 1., 2. ja 3. premolaarid	Ilmuvad 1. molaarid	Ilmuvad 2. molaarid	Ilmuvad 3. molaarid	Vahetuvad 1., 2. ja 3. premolaarid	—	—
Hammaste arv	2	20	24	28	32	32	32	32

Neljandast aastast alates tekivad lamba lõikehammaste vahele pilud. Üle 6 aasta vanustel lammastel on lõikehambad peitlitaolise kujuga. Alates 7.—8-ndast eluaastast lähevad hambad lahti ja kukuvad välja, mistõttu lammaste toitumine halveneb.

Varavalmivat tõugu lammastel toimub piimahammaste vahetumine jäävhammastega umbes 6—9 kuud varem kui hiljavalmivatel, sõltuvalt nende varavalmivuse astmest.

Kael on lammastel tõugude järgi eri pikkusega. Varavalmivatel lihatõugudel on ta lühem, meriinodel, rasvaõnnarlammastel ja teistel tõugudel aga pikem. Väga pikk, kitsas ja lame kael on ebasoovitav kui nõrga konstitutsiooni tunnus.

Rind peab tugevatel, tervetel lammastel olema lai ja sügav. Lihatõugu lammaste rind on laiem ja kumeramate roietega kui villatõugu lammastel. Villatõugu ja teiste avaratel stepi- või mägikarja-

maadel peetavate tõugude lammastel on rind pikk ja sügav, kuid mitte eriti lai.

Nagu prof. N. P. Tširvinski erikatsed näitavad, avaldab rinna arenemisele suurt mõju noorloomade söötmine kasvuperioodil. Viletsa söötmise puhul areneb kitsas, lamedate roietega mittesügav rind.

Turi on lihatõugu lammastel lai ja madal, villatõugu lammastel aga kitsas ja kõrge. Turja kuju erinevus on tingitud sellest, et lihatõugu lammaste rinnalülide ogajätked turjaosas on lühemad, ristjätked aga pikemad kui teistel tõugudel. Väga kitsas, terav turi osutab konstitutsiooni nõrkusele.

Selg ja lanne peavad olema tasased, sirged ja küllalt laiad. Lihatõugu lammaste selg ja lanne on laiemad, mis on tingitud selja- ja landelülide oga- ning ristjätkete kujust. Kumerat ja, vastupidi, nõgusat selga peetakse kultuurtõugu lammastel veaks, kuigi kumer selg võib mõnede kohalike tõugude puhul osutuda normaalseks nähtuseks.

Laudjas peab olema lai, pikk ja sirge, eriti lihatõugu lammastel, sest siit saadakse kõige väärtuslikumat liha. Lai, pikk ja sirge laudjas on oluline uttedel. Luipu ja ahenevat laudjat peetakse veaks.

Suguelundid peavad jääradel olema hästi arenenud. Krüptorhism ehk peitmunandilisus, s. o. kui üks või mõlemad munandid asetsevad kubemeõõnsuses, mitte aga munandikotis, osutub veaks.

Lammaste piimanääre on kahe nisaga paariselund. Vahel esineb mittetöötavaid lisanisasid. Udar peab olema mahukas ja elastne, mis tõendab näärmekoe head arengut.

Jäsemed. Jalgade kõrgus on tõutunnuseks. Lihatõugu lammaste jalad on madalamad kui teistel tõugudel. Eriti kõrged ja tugevad on rasvaõnnarlammaste jalad. Jalgade seis peab olema korrapärane. Lammaste kui karjamaaloomade suhtes on jäsemete korrapärasel asetusel eriline tähtsus. Nii taga- kui ka eesjalgade x-taolist asetust peetakse veaks, kuigi seda puudust esineb vahel isegi hea kehaehitusega meriinodel ja inglise lihatõugu lammastel.

Vanusele vastav *eluskaal* on lammaste tõutunnuseks. Kuid iga tõu piirides võib eluskaalus täheldada tunduvaid kõikumisi. Eluskaal oleneb ka lammaste sugupoolest, vanusest ja toitumusest. Lammaste suurusest saadakse täielikum kujutlus, kui lisaks eluskaalule määratakse nende mõõtmed, eriti turja kõrgus ja kere põikpikkus.

Lammaste mõõtmed. Üksikute kehaosade mõõtmine võimaldab teha lammaste kehaehituse iseärasuste suhtes õigemat otsust. Andmed mõõtmete kohta märgitakse tõuraamatusse.

Lammaste kehaehituse hindamise seisukohalt on kõige olulisemad järgmised põhimõõtmed: 1) turja kõrgus, 2) kere põikpikkus, 3) rinna sügavus, 4) rinna laius abade tagant, 5) rinna ümbermõõt abade tagant, 6) rinna laius õlaliigestest, 7) laudja laius puusanukkidest, 8) kämbla ümbermõõt, 9) pea pikkus, 10) otsmiku laius.

Mõõtmed 1, 2, 3 ja 4 võetakse mõõdukepiga, mõõtmed 6, 7, 9 ja 10 sirkliga ning mõõtmed 5 ja 8 mõõdulindiga.

IV PEATÜKK

LAMBATÕUD

PEENVILLALAMMASTE KASVATUS NSV LIIDUS. PEENVILLALISED LAMBATÕUD

Peenvillalammaste kasvatuse ajalugu NSV Liidus. Peenvillalammaste kasvatus hakkas Venemaal arenema XVIII sajandi lõpul, kui Katariina II valitsemisajal esmakordselt meriino lambaid sisse toodi. Nende intensiivsem arendamine algas 1804. aastal. Arvestades meriino lammaste kasulikke omadusi, asusid vene mõisnikud, kellel Lõuna-Venemaal oli tohutuid maavaldusi suurepäraste stepikarjamaadega, suure aktiivsusega meriino lammaste aretamisele, mis valitsuse abil toimus laiades mastaapides.

Enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni võis täheldada Venemaal kasvatatavate meriino lammaste tüüpide ja tõugude pidevat muutumist, mis oli seoses samasuguste muutustega välismaadel, eriti Saksamaal, kust mõisnikud kõige rohkem meriino lambaid sisse tõid.

XVIII sajandi lõpul ja XIX alguses kasvatati Saksamaal väga peene villaga nõndanimetatud elektoraalmeriinosid, kelle aastane villatoodang oli võrdlemisi väike — 0,4—1,4 kg lamba kohta. Nende lammaste keskmine eluskaal ei ületanud 25 kilogrammi. Ühekülgne valik villa peenuse järgi põhjustas lammaste konstitutsiooni nõrgenemist. Hiljem parandati seda vana elektoraali tüüpi valikuga ja teiste meriino tüüpidega ristamise abil. Negrettmeriinod erinesid elektoraali tüübist suure nahavoldilisuse, villarohkuse, suurema kasvu ja tugevama konstitutsiooni poolest. Ka nende vill oli peen, kuid tihedam ja pikem. Neid vana negreti tüüpi lambaid parandati valikuga ja nad kujundati vähema nahavoldilisuse ja suurema kehakasvuga laialt levinud negreti tüübiks. Üldiselt oli elektoraali ja negreti lammaste vill lühike, keskmiselt 4—5 sm pikkusega.

Mainitud meriinode kasvatamise kogemused näitasid, et nad kliima- ja majanduslike tingimuste suhtes päris hästi ei sobi Lõuna-Venemaa meriino lammaste kasvatamise piirkondadele. Seepärast kujundasid vene lambakasvatajad, eriti Mertsalov, Zapara ja Abaza,

negreti tüübist erilise infantaado tüübi, kes negrettidega võrreldes on vähem voldilise naha ja tugevama konstitutsiooniga ning kes annab rohkem (aastas 4—5 kg) ja pikemat (5—7 sm) villa, mis läheb nii kalevi kui ka keskmise kvaliteediga kammvillkangaste valmistamiseks.

XIX sajandi keskel seoses Austraalia villa ilmumisega maailmaturule ja villahindade langusega muutus puht villa tootmise suunas arendatav elektoraali, negreti ja infantaado tüüpi meriino lammaste kasvatamine ebasoodsaks. Esiplaanile kerkisid villa-lihatõud; seejärel aga seoses karvastuseta, siledate kammvillkangaste nõudmise suurenemisega algas uute, pika kammvillaga lambatõugude aretamine ja loomine.

Esimene kammvillalambatõug — rambujee tõug — aretati Prantsusmaal sinna Hispaaniast sissetoodud meriinodest. Selle tõu loomist põhjustas Prantsusmaal suur nõudmine lambaliha ja pika kammvilla järele. Tõug sai oma nimetuse Rambouillet' riikliku tõulambakasvanduse järgi.

Prantsusmaal aretatud rambujee tõugu lambad erinesid varem aretatud lambatüüpidest suurema kehakasvuga (jäärade eluskaal oli 80—90 kg), heade lihavormidega, hea, pika villkattega ja keskmise peenusega villaga, erinevalt puht villatüüpi meriinodest, kelle vill on palju peenem.

Rambujee tõugu lambaid kasutati hiljem Venemaal ristamiseks elektoraali ja negreti lammastega, pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni aga uute kodumaiste lambatõugude loomiseks.

Venemaal oli juba enne rambujee tõugu lammaste sissetoomist, XIX sajandi 40.—50-ndatel aastatel, P. D. Mazajevi poolt Tauria kubermangu Berdjanski maakonnas (praegune Zaporožje oblasti Ossipenko rajoon) loodud kodumaine kammvillameriino tõug. Selle lambatõu aretamisel oli eesmärgiks saada lambaid, kes toodaksid rohkesti rasuhigi sisaldavat tugevat kammvilla ja keda saaks pidada stepitingimustes. Selle ülesande lahendas P. D. Mazajev edukalt. Masaajevi tõugu lambad on laialdaselt levinud Ukraina stepipiirkondades, kuid ka Põhja-Kaukaasia stepiosas, kuhu Ukrainast masaajevi tõugu lammaste ümberpaigutamise järel kujunes möödunud sajandi 90-ndate aastate teisel poolel meriino lammaste kasvatuse keskus.

Ühekülgne valik, mida P. D. Mazajev teostas villarohkuse järgi, põhjustas masaajevi lammaste konstitutsiooni nõrgenemist, viljakuse langust ja suremuse suurenemist mitmesuguste haiguste tagajärjel.

P. N. Kulešovi nõuandel ristati Põhja-Kaukaasias kasvatatavaid masaajevi lambaid saksa boldebuki kammvillatõugu lammastega, missugune tõug kujundati Saksamaal elektoraal-negreti tüüpi uttede ristamise teel rambujee jääradega. Masaajevi meriinode ristamise tulemusena boldebuki tõugu jääradega kujunes uus lambatõug — uus-kaukaasia meriinod.

Esimese maailmasõja ja interventsiooni läbi tekkinud laose tagajärjel vähenes peenvillalammaste arv 340 000 loomani. Nõukogude

Liidus meriino lammaste kasvatuse arendamiseks oli vaja kiiresti rakendada vastavaid abinõusid. Vene NFSV Põllutöö Rahvakomissariaadi esindajad, kes seda küsimust 1923. aastal arutasid väljapaistvate lambakasvatuse spetsialistidega (prof. P. N. Kulešovi, akadeemik M. F. Ivanovi ja teistega), tulid järeldusele, et kõige tõhusamaid tulemusi annavad järgmised abinõud: 1) jämevillalammaste massiline ristamine meriinodega; 2) lambakasvatussovhooside asutamine; 3) meriino lammaste sissevedu välismaalt; 4) spetsialistide ettevalmistamine ja teaduslik uurimistöö lambakasvatuse alal.

Aastail 1925—1931 toodi sisse umbes 150 000 meriino lammast järgmistest tõugudest: ameerika rambujeesid (Ameerika Ühendriikidest), varavalmivaid prekossmeriinosid ja vürtembergi lambaid (Saksamaalt) ning austraalia ja argentiina meriinosid. Lambaid valis impordiks komisjon, mida juhtis akadeemik M. F. Ivanov.

Üheaegselt meriinode impordiga toimus olemasolevate lambatõugude parandamiseks jämevillalammaste ulatuslik ristamine meriinodega ja uute nõukogude peenvillaliste lambatõugude aretamine.

NSV Liidu peenvillalised lambatõud. Alates 1925. aastast on aretatud järgmised uued tõud: askaania, kaukaasia ja altai peenvillalised lambatõud, aserbaidžani mägimeriinod, kasahhi peenvillaline lambatõug ning stavropoli, salski, nõukogude meriino ja groznõi peenvillalised lambad.

Produktiivsussuuna järgi jagunevad peenvillalised lambatõud: 1) villalammasteks (nõukogude meriinod, groznõi peenvillalambad, stavropoli ja salski peenvillalised lambatõud); 2) villa-lihalammasteks (askaania, kaukaasia ja altai tõug); 3) liha-villalammasteks — prekossid.

Askaania lambatõug. Selle peenvillalise lambatõu aretas akadeemik M. F. Ivanov aastail 1925—1935 riiklikus stepi-kaitsepiirkonnas Askania-Novas, mille järgi ka tõug sai oma nimetuse.

Akadeemik M. F. Ivanovi põhieesmärgiks oli saada suure kehakasvuga tugevaid villa-lihameriinosid, kes oleksid kohanenud Lõuna-Ukraina stepitingimustega, annaksid pikka, keskmise peenusega kammvilla ning omaksid head, tihedat villkatet.

Tõumaterjal, millega akadeemik M. F. Ivanov uue tõu loomisel tööd alustas, koosnes umbes 10 000-pealisest kamm- ja kalevivilla tootvate meriinode karjast. Seda lambakarja, eriti jääri, iseloomustas mitteküllaldane villa pikkus, kuid võrdlemisi suur aastane villatoodang — 4 kuni 8 kg lamba kohta, kusjuures eliitjäärad andsid aastas 8,5 kuni 14 kg ja eliituted 6 kuni 10,5 kg villa.

Lambakarja põhipuuduseks, millest uue tõu puhul tuli vabaneda, pidas akadeemik M. F. Ivanov lammaste väheldast kehakasvu, nende tüübi ebaühtlust ning mitteküllaldast villa pikkust ja tihedust. Eriti suurt tähelepanu pööras akadeemik M. F. Ivanov uue tõu loomisel lammaste konstitutsiooni tugevusele, mis on loomade tervise, vastupidavuse ja kõrge produktiivsuse aluseks.

Peale kohaliku lambakarja kasutas M. F. Ivanov uue tõu aretamisel NSV Liitu imporditud ameerika rambujee jääri. Nii omast karjast hoolikalt valitud jääri kui ka ameerika rambujee jääri kontrollis M. F. Ivanov järglaste omaduste järgi, misjärel ta eraldas kuus väljapaistvat jäära, kelledest said uue lambatõu parimate jääraliinide alustajad.

Ameerika rambujee jääri kasutati uue tõu loomisel nende hea kehaehituse, suure kehakasvu ja tiheda villkatte tõttu. Ameerika rambujeede puuduseks osutus villa lühidus. Et ühendada uues tõus suurt kehakasvu tiheda ja pika villaga, kasutas M. F. Ivanov suurekasvulisi tiheda ja pika villaga jääri, kellega ta paaritas samasuguste omadustega või veelgi pikema villaga uttesid. Pika, mitte küllalt tiheda villaga jääri kasutas ta tiheda, kuid lühikese villaga ning samuti jäärade omadega sarnanevate omadustega uttede paaritamiseks. Tiheda lühikese villaga jääri seevastu kasutati hõreda, kuid pika villaga ning jäärade omadega sarnanevate omadustega uttede paaritamiseks, et säilitada edaspidiseks kasutamiseks karjas rohke ja tiheda villaga loomi.

Plaanipärase ning süstemaatilise valiku ja paaridevaliku tulemusena aretati praegune askaania lambatõug, mis 1934. aastal tunnustati (aprobeeriti) kui uus tõug. Väljapaistvate sugujäärade omaduste kiireks kinnistamiseks järglastes rakendati liinaretust koos inbriidinguga (suguluspaaritusega) isa suhtes ning ebarahuldavate omadustega, nõrkade ja haigete loomade ranget praakimist. Valikul pöörati suurt tähelepanu paljupoegsusele. Aretustöö edukust aitas kindlustada suguloomadele heade söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimuste loomine.

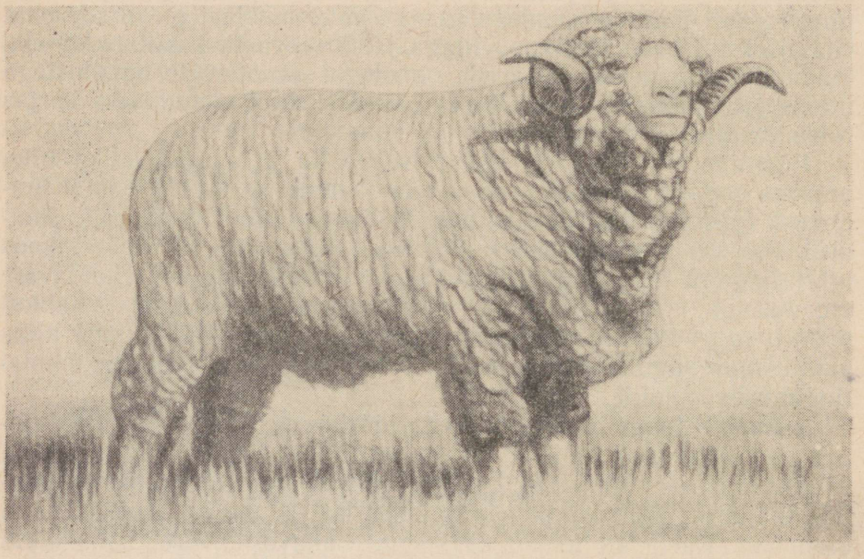
Askaania tõugu lammaste eksterjööri ja produktiivsuse põhinäitajad on järgmised. Lambad on suured, küllalt heade lihavormidega. Jäärad kaaluvad 100—110 kg, uted 60—65 kg. Kehaehitus on lammastel tugev, kere lai ja sügav, selg lai ja tasane, laudjas hästi arenenud. Kaela all leidub kaks-kolm nahavolti; kerel nahavoldid puuduvad. Jalad on tugevad ja laia asetusega. Villa pikkus on 7—10 sm ja rohkem. Peenuselt kuulub vill 64. kvaliteeti. Aastane villatoodang on jääradel keskmiselt 10—12 kg (kuni 18 kg) ja uttedel 5,5—6 kg (kuni 7 kg ja rohkem). Puhasvillamäär on 40—45 protsenti ja rohkem.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal tunnistati askaania lambatõu tšempioniks (võistluse võitjaks) Nikolajevi oblasti lambakasvatuse tõusovhoosi «Krasnõi Tšaban» jäär nr. 9709. Nimetatud jäära eluskaal oli 122 kg, aastane villatoodang 15,2 kg, villa peenus 64. kvaliteet ja pikkus 8 sm. Zaporožje oblasti lambakasvatuse tõusovhoosi «Krasnõi Sivaš» utelt nr. 1007, kes kaalus 81 kg, saadi aastas 9 kg villa, mille pikkus oli 10 sm ja peenus 64. kvaliteet.

Viimastel aastatel enne Suurt Isamaasõda andis jäär nr. 758, kelle eluskaal oli 144 kg, aastas 17,2 kg villa. Jäär nr. 952, elus-

kaaluga 155 kg, andis aastas 10,6 kg villa, mille pikkus oli 9,5 sm. Akadeemik L. K. Grebeni andmetel ulatub käesoleval ajal Askania-Nova lambakarja sugujäärade eluskaal 151 kiloni ja aastane villatoodang 14,8 kiloni. Parim jäär Krassavtšik nr. 527 kaalus 1948. aastal 171 kg, kõrgeima villatoodangu (21,2 kg) aga andis samal aastal 152-kilose eluskaaluga jäär Jurko nr. 579.

1949. aasta andmetel oli askaania tõugu lammaste aastane villatoodang keskmiselt 7,2 kg, puhasvillamääraga 44,4% (3,2 kg puhasvilla). Askania-Novas oli jäärade aastane villatoodang keskmiselt 16,3 kg, paremate jääradel kuni 22,4 kg, eliit- ja esimese klassi uttedel 8 kg. Jäärad kaalusid keskmiselt 145 kg (paremad kuni 174,5 kg), uted keskmiselt 88 kg.



Joonis 100. Askaania peenvillalist tõugu jäär nr. 527, sünd. 1945. aastal. Aastane villatoodang 15,5 kg, villa pikkus 9,5 sm ja peenus 64. -kvaliteet. Askania-Nova katsemajandist.

Üleliidulise põllumajandusnäituse andmetel oli Üleliidulise Teadusliku Uurimise Instituudi Askania-Nova 40 parema täiskasvanud jäära keskmine villatoodang 1954. aastal 20,4 kg. Jääralt nr. 882 saadi aastas 29,4 kg villa. Jäärade eluskaal ulatub aastavanuselt 100 kilogrammini, täiskasvanult 132 kilogrammini. Suurima eluskaalu (176 kg) saavutas jäär nr. 219.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati askaania lambatõu tšempionideks jäärade rühmas Hersoni oblasti Kalantšaki rajooni tõusovhoosi «Krasnõi Tšaban» jäär nr. 346, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 162 kg, aastane villatoodang 21 kg ja villa pikkus 8 sm, ning uttede rühmas sama tõusovhoosi

utt nr. 7026, sündinud 1951. aastal, kelle eluskaal oli 100 kg, aastane villatoodang 12,5 kg ja villa pikkus 9,5 sm.

Aretustööd askaania tõugu lammaste parandamise alal tehakse käesoleval ajal Askania-Novas, Zaporožje oblasti sovhoosides «Krasnõi Tšaban» ja «Kommunist» ning Nikolajevi oblasti Šmidti-nimelises sovhoosis.

Tõugude rajoonimise plaani järgi on askaania lambatõu peamiseks levikualaks Ukraina NSV, Stalingradi, Uljanovski, Kuibõševi ja Tambovi oblasti ning Mordva ANSV.

Kaukaasia lambatõug. See tõug on aretatud ajavahemikul 1926—1935 Stavropoli krai lambakasvatuse tõusovhoosis nr. 12 «Bolševik».

Kaukaasia lambatõu aretamisel osutus põhiliseks tõumaterjaliks 3000-pealine masaajevi ja uus-kaukaasia tõugu lammaste kari ning 32 ilma nahavoltideta ameerika rambujee jäära. Aretustööle uue tõu loomise alal pani aluse boniteerija J. V. Slodkevitš, kes aastail 1921—1926 parandas esialgu kohalikke kaukaasia meriinosid omavahelise aretuse teel, 1926. aastal aga hakkas kasutama paaritamiseks ameerika rambujee jääri, et sovhoosi lambakarja muuta rambujee-tüübiliseks. Alates 1928. aastast juhtis tõuaretustööd S. F. Pastuhhov, 1931. aastast peale aga Stalini preemia laureaat K. D. Filjanski, kes lõpetas edukalt tõu kujundamise, mis NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadi poolt 1935. aastal tunnustati uueks, kaukaasia lambatõuks.

Kaukaasia lambatõu aretamisel oli põhieesmärgiks saada hea kehaehitusega suurekasvulisi lambaid: jääri, kelle eluskaal oleks vähemalt 100 kg, ja uttesid, kelle eluskaal oleks 55—60 kg. Nendelt loomadelt nõuti tugevat konstitutsiooni ja tihedat, head villkatet, aastatoodanguga jääradelt vähemalt 15—16 kg ja uttedelt 7—7,5 kg mitte alla 8 sentimeetrise pikkusega kammvilla.

K. D. Filjanski poolt kaukaasia lambatõu aretamisel kasutatud metoodika oli põhiliselt järgmine: 1) tugeva konstitutsiooni ja kõrge produktiivsusega soovitud villa-lihatüüpi kammvillaliste loomade valik; 2) sugujäärade hoolikas valik ja nende kontrollimine järglaste järgi; 3) utekarja remondiks kõrge produktiivsusega noorloomade hoolikas üleskasvatamine ning uttede ja jäärade õige paaridevalik; 4) liinaretuse rakendamine; 5) täiskasvanud ja noorloomadele väga heade söötmis- ja pidamistingimuste loomine.

Kaukaasia lambatõug ühendab endas ühelt poolt uus-kaukaasia meriinode head villaomadused, s. o. villa tiheduse, pikkuse ja normaalse rasuhigisisalduse, ning teiselt poolt rambujeede kehakasvu ja kehavormid. Kaukaasia tõugu lambad on askaania lammastest veidi väiksemad. Jäärade eluskaal on keskmiselt 80—100 kg, uttedel 55—60 kg. Eliitjäärad kaaluvad 110—130 kg, eliituted 85 kg ja rohkem. Eksterjöörilt on kaukaasia tõugu lambad kompaktsed ja hea kehaehitusega, ilma nahavoltideta kerel, kuid kahe-kolme nahavoldiga kaelal. Kere, jalad ja kõht on villaga hästi kaetud. Jalad on võrdlemisi madalad.

Jäärad annavad aastas keskmiselt 10—12 kg, uted 6 kg villa, mis kuulub peenuselt peamiselt 64. kvaliteeti. Puhasvillamäär on 36—40%, sovhoosi «Bolševik» 1948. aasta andmetel koguni 42%. Jäärade villa pikkus on 7—8 sm, uttedel 6,5—8 sm. Uttede viljakus on 130—160%.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal kaukaasia lambatõu tšempioniks tunnistatud Stavropoli krai tõusovhoosi «Ipatovski» jäär nr. 7009 kaalus 125 kg; tema villatoodang oli aastas



Joonis 101. Kaukaasia peenvillalist tõugu jäär nr. 6-0252, sünd. 1936. aastal. Eluskaal 135 kg, aastane villatoodang 17,2 kg, villa pikkus 8,5 sm ja peenus 64. kvaliteet. Stavropoli krai tõusovhoosist «Bolševik».

21,7 kg, villa pikkus 10,5 sm, puhasvillamäär 34%. Peenuselt kuulus vill 60. kvaliteeti.

1940. aastal kaukaasia lambatõu tšempioniks tunnistatud Stavropoli krai sovhoosi «Bolševik» utt nr. 10 215 kaalus 100 kg; tema aastane villatoodang oli 11,7 kg, villa pikkus 9 sm. Vill kuulus peenuselt 64. kvaliteeti.

Sotsialistliku töö kangelane lambakasvatuse brigadiir D. T. Haretško sai 1948. aastal sovhoosis «Bolševik» 445 utelt keskmiselt 7,6 kg villa ute kohta ja kasvatas võõrutamiseni üles iga 100 ute kohta 152 talle. Kogu sovhoosi lambakarjalt saadi 1948. aastal keskmiselt 6,09 kg villa lamba kohta, puhasvillamääraga 42%. 1951. aastal oli keskmine villatoodang lamba kohta 6,2 kg.

Paremad kaukaasia tõugu lammaste karjad asuvad Stavropoli

krai tõusovhoosides «Bolševik» ja «Ipatovski» ning Stavropoli krai Levokumskoje rajooni Kirovi-nimelises ja «Krasnõi Budjonnovetsi» kolhoosis.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli Stavropoli krai tõusovhoosi «Bolševik» poolt, kellel on ligi 28 000 lammast, esitatud rühm kõrgetoodangulisi jääri ja uttesid. Esitatud jäärade eluskaal oli 126—146 kg ja aastane villatoodang 16,2—19 kg; uttede eluskaal oli 83—91 kg ja aastane villatoodang 12,2—12,4 kg. Stavropoli krai tõusovhoosi «Ipatovski» poolt üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud jäärade eluskaal oli 120—138 kg ja aastane villatoodang 16,5—18 kg.

Kaukaasia lambatõu tšempionideks tunnistati 1955. aasta üleliidulisel põllumajandusnäitusel jäärade rühmas Stavropoli krai tõusovhoosi «Ipatovski» jäär nr. 23 153, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 142 kg, aastane villatoodang 18,09 kg ja villa pikkus 10 sm, ning uttede rühmas Stavropoli krai kolhoosi «Krasnõi Budjonnovets» utt nr. 2644, sündinud 1953. aastal, kelle eluskaal oli 77 kg, aastane villatoodang 13 kg ja villa pikkus 10 sm.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb kaukaasia tõugu peenvillalambaid kasvatada Stavropoli ja Krasnodari krais, Rostovi, Saraatovi, Stalingradi, Astrahani, Uljanovski, Pensa, Orjoli, Tambovi ja Tškalovi oblastis, Mordva, Kabardiini ja Põhja-Osseedi ANSV-s ning Gruusia NSV-s. Peale selle soovitatakse kaukaasia lambaid kasvatada kõrvuti teiste tõugudega Groznõi, Voroneži ja Kurski oblasti kolhoosides.

Altai lambatõug. See tõug on aretatud 1921. kuni 1947. aastani Altai krai stepiosas Stalini preemia laureaatide, Üleliidulise Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi teadusliku töötaja G. R. Litovtšenko, lammaste tõusovhoosi «Rubtsovski» zootehniku N. V. Vassiljevi ning Rubtsovski riikliku tõulava ja kolhoosi «Sibmerinos» töötajate S. S. Krõmski, I. F. Loginovi, I. D. Bajuki, G. P. Dogili ja teiste poolt. Veebruaris 1948. aastal võttis NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi Zootehniline Nõukogu vastu otsuse sovhoosi «Rubtsovski» ja kolhoosi «Sibmerinos» lammaste tunnustamise kohta uueks tõuks. «Altai» nimetus omistati sellele tõule 1949. aastal.

Altai lambatõu aretamisel oli eesmärgiks saada villa-lihatüüpi meriino lambaid, kes oleksid Siberi karmide tingimustega kohanenud.

Lähtematerjaliks altai tõu aretamisel oli 1921. aastal asutatud sovhoosi «Rubtsovski» lambakari, mis koosnes 5000 väikesest, vähese villaga masaajevi ja uus-kaukaasia tüüpi meriino lambast. Samasuguseid meriinosid kasvatati ka Rubtsovski riikliku tõulava tegevuspiirkonda kuuluvate Rubtsovski, Pospelihha, Zmeinogorski ja Loktevski rajooni kolhooside lambafarmides.

Altai lambatõug kujunes kohalike meriinode keeruka uudikristamise teel Rubtsovski rajooni toodud mitmesugust tüüpi meriinodega. 1914. aastal alanud imperialistliku sõja ajal pärast Ida-

Preisimaa vallutamist Vene vägede poolt toodi siia keiser Wilhelmi mõisast rambujee tüüpi villa-lihameriinosid, nõndanimetatud «villemlasi». 1928. aastal toodi sovhoosi «Rubtsovski» 10 ameerika rambujee jäära ja 1932. aastal 42 sama tõugu jäära Krasnojarski krai sovhoosist «Utšumski».

Nimetatud tõugude keeruka ristamise ja kavakindla valiku tulemusena paranesid märgatavalt sovhoosi «Rubtsovski» lambakarja omadused: loomad muutusid suuremaks, nende konstitutsioon tuge-



Joonis 102. Altai tõugu jäär. Eluskaal 121 kg, aastane villatoodang 10,2 kg, villa pikkus 9 sm.

vamaks ja vill tihedamaks, kuid kannatas villa ühtlikkus ja pikkus, mis oli keskmiselt 5,5—6 sm. Nende puuduste kõrvaldamiseks toodi aastail 1937—1940 Põhja-Kaukaasiast kaukaasia tõugu jääri, kelledega ristamine suurendas villa pikkust ja villatoodangut. Eriti suurt mõju avaldasid villa pikenemisele ja kvaliteedi tõusule samal ajavahemikul sissetoodud austraalia meriino jäärad, kuid nad vähendasid märgatavalt lammaste keskmist eluskaalu karjas.

Tõuaretustöö toimus akadeemik M. F. Ivanovi eespool kirjeldatud meetodite järgi.

Ristandlambad, kes saadi kohalike siberi meriinode ristamisel

ameerika rambujeedega, kaukaasia tõugu lammastega ja austraalia meriinodega, olid tüübilt erinevad ja nimelt: 1) soovitud tüüpi loomad, keda iseloomustasid suur kehakasv, pikk vill ja tugev konstitutsioon; 2) suure kehakasvuga, kuid lühikese villaga loomad; 3) väikese kehakasvuga, kuid pika villa ja tugeva konstitutsiooniga loomad; 4) väikese kehakasvuga, lühikese ja hõreda villaga ning toore või, vastupidi, õrna konstitutsiooniga loomad. Tõuaretustöö käigus suurendati soovitud tüüpi loomade arvu, teist ja kolmandat tüüpi loomad kujundati ümber soovitud tüüpi loomadeks, kuna neljandat tüüpi loomad praagiti. Selle tulemusena loodigi kaasaegne kõrge villa- ja lihajõudlusega villa-lihatüüpi altai lambatõug, kes on tugeva konstitutsiooniga ja kohanenud Siberi kliimatingimustega, kus suvi on palav ja talv karm.

Altai tõugu jäärade eluskaal on keskmiselt 100—120 kg, rekordloomadel kuni 145 kg. Uted kaaluvad 60—70 kg, rekorduted kuni 105 kg. Villa pikkus on uttedel 7—8 sm, jääradel 9—10 sm. Vill kuulub peamiselt 64. kvaliteeti (kuni 70. kvaliteeti). Puhasvillamäär on umbes 45%. Sovhoosi «Rubtsovski» eliitjäärad andsid 1947. aastal keskmiselt 12 kg, üksikud jäärad 14—15 kg villa. Uttede keskmine villatoodang oli 6,5 kg. Uted on viljakad (keskmiselt 146%) ja hea piimajõudlusega. Altai tõugu lambad on pika kerega, tugeva ja korrapärase kehaehitusega suured loomad, rambujee lammastele iseloomuliku kahe-kolme nahavoldiga kaelal.

Peale Altai krai kasvatatakse altai tõugu lambaid veel Omski oblastis. Altai tõugu sugujääri saadetakse Novosibirski, Tšita, Irkutski ja teiste oblastite sovhoosidesse ning kolhoosidesse. Väljapaistvaid tulemusi on selle tõu täiustamisel saavutanud sotsialistliku töö kangelane I. D. Baljuk kolhoosis «Sibmerinos». Ta sai 1947. aastal temale kinnistatud 442-pealiselt lambakarjalt keskmiselt 6,76 kg villa lamba kohta ja kasvatas kuni võõrutamiseni üles iga 100 ute kohta 128 talle.

Altai krai kolhoosi «Strana Sovetov» poolt üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud altai tõugu jäärade eluskaal oli 111—125 kg ja aastane villatoodang 17—17,1 kg; sama kolhoosi uttede eluskaal oli 76—80 kg ja aastane villatoodang 9,4—11,4 kg. Altai krai tõusovhoosi «Rubtsovski» poolt üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud jäärade aastane villatoodang oli 16,6—16,9 kg ja uttede oma 10,3—11,2 kg.

Altai lambatõu tšempionideks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal jäärade rühmas Altai krai tõusovhoosi «Rubtsovski» jäär nr. 136, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 120 kg, villatoodang 16,6 kg ja villa pikkus 8,5 sm, ning uttede rühmas sama krai kolhoosi «Strana Sovetov» utt nr. 405, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 91 kg, villatoodang 8,8 kg ja villa pikkus 8 sm.

Nõukogude meriinod. Nõukogude meriinodeks nimetatakse villatüüpi peenvillalambaid, keda kasvatatakse NSV Liidu mitmesugustes piirkondades, peamiselt aga Põhja-Kaukaasias (Stavropoli

krais, Rostovi oblastis ja Dagestani ANSV-s), Aserbaidžani NSV-s, Stalingradi ja Astrahani oblastis ning Siberis (Altai krais).

Nõukogude meriinode aretamisel olid lähtematerjaliks nõndanimetatud kohalikud meriinod, s. o. masaajevi ja uus-kaukaasia peenvillalammaste järglased, kes revolutsioonieelsel ajal levisid Ukrainas, Volgamaal ja Ida-Siberis. Need lambad olid väikesed, ebarahuldava eksterjööriga (rind ja ristluud olid kitsad, abade taga esines nööritus), mitte küllalt tiheda, väga rasuhigirikka villaga, mille puhasvillamäär ei ületanud 25—30%. Nende parandamine toimus valiku ja paaridevaliku abil koos söötmise parandamisega ning eri piirkondades ka ristamise teel askaania, kaukaasia ja altai tõugu jääradega.



Joonis 103. Nõukogude meriino tõugu jäär nr. 1000. Eluskaal 100 kg, aastane villatoodang 14 kg, villa pikkus 10 sm. Rostovi oblasti kolhoosist «Krasnaja Zarja».

Kaasaegsed nõukogude meriinod on tugeva konstitutsiooniga ning, võrreldes lähtematerjaliga, suurema kehakasvu ja parema eksterjööriga. Kõrgetoodanguliste lammaste raamatu andmetel ulatub täiskasvanud jäärade eluskaal Proletarski, Levokumi ja Ipatovski riikliku tõulava tegevuspiirkondade kolhooside karjades 85—95 kiloni ja uttede eluskaal 49—52 kiloni. Jäärade aastane villatoodang on 9—11 kg ja rohkem, uttede aastane villatoodang 5,5—6,5 kg, puhasvillamääraga 37—38%. 1949. aastal oli keskmine villatoodang lamba kohta Levokumi riikliku tõulava tegevuspiirkonnas 6 kg, puhasvillamääraga 41%, ja Ipatovski riikliku tõulava tegevuspiirkonnas 5,9 kg, puhasvillamääraga 40,5%. Nõukogude meriinode villa pikkus on jääradel 7—10 sm ja uttedel 7—7,4 sm.

Enamiku lammaste villa tihedus on rahuldav või hea; peenuselt kuulub vill peamiselt 64. kvaliteeti.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal Stavropoli krai Apanassenkovski rajooni sovhoosi «Aigurski» poolt esitatud nõukogude meriino tõugu jäärade aastane villatoodang oli keskmiselt 16,4 kg ja uttede oma 10,1—11,6 kg.

Nõukogude meriino lambatõu tšempionideks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal jäärade rühmas Rostovi oblasti Remontnoje rajooni Lenini-nimelise kolhoosi jäär nr. 2843, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 119 kg, aastane villatoodang 17,5 kg ja villa pikkus 10 sm, ning uttede rühmas Rostovi oblasti Zimovniku rajooni kolhoosi «Proletari» utt nr. 2187, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 83 kg, villatoodang 12,6 kg ja villa pikkus 10 sm.

Leviku ulatuselt on nõukogude meriinod teiste kodumaiste peenvillaliste lambatõugude hulgas esikohal. Nad on hästi kohanenud põuaste stepitingimustega. Tekstiilitööstuses hinnatakse kõrgelt nõukogude meriinode villa selle heade omaduste tõttu; seda kasutatakse väärtuslike kammvillkangaste kudumiseks. Nõukogude meriinode vill on pikk, peen, tugev ja küllaldase läikega.

Groznõi peenvillalambaid, kes on kujunenud austraalia meriinodest, kasvatatakse Groznõi oblastis. Austraalia meriinod on aretatud Austraalias asunikkude poolt sinna teistest maadest XVIII sajandi lõpul sissetoodud elektoraali ja negreti tüüpi meriinodest valiku ning paaridevaliku abil. Hiljem parandati austraalia meriinosid rambujee-meriinodega ja osalt inglise pikavillalammastega.

Austraalia soodsad kliimatingimused ja laialdased karjamaad, kus lambaid karjatatakse peaaegu aasta ringi, võimaldasid seal kiiresti arendada suurt kapitalistlikku lambakasvatust. Selle tulemusena vallutas Austraalia tol ajal maailmaturul valitseva koha mitte ainult turustatava villa hulga, vaid ka villa kvaliteedi alal. Austraalia vill on tugev, peen, pikk, läikiv ja sisaldab heade omadustega valget rasuhigi, mis lahustub raskesti külmas vees, kuid on hõlpsasti väljapestav soojade leelislahustega. Puhasvillamäär ulatub 50—60%-ni.

Austraalia meriinode puuduseks on nende võrdlemisi väike kehakasv. Kahest Austraalias kasvatatavast meriinode tüübist on üks, vaganelladeks nimetatav, vähem voldiline ja suurema kehakasvuga. Näiteks kaaluvad jäärad 70—85 kg (kuni 100 kg) ja uted 45—55 kg. Teist tüüpi lambad — bunokid, on voldilisemad ja väiksemad: jäärad kaaluvad 65—75 kg, uted 38—48 kg.

NSV Liitu toodi 1928.—1929. aastal 7500 austraalia meriinot, peamiselt bunoki tüüpi, kes paigutati Rostovi oblasti sovhoosi nr. 5 «Metšetinski» (praegune Esimese Ratsaarmee nimeline sovhoos), Groznõi oblasti sovhoosi «Tšervljonõje Burunõ» ja Dagestani.

Aja jooksul on NSV Liitu toodud austraalia meriinode omadused, eriti villa pikkus ja tihedus ning eluskaal, tunduvalt paranenud. Nende omaduste paranemisel on peamisteks teguriteks osu-

tunud zootehnikute S. I. Brõzgalovi ja A. J. Pankovi poolt teostatud plaanipärane tõuaretustöö koos lammaste hea söötmise ja pidamisega ning kohalike uus-kaukaasia meriinode vere lisandamine. Lambakarjade remondiks jäeti ainult uus-kaukaasia meriinode vere lisandusega nooruttesid ja -jääri.

Selle tulemusena suurenesid nüüd groznõi lammasteks nimetatavate endiste austraalia meriinode villa pikkus ja tihedus ning vastavalt ka aastane villatoodang, tõusis viljakus ja tugevnes konstitutsioon.



Joonis 104. Groznõi tõugu jäär nr. 826, sünd. 1938. aastal. Eluskaal 80 kg, villatoodang aastavanuselt 6,2 kg, villa pikkus 10,5 sm ja peenus 70. kvaliteet. Groznõi oblasti tõusovhoosist «Tšervljonõje Burunõ».

Sovhoosi «Tšervljonõje Burunõ» groznõi tõugu sugujäärade eluskaal oli 1949. aasta andmetel 75—80 kg (kuni 90 kg), uttede eluskaal 50—55 kg (paarematel 78 kg). Jäärade aastane villatoodang on 10,2 kg (kuni 12,5 kg), uttede villatoodang 1948. aasta andmetel 6,4 kg, 1950. aasta andmetel 6,6 kg. Sotsialistliku töö kangelane Abdulkadõrov sai 1950. aastal temale kinnistatud eliituttede karjalt iga ute kohta keskmiselt 7,76 kg villa; 1951. aastal saadi sovhoosis «Tšervljonõje Burunõ» 18 000-pealiselt lambakarjalt keskmiselt 7,3 kg villa lamba kohta. Villa pikkus on 8—10 sm

(kuni 12 sm) ja peenus 64. kvaliteet, osal lammastel 70. kvaliteet. Puhasvillamäär on 45—50% ja rohkem. Vill on ühtliku peenuse ja pikkusega, tugev ja siidja läikega. Rasuhigi on valget värvust, heade omadustega ja vees raskesti lahustuv.

Groznõi oblasti tõusovhoosis «Tšervljonõje Burunõ», kellel oli 1954. aastal 22 600 lammast, saadi iga lamba kohta 7,2 kg villa. Sama sovhoosi poolt üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud jäär nr. 1448, eluskaal 95 kg ja aastane villatoodang 18,4 kg, ning utt nr. 22 147, eluskaal 78 kg ja villatoodang 8,5 kg, tunnistati groznõi lambatõu tšempionideks.

Groznõi lambaid iseloomustavad hea eksterjöör ja tugev, kuiv konstitutsioon. Pea on neil villakvillaga kaetud ainult silmadeni, kõhu ja jalgade kattumus villaga on hea; kaelal esineb 3—4 suurt nahavolti. Jäärad omavad tugevasti arenenud sarvi.

Aserbaidžani mägimeriinod on aretatud aastail 1935 kuni 1945 Kedabeki riiklikus tõulavas Aserbaidžani NSV-s.

Enne nimetatud tõu aretamist kasvatati Kedabeki ja Samhori rajoonis sinna 1842. aastal toodud uus-elektoraali tüüpi meriinosid. Hiljem ristati neid lambaid masaajevi ja uus-kaukaasia tõugu jääradega ning seejärel ka rambujee tõugu jääradega. Kuni 1935. aastani, mil asutati Kedabeki riiklik tõulava, kohalike meriinode parandamise alal süstemaatilist tööd ei tehtud. Kohalikud meriinod olid eritüübilised, väikesed, halva eksterjööri, nõrga konstitutsiooni ja madala produktiivsusega, andes aastas 2,5—3 kg villa lamba kohta. Nõrga konstitutsiooni tõttu ei olnud need lambad kohalike tingimustega kohanenud, nimelt: 1) nad ei olnud võimelised aasta ringi karjamaal pidamise puhul tegema kaugeid rännakuid ega toituma talvel viletsatel poolkõrbelistel karjamaadel, suvel aga alpi ja subalpi taimestikuga kõrgmäestiku karjamaadel; 2) ei olnud kohanenud kuiva subtroopilise kliimaga madalikkudes ja külma niiske kliimaga mägedes; 3) ei talunud veepuudust talvistel karjamaadel, mistõttu neid tuli kaugel asuvate jootmiskohtade juurde ajada. Kõik need tingimused tegid vajalikuks olemasolevate lammaste baasil uue tõu — mägimeriinode loomise, kes oleksid suure eluskaalu, hea eksterjööri, tugeva konstitutsiooni ja suure villatoodanguga ning niisama liikuvad ja mäestikukliimaga kohanenud kui kohalikud jämevillalist bosahhi tõugu lambad.

Aserbaidžani mägimeriinode aretustöö algas 1935. aastal, mil Kedabeki rajoonis asutati riiklik tõulava. Tõuaretustööd juhtis riikliku tõulava vanemzootehnik Stalini preemia laureaat V. G. Smaragdov selektsionääride E. M. Temirazovi ja Tšandirla, Sadõhhovi, Gusseinovi, akadeemik Melikovi ja teiste vahetul kaastegevusel. Tõu loomisel ristati keeruka uudikristamise meetodil riikliku tõulava tegevuspiirkonna kohalike bosahhi tõugu lammaste põhikarja 1936. aastal sissetoodud kaukaasia tõugu jääradega, samuti askaania tõugu jääradega. Tõuaretustöös kasutati akadeemik M. F. Ivanovi metoodikat.

Aserbaidžani mägimeriinode tõu aretamine lõppes edukalt

1945. aastal. NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadi poolt määratud komisjon jõudis pärast lammaste uurimist järeldusele, et «... aserbaidžani mägimeriinode iseärasusteks, mis neid teistest meriino lammaste tüüpidest eristavad, on nende suur liikuvus, erakordne vastupidavus, kohanemus kaugkarjatamisega mägismaa tingimustes ja hea villajõudlus».

Põllutöö Rahvakomissariaadi komisjon tegi kindlaks kahe nahavoltideta aserbaidžani mägimeriinode tüübi olemasolu. Esimene



Joonis 105. Aserbaidžani mägimeriino tõugu jäär nr. 786. Eluskaal 106 kg, aastane villatoodang 11,6 kg.

tüüp kujutab endast väheldasi (jäärade eluskaal 75—90 kg, uttede eluskaal 40—50 kg) peene ja pika (7—10 sm) villaga lambaid, kelle vill sisaldab küllaldasel hulgal rasuhigi. Aastane villatoodang on jääradel 7—10 kg ja uttedel 4—6,5 kg, puhasvillamääraga 42%. Peenuselt kuulub vill 64.—70. kvaliteeti.

Teine tüüp, mis on saadud kohalike jämevillaliste bosahhi tõugu uttede ristamise teel mitut tüüpi meriino jääradega, on suurema kehakasvuga, tugevama luustikuga ja samuti ilma nahavoltideta. Jäärad kaaluvad 85—100 kg ja uted 55 kg. Jäärade aastane villa-

toodang on 8—11 kg, uttedel 4—6,5 kg. Nii jäärade kui ka uttede villa pikkus on 7,5—11,5 sm, peenus 60.—64. kvaliteet. Kummagi tüübi viljakus ei ole seni ületanud 110—112 protsenti.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati aserbaidžani lambatõu tšempionideks jäärade rühmas Aserbaidžani NSV Samhori rajooni Ždanovi-nimelise kolhoosi jäär nr. 9227, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 127 kg, aastane villatoodang 13,4 kg ja villa pikkus 9 sm, ning uttede rühmas sama rajooni Kalinini-nimelise kolhoosi utt nr. 37, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 87 kg, aastane villatoodang 8,6 kg ja villa pikkus 8,5 sm.

Aserbaidžani mägimeriinode aretamisel on suur tähtsus peenvillalammaste kasvatuse arendamiseks Kaukaasia kõrgmäestikupiirkondade alpi karjamaadel.

Salski peenvillaline lambatõug. See tõug on aretatud S. M. Budjonnõi nimelises Hobusekasvanduses Salski stepis uus-kaukaasia ja masaajevi tõugu uttede sisestava ristamise teel rambujee valikrühma jääradega ning sellele järgnenud omadustelt paremate ristandite omavahelise aretusega. Uus-kaukaasia ja masaajevi lambad toodi hobusekasvandusse 1922. kuni 1929. aastani. Need lambad olid halva eksterjööriga: nõrga luustiku, terava turja, nõgusa selja, luibu laudja, lamedate roiete ja ebakorrapärase jalgade asetusega. Nad olid hiljavalmivad, mistõttu neid hakati esmakordselt paaritamiseks kasutama 2,5 aasta vanuselt. Jäärad kaalusid keskmiselt 65 kg, uted 33—40 kg. Aastane villatoodang oli jääradel 8 kg ja uttedel 4,5 kg, puhasvillamääraga 23—28%.

Aastail 1926—1928 boniteeris lambakarja tuntud boniteerija J. V. Slodkevitš. Samast ajast hakati uttesid paaritama rambujee jääradega. Kuid juba alates 1932. aastast paaritati uttesid väga heade ristandjääradega. Kaua aastaid kestnud tõuaretustöö tulemusena aretati uus, hea eksterjööriga, vastupidav ja kõrge produktiivsusega lambatõug.

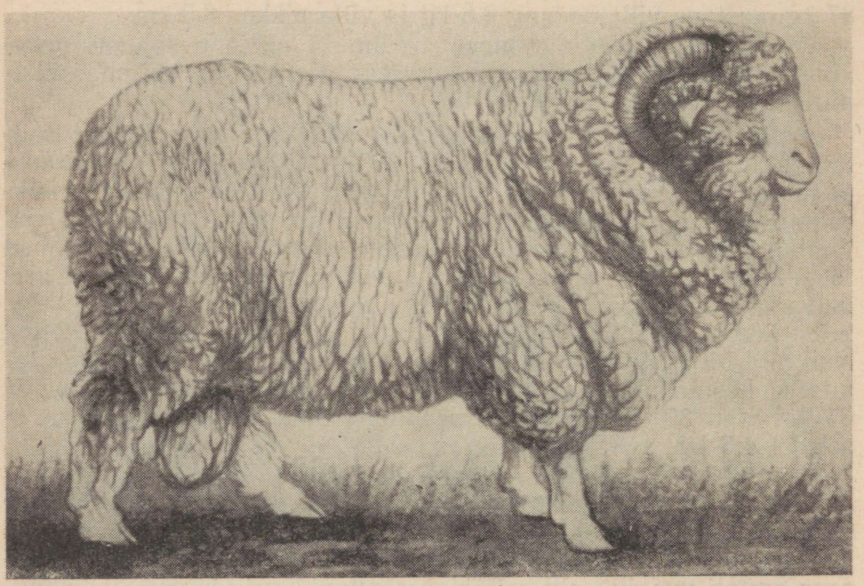
Salski lambad on kehakasvult suured, tugeva konstitutsiooniga, vähe arenenud nahavoltidega ja villatüüpi, kuid liginevad villalihatüübile. Jäärad kaaluvad keskmiselt 90—107 kg (kuni 130 kg), uted 58—59 kg (kuni 84 kg). Kere on salski lammastel sügav, jalad madalad. Turi on küllalt lai, turja, selja, lande ja laudja joon tasane. Selg on pikk, lai ja kumerate roietega. Lanne ja laudjas on küllalt laiad, kõht mahukas. Rinnak ulatub eesjalgade vahelt välja. Jalad on tugevad, korrapärase asetusega ja tugevate sõrgadega. Salski uttede viljakus on 120—135% (viljakamatel uttedel kuni 150%).

Salski lambad annavad ühtlikku, tugevat, vetruvat ja korrapärase säbarusega kammvilla. Villasäugud on kinnised. Jäärade aastane villatoodang oli 1950. aastal keskmiselt 13,8 kg ja uttedel 7,1 kg, puhasvillamääraga 44%. Villa pikkus on jääradel 9 sm ja rohkem, uttedel 8—9 sm. Peenuselt kuulub vill 64. kvaliteeti.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati salski lambatõu tšempionideks jäärade rühmas Rostovi oblasti Salski rajooni Budjonnõi-nimelise Hobusekasvanduse nr. 158 jäär nr. 229,

sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 134 kg, aastane villatoodang 18,5 kg ja villa pikkus 10 sm, ning uttede rühmas sama hobusekasvanduse utt nr. 581, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 102 kg, aastane villatoodang 15 kg ja villa pikkus 9,5 sm.

Salski lambad on varavalmivad. Nooruttesid paaritatakse 1,5 aasta vanuselt. Jäärtallede sünnikaal on keskmiselt 4,6 kg, uttalledel 4,3 kg. Neljakuuselt kaaluvad noorjäärad 31,6 kg ja nooruted 27,5 kg.



Joonis 106. Salski tõugu jäär nr. 867. Eluskaal 94 kg, aastane villatoodang 12 kg.

NSV Liidu Ülemnõukogu Presiidiumi seadlusega 1948. aastast anti eduka töö eest salski peenvillalise lambatõu aretamise alal S. M. Budjonnõi nimelise Hobusekasvanduse direktorile I. T. Jessipenkole, vanemzootehnik P. F. Karpovile, vanemlamburitele A. A. Ždanovile, A. S. Dedikule, S. M. Korsunile ja I. N. Matsetšorale sotsialistliku töö kangelase nimetus.

Käesoleval ajal teeb uue tõuga tõhusat tööd zootehnik-selektsionäär V. F. Sujarov.

Stavropoli peenvillaline lambatõug. See uus tõug on aretatud Stavropoli krai sovhoosis «Sovetskoje Runo» selektsionääride-boniteerijate J. V. Slodkevitši S. V. Pastuhhovi poolt. Tõu aretamist alustas J. V. Slodkevitš, kes töötas nimetatud sovhoosis 1923. kuni 1931. aastani. Lambakari, keda uue tõu kujundamiseks kasutati, koosnes peamiselt pika, tugeva, kuid hõreda villaga väikesekasvulistest uus-kaukaasia tüüpi lammastest, kes kaldusid masaajevi lam-

maste tüübi poole. Eksterjööri parandamiseks ning eluskaalu ja villatoodangu suurendamiseks hakkas J. V. Slodkevitš neid lambaid 1926. aastal ristama ameerika rambujee jääradega. Ajavahemikul 1926. kuni 1929. aastani paaritati igal aastal rambujee jääradega mitte üle 7—8% uttedest. Ülejäänud uttesid paaritati oma lambakarjas kasvatatud parimate jääradega.



Joonis 107. Stavropoli peenvillalist tõugu jäär nr. 411, sünd. 1944. aastal. Eluskaal 104 kg, villatoodang 1949. aastal 24,15 kg, villa pikkus 9,5 sm. Sovhoosist «Sovetskoje Runo».

1929. aastal leidus neil lammastel veel masaajevi lammaste tüübile omaseid tunnuseid. Jäärad kaalusid keskmiselt 50 kg, uted 37 kg. Aastane villatoodang oli jääradel keskmiselt 7 kg ja uttedel 5,2 kg, puhasvillamääraga 30%.

J. V. Slodkevitši tööd jätkas alates 1931. aastast S. V. Pastuhhov, kes teostas valikut peamiselt villatüübi suunas. 1936. aastal kasutati karjas sisestavat ristamist groznõi tõugu jääradega. Sellest ristamisest saadud loomadest kasutati ainult kõige paremaid noorutlesid. Alates 1936. aastast on loodud kuus jääraliini. Suguluspaaritust tõu aretamisel ei rakendatud. Noorloomad kasvatati üles väga heades söötmistingimustes. Suguloomi karjatati headel looduslikel ja kultuurkarjamaadel. Mõnedel aastatel toimus karjatamine aasta ringi, mis soodustas aretatava tõu loomadel tugeva konstitutsiooni ja vastupidavuse kujunemist.

Jäärad kaaluvad keskmiselt 100—120 kg (paremad kuni 136 kg),

uted 50—55 kg (eliituted kuni 60 kg). Sovhoosi «Sovetskoje Runo» lambakarja (23 311 looma) keskmine villatoodang oli 1949. aastal 6,3 kg lamba kohta. Vill kuulub peenuselt 60.—70. kvaliteeti. 1950. aastal saadi jääralt nr. 411 25,3 kg villa.

Sovhoosi vanemlambur sotsialistliku töö kangelane F. S. Livenski sai 1947. aastal 600-pealiselt eliituttede karjalt keskmiselt 6,16 kg villa ute kohta. Sovhoosi rekordjääradelt saadakse aastas üle 22 kg villa. Uttede keskmine viljakus on 128—130%, eliituttede viljakus 140—150%.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati Stavropoli lambatõu tšempionideks jäärade rühmas Stavropoli krai Ipatovski rajooni sovhoosi «Sovetskoje Runo» jäär nr. 24 441, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 110 kg, aastane villatoodang 16,5 kg ja villa pikkus 13,5 sm, ning uttede rühmas sama sovhoosi utt nr. 34, sündinud 1953. aastal, kelle eluskaal oli 81 kg, aastane villatoodang 9,2 kg ja villa pikkus 9 sm.

Stavropoli peenvillaline lambatõug on laialt levinud Stavropoli krais ja Rostovi oblastis.

Uue peenvillalise lambatõu aretamise eest autasustati 1951. aastal S. V. Pastuhhovi, V. V. Snegovoid, sovhoosi «Sovetskoje Runo» direktorit S. N. Habatovi ning vanemzootehnikuid M. F. Dontsovit ja F. S. Livenskit Stalini preemia laureaadi aunimetusega.

Kasahhi peenvillaline lambatõug. Peenvillalammaste kasvatuse ulatuslik arendamine Kasahhi NSV tohututel karjamaa-aladel omab väga suurt rahvamajanduslikku tähtsust. Kasahstani teravalt kontinentaalne kliima väga palava suve ja külma talvega, lammaste pidamine aasta ringi karjamaadel ning nende ajamine suurte vahekauguste taha esitab kasvatatavate lammaste suhtes erilisi nõudeid. Nad peavad olema kaugkarjatamisega kohanenud, seejuures aga ka heade villa- ja lihaomadustega.

Mainitud tingimustele sobiva uue tõu loomise küsimustega on viimastel aastatel tegelnud rida teadusliku uurimise asutusi.

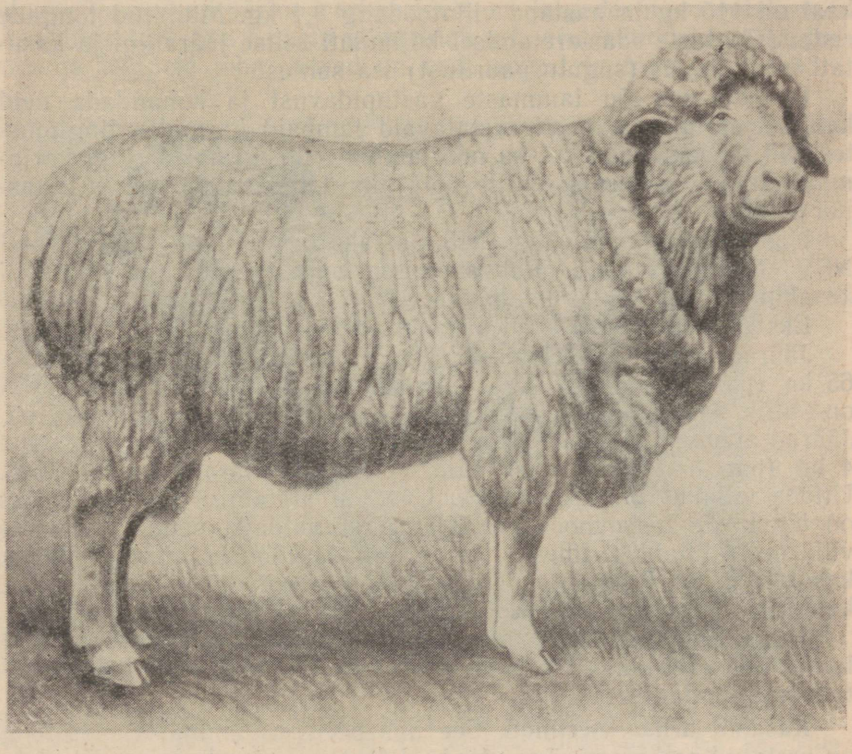
Loomulikult pidid sel puhul jääma aluseks Kasahstani kohalike kliimaoludega hästi kohanenud liha-rasvatüüpi rasvaõnnarlambad, kelle ristamiseks uue tõu aretamisel sobisid teistest peenvillalistest lambatõugudest kõige enam prekossid, kes on varavalmivad ning heade liha- ja villaomadustega.

Esimesi katseid uue lambatõu loomiseks hakkas 1931. aastal tegema Üleliidulise Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi töötaja G. V. Bogoljubova Lääne-Kasahstani lambakasvatussovhoosis «Burdinski». G. V. Bogoljubova eesmärgiks oli saada hea, ühtliku ja peene (60.—64. kvaliteeti kuuluva) villaga lambaid, kelledel oleks rasvaõnnar (kurdjukk) säilinud. See katse ebaõnnestus, sest G. V. Bogoljuboval ei läinud korda parandatud villaomadustega ristandjärglastel nende rasvaõnnart säilitada.

Samal, s. o. 1931. aastal alustasid tööd uue lambatõu loomiseks ka Stalini preemia laureaat V. A. Balmont. J. V. Bakanova ja A. P. Pšenitsnõi Kasahhi Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise

Instituudi K. M. Mõnbajevi nimelises eksperimentaalbaasis 90 km kaugusel Alma-Atast.

Arvestades lammastel villa peenuse ja rasvaõndra ühendamise raskust, samuti seda, et rasvaõnnar ei ole lammaste kohanemisel kohalike tingimustega peamiseks teguriks, püüdis V. A. Balmont



Joonis 108. Kasahhi peenvillalist tõugu jäär nr. 51 159, sünd. 1945. aastal. Eluskaal 107 kg, aastane villatoodang 8,3 kg, villa pikkus 9 sm ja peenus 60. kvaliteet. Lenini ordenit kandva V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia Kasahhi Filiaali Loomakasvatuse Instituudi katsemajandist.

uue tõu lammastel aretada kõrget liha- ja villajõudlust, vastupidavust ja leplikkust pidamistingimuste suhtes ning karjamaal nuumumise ja talvel karjamaasööda kasutamise võimet.

V. A. Balmont rakendas põhiliselt akadeemik M. F. Ivanovi metoodikat. Erilist tähelepanu pöörati sugujäärade valikule ja jääraliinide loomisele.

Sugujäärade valik toimus teisest põlvkonnast peale. Sugujäärадeks valiti suure kehakasvu, tugeva konstitutsiooni ning hea kehaehitusega ja ühtliku, selgesti avalduva meriino villa laadiga loomi.

Sugu-uttede valik toimus esimesest põlvkonnast peale, kusjuu-

res oli nõutav, et nende vill vastaks esimese ja teise klassi nõuetele. Sugujäärade kontrollimiseks järglaste järgi kasutati esimese ja teise klassi uttesid: esmalt esimesest põlvkonnast, seejärel ka teisest ja kolmandast põlvkonnast.

Lammaste villaomaduste ja villaga kattumuse parandamiseks kasutati uttede paaritamiseks ameerika rambujee jäära, kelle eluskaal oli 115 kg ja aastane villatoodang 8,1 kg. Mainitud tõugude ristandjärglaste edasiaretamisel kujundati seitse jääraliini ja kasutati inbriidingut (suguluspaaritust) isa suhtes.

Et tõsta uue tõu lammaste vastupidavust ja kohandada neid kaugkarjatamisega, peeti aretatavaid lambaid karmides tingimustes. Nii täiskasvanud kui ka noorlambad viibisid aasta ringi karjamaal, kusjuures nad said lisasööta ainult tugeva pakase ja kiilasjää puhul.

Uus tõug kujunes välja 1945. aastaks ja tunnistati 1946. aastal NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadi poolt liha-villatüüpi kasahhi peenvillaliseks lambatõuks.

Eksterjöörilt sarnanevad kasahhi peenvillalambad prekossidega. Jäärad kaaluvad keskmiselt 100 kg (kuni 130 kg) ja uted 60—65 kg (paremad 80—90 kg). Tapakaal on 56,7% eluskaalust. Vill on ühtlik, 8—9 sm pikk ja kuulub peenuselt 60.—64.—70. kvaliteeti. Jäärad annavad aastas keskmiselt 7 kg (paremad 8—9 kg) ja uted 4 kg (paremad 6,5—7 kg) villa, puhasvillamääraga umbes 50%. Uttede viljakus on 130—140%. Uue tõu aretamise põhimajandiks on lammaste tõusovhoos nr. 500. Et kõrvaldada nende lammaste villa mitteküllaldast tihedust ja parandada kõhu kattumust villaga, kasutab V. A. Balmont käesoleval ajal sisestavat ristamist altai, kaukaasia ja groznõi tõugu jääradega.

Tõugude rajoonimise plaani järgi on kasahhi peenvillaline lambatõug ette nähtud kasvatamiseks Kagu-Kasahstani kaugkarjatamispiirkondades.

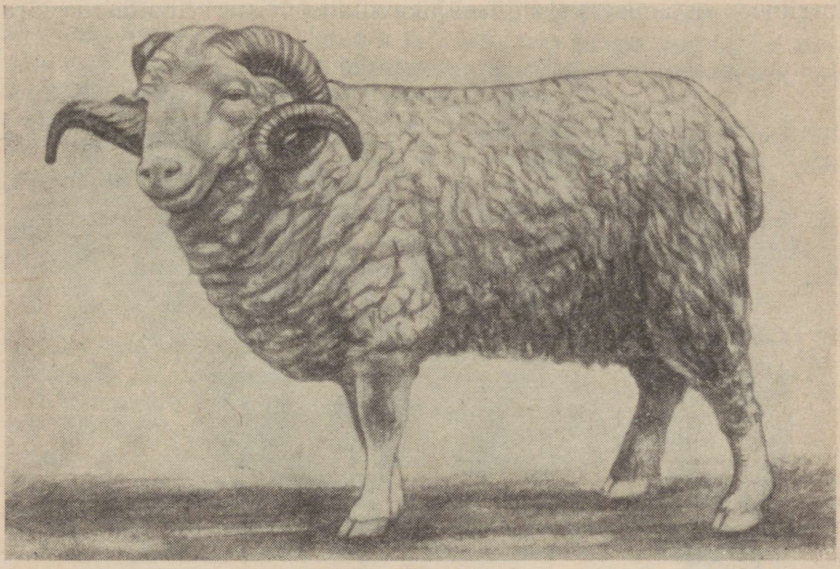
Kasahhi arhaarmeriinod. See uus peenvillalammaste mägitõug on aretatud prekossmeriino uttede ristamise teel arhaariga. Et ulukarhaar, kes elab mägedes 3000—5000 m kõrgusel merepinnast, kodulammastega ei paaritu, tuli kasutada kunstlikku seemendust, kusjuures spermat saadi küttimisel äsja tapetud arhaaridelt vahetult munanditest. Uue tõu aretamise eesmärgiks oli saada tugevaid ja vastupidavaid peenvillalambaid, kes oleksid võimelised kasutama Kasahstani suurepäraseid kõrgmäestikukarjamaid, mille pindala ulatub umbes 20 miljoni hektarini, kuid samuti ka Tjan-Šani, Pamiiri ja Altai mägikarjamaid. Muide, teised meriino tõud on kõrgmäestikukarjamaadel pidamiseks vähe kõlblikud.

Arhaarmeriino tõug loodi 1931. aastal Kasahhi Teaduste Akadeemia Zailiski Alatau mägedes asuvas eksperimentaalbaasis. Hübriidide omavaheline aretamine algas kolmandast põlvkonnast.

Kasahhi arhaarmeriino tõu aretamise eest anti Kasahhi Teaduste Akadeemia teaduslikele töötajatele N. Butarinile, A. Žanderkinile, J. Bolšakovale ja A. Issenžulovile, vanemlamburitele T. Kajupovile

ja Ž. Manalbajevale ning kolhoosi «Kzõl-Tu» esimehele M. Mufalijevile Stalini preemia.

Arhaarmeriinod on suurekasvulised varavalmivad lambad, väga tugeva konstitutsiooni ja kerge, kuid tugeva luustikuga. Rind on neil lai ja sügav, kere kompaktne, jalad kõrged, lihavormid hästi arenenud. Nende tagajäsemete ehituse iseloomustavaks iseärasuseks, mille nad on pärinud arhaaridelt, on jalgade tugev painduvus kannaliigestest. See asjaolu võimaldab arhaarmeriinodel kiiresti liikuda ja hüppeid teha. Sõrad on neil suured ja tugevad. Arhaar-



Joonis 109. Kasahhi arhaarmeriino tõugu jäär nr. 786-46, sünd. 1946. aastal. Eluskaal kahe aasta vanuselt 106 kg, aastane villatoodang 6,8 kg, villa peenus 64. kvaliteet.

meriinod otsivad kergesti lume alt endale sööta ja liiguvad vabalt mööda järske kiviseid nõlvakuid. Nad on pakasele ja tugevatele tuultele vastupidavad.

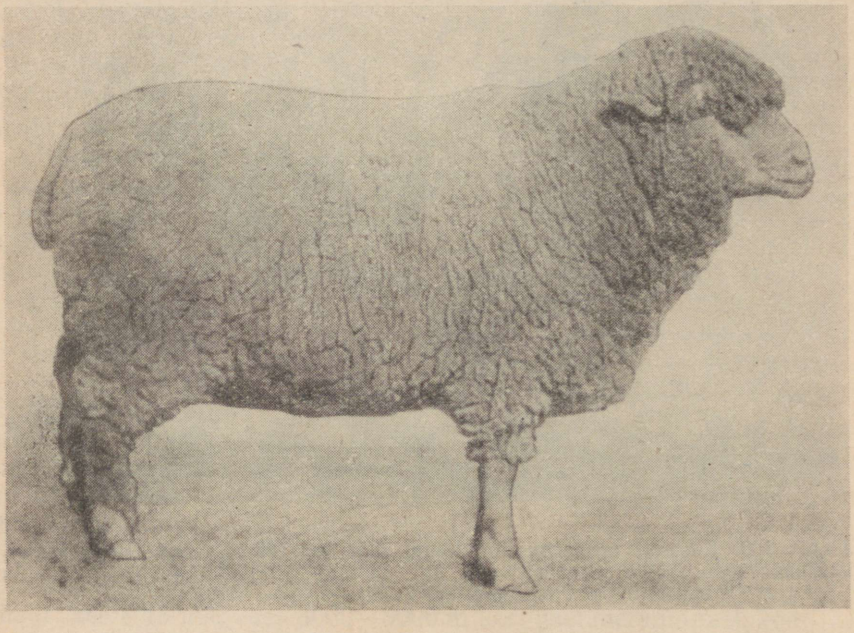
Jäärad kaaluvad keskmiselt 103,5 kg (kuni 120 kg), uted 65 kg (kuni 82 kg). Vill on valge, ühtlik ja kuulub 64.—70. kvaliteeti. Villa pikkus on jääradel keskmiselt 8 sm (kuni 11,5 sm), uttedel 7,4 sm (kuni 12,5 sm). Täiskasvanud jäärad annavad aastas keskmiselt 6 kg ja uted 3,7 kg villa, puhasvillamääraga 50—55%. Uttede viljakus on 138% ja piimajõudlus 105 kg. Rammusa toitumusega uttede keskmine tapakaal on 53,5% eluskaalust.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati kasahhi arhaarmeriino lambatõu tšempionideks jäärade rühmas Kasahhi NSV Alma-Ata oblasti sovhoosi «Kegenski» jäär nr. 2-410,

sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 110 kg, aastane villatoodang 8,2 kg ja villa pikkus 10 sm, ning uttede rühmas sama sovhoosi utt nr. 7663, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 81 kg, aastane villatoodang 6,5 kg ja villa pikkus 9 sm.

Alates 1940. aastast hakati uut tõugu kasvatama kõrgmäestikupiirkondade majandites ja 1948. aastal asutati ka kolhoosis «Kzõl-Tu» tõufarm. 1949. aastal ristati kõrgmäestikupiirkondades arhaarmeriinodega kuni 20 000 jämevillalammast.

Prekossid (varavalmivad liha-villatüüpi meriinod). Prekosse aretati esimesena Prantsusmaal XIX sajandi teisel poolel rambujee meriinode ristamise teel inglise pikavillalist leisteri lihatõugu jäära-



Joonis 110. Prekossi tõugu jäär.

dega. Aretamise eesmärgiks, mida põhjustasid kõrgeväärtusliku lambaliha nõudmise suurenemine ning lambalihahindade tõus, oli saada varavalmivaid ja heade lihavormidega meriino villaga lambaid. Prantsusmaalt toodi prekosse Saksamaale, kus nad laialt levisid, tõrjudes villatüüpi meriinod peaaegu välja. Seejuures aretasid saksa lambakasvatajad iseseisvalt kolm prekosside tüüpi, kes erinesid omavahel suurema või väiksema kalduvuse poolest villa-lihatüübi või liha-villatüübi suunas. Enamik lammastest kuulub keskmisse, vahepealsesse tüüpi. Kõige selgemini avalduva lihatüübiga prekossid, keda hakati nimetama meledeks (meriino-leister), aretas H. Thilo. Need lambad on suure kehakasvu ja suurepäraste liha-

omadustega, kuid annavad, võrreldes kahe teise tüübiga, jämedamat villa. Mele tüüpi lambaid on laialt kasutatud saksa teiste prekossi tüüpide lihaomaduste parandamiseks.

Akadeemik M. F. Ivanovi soovitusel, kes arvas, et NSV Liidu lambakasvatus peab arenema peamiselt liha ja villa tootmise suunas ning andma peent ja poolpeent villa, toodi aastail 1927—1931 Saksamaalt NSV Liitu rohkesti eri tüüpi prekosse: 5952 jäära ja 80 457 utte.

Prekossid on suured lambad: jäärad kaaluvad 90—120 kg (rekordjäärad kuni 140 kg), uted 55—65 kg (kuni 96 kg). Pea on prekossidel pikem kui askaania ja kaukaasia tõugu lammastel ning kaetud villakvillaga ainult silmadeni; eesjalad on villakvillaga kaetud randmeteni ja tagajalad kannaliigesteni.

Uted on nudid, jääradest aga mõned sarvedega. Kael, samuti lai, ümar ja pikk kere hästi arenenud lande ja kintsudega on nahavoltideta.

Prekossid annavad kammvilla, mille pikkus on jääradel 9—11 sm ja uttedel 7—8 sm. Nende vill sisaldab vähem rasuhigi ja on veidi jämedam kui rambujeedel, kuuludes peenuselt 60.—64. kvaliteeti. Jäärade aastane villatoodang on keskmiselt 9—12 kg ja uttedel 4—5 kg, puhasvillamääraga 40—50% ja rohkem. Uttede viljakus on kõrge, ulatudes 140—160%-ni. Prekosside kiiret valmivust iseloomustab see, et nende talled kaaluvad nelja kuu vanuselt 28—30 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli rühm häid prekossi tõugu lambaid esitatud Omski oblasti sovhoosi «Moskalenski» poolt. Esitatud jäärade eluskaal oli 118—122 kg, aastane villatoodang 11—12,5 kg ja villa pikkus 9,5—11 sm; uttede eluskaal oli 93—113 kg ja aastane villatoodang 9,1—11 kg. Noorjäärad kaalusid 14 kuu vanuselt 92—107 kg.

Prekossi lambatõu tšempionideks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal nimetatud sovhoosi jäär nr. 3116, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 125 kg, aastane villatoodang 9,6 kg ja villa pikkus 10 sm, ning utt nr. 594, sündinud 1951. aastal, kelle eluskaal oli 94 kg, aastane villatoodang 10,4 kg ja villa pikkus 12 sm.

Varavalmiva tõuna vajavad prekossid head söötmist ja häid karjamaid. Prekossid sobivad kõige enam küllaldase niiskusega piirkondadele, kuigi nad aklimatiseeruvad ka Ukraina ja Põhja-Kaukaasia stepipiirkondades palju paremini kui inglise lihatõugu lambad.

Parimad prekosside karjad asuvad Rostovi oblasti sovhoosis «Proletarski», Stalingradi oblasti sovhoosis «Kotovski», Omski oblasti sovhoosis «Moskalenski», Saraatovi oblasti sovhoosis «Sergijevski» ja Krasnojarski krai sovhoosis «Utšumski».

Prekossid on plaanilise parandava tõuna laialt levinud paljudes NSV Liidu piirkondades, välja arvatud põhjapoolsed oblastid ja Kesk-Aasia vabariigid.

Prekosside kui parandava tõu positiivse omadusena tuleb mär-

kida nende võimet ümberkujundava ristamise puhul anda juba esimeses põlvkonnas üle 50% peaaegu ühtliku villaga ristandeid, teises põlvkonnas isegi kuni 90%, kusjuures ristandite eluskaal suureneb ja konstitutsioon tugevneb.

Prekosside negatiivseteks omadusteks, mida nad järglastele edasi annavad, on mitteküllaldane villa tihedus ja kõhu halb kattumus villaga, mistõttu kõrgemate põlvkondade ristanditel villatoodang ei suurene. Peale selle, kui söötmis- ja pidamisolud ei vasta selle tõu nõuetele, väheneb tihti kõrgemate põlvkondade ristanditel ka elulisus.

POOLPEENVILLALISED LAMBATÕUD

Eesti lambakasvatuse areng. Eestis aretatakse kahte lambatõugu: eesti tumedapealist ja eesti valgepealist. Nende lambatõugude ajaloolisel kujunemisel võib täheldada järgmisi perioode: 1) ebaühtliku, jämeda villaga kohalike maalammaste kasvatamise ja kasukanahkade ning käsitöövilla tootmise periood; 2) peenvillalammaste kasvatamise ja kalevivabrikute asutamise periood; 3) lihalammaste kasvatamise periood; 4) liha-villalammaste kasvatamise ja kohalike lambatõugude (eesti tumedapealiste ja eesti valgepealiste lambatõugude) kujundamise periood.

XIX sajandil peeti Eestis ebaühtliku, jämeda villaga maalambaid, kes andsid jämedat käsitöövilla ja kasukanahku. Friebe (1794) kirjutab oma raamatus «Physisch-ökonomische und statistische Bemerkungen von Lief- und Ehstland»: «Eesti- ja Liivimaal peetakse kahte liiki lambaid, nn. «saksa lambaid» ja «talupojalambaid». Esimesed on märksa suuremad ja annavad peent, lühikest villa, mida mõisnikud kasutavad sukkade, kinnaste ja riideesemete valmistamiseks». Edasi kirjutab Friebe, kui vajalikud ja kasulikud loomad on lambad talupoegadele. «Talupojalambad» annavad talupoegadele vajalikku käsitöövilla, millest nad valmistavad kalevit.

Kohalikud maalambad olid väikese kasvu, kitsa rinna, kõrgete peente jalgade ja lühikese kolmnurgakujulise sabaga. Jäärad olid enamasti sarvedega. Vill oli neil jäme ja ebaühtlik, koosnedes peentest alus- ja jämedatest pealisvillkarvadest. Kõhu ja jalgade kattumus villaga oli halb. Täiskasvanud lambad kaalusid 25—45 kg, olenevalt toitumusest. Villatoodang oli neil väike, neljakordsel pügamisel saadi aastas ühelt lambalt keskmiselt 0,8—1,5 kg villa.

Friebe väidab, et Saaremaal peeti rohkem lambaid kui mandril, sest kuivad karjamaad soodustasid siin lambapidamist. Edasi kirjutab Friebe, et mandril (Järvakandi mõisas) peeti hispaania lambaid, kes andsid väga peent villa.

XIX sajandi algul äratasid suurt tähelepanu mõisnike Mühleni ja Breverni peenvillalammaste kasvatamise katsed Piirsalu ja Kohtla mõisas. 1824. aastal toodi Hiiumaale Suuremõisa juba suuremal arvul peenvillalisi meriino lambaid. Järgnevatel aastatel tõid

ka teised mõisnikud Baltimaile meriino lambaid. Nii näiteks toodi peenvillalambaid Koigi, Tapa, Kehtna, Raadi, Roela jt. mõisatesse.

1828. aastal asutati Liivimaale Trikatese mõisa esimene meriino lammaste sugulava 522 meriino tõulambaga ja lamburite kool. 1829. aastal korraldati Riias esimene villaturg ja viidi läbi villa sorteerimine villa peenuse järgi. Peenvillalammaste kasvatuse arendamist Baltimaadel soodustas ka tsaarivalitsus rahaliste toetustega. 1831. aastal andis tsaarivalitsus Põhja-Liivimaa Lambakasvatuse Seltsile pikaajalisele rendile Tori ja Avinurme mõisa, kuhu asutati suuremad meriino lammaste kasvandused.

Algul peeti Baltimaadel elektoraali tüüpi meriino lambaid, kes andsid ülipeent (peenusega 15—17 mikronit), kuid vähe villa (0,4—1,2 kg lamba kohta aastas).

Peenvillalised elektoraali tüüpi meriino lambad ei edenenud aga hästi meie niiskes merekliimas, eriti mõjus neile halvasti pikk laudaperiood. Nende parandamiseks toodi negreti ja hiljem rambujee tüüpi meriino lambaid, kes olid suurema eluskaaluga ja andsid rohkem villa.

Meriino lammaste kasvatus saavutas Baltimaadel oma arengus esimese haripunkti 1841. aastal. Meriino lammaste kasvatuse esimesel õitseajal loendati tolleaegse Eesti kubermangu 134 mõisas üle 93 000 ja Liivi kubermangu 100 mõisas üle 115 000 meriino tõulamba. Suuremad meriino lammaste kasvandused olid Roela, Vana-Kuuste, Rannu, Valguta ja Räpina mõisas, kus peeti 1500—2500 meriino tõulammast. Sel perioodil asutati ka meie suuremad kalevivabrikud (Narva kalevivabrik 1820., Hiiu-Kärdla kalevivabrik 1828. ja Sindi kalevivabrik 1832. aastal).

1864. aastal saavutas meriino lammaste kasvatus Baltimaadel teise kõrgseisu. Eesti ja Liivi kubermangu 184 lambakasvanduses peeti kokku üle 180 000 peenvillalise tõulamba. Teist õitseaega võib pidada peamiselt negreti ja rambujee lammaste kasvatamise ajaks.

Üle 45 aasta kestnud peenvillalammaste kasvatamine näitas, et need lambad ei arene Baltimaadel küllalt hästi. Selle põhjuseks peeti niisket merekliimat ja mitmesuguseid invasioonihaigusi. Teiseks oluliseks põhjuseks, mis peenvillalammaste kasvatuse arendamist pidurdas, olid sotsiaal-majanduslikud tegurid, eriti peenvilla hindade langus maailmaturul.

XIX sajandi teisel poolel ei olnud Baltimaade mõisnikel enam ühist eesmärki lammaste tõuaretuses. Ühed mõisnikud pidasid veel kinni peenvillalammaste kasvatamisest, teised soovitasid parandada kohalikke maalambaid ja kolmandad panid pearõhku inglise lihalammaste kasvatamisele, sest lihahinnad tõusid raudteede ehitamisega (Tallinna—Peterburi raudtee ehitati 1870. aastal, Tapa—Tartu raudtee 1876. aastal, mis pikendati 1889. aastal kuni Valgani) Peterburi turu kättesaadavuse tõttu. Lihahindade tõusuga hakati rohkem tähelepanu pöörama lammaste eluskaalule ja lihaomaduste parandamisele. Juba 1869. aastal selgus, et inglise lihalambad (sautdauni, oksforddauni, hämpširi jt.) on peenvillalambad Balti-

maadelt juba peaaegu välja tõrjunud. Inglise lihalambad olid pidamise ja söötmise suhtes vähenõudlikumad, andsid rohkem ja paremat liha ja poolpeent, ühtlikku villa.

Lihalammaste kasvatuse algusperioodil peeti peamiselt sautdauni lambaid. Sautdauni lambad olid pika sügava kere ja laia seljaga. Eluskaal kõikus 50—60 kg ja aastane villatoodang 1,5—2 kg piirides. Kuid lihalammaste tõugude valikul polnud mõisnikel ühist suunda. Nii peeti hämpširi lambaid Audru mõisas, kotsvoldi lambaid Torma, dišlei lambaid Räpina, oksforddauni lambaid Erra, Undla, Vajangu, Jõhvi, Võhmuta, Uue-Võidu, Aseri, Anija, Kuusna jt. mõisates. Oksforddauni lambad kaalusid nuumatult üle 100 kg. Oksforddauni lambad olid saadud sautdauni ja kotsvoldi lammaste uudikristamisest.

Ševioti lambaid peeti Karula ja Keeni mõisas. Lihalammaste karjad polnud nii suured, kui olid varem meriino lammaste karjad. Nii peeti Alatskivi mõisas 400 sautdauni ja Audru mõisas 200 hämpširi lammast. Räpina mõisas peeti keskmiselt 200 dišlei lammast. Peale eelnimetatud lambatõugude peeti Baltimaadel veel teisi lambatõuge, nagu rasvasabalambaid, ukraina lambaid, romaanovi lambaid jt.

Kõrvuti lihalammaste aretamisega hakati suuremat rõhku panema ka kohalike maalammaste parandamisele. Juba 1863. aastal otsustati Tartus Liivimaa Üldkasuliku Ökonoomilise Seltsi koosolekul asutada aktsiaselts Liivimaa maalammaste parandamiseks inglise lihalammastega. Maalammaste parandamiseks peeti kõige kohasemaks sautdauni tõugu.

Lihalammaste kasvatamine tõusis haripunktile 1898. aastaks, mida võib pidada kolmandaks Liivi- ja Eestimaa lambakasvatuse õitseajaks. Mainitud aastal oli lambakasvatus, võrreldes piimakarja pidamisega, veel ülekaalus. Esimese maailmasõja eel oli Eestis üle 600 000 lamba.

Kodanliku Eesti algpäevil suurenes lammaste arv ja tõusis kuni 750 000 lambani. Hiljem langes lammaste arv vihmaste suvede ja mitmesuguste parasitaarhaiguste tõttu. Põllumajandusloenduse andmetel 1939. aastal oli kodanlikus Eestis 695 000 lammast. Keskmiselt peeti iga 100 ha põllumajandusliku maa kohta 24,8 lammast. Kõige rohkem lambaid peeti Kagu-Eestis, endises Valga, Võru ja Petseri maakonnas, kus iga 100 ha põllumajandusliku maa kohta tuli 34—43 lammast.

Kohalike lammaste liha- ja villaomaduste parandamiseks toodi 1926. aastal Rootsist 63 oksforddauni ja šropširi tõugu lammast ning 4 ševioti tõugu lammast.

Imporditud tõulammaste arenemise jälgimiseks ja kohalike väikese produktiivsusega maalammaste laialdase ristamise organiseerimiseks asutati 1928. aastal Eesti Lambakasvatajate Selts, asukohaga Tallinnas. Teine suurem tõulammaste import toimus 1934. aastal, mil Inglismaalt toodi 95 šropširi ja ševioti tõugu lammast ja Rootsist 4 šropširi tõugu jäära. Lisaks neile kõrge produk-

tiivsusega tõulammastele toodi 1935. ja 1936. aastal Rootsist veel 74 šropširi ja ševioti tõugu lammast. Kokku imporditi 10 aasta kestel 240 tõulammast, kes saidki eesti tumeda- ja valgepealiste lammaste aretamise aluseks.

Kodanlikus Eestis püüti kohalikke madala produktiivsusega lambaid vältava ristamisega kujundada šropširi ja ševioti lammasteks. Selleks asutati riiklike abirahadega mitusada paaritusjaama, mis varustati kõrge produktiivsusega tõujääradega ja kus paaritati igal aastal 40 000—50 000 utte. Saadud ristandjärglasi paaritati uuesti puhtatõuliste jääradega, et saada kõrge põlvkonnaga (IV ja V põlvkond) järglasi, keda loeti puhtatõulisteks šropširi või ševioti lammasteks.

Eesti tumeda- ja valgepealiste lambatõugude plaanikindla aretustöö alguseks võib pidada 1945. aastat. 1945. aasta tõuloomade loenduse andmetel oli Eesti NSV-s üle 49 000 šropširi ja üle 26 000 ševioti tõulamba.

Eesti tumeda- ja valgepealiste lammaste aretamises võib märkida põhiliselt kolme etappi: 1) soovitud tüüpi ristandlammaste saamine, 2) soovitud tüüpi lammaste koondamine (konsolidatsioon), nende paljundamine ja pärilike omaduste kinnistamine puhasaretuse teel ja 3) olemasolevate lambatõugude täiustamine, karja struktuuri loomine jääraliinide ja uteperekondade kujundamisega ning tõugude aprobeerimine ehk tunnustamine.

Aretustöö esimest etappi võib pidada juba läbituks, sest soovitud tüüpi ristandlambad on saadud, keda nüüd aretatakse omavahel edasi. Aretustöö esimese etapi edukaks läbimiseks aitas tõhusalt kaasa laialdane paaritusjaamade võrk. Nii näiteks töötas 1947. aastal üle 7000 paaritusjaama, mis olid varustatud puhtatõuliste ja tõutüübiliste šropširi ja ševioti ning teiste tumeda- ja valgepealiste jääradega.

Aretustöö teine etapp, s. o. soovitud tüüpi tumedapealiste lammaste koondamine ja nende väärtuslike omaduste kinnistamine algas põhiliselt 1950. aastal. Nimetatud etapil määrati kindlaks tõugude aretuspiirkonnad, valiti välja aretustööks kohased majandid ning moodustati nendes aretusrühmad ja koostati vastavad aretusskeemid.

1951. aastal alustas tegevust Eesti Valgepealiste Liha-villalammaste Riiklik Tõulava ja 1953. aastal Eesti Tumedapealiste Lammaste Rakvere Riiklik Tõulava. 1957. a. need tõulavad liideti ühiseks Eesti Liha-villalammaste Riiklikuks Tõulavaks.

Tõuaretustöö kolmas etapp, s. o. eesti tumedapealiste ja valgepealiste lambatõugude täiustamine ja aretuskarjades tõustruktuuri loomine on käesoleval ajal alanud peamiselt lammaste tõufarmides.

Eesti tumedapealine lambatõug. Eesti tumedapealisi lambaid kasvatatakse 31 Põhja- ja Kesk-Eesti administratiivrajoonis. 1955. aastal töötas 20 tõufarmi, kus oli üle 2000 puhtatõulise tumedapealise lamba, mis võimaldab teostada puhasaretust.



Joonis 111. Väike-Maarja rajooni «Kiire» kolhoosi eesti tumedapealist tõugu jäär Peeter 10. Eluskaal 108 kg, aastane villatoodang 7 kg, villa peenus 56. kvaliteet, villa pikkus 12 sm.

Eesti tumedapealiste lammaste eksterjöör. Eesti tumedapealised lambad on valge villaga, mis katab tihedalt kogu lamba keret. Villaga on kaetud ka kukal, otsmik ja paled kuni silmadeni, sageli kuni ninaotsani. Eesjalad on villaga kaetud kuni randmeliigesteni ja tagajalad kuni sõrgatsiliigesteni. Villaga katmata nina- ja jalgade osal kasvab lühike tume karv. Ninapeegel on tumeda pigmendiga. Villkatte all olev nahk on roosa. Musti villkarvu ja musti laike nahal peetakse veaks. Talled sünnivad tumedapealistel lammastel sageli halli või hallilaigulise villkattega, mis aga hiljem muutub täiesti valgeks.

P e a on keskmise suurusega, laia otsmikuga ja võrdlemisi lühikese ninaga, sarvedeta. Kõrvad on paksud, väikesevõitu ja asetsevad loodisasendis.

K a e l on lühike, paks ja liitub sujuvalt pea ning rinnaga. Mõnikord esineb kaelal 1—2 väikest nahavolti.

R i n d on lai ja sügav, hästi kaarduvate roietega, pisut etteulatuva rinnakuga. Turi on lihasterikas, tugev ja liitub ühtlaselt seljajoonega, ilma turjakühmu moodustamata.

S e l g j a l a n n e on pikad ja sirged. Selg ja lanne moodustavad ühise sirgjoone, ilma märgatavate ristluukühmudeta ja tühemeteta. Lanne on võrdlemisi pikk, lai ja lihasterikas.



Joonis 112. Vändra rajooni Lõssenko-nimelise kolhoosi eesti tumedapealist tõugu utt. Eluskaal kaheaastaselt 85 kg, aastane villatoodang 4,8 kg, villa peenus 56. kvaliteet, villa pikkus 11 sm.

L a u d j a s on lai, keskmise pikkusega ja sirge, mitte luipu. Saba on pikk ja ulatub tavaliselt kannaliigesteni. Saba on kaetud villaga.

J a l a d on tugevad, sirge seisuga ja võrdlemisi madalad. Kämbla- ja põialuud on hästi arenenud. Sõrad on tumedad, tugevad, läikivad. Kõrgejalgsuse indeks on keskmiselt 52, mis näitab, et rinna sügavus moodustab turja kõrgusest ligi 50%.

Tõutüübilt ja toodangulaadilt on eesti tumedapealised lambad varavalmivad, poolpeenvillalised liha-villalambad.

Eesti tumedapealised lambad on võrdlemisi pika kerega, madalajalgsed ja kitsa rinna ning väheldase rinna ümbermõõduga.

Võrreldes eesti tumedapealisi lambaid kõrgejalgsuse, kere pikkuse ja massiivsuse indeksi järgi kuibõševi, šropširi ja läti tumedapealiste lammastega, selgub, et kuibõševi ja šropširi lambad on madalajalgsemad ja massiivsemad kui eesti tumedapealised lambad. Kere pikkuse indeksi suhtes on eesti tumedapealised lambad pikemad kui läti tumedapealised lambad.

Eesti tumedapealiste lammaste *eluskaal* on lammaste parema söötmise ja valiku tõttu aasta-aastalt suurenenud. 1955. aastal toimunud boniteerimise andmetel võib eesti tumedapealiste lammaste eluskaalu iseloomustada tabelis 103 toodud arvudega.

Tabel 102

Šropširi ja eesti tumedapealiste lammaste tähtsamate kehamõõtmete võrdlus

Kehamõõtme nimetus	Uted				Jäärad			
	Šropširi uted Askania-Novas	Šropširi uted Eesti NSV-s	Eesti tumedapealised uted	Läti tumedapealised uted	Šropširi jäärad Askania-Novas	Šropširi jäärad Eesti NSV-s	Eesti tumedapealised jäärad	Läti tumedapealised jäärad
Kere pikkus	72,3	78,9	79,0*	69,7	82,0	83,2	87,0*	80,4
Turja kõrgus	61,2	59,3	61,0	64,6	71,0	64,7	63,5	70,2
Rinna ümbermõõt	94,7	88,5	79,0	103,1	103,0	100,6	90,0	119,0
Rinna sügavus	28,7	26,3	28,0	30,1	35,5	30,7	31,0	34,1
Rinna laius	20,3	21,3	22,3	20,3	18,5	24,0	23,5	20,9

* Mõõdetud mõõdulindiga.

Tabel 103

Täiskasvanud eesti tumedapealiste lammaste eluskaal (kg)

Sugu	Tõufarmides		Tootmisfarmides	
	Keskm.	Maksim.	Keskm.	Maksim.
Jäärad	80	110	60	105
Uted	55	90	45	85

Eesti tumedapealised lambad on heades söötmis- ja pidamistingimustes varavalmivad. Paremates tõufarmides kaaluvad 4 kuu vanused võõrutatud jäärtalled 30 kg ja ühe aasta vanuselt 70 kg ning utt-talled vastavalt 25 kg ja 50 kg.

Nuumatud noorlammaste tapasaagis on keskmiselt 51—53%.

Aastane villatoodang sõltub lammaste eluskaalust ja söötmisest. Eesti tumedapealistelt lammastelt saadakse 1 kg eluskaalu kohta keskmiselt 60 grammi villa, mida võib pidada nende lammaste iseloomustavaks näitajaks. Vill on värvuselt valge, ühtlik, poolpeen, säugulise ehitusega, hea elastsusega ja kuulub 58.—56. kvaliteeti.

Eesti tumedapealiste lammaste jagunemine boniteerimisandmetel villa peenuse järgi on toodud tabelis 105 (protsentides).

Tabel 104

Täiskasvanud eesti tumedapealiste lammaste aastane villatoodang (kg)

Sugu	Tõufarmides		Tootmisfarmides	
	Keskm.	Maksim.	Keskm.	Maksim.
Jäärad	4,0	9,0	3,2	7,5
Uted	3,0	6,5	2,5	6,0

Tabel 105

Villa peenus	Puhtatõulised (%-des)		Ristandid (%-des)	
	Jäärad	Uted	Jäärad	Uted
58 ja üle	14,5	5,5	16,4	6,3
56	41,1	24,3	35,0	25,7
56/50	34,4	52,3	24,0	31,1
50	10,0	15,8	16,1	22,7
46	—	1,9	1,6	9,6
44 ja alla	—	—	1,1	4,6

Puhtatõulistelt eesti tumedapealistelt lammastelt saadud villast kuulub ligi 100% ja ristandlammastelt saadud villast 85—97% poolpeene (üle 50. kvaliteedilise) villa hulka.

1955. aasta andmetel olid boniteeritud puhtatõulistest jääradest täiesti tiheda villaga 31% ja uttedest 19,4%. Üldiselt ei saa veel eesti tumedapealiste lammaste villa pidada küllalt tihedaks, mida tuleb parandada sihikindla valiku ja aretusega.

Eesti tumedapealiste jäärade hulgas leidub 14—16% ja uttede hulgas 5—6% peenvillalisi (58.—60. kvaliteeti kuuluva villaga) lambaid, kes ei vasta ülesseatud aretuseesmärgile.

Pooljämedat villa esineb ainult ristandlammastel. Alla 50. kvaliteedilise villaga jääri oli 1955. aastal 2,7% ja ristanduttesid 14,2%. Puhtatõuliste uttede hulgas leidus veel 1,9% pooljämeda villaga lambaid.

Villa säugu kõrgus kõigub enamikul tumedapealistel lammastel 8—11 sm piirides. Seetõttu on eesti tumedapealiste lammaste vill kohane peenkammvill-lõnga valmistamiseks.

1954. aastal toimunud boniteerimise andmetel toodavad puhtatõulistest tumedapealistest jääradest 67% ja uttedest 64% standardset (üle 7 sm säugu kõrgusega) villa. Ristandjääradest toodavad 65% ja ristanduttedest 62% standardset villa. Villa lühidus on peamiselt tingitud lammaste kahekordsest pügamisest ja lammaste

Tabel 106

Eesti tumedapealiste lammaste villa pikkus (säugu kõrgus) (sm)

Lammaste rühm	Jäärad			Uted		
	Keskm.	Maksim.	Minim.	Keskm.	Maksim.	Minim.
Puhtatõulised . .	8,5	15,0	3,5	8,0	14,0	4,0
Ristandid . . .	8,0	15,0	4,0	7,5	13,0	3,5

puudulikust söötmisest. Üldiselt selgub, et mida peenem ja tihedam on vill, seda lühem ta on. Edaspidises tõuaretustöös on vaja tõsta eesti tumedapealiste lammaste villa tihedust ja pikkust.

Eesti tumedapealiste lammaste puhasvillamäär kõigub 56—60% piirides.

Eesti tumedapealised uted on hea viljakuse ja piimajõudlusega. Keskmiselt saadakse 100 ute kohta 130 talle, paremates lambafarmides tõuseb viljakus 100 ute kohta 145—160 talleni.

Tapa rajooni «Punase Tähe» ja V. Kingissepa nimelises kolhoosis saadi 1955. aastal iga 100 ute kohta 150 talle. Tähtvere katsebaasis on eesti tumedapealiste uttede viljakus olnud 153—170 talle 100 ute kohta. Paaritamiseks ettevalmistamine parema söötmisega on võimaldanud tõsta uttede viljakust 25—30%.

Neljakuuse imetamisperioodi kestel annavad üksiktalledega uted 80—120 kg ja kaksiktalledega uted üle 137—170 kg 7,5%-lise rasvasisaldusega piima.

Paremad eesti tumedapealiste lammaste farmid asuvad Vändra, Rakvere, Tapa, Väike-Maarja, Kose ja Rapla rajooni kolhoosides. Vändra rajooni Lõssenko-nimelises kolhoosis kaaluvad sugujäärad üle 100 kg ja uted üle 80 kg. Keskmine villatoodang on üle 3,6 kg ja maksimaalne üle 9 kg lamba kohta. Kõrgeid toodangunäitajaid on saavutanud Rakvere rajoonis Stalini-nimeline, Kose rajoonis «Edu», Tapa rajoonis «Murrangu», «Oktoobri Võidu», «Punase Tähe» ja «Koidu», Rakvere rajoonis «Tee Kommunismile», «Vapruse», «Uhtna», «Viisnurga» ja Ed. Vilde nimeline, Väike-Maarja rajoonis «Kiire» ja «Kommunismi Tee» ning Rapla rajoonis «Uue Elu» kolhoos. Hea lambakari on ka Kehtna õppemajandil.

Eesti valgepealine lambatõug. Valgepealiste lammaste aretuspiirkonnaks on määratud Elva, Otepää, Põlva, Räpina, Valga, Antsla, Võru ja Vastseliina rajoon. Peale selle aretatakse valgepealisi lambaid veel Tartu, Kilingi-Nõmme, Abja ja Märjamaa rajoonis. 1955. aastal töötas riikliku tõulava juhtimisel 10 valgepealiste lammaste tõufarmi, kus oli üle 1600 valgepealise tõulamba.

Eesti valgepealiste lammaste eksterjöör. Valgepealiste lammaste vill on pikk, tihe, värvuselt valge ja katab kogu lamba keret, kaasa arvatud kõhualune. Pea on villast paljas ja kaetud lühikeste



Joonis 113. Otepää rajooni Mitšurini-nimelise kolhoosi eesti valgepealist tõugu jäär Tugev 8. Eluskaal 108 kg, aastane villatoodang 6 kg.



Joonis 114. Eesti valgepealist tõugu utt Heina. Eluskaal 65 kg, aastane villatoodang 5,5 kg, villa pikkus 12 sm, villa peenus 56/50. kvaliteet.

valgete karvadega. Ninasõõrmed ja ninapeegel on tavaliselt tumeda pigmendiga, mõnikord ka roosad, tumedate täppidega. Eesjalad on villaga kaetud kuni küünarliigesteni ja tagajalad kuni kannaliigesteni. Küünar- ja kannaliigestest allpool on jalad kaetud lühikeste valgete karvadega.

Nahk on roosa, paks, kohev. Mustad täpid ja laigud nahal ning pigmenteerunud villkarvad on eksterjöörivigadeks.

P e a on keskmise suurusega, laia otsmikuga, võrdlemisi lühikese, sageli kongis ninaga, sarvedeta. Kõrvad on suured, püstised, pisut tahapoole hoiduvad, teravate otstega, kaetud tihedate valgete karvadega.

K a e l on lühike, paks, lihasterikas ning liitub pea ja rinnaga sujuvalt.

R i n d on hästi lai ja sügav, kaardunud roietega. Lihasterikas turi liitub hästi seljaga, moodustades mõnikord väikese turjakühmu.

S e l g j a l a n n e on võrdlemisi pikad ja sirged. Lanne on lühike, lai ja lihasterikas. Selja ja lande üleminek laudjaks on ühtlane, ilma märgatava ristluukühmuta.

L a u d j a s on lai, pisut luipu ja keskmise pikkusega.

S a b a on pikk, kaetud võrdlemisi pika tiheda villaga ja ulatub kuni kannaliigesteni.

J a l a d on tugevad, sirge seisuga ja võrdlemisi madalad. Jalgade kõrguse indeks on keskmiselt 53.

Toodangutüübilt on eesti valgepealised lambad varavalmivad, poolpeenvillalised liha-villalambad. Eksterjöörilt sarnanevad nad ševioti või romni-marši lammastega.

Otsustades keskmiste kehamõõtmete järgi, ei erine tumeda- ja valgepealised lambad üksteisest kuigi palju. Üldiselt on eesti valgepealised lambad pisut madalamad ja lühema kerega. Luustikult on valgepealised lambad peenemad ja konstitutsioonilt õrnemad kui tumedapealised lambad.

T a b e l 107

Eesti valgepealiste ja ševioti lammaste tähtsamate kehamõõtmete võrdlus (sm)

Kehamõõtme nimetus	Uted		Jäärad	
	ševioti tõugu	eesti valgepealist tõugu	ševioti tõugu	eesti valgepealist tõugu
Kere pikkus	76,2	74,7	83,6	78,5
Turja kõrgus	55,3	58,0	62,1	61,2
Rinna ümbermõõt . . .	87,2	86,2	93,1	90,0
Rinna sügavus . . .	25,1	25,0	27,0	27,6
Laudja laius	21,9	21,6	25,0	22,3
Kämbla (eessääre) ümbermõõt	9,5	8,0	10,0	9,0

Eesti valgepealiste lammaste eluskaal. 1955. aastal toimunud boniteerimise andmetel võib täiskasvanud, üle 2 aasta vanuste

valgepealiste lammaste eluskaalu iseloomustada tabelis 108 toodud arvudega.

Tabel 108

Täiskasvanud eesti valgepealiste lammaste eluskaal (kg)

Sugu	Tõufarmides		Tootmisfarmides	
	Keskm.	Maksim.	Keskm.	Maksim.
Jäärad	70	100	55	85
Uted	50	80	40	70

Paremates eesti valgepealiste lammaste tõufarmides, nagu Põlva rajooni «Võidu», «Punase Koidu» ja Võru rajooni Malenkovi-nimelises kolhoosis kaaluvad sugujäärad üle 80 kg. Põlva rajooni «Võidu» kolhoosi jäär nr. 217 kaalus 103 kg ja Võru rajooni Malenkovi-nimelise kolhoosi jäär nr. 8703 108 kg.

4 kuu vanused noored valgepealised võõrdetalled kaaluvad tootmisfarmides keskmiselt 16—19 kg ja paremates tõufarmides 25—30 kg. Ühe aasta vanuselt kaaluvad valgepealised remontjäärad paremates tõufarmides 60 kg ja noored uted 40 kg.

Nuumatud lammaste tapasaagis on keskmiselt 49—51%.

Aastane villatoodang jääb eesti valgepealistel lammastel tumedapealiste lammaste villatoodangust mõnevõrra maha.

Tabel 109

Täiskasvanud eesti valgepealiste lammaste aastane villatoodang (kg)

Sugu	Tõufarmides		Tootmisfarmides	
	Keskm.	Maksim.	Keskm.	Maksim.
Jäärad	3,5	7,0	3,0	6,5
Uted	2,5	6,0	2,0	5,0

Eesti valgepealiste lammaste vill on ühtlik, poolpeen (56.—50. kvaliteeti kuuluv), värvuselt valge, hea läike ja säbarusega ning väga elastne.

Eesti valgepealiste lammaste jagunemine boniteerimisandmetel villa peenuse järgi on toodud tabelis 110 (protsentides).

Eesti valgepealiste jäärade hulgas esineb 10—20% peenvillalisi (60.—58. kvaliteeti kuuluva villaga) sugujääri, kes ei vasta ülesseatud aretuseesmärgile. Pooljämeda (alla 50. kvaliteedilise)

Tabel 110

Villa peenus	Puhtatõulised (%-des)		Ristandid (%-des)	
	jäärad	uted	jäärad	uted
50 ja üle	19,7	7,6	10,9	7,6
56	40,9	33,2	30,9	26,9
56/50	36,6	34,4	29,0	23,1
50	2,8	23,1	19,4	24,9
46	—	1,7	6,5	12,0
44 ja alla	—	—	3,3	5,5

villaga lambaid leidub peamiselt ristandiammaste hulgas (10—17%).

Tõulammaste arvestusandmetel (1954. a.) oli valgepealiste lammaste aretuspiirkonnas täiesti ühtliku poolpeene villaga lambaid 47% ja ebaühtliku pooljämeda villaga lambaid 53%. Lammaste tõufarmides ei kasutata pooljämeda villaga jääri aretuseks.

Villa säugu kõrguse, s. o. villa pikkuse suhtes jagunevad valgepealised lambad põhiliselt kahte rühma: a) tiheda peene, kuid lühikese villaga lambad ja b) pika säbara, võrdlemisi jämeda villaga lambad.

Tabel 111

Eesti valgepealiste lammaste villa pikkus (säugu kõrgus) (sm)

Lammaste rühm	Jäärad			Uted		
	Keskm.	Maksim.	Minim.	Keskm.	Maksim.	Minim.
Puhtatõulised . .	10,0	16	5,0	9,0	18	4,5
Ristandid . . .	9,5	15	6,0	8,5	17	5,0

Boniteerimisandmetel toodavad puhtatõulistest valgepealistest jäärадest 64% ja uttedest 60% standardset, üle 7 sm säugu kõrgusega villa. Tõufarmides toodavad valgepealistest lammastest üle 7 sm pikkust standardset villa 82—84%. Valgepealised lambad toodavad üldiselt pikemat villa kui eesti tumedapealised lambad. Hõreda villaga lambaid esineb kuni 20%.

Valgepealiste lammaste puhasvillamäär kõigub 55—60% piirides.

Eesti valgepealised uted on hea viljakusega, andes 100 ute kohta keskmiselt 120 talle. Paremates lambafarmides saadakse 100 ute kohta 140—170 talle. Põlva rajooni «Punase Koidu» kolhoosis saadi

iga 100 ute kohta 147 talle. Tartu rajooni kolhoosis «Tee Kommunismile» 150 talle.

Neljakuuse imetamisperioodi kestel annavad valgepealised üksiktalledega uted 80—90 kg ja kaksiktalledega uted 112—130 kg piima, rasvasisaldusega 7%.

Paremad valgepealiste lammaste farmid asuvad Võru, Põlva ja Tartu rajoonis. Võru rajooni Malenkovi-nimelises kolhoosis peetakse üle 200 valgepealise tõulamba. Täiskasvanud sugulammastelt saadakse mainitud kolhoosis 3 kg villa aastas. Põlva rajooni «Punase Koidu» kolhoosis peetakse üle 200 valgepealise lamba, kelle keskmine villatoodang on 2,7 kg. Põlva rajooni «Võidu» kolhoosis on täiskasvanud uttede keskmine eluskaal 50 kg ja villatoodang 3,1 kg. Tartu rajooni kolhoosis «Tee Kommunismile» saadakse valgepealistelt lammastelt aastas keskmiselt 4,2 kg villa lamba kohta.

Tsigai lambatõug. Tsigai lambad on igivana põlvnemisega ja kujutavad endast prof. P. N. Kulešovi arvates Väike-Aasia «põlise kultuurtõu kildu», kust nad sattusid umbes 3000 aastat tagasi esmalt Kreekasse, seejärel aga levisid ka teistesse Balkanimaadesse — Bulgaariasse, Serbiasse, Rumeeniasse ja Bessaraabiasse. Ukraina stepiossa ja seejärel ka Krimmi toodi tsigai lambaid aastail 1803—1808 Bessaraabiast. Väga palju tsigai lambaid toodi nendesse maakohtadesse XIX sajandi teisel poolel Bulgaariast ja Rumeeniast ümberasujate poolt, Krimmi aga Rumeenia lambakasvatajate poolt, kes rentisid oma lambakarjade jaoks Jailast (Krimmi mägedes) karjamaid. 1914. aastal alanud sõja ajal jäid need lambakarjad Krimmi ning anti pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni sovhoosidele ja kolhoosidele.

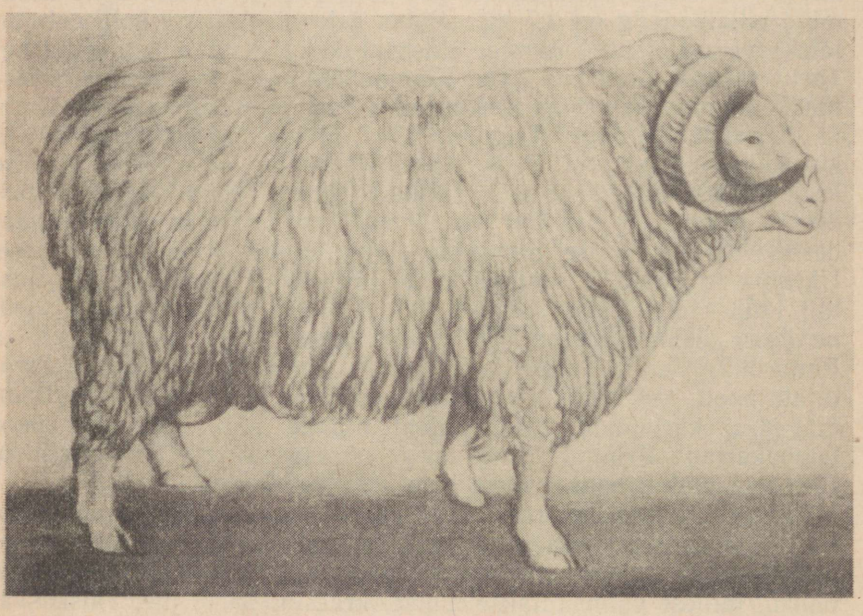
Tsigai lambad osutuvad väga väärtuslikuks tõuks. Peale valge poolpeene villa saadakse neilt head liha; nad paistavad silma kõrge piimajõudlusega ning annavad talle-eas nägusaid pehmeid ja sooje nahku, millest valmistatakse mütse, kraesid, jakke jne. Täiskasvanud lammaste nahkadest, mis on tiheda mälvaga, valmistatakse head safiani.

Tsigai lambad on kaunis suure kehakasvuga, tugeva kehaehitusega ja vastupidavad, mistõttu nad on NSV Liidu mitmesugustes kliimatsoonides laialt levinud.

Jäärad kaaluvad 50—60 kg (kuni 80 kg), uted 40—50 kg (kuni 62 kg). Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal oli esitatud kaks tsigai tõugu jäära, eluskaaluga 118 kg ja 128 kg. Jäärad omavad kõrvale suunduvaid väljaveninud spiraali kujulisi sarvi. Uted on sarvedeta või neil esinevad ainult väga väikesed sarved. Pea on jääradel kongis ninaga, uttedel sirge ja kaetud kuni silmadeni villakvillaga. Kere on tünjas, laia ja sügava rinnaga, jalad tugevad ja korrapärase asetusega. Eesjalad on villaga kaetud kuni randmeteni, tagajalad kuni kannaliigesteni. Täiskasvanud lammaste nahk on voltideta. Talledel esineb nahavolte külgedel, mis talle vanemaks saades ära kaovad.

Lammaste värvus on valge, kuid ninal, kõrvadel ja jalgadel esineb mõnikord punaseid või musti tähne.

Vill on ühtlik, poolpeen, tugevasti säbar ja sarnaneb jämeda meriino villaga, kuid sisaldab vähe rasuhigi. Villa pikkus on keskmiselt 8—10 sm. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal väljapandud jäärade villa pikkus ulatus kuni 14 sentimeetrini. Peenuselt kuulub vill 46.—56. kvaliteeti. Sugujäärad annavad aastas 4,5—6 kg ja uted keskmiselt kuni 3 kg villa, puhasvillamääraga 50—55%.



Joonis 115. Tsigai tõugu jäär nr. 827, riikliku tõuraamatu nr. 40. Eluskaal 105 kg, aastane villatoodang 5,6 kg. Lambakasvatuse tõusovhoosist «Tšjornomorski».

Tsigai uttede piimatoodang ulatub 4-kuuse laktatsiooniperioodi kohta keskmiselt 85—90 kiloni, rasvasisaldusega 7,5—8,5%. Üleliiduline rekordutt nr. 492 (Ukraina NSV Frunze-nimelises lambakasvatussovhoosis) andis sõja eel 6-kuuse laktatsiooniperioodi jooksul 236,2 liitrit piima, kusjuures kõrgeim ööpäevane piimatoodang oli 2,5 liitrit.

Tsigai uttede viljakus on 110—120%.

Rostovi oblasti tõusovhoosi nr. 8 «Orlovski» jäär nr. 5, kes tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal tõu tšempioniks, kaalus 118 kg. Nimetatud jäära aastane villatoodang oli 8 kg, villa pikkus 14 sm, kusjuures peenuselt kuulus vill 46.—50. kvaliteeti.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli häid tsigai tõugu lambaid eksponaatidena välja pandud Ukraina NSV Stalino oblasti Budjonnovka rajooni Rosa Luxemburgi nimelise tõusovhoosi poolt. Nimetatud tõusovhoosil oli 1954. aastal 17 200 lammast, kellelt saadi keskmiselt 4,22 kg villa lamba kohta, puhasvillamääraga 57,3%.

Tsigai lambatõu tšempionideks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal jäärade rühmas Rosa Luxemburgi nimelise tõusovhoosi jäär nr. 31 971, sündinud 1953. aastal, kelle eluskaal oli 120 kg, aastane villatoodang 6 kg ja villa pikkus 10,5 sm, ning uttede rühmas sama tõusovhoosi utt nr. 33 394, sündinud 1953. aastal, kelle eluskaal oli 90 kg, aastane villatoodang 5,3 kg ja villa pikkus 12 sm.

Käesoleval ajal kasvatatakse tsigai lambaid Krimmis, Ukraina lõunapiirkondades, Põhja-Kaukaasias, Vene NFSV keskoblastites, Saraatovi ja Stalingradi oblasti Volga-äärsetes stepipiirkondades, Vene NFSV loodeosas (Leningradi, Novgorodi ja Pihkva oblastis) ning Vene NFSV põhjaosas (Murmanski, Vologda ja Kirovi oblastis).

Riiklikke tõulavasid on asutatud kaks: Džankoiski ja Mariupoli tõulava. Mariupoli riikliku tõulava tegevuspiirkonna kolhoosis «Tšervonõi Partizan» saavutas sotsialistliku töö kangelane A. V. Žukov tema hooldada olevas lambakarjas jäärade keskmiseks eluskaaluks 100 kg ja uttede eluskaaluks 60 kg; uttede viljakus oli 136—146%. 1949. aastal sai ta uterühmalt, mis koosnes 939 loomast, keskmiselt 4,2 kg villa ute kohta. Lammaste tõusovhoose on kolm: nr. 8 «Orlovski» Rostovi oblastis, Rosa Luxemburgi nimeline Stalino oblastis ja «Algaiski» Saraatovi oblastis. Viimane organiseeriti Suure Isamaasõja aastail sovhoosi nr. 8 «Orlovski» lammaste baasil.

Kuibõševi lambatõug. Heakvaliteedilise poolpeene ühtliku villa, suure eluskaalu, kiire valmivuse ja heade lihaomadustega ning kohalike kliima- ja söötmistingimustega kohanenud kodumaiste liha-villalambatõugude aretamisel on suur rahvamajanduslik tähtsus. See kindlustab partei ja valitsuse poolt peen- ja poolpeenvilla tootmise alal antud ülesande kiiret täitmist.

Sellisele tööle panid aluse Stalini preemia laureaadid A. V. Vassiljev ja ta abilised V. A. Vatagin ja D. A. Nekrassov ning teised Kuibõševi oblasti Koški riikliku tõulava töötajate kollektiivi liikmed, kes aretasid kuibõševi lambatõu.

Kuibõševi lambatõug on aretatud kohalike tšerkassi jämevillalammaste uudikristamisega. Tšerkassi lambad on suure kehakasvuga, hea villatoodanguga, pika valge ebaühtliku villaga, kaunis suure viljakusega, vastupidavad ja kohalike kliimatingimustega kohanenud, kuid neil esineb rida puudusi. Nendeks puudusteks on villa pikkuse ja peenuse ebaühtlikkus, hiljavalmivus ning heade lihavormide puudumine, mis avalduvad selja kitsuses, roiete lameduses ja laudja luipuses.

Mainitud puuduste vältimiseks uuel tõul otsustati tšerkassi lambaid ristata romni-marši tõugu puhtatõuliste jääradega, keda toodi Koški riikliku tõulava tegevuspiirkonda 1936. aasta sügisel 300 looma. Koški riikliku tõulava tegevuspiirkonda kuulusid Koški ja Kutuzovi rajoon 114 kolhoosiga, kelledel oli umbes 20 000 tšerkassi lammast.

Tõuaretustöö eesmärgiks nende kahe tõu ristandite valikul ja paaridevalikul oli saada uues tõus loomi, kelle produktiivsusenäitajad oleksid järgmised: jäärade keskmine eluskaal vähemalt 100 kg, uttede eluskaal 70 kg; varavalmivus ja lihavormid samasugused kui romni-marširidel; vill ühtlik, pikkusega 13—18 sm ja kuuluks peenuselt 46.—50. kvaliteeti; keskmine villatoodang jäärадel 6—7 kg ja uttedel 4—5 kg aastas; konstitutsioon tugev, kohalike tingimustega kohanemus hea.

Tööde järjestus uue tõu aretamisel nimetatud produktiivsusenäitajate järgi oli järgmine: 1) soovitud tüüpi loomade saamine; 2) selle tüübi kinnistamine ristandite omavahelise aretusega; 3) uue tõu omaduste edasine täiustamine.

Uues tõus soovitud tüüpi lammaste saamise metoodika oli järgmine. Tšerkassi uttede ja romni-marši jäärade ristamisest saadud esimese põlvkonna ristandite hulgast praagiti kõik nõrgad ja madala produktiivsusega nooruted välja. Valitud, häid nooruttesid paaritati romni-marši jääradega. Teise põlvkonna ristandnooruttede hulgast praagiti samuti nõrgad ja madala produktiivsusega loomad välja, ülejäänud aga jaotati kahte rühma: ühte nooruted, kes vastasid omadustelt soovitud tüübile, teise aga nooruted, kes sellele tüübile ei vastanud.

Esimese rühma nooruttesid paaritati suguluses mitteolevate soovitud tüüpi teise põlvkonna ristandjääradega, teise rühma nooruttesid aga jälle puhtatõuliste romni-marši jääradega kolmanda põlvkonna saamiseks. Mõlema rühma kolmanda põlvkonna uttesid ja jääri aretati edaspidi omavahel, kusjuures teostati hoolikat valikut ja paaridevalikut. Aretamiseks jäeti ainult need loomad, kelle omadused uue tõu suhtes esitatavaid nõudeid täielikult rahuldasid.

Uue tõu aretamine lõppes põhiliselt 1948. aastal, mil see NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt kinnitati kuibõševi lambatõu nime all. Uue tõu loomisest osavõtnud töötajatele anti Stalini preemia laureaadi aunimetus.

Kuibõševi lambad sarnanevad välimuselt romni-marši lammastega. Neil on lai ja sügav kere ning madalad, korrapärase asetusega jalad. Laia turja, selja, lande ja laudja joon on sirge. Rind on lai, kumerate roiete ja tugevasti etteulatuva rinnalotiga. Oma liikuvuse ja vastupidavuse tõttu kasutavad kuibõševi lambad hästi karjamaasööta; nad on võimelised sooritama suuri rännakuid ja taluvad hõlpsasti suvist palavust.

Täiskasvanud jäärad kaaluvad keskmiselt 102 kg ja uted 73 kg. Jäärade villatoodang on keskmiselt 5,5 kg, uttedel 4,1 kg, puhasvillamääraga umbes 60%. Vill on valge, jämeda säbarusega ja

keskmiselt 15 sm (12—20 sm) pikk. Uttede viljakus on 130—140%. Kuibõševi lambad nuumuvad hästi; tapakaal ulatub 52—55 protsendini eluskaalust.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal Kuibõševi oblasti Koški rajooni Engelsi-nimelise kolhoosi poolt esitatud kuibõševi tõugu jäärad kaalusid 110—112 kg ja uted 90—117 kg. Villatoodang oli jääradel 7,45—8,25 kg, uttedel 90—117 kg.



Joonis 116. Kuibõševi poolpeenvillalist tõugu jäär nr. 110. Eluskaal 117 kg, aastane villatoodang 6,4 kg.

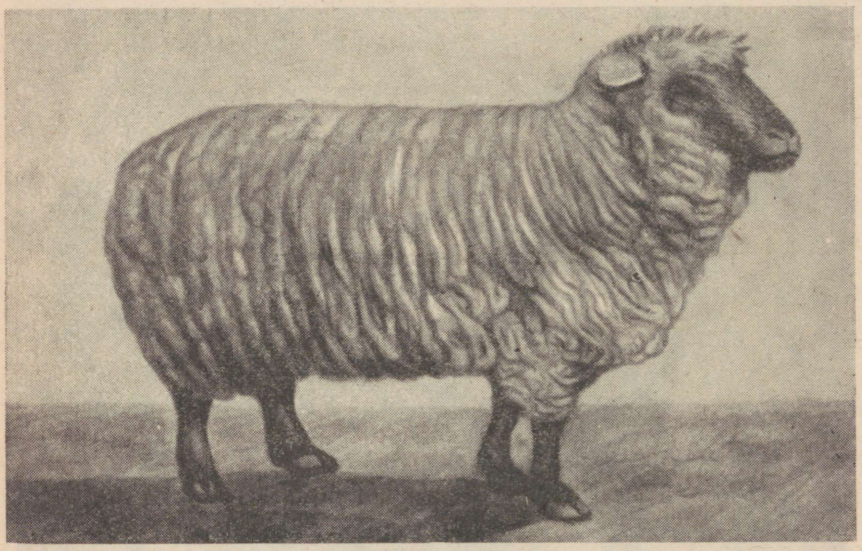
Kuibõševi lambatõu tšempionideks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal jäärade rühmas Engelsi-nimelise kolhoosi jäär nr. 328, sündinud 1951. aastal, kelle eluskaal oli 110 kg, aastane villatoodang 8,25 kg ja villa pikkus 18 sm, ning uttede rühmas sama kolhoosi utt nr. 181, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 117 kg, aastane villatoodang 7,5 kg ja villa pikkus 21 sm.

Kuibõševi tõugu lambad on levinud NSV Liidu mitmesugustes piirkondades.

Koški riikliku tõulava tegevuspiirkonnast müüdi juba 1944. aastal Kuibõševi ja Uljanovski oblasti rajoonidesse 1350 kuibõševi tõugu jäära.

Gorki liha-villatõug. See kodumaine lambatõug on aretatud Stalini preemia laureaatide A. A. Kapatsinskaja, I. V. Lukovnikova,

A. M. Mahlonova ja J. M. Orlova poolt Gorki oblastis kohalike lühisabaliste põhjalammaste ristamise teel hämpširi tõugu jääradega ning seejärel esimese ja teise, osalt ka kolmanda põlvkonna ristandite edasiaretamisega. Aretuseks valiti tüübilt ühtlikke loomi, kelledes hämpširide majanduslikult väärtuslikud omadused — suur eluskaal, kiire valmivus, head liha- ja villaomadused — olid ühendatud lühisabaliste põhjalammaste tugevuse, vastupidavuse ja kohalike tingimustega kohanemusega.



Joonis 117. Gorki tõugu jäär nr. 1090, sünd. 1941. aastal. Eluskaal 98 kg, aastane villatoodang 4,6 kg, villa peenus 56/50. kvaliteet, villa pikkus 8,5 sm. Gorki oblasti kolhoosist «Novõi Trud».

Gorki tõugu jäärad kaaluvad keskmiselt 79 kg, uted 53,5 kg. Jäärad annavad aastas keskmiselt 4,2 kg (2,9 kuni 6 kg) ja uted 2,7 kg (1,5 kuni 4,2 kg) poolpeent villa. Gorki lambad on levinud Gorki oblasti kolhoosides.

Gruusia lambatõug. Selle poolpeenvillalise lambatõu aretas Gruusia Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi töötaja Stalini preemia laureaat A. G. Natrošvili sovhoosis «Udabno».

Uue tõu aretamisel oli eesmärgiks saada tugevaid ja vastupidavaid poolpeenvillalambaid, kes oleksid hästi kohanenud Ida-Gruusia kauglambakasvatuse tingimustega, kus lambaid tuleb talvistelt karjamaadelt ajada 200 kuni 500 km kaugusel asuvatele suvistele kõrgmäestikukarjamaadele. Poolpeenvilla tootmise suund uue tõu aretamisel valiti sellepärast, et poolpeenvillalambad osutuvad neis tingimustes vastupidavamaks kui peenvillalambad.

Lähtetõuks valiti kohalikud tušiini lambad, kes olid tugevad

vastupidavad ja karmide kauglambakasvatuse tingimustega hästi kohanenud. Viimast asjaolu hõlbustas suure hulga rasva tallendumine sabasse, mis moodustas lammastele toitainete reservi selleks perioodiks, kui neid karjatati rohuvaestel karjamaadel. Suur tähtsus oli samuti tušiini lammaste headel villa- ja lihaomadustel.

Tušiini lambaid parandati alates 1931. aastast kõigepealt ristamise abil rambujee ja prekossi jääradega.



Joonis 118. Gruusia tõugu jäär nr. A-59, sünd. 1943. aastal. Eluskaal 74 kg, aastane villatoodang 4 kg, villa pikkus 10 sm ja peenus 56/50. kvaliteet. Gruusia NSV sovhoosis «Udabno».

Endise Gjauraži tsonaalses lambakasvatuse katsejaamas ja seejärel sovhoosis «Udabno», kuhu katsejaama lambakari 1936. aastal üle toodi, hakati soovitud tüüpi esimese ja teise põlvkonna ristandeid aretama omavahel. Kõik ristand-sugujäärad kontrolliti järglaste omaduste järgi. Loodi mitu jääraliini ja rakendati liinidevahelist aretust, et kõrvaldada liinide rajamisel kasutatud lähissugulus-paarituse kahjulikke tagajärgi.

Suurt osa etendas gruusia tõu aretamisel poolpeenvillaline teise põlvkonna rasvasabaline ristandjäär nr. 1 Papaša. A. G. Natrošvilil õnnestus seega esimesena ühendada lammastel rasvasabalisust poolpeenvilla tootmisega, millel oli uue tõu loomisel suur tähtsus. Seepärast peetakse Papašat gruusia lambatõu esiisaks.

Gruusia lambatõu aretamisel pöörati suurt tähelepanu noorlammaste süünavale üleskasvatamisele. Neid kasvatati tušiini lam-

maste kasvatamisega sarnanevates tingimustes, mis võimaldas neil areneda tugevaks ja vastupidavaks.

NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt määratud komisjon tegi 1948. aastal kindlaks, et «... on loodud täiesti uus lammaste tüüp, millist NSV Liidus selle ajani ei olnud», et «... uue tõu loomad erinevad lähtetõugudest sellega, et nad ühendavad endas ühtlikku poolpeent valget villa, rasvasaba ja häid lihaomadusi ning nad on väga hästi kohanenud Gruusia NSV kaugloomakasvatuse tingimustega». Käesoleval ajal on gruusia tõug tunnustatud Gruusia NSV lambakasvatuse jaoks parandavaks põhitõuks.

Gruusia lammaste produktiivsusenäitajad on järgmised: jäärad kaaluvad keskmiselt 70 kg, paremad kuni 102 kg; uted kaaluvad keskmiselt 48—49 kg, paremad kuni 67 kg (tušiini lammaste keskmine eluskaal on 44,4 kg); aastane villatoodang on jääradel 3,1—4,8 kg (tušiini jääradel 3,3 kg) ja uttedel 3,1—3,25 kg (tušiini uttedel 2,4 kg); vill on poolpeen, kuuludes 50.—58. kvaliteeti; villa pikkus on 11—12 sm ja rohkem, puhasvillamäär 50—52%; tapakaal on 13,2% võrra suurem kui tušiini lammastel.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati gruusia lambatõu tšempioniks Gruusia NSV Sagaredžo rajooni sovhoosi «Udabno» utt nr. 1077, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 109 kg, aastane villatoodang 9,5 kg ja villa pikkus 11 sm.

Dagestani mägitõug. See uus kodumaine poolpeenvillaline lambatõug on aretatud kohalike guniibi lammaste ristamise teel vürtembergi tõugu jääradega.

Vürtembergi liha-villatüüpi lambad on aretatud Vürttembergi osariigis Edela-Saksamaal kohalike jämevillaliste talulammaste ristamise teel meriinodega. Vürtembergi lambad on tugeva kehaehitusega ja vastupidavad. Neid karjatatakse peaaegu aasta ringi karjamaadel, kusjuures suve lõpul aetakse nad talvistele karjamaadele.

NSV Liitu toodi vürtembergi lambaid, umbes 1000 looma, 1928. aastal ja paigutati Dagestani mägistesse rajoonidesse, kus asutati Tšohhi riiklik tõulava, ning Kirgiisi NSV sovhoosi «Kzõl Oktjabr» ja mõnedesse kolhoosidesse.

Dagestani kohalike (guniibi) jämevillalammaste ristamine vürtembergi lammastega andis häid tulemusi ja viis uue iseseisva poolpeenvillalise lambatõu loomiseni, mis kinnitati 1950. aastal dagestani mägilammaste tõu nimetuse all. Vürtembergi lambaid kasutati dagestani tõu aretamiseks alles pärast nende aklimatiseerimist aastate jooksul mõõduka kliimaga mägipiirkonnas 1430 meetri kõrgusel merepinnast. Seejärel viidi nad Stalini-nimelise kolhoosi farmi Gunibi rajooni Tšohhi asulasse. Selle kolhoosi karjamaad paiknevad 1800—2300 meetri kõrgusel merepinnast.

Kohalike guniibi uttede ja vürtembergi jäärade ristamisest saadud esimese põlvkonna ristanduttesid paaritati uuesti vürtembergi

jääradega. Soovitud tüüpi teise põlvkonna ristanduttesid paaritati sama põlvkonna soovitud tüüpi jääradega. Halvemate omadustega (mittesoovitud tüüpi) teise põlvkonna ristanduttesid paaritati vürtembergi jääradega. Sellest paaritusest saadud kolmanda põlvkonna ristanduttesid paaritati aga soovitud tüüpi teise ja osalt kolmanda põlvkonna ristandjääradega. Seejärel aretati valikrühma eraldatud soovitud tüüpi lambaid omavahel.

Uut dagestani mägilammaste tõugu iseloomustavad järgmised omadused. Täiskasvanud uted kaaluvad keskmiselt 52,3 kg (kuni 73 kg), sugujäärad 81,5 kg (kuni 102 kg). Jäärtallede sünnikaal



Joonis 119. Dagestani mägitõugu utt nr. 5159. Eluskaal nelja aasta vanuselt 52 kg, aastane villatoodang 4,2 kg. Dagestani ANSV Stalini-nimelisest kolhoosist.

on 5,2 kg, utt-talledel 4,3 kg. Võrdluseks olgu märgitud, et guniibi uted kaaluvad 35—36 kg, jäärtalled sündimisel 3,8 kg ja utt-talled 3,5 kg. Dagestani mägilambad on tugeva konstitutsiooniga. Eksterjöörilt erinevad nad vürtembergi lammastest pikema kere ja sügavama rinna poolest. Uttede viljakus kõigub 138 kuni 146% piirides.

Dagestani mägilammaste vill on poolpeen, ühtlik ja säugulise ehitusega. Villa keskmine pikkus on jääradel 9 sm (kuni 12 sm) ja uttedel 8,4 sm (kuni 12 sm). Peenuselt kuulub vill 58.—60.

kvaliteeti. Vill on tugev ja ühtlane. Puhasvillamäär ulatub 55—60%-ni.

Sugujäärad annavad aastas keskmiselt 5,5 kg (kuni 6,8 kg) ja uted 3,5 kg (kuni 5,2 kg) villa. Kohalike guniibi lammaste keskmine villatoodang on 1,5 kg aastas. Üle keskmise ja rammusa toitumusega dagestani oinaste tapakaal ulatub 50%-ni eluskaalust.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati dagestani lambatõu tšempioniks Dagestani ANSV Gunibi rajooni Stalini-nimelise kolhoosi utt nr. 7602, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 70 kg, aastane villatoodang 5,5 kg ja villa pikkus 9,5 sm.

Dagestani mägilambad on vastupidavad. Nad on kohanenud aasta ringi karjatamisega ja kasutavad hästi suviseid kõrgmäestikukarjamaid.

Varavalmivad lihalambatõud

Üldiseloomustus. Varavalmivad lihalambatõud on aretatud XVIII sajandi teisel poolel Inglismaal kohalikest jämevillalammastest valiku ja paaridevalikuga, kuid samuti heade söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimuste loomisega. Mõnede tõugude aretamisel rakendati ka ristamist meriinodega.

Varavalmivad lihalambad jagunevad lühivillalisteks ja pikavillalisteks. Lühivillalambad on pikavillalistest väiksemad, nende villak on säugulise ehitusega ja vill peenem. Viimaste omaduste suhtes avaldub meriino lammaste mõju. Värvuselt on lühivillalised lihalambad valged, kuid ninaots, kõrvad ja jalad on kaetud eri varjundis pruunide karvadega, olenevalt tõust. Nad on väga varavalmivad ja annavad suurepärast liha, kusjuures rasv ladestub nuumamisel peamiselt lihaskoesse.

Pikavillalambad on kehakasvult suuremad. Villak on neil salgulise ehitusega. Villa pikkus kõigub tõugude järgi 15 kuni 40 sentimeetrini. Nende vill on jämedam kui lühivillalammastel. Vill on säbarate salkudega ja lüsteriläikega. Vaatamata kiirele valmivusele on pikavillalammaste lihaomadused veidi halvemad kui lühivillalammastel. Nende liha on vähem mahlane ja ei ole nii õrn ning rasv ladestub nuumamisel peamiselt siseelunditele.

Mõlema rühma uted on kõrge viljakusega. Nii jäärad kui ka uted on nudid.

NSV Liidus aretatakse Inglismaal kujundatud suurest hulgast varavalmivate lihalammaste tõugudest liha- ja villaomadustelt kõige produktiivsemaid: lühivillalistest tõugudest šropširi, hämpširi ja oksforddauni lambaid ning pikavillalistest linkolni ja romnimarši lambaid.

Šropširi lambatõug on aretatud Kesk-Inglismaa lääneosas asuvas Shropshire'i ja Staffordshire'i krahvkonnas kohalikest lammastest valiku ja paaridevaliku abil. Mõnede andmete järgi on neid

kohalikke lambaid tõuaretustöö alguses ristatud meriino, sautdauni ja leisteri lammastega. Sautdaunid on lühivillalammaste hulgas kõige väiksemad. Nad on esimesena aretatud varavalmiv lühivillaline lihatõug, nagu on leisteri lambad esimesed pikkavillaliste lambatõugude seas. Nii sautdauni kui ka leisteri tõugu lambaid on kasutatud teiste inglise lihatõugude aretamiseks. Kumbki neist tõugudest ei ole ise liigse õrnuse ja võrdlemisi väikese kehakasvu tõttu väljaspool Inglismaad kuigi palju levinud. Leisterid, nagu juba märkisime, etendasid suurt osa prekossi lammaste kujundamisel.

Šropširid sarnanevad eksterjöörilt sautdaunidega, kuid on neist suuremad ja tugevama konstitutsiooniga. Pea on šropširitel väheldane, veidi pikem kui sautdaunidel ja hästi kaetud villakvillaga. Kõrvad on lühikesed. Ninaots, kõrvad ja jalgade allosad on tumepruunid. Eesjalad on kaetud villakvillaga kuni randmeteni ja tagajalad kuni sõrgadeni. Kael on lühike, turi, selg, lanne ja laudjas tasased ja laiad. Kere on kompaktne ja silindrikujuline, luustik peen, kuid tugev. Jalgade asetus on lai ja korrapärane.

Šropširi jäärad kaaluvad 90—100 kg ja uted 65—75 kg. Vill on värvuselt valge, 5—7,5 sm pikk, villak tihe ja kinnine. Aastane villatoodang ulatub ühekordse pügamise puhul 3,5—4 kilogrammini. Peenuselt kuulub vill 50.—60. kvaliteeti. Šropširi uttede viljakus on kõrge — 150 kuni 175%. Talled kaaluvad sündimisel keskmiselt 3,2 kg. NSV Liitu toodi šropšireid 1925. aastal. Kuid neil polnud siin laialdast levikut, sest nad andsid kohalike jämevillalammastega ristamisel halvemaid tulemusi kui hämpširid. Peale selle osutusid nad NSV Liidu oludes hämpširitest vähem vastupidavaks.

Hämpširi lambatõug. Hämpširid on aretatud Kesk-Inglismaa lõunaosas Hampshire'i krahvkonnas. Sealsed farmerid ristasid Wiltshire'i ja Hampshire'i krahvkonnas kasvatatavaid võrdlemisi peene villaga maalambaid sautdauni lammastega, misjärel ristamisest saadud ristandlambaid aretati omavahel.

Hämpširid on šropširitest veidi väiksemad ja tugevama konstitutsiooniga. Jäärad kaaluvad 100—120 kg ja uted 65—85 kg.

Hämpširite pea on kongis ninaga ja halvemini kaetud villaga kui šropširitel. Suumik, pikad kõrvad ja jalad on tumepruunid, peaaegu mustad, erinedes teravalt valgest villkattest, mis on hämpširitele iseloomulik. Hämpširite luustik on arenenud tugevamini kui šropširitel. Kael on lühike, kere massiivne, pikk, lai ja sügav, sirge seljaga. Hämpširid on vastupidavad ja kasutavad hästi kultuurkarjamaid.

Akadeemik M. F. Ivanovi andmetel annavad hämpširid häid tulemusi ristamisel lühisabaliste põhjalammastega. Neid kasutati gorki lambatõu aretamisel.

Hämpširite villa pikkus on 5—7 sm, aastane villatoodang 3,4—4 kg, puhasvillamääraga 50—60%. Peenuselt kuulub vill 50.—58. kvaliteeti.



Joonis 120. Hämpširi tõugu jäär.

Oksforddauni lambatõug on aretatud Oxfordi krahvkonnas Kesk-Inglismaal hämpširi uttede ristamise teel pikavillalist kotsvoldi tõugu jääradega. Seepärast asetsevad oksforddaunid eksterjöörilt ja villaomadustelt kahe ristamisest osavõtnud tõu vahepeal. Suurema kehakasvu ja hämpširite omast pikema villa on nad pärinud kotsvoldi lammastelt. Oksforddauni lambatõug kujunes välja 1862. aastaks.

Oksforddauni jäärad kaaluvad 120—140 kg ja uted 85—95 kg. Pea on neil võrdlemisi väike ja vähem kongisninaline kui hämpširitel. Oksforddaunide pea ja jalad on villaga paremini kaetud kui hämpširi lammastel, kusjuures pikk vill moodustab otsmikul tuka. Pea, kõrvad ja jalad on neil hämpširitega võrreldes heledamad. Kere on pikk, lai ja massiivne, rind lai ja sügav, jalad kõrged ja tugevad. Turi, selg, lanne ja laudjas moodustavad sirgjoone. Luustik on tugev. Vill on läikiv ja keskmiselt 8—10 sm (kuni 15 sm) pikk. Aastane villatoodang ulatub 4,5—5,5 kilogrammini. Peenuselt kuulub vill 50.—56. kvaliteeti.

NSV Liidus on oksforddauni lambad vähe levinud.

Linkolni lambatõug. Linkolni tõugu lambad on inglise pikavillalammaste hulgas kõige suuremad. Nad on aretatud kohalike jäme-

villalammaste ristamise teel varavalmivate leisteri lihatõugu jääradega Lincolni krahvkonna rannikuäärsel madalikualal Ida-Inglismaal, mis on väga rikas heade karjamaade poolest. Linkolni lambad sarnanevad leisteri lammastega, kuid on viimastest kehakasvult suuremad ja tugevama konstitutsiooniga. Linkolni lambad on paljudes maades laialt levinud, kus neid aretatakse puhtalt, kuid kasutatakse ka meriinode ja teiste tõugude ristamiseks.



Joonis 121. Linkolni tõugu utt.

Linkolni jäärad kaaluvad 125—145 kg ja uted kuni 120 kg. Pea on linkolnidel võrdlemisi väike, otsmikust lai ja pikk. Otsmikul esineb pikk villatukk, ülejäänud osa peast on kaetud valgete siledate karvadega. Eesjalad on villakvillaga kaetud kuni randmeteni, tagajalad aga veidi allapoole kannaliigeseid. Kere on pikk, lai ja sügav, rind sügav ja lai. Jalad on tugevad, korrapärase asetusega. Vill on pikk — 30 kuni 40 sm, säbarjas-laineline ja lüsteriläikega. Aastane viilatoodang on jääradel 8—10 kg (kuni 12 kg) ja uttedel 5—6 kg, puhasvillamääraga 55—65%. Peenuselt kuulub vill 36.—40. kvaliteeti.

Romni-marši lambatõug on aretatud Põhjamere rannikupiirkonnas asuvas Kenti krahvkonnas Kagu-Inglismaal, kus leidub suurepäraseid karjamaid — marše ehk paduraid, mida seal nimetatakse romnideks, millest on tulenenud ka lammaste tõu nimetus.

Romni-marši lambad on kujunenud selles piirkonnas ammust ajast kasvatatavatest kohalikest lammastest ristamise teel leisteri jääradega ja saadud ristandite hulgast paremate lammaste hoolika valiku abil.

Romni-marši lambad on suured, võrdlemisi toore, kuid tugeva kehaehitusega. Jalad on madalad ja tugevad. Jäärad kaaluvad 100—120 kg (kuni 140 kg) ja uted 65—80 kg. Romni-marši lammaste vill on lühem ja vähem läikiv, kuid peenem kui linkolnidel. Villa pikkus ulatub 15—20 sentimeetrini. Peenuselt kuulub vill 46.—50. kvaliteeti. Aastane villatoodang on jääradel 5,5—6 kg ja uttedel 3,5—4 kg.

Varavalmivaid lihatõugu romni-marši lambaid toodi Venemaale enne Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni vähesel arvul ja need ei avaldanud mõju jämevillalammaste omaduste parandamisele. 1917. aastaks järelejäänud lambad anti üle sovhoosidele ja kolhoosidele.

NSV Liidu mitmetes piirkondades lammaste liha- ja villaomaduste parandamiseks toodi aastail 1926—1931 Inglismaalt sisse linkolni, hämpširi ja romni-marši lambaid, kokku 159 jäära ja 1570 utte. Sissetoodud lammaste hulgas olid 112 jäära ja kõik uted linkolni tõugu. Seega toodi sisse peamiselt linkolne, sest akadeemik M. F. Ivanov arvas tema poolt korraldatud ristamiskatsete põhjal, et linkolni lambad avaldavad «jämevillalammaste parandamisele väga suurt mõju».

Tõugude rajoonimise plaani koostamisel ja inglise lihatõugude paigutamisel NSV Liidu territooriumile arvestati nende tõugude nõudeid kliima- ja söötmistingimuste suhtes. Varavalmivad lihalambad on kõrge produktiivsusega ainult hea pidamise ja hooldamise puhul ning ainult mõõdukalt sooja ja küllaldaselt niiske kliimaga piirkondades, kus leidub häid looduslikke ja kultuurkarjamaid. Inglise lihalammaste kasvatamise katsed kontinentaalse kliimaga stepipiirkondades, kus esineb järske temperatuuri kõikumisi, samuti nende kasvatamisel söötmis-, pidamis- ja hooldamisrežiimi rakendamine, mida kasutatakse meriinode puhul, ei ole tulemusi andnud.

Šropšireid, hämpšireid ja oksforddaune kasvatatakse plaaniliste parandavate tõugudena peamiselt Valgevene NSV-s ja Vene NFSV mittemustmullavööndi keskpiirkondades, välja arvatud Mari, Mordva, Tatari ja Tšuvaši ANSV ning Arhangelski ja Vologda oblast.

Linkolnid on plaaniliseks tõuks Kuibõševi, Orjoli ja Kalinini oblastile, romni-marši lambad Voroneži, Kuibõševi, Uljanovski, Velikije Luki, Kalinini, Tuula, Kirovi ja Leningradi oblastile. Puhtatõulisi hämpširi, linkolni ja romni-marši lambaid kasvatatakse lambakasvatuse tõusovhoosis «Vlast Truda», kes on inglise lihatõugu lammaste paljundajaks.

Varavalmivaid lihalambaid kasutatakse NSV Liidus põhiliselt jämevillalammaste liha- ja villaomaduste parandamiseks ning uute tõugude aretamiseks uudikristamismeetodil. Sellisel viisil on aretatud

kuibõševi, gorki ja korrideeli lambatõug. Akadeemik M. F. Ivanovi katsed volohhi ja rasvaõnnarlammaste ristamisel linkolnidega näitasid, et ristandid omasid juba kahes esimeses põlvkonnas peaaegu ühtlikku poolpeent villa. Kuid häid tulemusi saadakse ristamisel ainult Vene NFSV keskvööndi mõõduka temperatuuriga ja küllaldaselt niiske kliimaga piirkondades. Lõunapoolsetes kuivades piirkondades tunnevad ristandid end halvasti, sest nad ei talu kuumust. Seda asjaolu on arvestatud tõugude rajoonimise plaani koostamisel.

Korrideeli lambatõug. Poolpeenvillalised liha-villatüüpi korrideeli lambad on aretatud akadeemik M. F. Ivanovi poolt Askania-Novas peenvillaliste uttede ristamise teel linkolni ja romni-marši jääradega. Pärast M. F. Ivanovi surma on korrideeli lammaste täiustamist jätkatud Hersoni oblasti lambakasvatussovhoosis «Krasnõi Tšaban». 1945. aastal hakati korrideeli lambaid aretama Stavropoli krai Stalini-nimelises sovhoosis.

Korrideeli lambad omavad head eksterjööri: rind on neil sügav, selg lai ja sirge, kintsud lihaselised, jalad tugevad. Nad on tugeva konstitutsiooniga.

Suuremate korrideeli tõugu jäärade eluskaal ulatub 148 kilogrammini ja uttede eluskaal 103 kilogrammini. Uttede aastane villatoodang on keskmiselt 6,5 kg. Villa pikkus on 13 sm. Peenuselt kuulub vill 56.—60. kvaliteeti.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal oli Stavropoli krai Stepnoi rajooni Stalini-nimelise sovhoosi poolt esitatud korrideeli tõugu jäär nr. 2341, kelle eluskaal oli kaheaastaselt 103 kg ja aastane villatoodang 13 kg, ning rühm uttesid, kellede eluskaal kõikus 93—101 kg-ni ja aastane villatoodang 9,1 ja 9,3 kg vahel. Villa pikkus oli 15—16 sm. Nimetatud sovhoosil oli 1954. aastal 17 030 lammast, kelledelt saadi keskmiselt 6,7 kg villa lamba kohta.

Korrideeli lambatõu tšempionideks tunnistati üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal ülalmainitud jäär ja utt nr. 2294, kelle eluskaal oli 108 kg, aastane villatoodang 8,7 kg ja villa pikkus 13 sm.

Tõugude rajoonimise plaani järgi tuleb korrideeli tüüpi lambaid kasvatada plaanilise tõuna Moskva, Harkovi, Voroneži, Kurski, Brjanski ja Sahhalini oblastis, Stavropoli krais (sovhoosides) ning Kabardiini ANSV-s.

POOLJÄMEVILLALISED LAMBATÕUD

Darvaasi lambatõug. See on kohalik lambatõug, keda kasvatatakse Tadžiki NSV-s: Darvazi, Vahhani ja Rušani kõrgmäestikurajoonis ning Zeravšani jõe ülemjooksu ümbruses. Darvaasi lambad on väikesed: jäärad kaaluvad keskmiselt 37 kg (kuni 45 kg) ja uted 30—35 kg (kuni 42 kg). Luustik on neil peen, kuid tugev, kere

pikk, rind sügav, laudjas lühike ja luipu. Saba on lühike, lai, sirge või S-kujuline.

Vill on pehme ja siidja läikega, kuid mitteühtlik ning koosneb alusvillkarvadest (70—83%), ülemineku-villkarvadest (7—10%) ja peentest pealisvillkarvadest (10—20%). Villa pikkus on 6—9 sm, aastane villatoodang umbes üks kilogramm. Värvuselt on darvaasi lambad peamiselt valged, kuid esineb ka musti, punaseid ja kirjusid. Pea on must või punane. Jäärad on sarvilised, uted aga nudid või sarvealgmetega. Darvaasi lambaid kasvatatakse plaanilise tõuna Tadžiki NSV-s.

JÄMEVILLALISED LAMBATÕUD

Kasukanahalambad

Romaanovi lambatõug. Romaanovi lambad on NSV Liidu parimaks kasukanahatõuks. Neilt saadavad kasukanahad on kerged, tugevad, pehmed, soojad ja nägusad. Kuuludes välistunnustelt lühisabaliste põhjalammaste rühma, erinevad aga romaanovi lambad neist suurema kehakasvu, parema villkatte ja kõrgema viljakuse poolest. Kõik need iseärasused on tekkinud heade söötmistingimuste ning nende lammaste levikupiirkonnas elanikkonna poolt rakendatud plaanipärase ja sihikindla valiku tulemusena. Oma nime on romaanovi lambad saanud endise Jaroslavli kubermangu Romanovo-Borissoglebski linna (nüüd Tutajevi linn) järgi. Romaanovi lambad on levinud mõlemal pool Volga jõge, kus leidub suurepäraseid arukarjamaid, mille taimestik sisaldab rohkesti liblikõielisi. Põhiline osa romaanovi lammastest asub Jaroslavli oblasti Tutajevi, Uglitši, Rõbinski ja Mõškino rajoonis.

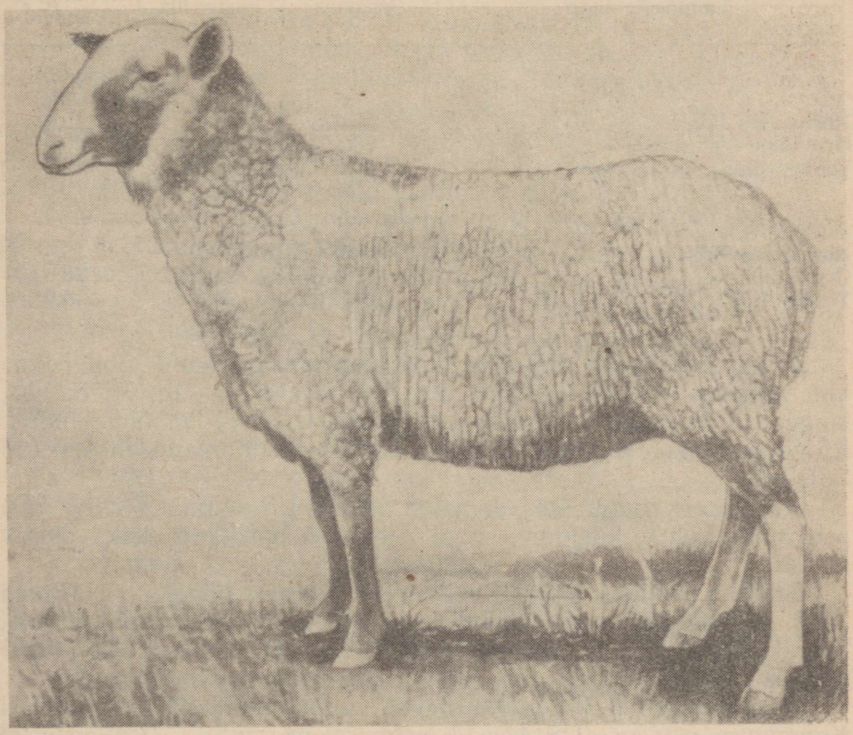
Romaanovi lammaste karusnaha omadused on tihedalt seotud nende kehaehitustüübiga. Eristatakse kolme tüüpi: normaalset, õrna ja toorest. Parimaid nahku saadakse normaalse kehaehitustüübiga lammastelt.

Kõige rohkem on levinud *normaalse kehaehitustüübiga lambad*, keda iseloomustab tugev konstitutsioon. Jäärad kaaluvad keskmiselt 48—64 kg (rekordjäärad kuni 87 kg). Tutajevi riikliku tõulava teenindada olevates tõufarmides kaalusid jäärad 1948. aastal keskmiselt 61,1 kg (rekordeluskaalud olid 70—83 kg) ja uted 50,8 kg.

Pea on normaalset tüüpi romaanovi lammastel väheldane ja kongis ninaga, eriti jääradel. Nii jääradest kui ka uttedest on osa sarvedega, osa aga nudid. Jäärade sarved on spiraalikujuliselt keerdus. Valikul eelistatakse nudisid loomi. Kere on tünjas, selg lai ja sirge, jalad tugevad.

Villak on värvuselt hallsinakas ning koosneb mustadest pealisvillkarvadest ja säbaratest valgetest alusvillkarvadest, kusjuures alusvillkarvad kasvavad pikemaks kui pealisvillkarvad. Paremate normaalset tüüpi lammastel (Tutajevi riikliku tõulava andmetel 50% lammastest) ülemineku-villkarvu ei ole või neid esineb ainult

vähe. Mustade pealisvillkarvade ja heledate alusvillkarvade segunemine annab karusnahale nägusa sinaka varjundi. Heal karusnahal peab pealis- ja alusvillkarvade suhe olema 1 : 4 kuni 1 : 10. Sellise vahekorra puhul alusvill ei vanu. Pea, eesjalad randmeteni, tagajalad kannaliigesteni ja saba on kaetud läikiva musta karvaga. Mustas peas esineb valge viirlauk. Jalgade allosad ja vahel ka sabaots on valged.



Joonis 122. Romaanovi tõugu utt.

Toore kehaehitustüübiga lambaid iseloomustavad jäme luustik ja sarvede esinemine, mis jääradel on tugevasti arenenud. Villas on ülekaalus pealisvillkarvad, mis kere eesosal on alusvillkarvadest pikemad. Nahamälv on paks ja karusnahad rasked.

Õrna kehaehitustüübiga lambad on normaalsest tüübist nõrgema konstitutsiooniga. Nii jäärad kui ka uted on nudid. Vill koosneb ülekaalukalt alusvillkarvadest, mistõttu karusnahad on värvuselt helehallid. Karusnahad on kerged ja pehmed, tugevasti säbardunud alusvillkarvade salgukestega, kuid alusvillkarvade ülekülluse ja pealisvillkarvade peenuse tõttu vill vanub kergesti kasukate kandmisel. Pealis- ja alusvillkarvade ning rasuhigi ja lisandite sisaldus

protsentides normaalse, õrna ja toore kehaehitustüübiga romaanovi lammaste villas on näidatud tabelis 112.

Tabel 112

Pealis- ja alusvillkarvade ning rasuhigi ja lisandite sisaldus protsentides eri tüüpi romaanovi lammaste villas

Lammaste tüüp	Alusvilla	Pealisvilla	Rasuhigi ja lisandeid
Jäärad			
Normaalne tüüp	52,0	33,0	15,0
Õrn tüüp	73,5	6,5	20,0
Toores tüüp	30,5	47,5	22,0
Uted			
Normaalne tüüp	66,0	16,0	18,0
Õrn tüüp	71,5	0,5	28,0
Toores tüüp	58,0	28,0	14,0

Romaanovi tõugu talled on sündides mustad, kuid juba kolme kuu vanuselt hakkab kasvama alusvill ja talled muutuvad halliks, kõigepealt kere eesosal. Viie kuu vanuselt on talled üleni hallid. Kõige paremaid karusnahku saadakse 6—8 kuu vanuselt tapetud talledelt.

Romaanovi tõugu uted on väga viljakad: keskmiselt 2—3 talle poegimise kohta, kusjuures uted poegivad harilikult kaks korda aastas.

Tutajevi riikliku tõulava tegevuspiirkonnas näiteks sünnitasid 1948. aastal 9399 utest üksiktallesid 21,8%, kaksiktallesid 50,4%, kolmiktallesid 23,9%, neliktallesid 3,6% ja viisiktallesid 0,3% uttedest.

Rekordilise viljakusega uttedest mainime kolhoosi «Pariisi Kommuun» utte nr. 308, kes tõi esimesel poegimisel 3 talle, teisel 4 talle, kolmandal 5 talle, neljandal 6 talle, viiendal 5 talle ja kuuendal 8 talle, kokku kuue poegimisega 31 talle.

Samas kolhoosis sünnitas utt nr. 106 kolm aastat järjestikku 5 talle igal poegimisel. Nimetatud utt oli 1939. aastal eksponaadiks üleliidulisel põllumajandusnäitusel. Üleliidulises Lambakasvatuse Katsejaamas Jaroslavli oblastis tõi utt nr. 155 1948. aastal ühel poegimisel 7 talle.

Tallede sünnikaal oleneb tallede arvust poegimisel. Nii on üksiktallede keskmine sünnikaal 3,15 kg, kaksikutel 2,72 kg, kolmikutel 2,35 kg ja nelikutel 2,19 kg. Suuremad uted sünnitavad rohkem tallesid. Suurt osa etendab uttede viljakuse kujunemisel söötmine.

Uttede viljakust mõjutab ka vanus. Nii noored kui ka vanad uted sünnitavad poegimisel vähem tallesid kui keskealised.

Romaanovi lammaste valikul ja paaridevalikul paljupoegsuse

järgi on väga tähtis arvestada ka piimajõudlust, sest ainult suure piimaanniga uted on võimelised palju tallesid üles kasvatama. Tutajevi rajooni kolhoosi «Krasnaja Volna» 1948. aasta andmetel toodavad romaanovi tõugu uted 90-päevase laktatsiooniperioodi jooksul keskmiselt 154,5 kg piima, rasvasisaldusega 6,5%. Sama kolhoosi rekordpiimatoodanguga utt Tšupa nr. 327, sündinud 27. detsembril 1941. aastal, tootis kuuenda laktatsiooni 110 päeva jooksul 235 kg piima, rasvasisaldusega 7,2%. See utt andis üle ühe kilogrammi piima päevas ka pärast 110-päevast laktatsiooni, kusjuures ta kinnijätmisega oli raskusi. Tšupa kasvatas üles neli talle, ilma et talledele oleks antud lehmapiima lisaks. Tšupa eluskaal oli 68 kg.

Romaanovi tõugu tallede ööpäevane kaalujuurdekasv hea söötmise puhul laudaperioodil ja heade karjamaade olemasolu korral suvel ulatub keskmiselt 140—150 grammini. Ka talvel (jaanuaris) sündinud talled annavad häid kaalujuurdekasve.

Täiskasvanud romaanovi tõugu lammaste villaproduktiivsust iseloomustavad järgmised andmed. Jääralt saadakse kolmekordse pügamisega aastas keskmiselt 1,5—2 kg (kuni 3,5 kg) villa. Tutajevi rajooni kolhoosi «Pobeda» jäär nr. 115 (üleliidulise põllumajandusnäituse tšempion 1940. aastal) andis aastas 4,2 kg villa. Uttedelt saadakse aastas keskmiselt 1,2—1,8 kg (kuni 3 kg) villa. Esimene pügamine toimub veebruari teisel poolel, teine juuni esimesel poolel ja kolmas septembri teisel poolel.

Romaanovi lammaste vill on hästi vanuv ja läheb vilditoodete valmistamiseks. Kõige parema kvaliteediga villa saadakse talledelt esmakordsel pügamisel, sellele järgneb täiskasvanud lammastelt sügisel pöetud vill.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati romaanovi lambatõu tšempionideks: täiskasvanud jäärade rühmas — Jaroslavli oblasti Tutajevi rajooni kolhoosi «Krasnõi Truženník» jäär nr. 48, sündinud 1951. aastal, kelle eluskaal oli 86 kg ja aastane villatoodang 8,3 kg; remontjäärade rühmas — Üleliidulise Loomakasvatuse Katsejaama Jaroslavli oblasti eksperimentaalbaasi noorjäär nr. 27, sündinud 1953. aastal, kelle eluskaal oli 75 kg ja aastane villatoodang 2,5 kg; uttede rühmas — Jaroslavli oblasti Tutajevi rajooni kolhoosi «Svoboda» utt nr. 167, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 71 kg ja aastane villatoodang 1,9 kg.

Tõuaretustööd romaanovi lammaste parandamiseks juhendavad Jaroslavli oblasti kolhoosides Tutajevi riiklik tõulava ning Ivanovo ja Sverdlovski oblasti kolhoosides Palehhi riiklik tõulava. Peale selle aretatakse romaanovi tõugu lambaid Jaroslavli oblasti Tutajevi rajooni tõusovhoosis «Volna» ja Štšerbakovi rajooni Partei XVI Kongressi nimelises tõusovhoosis ning Ivanovo oblasti RKKA-nimelises tõusovhoosis.

Tõugude rajoonimise plaani järgi on romaanovi lammaste kui parandava tõu kasvatamiseks ette nähtud põhjapiirkondades laialdane maa-ala, kaasa arvatud Siber ja Kaug-Ida.

Kulundaa lambad. Kulundaa lambad kuuluvad lühi-rasvasabaliste lammaste rühma. Neid kasvatatakse Altai krai stepi- ja metsastepipiirkondades. Kõige suuremaid ja sabasse kõige rohkem rasva tallendavaid lambaid kasvatatakse Kljutši ja Rodino rajoonis Kulunda stepis, kus neile lammastele, nagu oletatakse, on mõju avaldanud rasvaõnnarlambad. Jäärad kaaluvad sügisel keskmiselt 85 kg (75—100 kg); uted kaaluvad kevadel keskmiselt 47 kg ja sügisel umbes 60 kg.

Kulunda stepis kasvatatavad kulundaa lambad on värvuselt mustad, tõmmupruunide villasalgukeste otstega, metsastepipiirkondades aga tumepruunid. Kuklal esineb üsna sageli valge laik. Villak sisaldab rohkesti alusvilla (70—80%) ja peent pealisvilla, kusjuures pealisvillkarvad on alusvillkarvadest pikemad. Erinevalt romaanovi lammastest esineb villakus ka 6—8% ülemineku-villkarvu. Pealis- ja alusvillkarvade suhe on 1 : 5,5 kuni 1 : 6. Karusnahkade saamiseks tapetakse talled harilikult augustis või septembris. Kulundaa lammaste karusnahad on soojade ja vastupidavate kasukate materjalina Siberis ammust ajast kuulsad. Aastas kahekordsel pügamisel annavad kulundaa jäärad 2—4 kg ja uted 1,7—2 kg villa. Vill on hästi vanuv ja läheb vildikute valmistamiseks.

Kulundaa uttede viljakus on keskmiselt 125%, kõikumisega 112—159% piirides, sõltudes põhiliselt uttede vanusest ja toitumusest paaritushooajal.

Lühisabalised põhjalambad. Nende lammaste levikupiirkond on väga suur, haarates kogu NSV Liidu Euroopa-osa põhjaala Leningradi oblastist kuni Sverdlovski oblastini. Selle piirkonna lõunapoolne piir kulgeb läbi Valgevene ja Moskva oblasti kuni Uraalini. Eksterjöörilt on lühisabalistel põhjalammastel palju ühist romaanovi lammastega, kuid nad on viimastest väiksemad ja värvuselt mitmekesisemad: valged, mustad, hallid, pruunid ja kirjud. Lühisabaliste põhjalammaste vill on üldiselt jämedam kui romaanovi lammastel ja sisaldab ülemineku-villkarvu. Alusvillkarvad on enamasti pealisvillkarvadest lühemad, kuid võivad olla ka pikemad. Eksterjöörilt ja produktiivsuselt on lühisabalised põhjalambad eri piirkondades väga erinevad. Viljakus on neil samasugune kui romaanovi lammastel, kelledega ristamise teel neid ka parandatakse.

Jäärad kaaluvad keskmiselt 40—50 kg ja uted 24—40 kg. Keskmine villatoodang on 1,2—1,4 kg (kõikumisega 0,4—2,4 kg-ni). Noortelt lammastelt saadavad karusnahad on head ja vastupidavad, kuid kvaliteedilt siiski halvemad kui romaanovi lammaste karusnahad.

Siberi lühi-rasvasabalised lambad. Siberi lühi-rasvasabaliste lammaste hulka kuuluvad telengiidi lambad Mägi-Altais (Oirootias) ja minusiini lambad. Mõnede zootehnikute poolt arvatakse nende hulka ka eespool kirjeldatud Altai krai metsastepipiirkonna kulundaa lammaste rühm. Telengiidi lambad liginevad eksterjöörilt

mongoli lammastele ja on värvuselt valged. Minusiini lambad on võrdlemisi suured: jäärad kaaluvad umbes 60 kg ja uted 50—55 kg. Vill on jäme. Aastane villatoodang on jääradel keskmiselt 0,75 kg ja uttedel 0,5 kg.

Tallekarusnaha-piimalammaste tõud

Karakulli lambad. Nõukogude Liit on karakullnahkade tootmises nii karakullnahkade hulga kui ka kvaliteedi poolest maailmas esikohal. Teist kohta jagavad Afganistan ja Lõuna-Aafrika Liit.



Joonis 123. Karakulli tõugu arabi-tüüpi jäär.

NSV Liidu peamiseks karakulli lammaste kasvatuse piirkonnaks on Kesk-Aasia — Usbeki, Turkmeeni, Tadžiki ja Kasahhi NSV. Euroopa-osas kasvatatakse karakulli lambaid Ukrainas, Põhja-Kaukaasias, Saraatovi, Astrahani ja Tškalovi oblastis ning Moldaavia NSV-s.

Karakulli lambatõug on põlvnemiselt üks vanimaid. Oletatakse, et karakulli lambad sattusid Turkestani (Hiivasse, Buhhaarasse) Araabiast ja Mesopotaamiast koos araablastega, kes vallutasid VIII sajandil Turkestani. Usbekke, kes osutuvad araablaste järeltulijateks, on peetud alati parimateks karakulli lammaste kasvata-

jateks. Turkestani vallutamine XIII sajandil mongolite poolt, kes tõid kaasa oma rasvaõnnarlammaste karjad, pidurdas karakulli lammaste kasvatuse arenemist peaaegu kuni XIX sajandini, mil saabus uus tõus, mida ajendas tallekarusnahkade kaubanduse laienemine Venemaal. Akadeemik M. F. Ivanovi arvates kujutavad kaasaegsed karakulli lambad endast endiste rasvasabaliste karakulli lammaste ja rasvaõnnarlammaste ristamise saadust, millele viitab ka karakulli lammaste S-kujuline saba, sest rasvaõnnarlammaste ja rasvasabalammaste ristamisel saadud lammaste saba on kujult alati S-taoline. Selle ristamisega seletatakse ka pruunide karusnahkadega tallede (kombarite) sündimist, sest enamik rasvaõnnarlammastest on mitmesuguses varjundis ruske värvusega.

Karakulli lambad on tugeva konstitutsiooniga ja vastupidavad. Pea on neil võrdlemisi pikk, veidi kongis ninaga. Kuni 30—60 protsenti jääradest on spiraalselt keerdus sarvedega. Uted on enamasti nudid või neil esinevad ainult väikesed sarved. Kõrvad on lontis. Kere on sügav, jalad tugevad. Saba on juurest lai ja lõpeb S-kujulise otsaga.

Jäärad kaaluvad 48—56 kg ja uted 32—48 kg. Tallede sünnikaal on keskmiselt 4—4,5 kg. Umbes 85% karakulli lammastest on värvuselt mustad (arabid), umbes 10% hallid (širaasid) ja umbes 5% pruunid (kombarid). Arabi talled sünnivad mustadena, 2 nädala vanuselt hakkab nende vill pruuniks muutuma ning umbes $1^1/_2$ aasta vanuselt algab hallistumine, kuid pea ja jalad jäävad mustaks.

Arabi karakulli lambad jagunevad neljaks tüübiks.

1. Tugevat tüüpi lambad, usbeki keeles gusamoid, on karakulli lambatõu parimad esindajad. Nad on normaalselt arenenud luustiku ja õhukese tiheda nahaga. Vill on elastne, keskmise pikkusega, küllalt tihe ja koondunud salkudeks, mis ülemise kolmandiku osas on lahtised. Kevadine vill kuulub teise klassi. Sellesse tüüpi kuuluvatelt lammastelt saadud talled annavad kõrgeväärtuslikke tallekarusnahku.

2. Teise tüüpi kuuluvad lambad, usbeki keeles nosõhhid, on kuiva, esimese tüübi omast veidi nõrgema konstitutsiooniga. Nende vill on elastne, tihe, lühike ja tugevasti säbardunud, moodustades säugukujulisi salkusid. Villas esineb palju alus- ja ülemineku-villkarvu, kusjuures ka pealisvillkarvad liginevad peenuselt ülemineku-villkarvadele. Kevadine vill kuulub põhiliselt esimesse klassi. Nosõhhi tüüpi lammastelt saadud talled annavad mõõtmetelt väiksemaid, õhukese mälva ja väikeste kiharatega tallekarusnahku.

3. Toorest tüüpi lambad, usbeki keeles ak-gullid, on jämeda luustiku ja paksu koheva nahaga. Nende vill on jäme, sisaldades palju jämedaid pikki pealisvillkarvu ja vähe väga lühikesi peeni alusvillkarvu. Villak on salgulise ehitusega, koosnedes suurtest nõrgalt säbardunud salkudest. Vill kuulub põhiliselt kolmandasse klassi. Talled annavad suurte, mitteküllaldaselt tihedate kiharatega paksu mälvaga karusnahku.

4. Õrna, ülearenemisele kalduva konstitutsiooniga lambad, usbeki keeles krõkid, on vähem vastupidavad ja taluvad halvasti külma. Nahk on neil õhuke ja tihe. Vill, mis sisaldab suurel hulgal peeni alusvillkarvu, on lühike, tugevasti säbardunud ja kuiv. See lambatüüp on ebasoovitav. Talled annavad mitteküllaldase läikega või läiketuid, väikeste uba-, hernes- ja korgitskiharatega karusnahku.

Peale kirjeldatud täiskasvanud lammaste tüüpide esineb vahepealsete tunnustega loomi. Nad arvatakse boniteerimisel sellesse tüüpi, mille tunnused neil kõige rohkem avalduvad.

Siraasi karakulli lambad on hele- või tumehallid. Kombari karakulli lammaste hulgas esineb ruskeid, pruune, surre (kulla- või hõbedakarva) ja guligasisid (hallide ja ruskete villkarvade segu). Kombari ja siraasi karakulli lambad hallistuvad samas vanuses kui arabi karakulli lambadki.

Aastane villatoodang on jääradel keskmiselt 3,3 kg ja uttedel 2 kg, puhasvillamääraga 80%. Villa pikkus ulatub kuni 18 sentimeetrini. Karakulli uttede viljakus on keskmiselt 110—120%, kuid eesrindlased saavad uttede hea ettevalmistamisega poegimiseks 100 ute kohta kuni 140 talle.

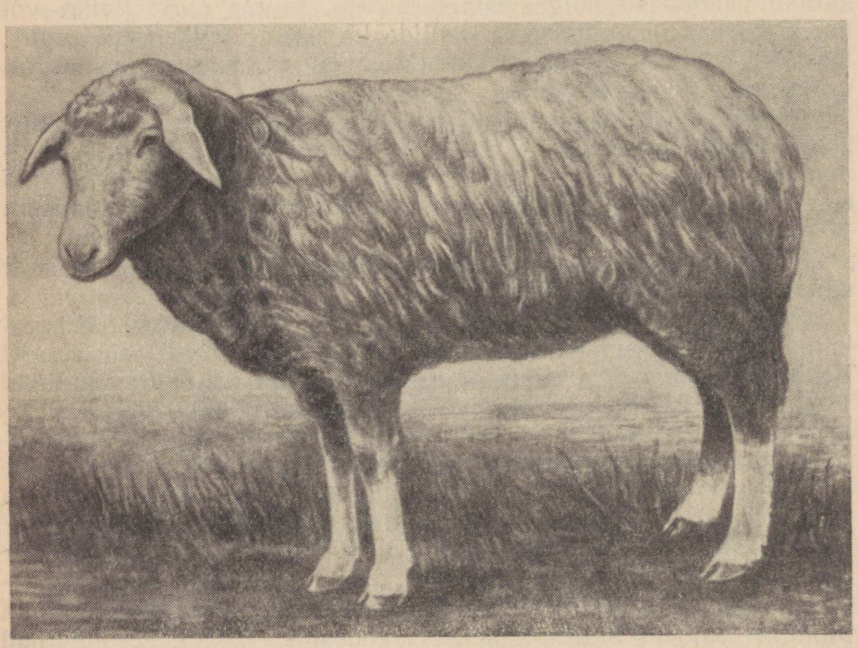
Nuumatud lamba kaal on keskmiselt 65—68 kg. Tapakaalu suhe eluskaaluga on umbes 50%.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati karakulli lambatõu tšempionideks: 1) Usbeki NSV Kaška-Darja oblasti Beškendi rajooni Stalini-nimelise kolhoosi jäär nr. 8801, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 76 kg, aastane villatoodang 3,37 kg ja kellega paaritatud uttede talledest oli 88% esimese sordi karusnahaga; 2) sama kolhoosi utt nr. 7315, sündinud 1951. aastal, kelle eluskaal oli 48 kg, aastane villatoodang 2,72 kg ja kellelt kahe aasta jooksul saadi kaks esimese sordi karusnahaga talle; 3) Usbeki NSV Kaška-Darja oblasti Kassani rajooni tõusovhoosi «Kara-Kum» utt nr. 8462, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 47 kg ja aastane villatoodang 2,7 kg; 4) Turkmeeni NSV Tšardžou oblasti Molotovi rajooni Stalini-nimelise kolhoosi utt nr. 9966, sündinud 1951. aastal, kelle eluskaal oli 59 kg, aastane villatoodang 2,8 kg ja kellelt kahe aasta jooksul saadi kaks esimese sordi karusnahaga talle.

Karakulli lammaste aretamiseks ja parandamiseks on asutatud Kassani ja Gižduvani riiklik tõulava Usbeki NSV-s, Tšaradžou Turkmeeni NSV-s ja Eupatooria riiklik tõulava Krimmis. Samal otstarbel on asutatud Usbeki NSV-s tõusovhoosid «Kara-Kum», «Mubarek» ja «Nišan» ning Turkmeeni NSV-s tõusovhoosid «Ravnina» ja «Utš-Adži». Askania-Novas on enam kui 10 aasta jooksul karakulli uttede ristamise teel romaanovi jääradega aretatud paljupoegsed karakulli lambad. Ristamine toimus kuni kolmanda põlvkonnani, misjärel ristandeid hakati aretama omavahel. Ristandid on kõrge viljakusega ja väga heade tallekarusnaha-omadustega. Käes-

oleval ajal katsetatakse paljupoegseid karakulli lambaid Ukraina NSV kolhoosides ja sovhoosides.

Sookolki ja rešetiilovka lambad moodustavad tegelikult ühe Poltaava oblasti tallekarusnaha-piimalammaste tõu, erinedes ainult villa värvuselt. Rešetiilovka lambad on mustad ja annavad musti tallekarusnahku, sookolki lambad aga hallid ja annavad väärtuslikke halle tallekarusnahku. Rešetiilovka lambad on levinud peamiselt Poltaava rajoonis ja on oma nimetuse saanud Rešetilovka asunduse järgi. Nad osutuvad enamikus mustade karakulli lammaste ristanditeks. Tallekarusnahk on neil kvaliteedilt karakullnahast halvem.



Joonis 124. Sookolki tallekarusnaha-piimatõugu lammas.

Hallid sookolki lambad on levinud Kobeljaki rajoonis, kuid neid kasvatatakse ka teistes naabruses asuvates rajoonides. Oma nime on sookolki lambad saanud Sokolki küla järgi. Sookolki lammaste tallekarusnahad on helehallid, hallid ja tumehallid. Sookolki lambaid parandatakse karakulli lammastega.

Rešetiilovka ja sookolki lambad ei ole kehakasvult suured: jäärad kaaluvad 40—50 kg (kuni 75 kg) ja uted 35—40 kg (kuni 60 kg). Jäärad annavad aastas 2,5—3 kg ja uted umbes 2 kg villa, milie pikkus on 15—30 sm. Vill on koondunud jämeda säbarusega salkudeks. Sookolki ja rešetiilovka uttede piimatoodang on laktatsiooniperioodi kohta 70—100 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati sookolki lambatõu tšempionideks Poltaava oblasti Kišenjovi rajooni kolhoosi «Stalinski Śljahh» jäär nr. 739, sündinud 1952. aastal, kelle eluskaal oli 76 kg, aastane villatoodang 3,6 kg ja kellega paaritamisel on uttedelt saadud 50% esimese sordi karusnahaga tallesid, ja sama kolhoosi utt nr. 2230, sündinud 1950. aastal, kelle eluskaal oli 55 kg, aastane villatoodang 3,3 kg ja kellelt on kahe aasta jooksul saadud kolm esimese sordi karusnahaga talle.

Sookolki lambad on tunnistatud nende kasvatamise rajoonides parandavaks plaaniliseks tõuks. Nende aretamiseks on asutatud Kobeljaki rajooni riiklik tõulava.

Moldaavia lambad. Moldaavia lambaid, kes on väga sarnased sookolki ja rešetiilovka lammastega, kasvatatakse Moldaavia NSV-s. Villa värvuse järgi jagunevad nad mustadeks ja valgeteks. Täiskasvanud lammaste vill on punakas või hall. Jäärad kaaluvad 48—72 kg ja uted 40—48 kg. Moldaavia lambaid parandatakse karakulli lammastega.

Liha-rasvalammaste (rasvaõnnarlammaste) tõud

Rasvaõnnar- ehk kurdjukklammaste iseloomustus. Rasvaõnnarlambad on levinud NSV Liidu Euroopa-osas, eriti aga Aasia-osas, hiiglasuurel territooriumil. Neid kasvatatakse Astrahani ja Rostovi oblastis, steppides piki Manõtši jõge ning Kasahhi, Turkmeeni, Kirgiisi ja Tadžiki NSV-s.

Omades üldisi iseloomustavaid iseärasusi, moodustavad rasvaõnnarlambad olenevalt nende levikupiirkonnast palju kohalikke lahktõuge, kes erinevad üksteisest lammaste eluskaalult, villa omadustelt ja värvuselt ning rasvaõndra ehk kurdjuki suuruselt ja kujult. Need lahktõud kannavad eri paikades kohalikke nimetusi.

Üldistest iseloomustavatest iseärasustest tuleb kõigepealt mainida rasvaõndra olemasolu, s. o. rohket rasvaladestust sabajuure ümbruses, mis ulatub 12—16 kilogrammini ja rohkem. Lühike saba, mille luuseks toeseks on 3—11 sabalüli, ei ole üldse nähtav, sest harilikult varjab seda paks rasvalasund, vahel aga ulatub sabaots rasvpadjandite vahelt välja kõhna manuse kujul. Rasvaõnnarlambad on võimelised rohkesti rasva tallendama mitte ainult õndrasse, vaid ka naha alla ja siseelunditele. See võime on rasvaõnnarlammastel kujunenud pikaajalise loodusliku valiku tagajärjel, sest ebasoodsates söödatingimustes, näiteks karjamaade kõrbemisel põua ajal või talvel kiilasjää puhul, jäid ellu need lambad, kellel oli õndrasse või siseelunditele rasvavaru kogunenud. Karmid olelustingimused aasta ringi karjamaal viibides ning väga pikad rännakud karjatamisel kujundasid rasvaõnnarlammastel tugeva konstitutsiooni, muutsid nad vastupidavaks ja arendasid neil võime kasutada hästi stepi-, kõrbe- ja poolkõrbekarjamaade sööta.

Rasvaõnnarlammaste eksterjööri iseärasused on järgmised. Pea on neil pikk, kongis ninaga ja lontis kõrvadega. Rasvaõnnarlambad

on tavaliselt nudid, ent mõnedes piirkondades esineb ka sarvilisi jääri ja uttesid. Kere on kompaktne, rind sügav ja lai, selg, lanne ja laudjas laiad, hästi arenenud lihastikuga, kusjuures laudjas on rasvaõndra tõttu veidi tõusev. Rasvaõndra suurus, kuju ja asetus on eri rasvaõnnarlammaste tõugudel erinevad. Rasvaõnnar võib olla sirge, tõusev, luip, renjas jne. Jalad on rasvaõnnarlammastel kõrged, tugevad ja kohanenud suurteks rännakuteks.

Värvus on valdavalt ruske mitmesugustes varjundites ja pruun. Kuid esineb ka musti ning härvemini valgeid ja kirjusid lambaid. Enamikule rasvaõnnarlammaste tõugudele on iseloomulik surnud villkarvade esinemine villas, millede hulk varieerub tõugude järgi. Et rasvaõnnarlammaste põhitoodanguks on liha ja rasv, pakub huvi nende tapasaagis, mis kõigub 45—56,5% piirides. Keskmises toitumuses lammaste tapasaagis on umbes 50%.

Suurest hulgast rasvaõnnarlammaste lahktõugudest paistavad oma omadustelt silma hissaari lambad Tadžiki NSV-s, edelbai ja kasahhi lambad Kasahhi NSV-s, saradžiini lambad Turkmeeni NSV-s, astrahani lambad ja teised.

Hissaari lambad. Hissaari lammaste leviku keskuseks on Tadžiki NSV kaguosas piki Gissari mäeharja lõunapoolset külge paiknev Lokai org ja sellega piirnevad alad, mis asuvad 700—1000 meetri kõrgusel merepinnast. Peale Tadžiki NSV kasvatatakse hissaari lambaid suurel arvul Usbeki NSV-s, kus nad on karakulli lammaste järel arvuliselt teisel kohal.

Vähemal hulgal esineb hissaari lambaid ka Kirgiisi NSV-s ja Lõuna-Kasahstanis, kus neid suvel karjatatakse kõrgmäestikukarjamaadel.

Selle väärtusliku lambatõu kujunemise põhiteguriteks olid suurepärased suvised kõrgmäestikukarjamaad, kus leidub rikkalikult kõrrelisi ja liblikõielisi heintaimi, läbivoolava mageda veega joogikohtade rohkus, hea kliima pehme talvega ning lammaste valik, mida teostasid selles piirkonnas elunevad usbekid.

Hissaari lambad on rasvaõnnarlammaste hulgas kehakasvult kõige suuremad. Jäärad kaaluvad keskmiselt 132 kg, kõikumisega 98 kuni 192 kiloni, ja uted keskmiselt 92 kg, kõikumisega 64 kuni 126 kiloni. Jäärtalled kaaluvad sündimisel keskmiselt 5,5 kg ja utt-talled 4,5 kg.

Hissaari lambad on enamikus eksterjöörilt ühetüübilised ning tugeva ja hea kehaehitusega. Uted on nudid, jääradel aga esinevad mõnikord väikesed sarved. Kere on hissaari lammastel pikk, lai ja sügav, hästi arenenud, tõusva rasvaõndraga, mis aga tugeva rasvumise puhul vajub luipu asendisse. Nuumatud lammaste rasvaõnnar kaalub 18—20 kg. Rinnalott ulatub tugevasti ette.

Hissaari lambad on väga varavalmivad. Juba 6-kuuselt saavutavad noorjäärad 65-kilose ja nooruted 56-kilose eluskaalu.

Värvuselt on hissaari lambad peamiselt rusked või pruunid mitmesuguses varjundis, ruskest kuni peaaegu mustani. Valgeid ja kirjusid lambaid esineb vähem. Vill on jäme ning sisaldab märga-

taval hulgal kuivi ja surnud villkarvu. Hissaari lammaste villa kasutatakse peamiselt vildi valmistamiseks. Villa pikkus on keskmiselt 6—7,5 sm, puhasvillamäär 60—70%. Rasuhigi on villas vähe. Noorte lammaste vill on kvaliteedilt parem kui vanadel lammastel ja surnud villkarvu esineb selles tunduvalt vähem. Tuleb märkida



Joonis 125. Hissaari tõugu jäär, sünd. 1941. aastal. Eluskaal viie aasta vanuselt 133 kg. Sovhoosist «Gissar».

hissaari lammaste villaomaduste muutlikkust, mis võimaldab villa kvaliteeti parandada nii selektsioonitöö abil tõu piirides kui ka edelbai rasvaõnnarjääradega ristamise teel. Seda tööd alustati 1948. aastal Kasahstani sovhoosis «Pahta Aral».

Jäärad annavad kahekordsel pügamisel aastas 2,5—3 kg ja uted 2—2,5 kg villa. Et hissaari lammaste väärtus ei seisa villas, vaid väga heades liha-rasvaomadustes, aretatakse neid puhtalt ja nad osutuvad teiste rasvaõnnarlammaste tõugude jaoks plaaniliseks parandavaks tõuks.

Hissaari lammaste aretamiseks on asutatud neli riiklikku tõulava (Sahrinadi, Jangibazara, Faizabadi ja Arkai-Tadžiki) ja kolm tõusovhoosi («Gissar», «Kabadian» ja «Kuibõšev» — varem «Javan»).

Kasahhi rasvaõnnarlambad. See tõug on levinud laialdasel Kasahhi NSV territooriumil. Säilitades ühtlase tüübi, on kasahhi rasvaõnnarlambad Kasahhi NSV looduslik-ajalooliste tingimuste tõttu eri piirkondades kehakasvult, villaomadustelt, pea ja rasvaõndra kujult ning muudelt omadustelt erinevad. Üleliidulise Teaduste Akadeemia ekspeditsioon tegi kindlaks 22 lahktõu olemasolu. Kehakasvu järgi jaotatakse kasahhi rasvaõnnarlambad suurteks (edelbai, kustanai, tersakani jt.), keskmisteks (turgai, tšui, karkaraliini, saissaani, balahši, altai jt.) ja väikesteks (semirtšeni, adaajevi, irtõši, turkmeno-tšimenti jt.). Värvuselt on kasahhi lambad põhiliselt rusked mitmesuguses varjundis, heleruskest kuni tumepruunini. Keskmine villatoodang on aastas kahekordsel pügamisel 1,25—1,75 kg. Kevadel põetud vill, mis on kvaliteedilt parem, eriti noorte lammaste vill, läheb müügile ordavilla nimetuse all, sügisest, jämedamat villa kasutatakse vildi jm. valmistamiseks.

Kasahhi lammaste piimajõudlus on hea — kuni 150 kg piima laktatsiooniperioodi kohta.

Kõige parem ja kehakasvult kõige suurem kasahhi lammaste lahktõug on *edelbai lambad*, keda kasvatatakse Loode-Kasahstani Furmanovo ja Džangalini rajoonis. Edelbai jäärad kaaluvad 100—120 kg ja uted 70—80 kg. Nende vill on paremate omadustega kui teistel kasahhi lammaste lahktõugudel ja sisaldab palju alusvilla.

Jäärade aastane villatoodang on kahekordsel pügamisel 3,5—4,5 kg ja uttedel 1,7—2,6 kg.

Edelbai lammaste aretamiseks asutati 1934. aastal riiklik tõulava, kelle tegevuspiirkonda kuuluvad Furmanovo ja Kaztalovka rajoon tervikuna ning osa Džangalini rajoonist. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1939. aastal tõu tšempionideks tunnistatud jäär nr. 16 kaalus 162 kg ja utt nr. 6428 126 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati edelbai lambatõu tšempioniks Kasahhi NSV Furmanovo rajooni kolhoosi «Pravda» jäär nr. 5, sündinud 1951. aastal, kelle eluskaal oli 137 kg, aastane villatoodang 4,2 kg, pealisvilla pikkus 16 sm ja alusvilla pikkus 7 sm.

Saradžiini lambad moodustavad Turkmeeni NSV-s kasvatatavate rasvaõnnarlammaste parima lahktõu. Nende kasvatamise keskuseks on Jolotani, Kaahka ja Marõ rajoon. Peale selle kasvatatakse neid Ašhabadi ja Krasnovodski rajoonis. Saradžiini lambad on suure kehakasvuga ja heade villaomadustega. Jäärad kaaluvad keskmiselt 100 kg (kuni 130 kg) ja uted 75 kg (kuni 95 kg).

Saradžiini lammaste vill on valge või helehall, salkude pikkusega 15—20 sm. Talled sünnivad rusketena, kuid vanemaks saades muutub nende vill alusvillkarvade kasvamisega heledamaks. Vill sisaldab palju peent alusvilla, kusjuures surnud villkarvad puuduvad. Vill, mis on tugev, vetruv ja nõrga läikega, läheb peamiselt väärtuslike vaipade valmistamiseks. Aastane villatoodang on kahekordsel pügamisel jääradel 4—5 kg ja uttedel 3—3,5 kg.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal tõu tšempioniks

tunnistatud Ašhabadi rajooni Budjonnõi-nimelise kolhoosi jäär nr. 949 kaalus 131 kg ja andis aastas 4,9 kg esimese klassi villa. Sama kolhoosi utt nr. 1584 kaalus 78 kg ja andis aastas 4,3 kg villa, mille pikkus oli 18 sm. Pahta-Bazara läheduses Turkmeenias on saradžiini lammaste tõusovhoos «Saradžin».

Astrahani rasvaõnnarlambaid kasvatatakse Astrahani oblasti stepipiirkondades, kus neid karjatatakse nõndanimetatud «mustadel maadel», s. o. stepis, kus lumi talvel puudub. Astrahani lambad on suured. Jäärad kaaluvad keskmiselt 85—95 kg (paremad kuni 120 kg) ja uted 60 kg (kuni 75 kg). Rasvaõndra kaal ulatub hea nuumkarjatamise puhul 16—18 kiloni.

Värvuselt on astrahani lambad peamiselt punakaspruunid, kuid esineb ka valgeid, musti, pruune, halle ja valgete laikudega ruskeid loomi. Aastane villatoodang on kahekordsel pügamisel jääradel 3—4,5 kg ja uttedel 2,3—3,4 kg. Villa pikkus on 10—12 sm. Vill sisaldab kuni 50% alusvilla ja 5—10% surnud villkarvu.

Usbeki rasvaõnnarlambad džaidaarad. Usbeki NSV Samarkandi ja Taškendi oblastis kasvatatakse rasvaõnnarlambaid, keda nimetatakse džaidaaradeks. Džaidaarad on heade villaomadustega. Nende vill sarnaneb saradžiini lammaste villaga. Džaidaara lambad on mustad või rusked. Jäärad kaaluvad kuni 100 kg ja uted 65—70 kg. Aastane villatoodang on jääradel keskmiselt 2,5 kg (kuni 5 kg) ja uttedel 2 kg. Džaidaara lambad nuumuvad karjatamisel hästi ja annavad 52—60-protsendilise tapasaagise.

Liha-villa-piimalammaste tõud

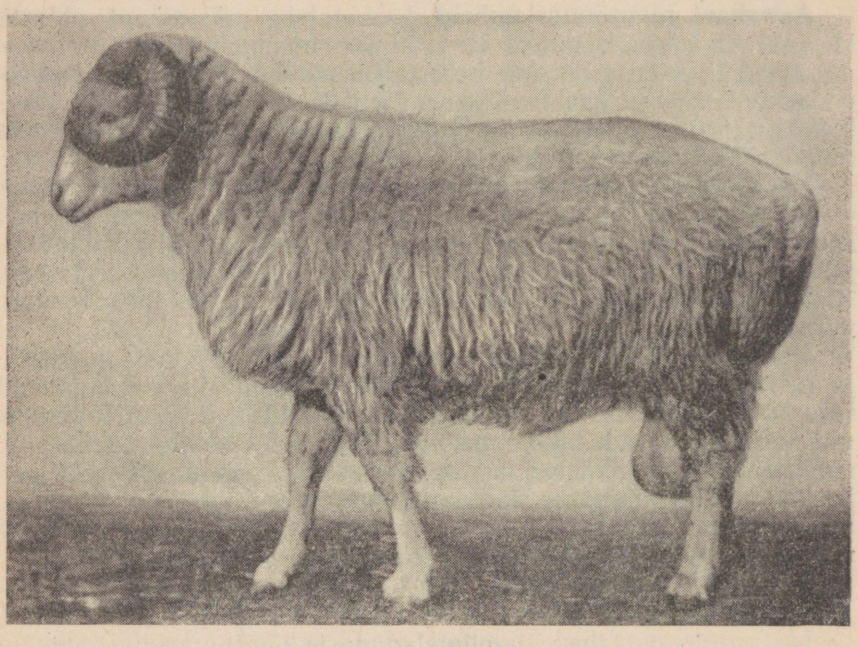
Lammaste arenemise iseärasused Kaukaasia mägismaal. Kaukaasias kasvatatakse umbes 20 liha-villa-piimatüüpi rasvasabalammaste tõugu. Selline kohalike lambatõugude mitmekesisus on seletatav Kaukasuse mäeaheliku eri piirkondade kliima-, mullastiku- ja söödatingimuste suure erinevusega. Lambakasvatuse arendamist soodustavad väga head alpi ja subalpi karjamaad, mida kasutatakse peamiselt lammaste karjatamiseks.

Kõige väärtuslikumate omadustega on nendest tõugudest osseedi, tušiini, karabahhi, andi ja balbassi lambad.

Tušiini lambaid kasvatatakse Gruusia NSV-s, kuid neid esineb ka Kaukaasia teistes piirkondades. Neid peetakse väärtuslikuks kõrgekvaliteedilise valge, pehme ja tugevasti lainja villa tõttu. Suur hulk alusvillkarvu (67,3%) ja peened pealisvillkarvad teevad villa peaaegu ühtlikuks. Aastane villatoodang on jääradel 4—5 kg ja uttedel umbes 3 kg. Villa pikkus on 10—12 sm. Peale villa annavad tušiini lambad väga head, mahlast ja maitsvat liha. Piima kasutatakse kohalike juustusortide valmistamiseks.

Tušiini lambad ei ole Kaukaasia lambatõugude hulgas eriti suurekasvulised. Jäärad kaaluvad 60—70 kg ja uted 35—45 kg.

Tušiini lammaste aretamiseks asutati 1934. aastal Gruusia riiklik tõulava, kelle tegevuspiirkonda kuuluvad Tbilisi, Gurdžani ja Sagaredžo rajoon. Tušiini lambaid kasutatakse Kaukaasias teiste kohalike lammaste, näiteks bosahhi, lesgi jne. parandamiseks.



Joonis 126. Tušiini tõugu jäär.

Karabahhi lambaid kasvatatakse paljudes Aserbaidžani mägirajoonides, Nagorno-Karabahhi autonoomses oblastis ja Armeenias. Karabahhi lambad on küllalt suured: jäärad kaaluvad hea söötmise ja pidamise puhul 62—74 kg; uted kaaluvad kevadel 47—51 kg ja sügisel 56,6 kg. Värvuselt on karabahhi lambad mitmesugused, kuid valgeid esineb ainult 2,3%. Tumeda villakuga lambad muutuvad vanusega heledamaks. Vill on võrdlemisi jäme. Jäärad annavad kahekordsel pügamisel keskmiselt 3,15 kg villa, sellest kevadel 1,92 kg ja sügisel 1,23 kg. Uted annavad kevadel 1,6 kg ja sügisel 0,7 kg villa. Alusvill on valge, pealisvill aga tumedam, vastavalt lamba põhivärvusele.

Piimajõudlus on 35—40 kg, tapakaal 52—54% eluskaalust; uttede viljakus on 110—115%. Liha on hea kvaliteediga. Vaatamata madalavõitu villaproduktiivsusele hindab elanikkond karabahhi lambaid kõrgelt nende tugevuse, vastupidavuse ja kõrgmäestikukarjamaade hea kasutamise tõttu, kus neid karjatatakse aasta ringi, andes talvel lisasöödana ainult heinu. Karabahhi lammaste parimaks lahktõuks on *karadolahhi lambad*. Need lambad on suu-

red ja võrdlemisi kõrgejalgsed. Neid aretatakse puhtalt, kuna ülejäänud karabahhi lambaid parandatakse aserbaidžani mägimeriinodega ja mõnedes rajoonides ka karakulli lammastega.

Balbassi lambaid kasvatatakse Armeenias ja Aserbaidžanis. Nad on Kaukaasia rasvasabalammaste tõugude hulgas kõige suurema kehakasvuga. Jäärad kaaluvad 65—70 kg, heade karjamaade puhul aga 85—92 kg. Uttede eluskaal on kevadel keskmiselt 48 kg ja sügisel 55—65 kg. Nii jäärad kui ka uted on nudid, kongisninalised ja pikkade kõrvadega. Kere on lai ja sügav, selg sirge, jalad kõrged ja tugevad. Suur, allapoole kannaliigeseid ulatuv saba koosneb kahest rasvpadjandist, nööritusega nende vahel. Ülemine, mõõtmetelt suurem padjand katab alumist.

Balbassi lambad on valged, tumedate tähnidega kõrvadel ja jalgadel. Villa, mis koosneb suurest hulgast alusvillast ja peenest pealisvillast, kasutatakse peamiselt vaipade valmistamiseks. Aastane villatoodang on ühekordsel kevadisel pügamisel jääradel 3—4 kg ja uttedel 1,5—2 kg, puhasvillamääraga 75—80%. Piimajõudlus on 125—130 kg.

Balbassi lammaste aretamiseks on asutatud Armeenias Martuni riiklik tõulava. Balbassi lambatõugu parandatakse puhasaretuse teel.

Balbassi lambatõule seisavad eksterjöörilt ja produktiivsuselt ligidal *masehhi lambad*, keda kasvatatakse samuti Aserbaidžanis, eriti aga Armeenias. Erinevalt balbassi jääradest omavad masehhi jäärad spiraalselt keerdus sarvi. Masehhi lambad on pruunid, tumedama pea ja jalgadega.

Andi lambad on Dagestani ANSV mägipiirkondade kohalikud rasvasabalambad. Nad on kasvult väikesed, keskmise eluskaaluga 35 kg (20—45 kg), ja annavad aastas 1,4—1,8 kg vilia. Värvuselt on andi lambad mustad ja valged. Vaatamata andi lammaste väheldasele kehakasvule hinnatakse neid kõrgelt nende väga heade omadustega peene, peaaegu ühtliku villa tõttu, mis koosneb suurel hulgal esinevatest alusvillkarvadest ja peentest pealisvillkarvadest. Villa pikkus on 20—24 sm, puhasvillamäär umbes 80%. Andi lammaste liha on kõrge väärtusega.

Andi lambad on plaaniliseks parandavaks tõuks teiste Dagestani kohalike lammaste jaoks.

Osseedi (tšerkessi) lambad on levinud Põhja-Kaukaasia mäestikueelsetes ja mäestikupiirkondades, peamiselt Kabardiini ANSV-s ja Tšerkessi autonoomses oblastis. Neid lambaid hinnatakse nende heade villa- ja lihaomaduste tõttu. Vill on värvuselt must, tugev, hästi vanuv ja läikiv ning see läheb harilikult kaukaasia mantlite, niinimetatud burkade valmistamiseks. Väga kõrgelt hinnatakse ka osseedi lammaste, eriti noorte lammaste liha.

Jäärad kaaluvad keskmiselt 65 kg (50—70 kg) ja uted umbes 50 kg (32—56 kg). Tapasaagis on 50—52% eluskaalust. Nii jääri kui ka uttesid esineb sarvilisi ja nudisid. Pea on neil kongis ninaga. Kehaehitus on tugev. Osseedi lammaste rasvasaba on kujult sama-

sugune kui karakulli lammastel. Värvus on tavaliselt must, sageli valgete laikudega kuklal ja valge sabaotsaga. Aastane villatoodang ei ole suur — kahekordsel pügamisel 1,5—1,8 kg. Ka uttede viljakus ja piimajõudlus on madalavõitu. Mäestikueelsetes piirkondades ristatakse osseedi lambaid karakulli ja peenvillalammastega, mäestikupiirkondades aga kasvatatakse neid puhtalt.

Spetsialiseerimata liha-villalammaste tõud

Volohhi (valahhi) lambad. Volohhi lambad kuuluvad pikasabaliste rasvasabalammaste hulka ja neid kasvatatakse NSV Liidu paljudes Euroopa-osa piirkondades, peamiselt kesk- ja kagupiirkondades, ning osalt Siberis. Nagu oletatakse, põlvnevad nad Aasia rasvasabalammastest, keda on toodud Lõuna-Venemaale Balkanimaade, Türgi ja Valahhia kaudu. Hiljem nende lammaste nimetus «valahhi» muutus «volohhiks».

Volohhi lambaid kirjeldas üksikasjaliselt esimesena akadeemik M. F. Ivanov. Käesoleval ajal esineb kolm rühma volohhi lambaid: stepilambad, suured donitagused lambad ja põrnai lambad, keda kasvatatakse Moldaavia NSV-s ja Kamenets-Podolski oblastis.

Kõige tüüpilisemateks, kuid ka väiksemakasvulisteks peetakse *volohhi stepilambaid,* keda kasvatatakse Põhja-Kaukaasia steppides ning Saraatovi ja Stalingradi oblastis. Jäärad kaaluvad keskmiselt 80—92 kg ja uted 43—46 kg. Jäärad on harilikult suurte spiraalselt keerdus sarvedega. Volohhi stepilambad on tugeva kehaehitusega, laia, sügava rinnaga ja tugevate jalgadega. Saba on juurest lai ja väga pikk, ulatudes sageli maani.

Värvuselt on volohhi stepilambad valged ja mustad. Vill ei ole üldiselt mitte väga jäme ja sisaldab suurel hulgal alusvilla. Aastane villatoodang on kahekordsel pügamisel jääradel keskmiselt 3,8 kg ja uttedel 2,8 kg.

Suuri donitaguseid volohhi lambaid kasvatatakse Doni-tagustes steppides Rostovi ja Stalingradi oblastis. Suure kasvu on nad pärinud ristamise kaudu rasvaõnnarlammastelt. Donitagused lambad on kehaehituselt veidi tooremad kui volohhi stepilambad, kuid liha on neil kvaliteedilt parem. Jäärad kaaluvad 70—96 kg (vahel kuni 110 kg) ja uted 55—72 kg. Saba on neil lühem kui stepivolohhidel. vill jämedam ja värvuselt valge.

Põrnai volohhi lambad ei erine välimuselt volohhi stepilammastest, kuid on neist veidi väiksemad. Jäärad kaaluvad 55—65 kg ja uted 32—48 kg. Värvus on valge, vill jämedam kui stepivolohhidel ja mittesäbar.

Kutšuguurõ lambad. Kutšuguurõ laiasabaliste rasvasabalammaste põlvnemise keskuseks on Voroneži oblasti Nižnedevitski rajoon. Oma nime on nad saanud Kutšugurõ asula järgi, kus kasvatati väga häid lambaid. Kutšuguurõ lambad on akadeemik M. F. Ivanovi arvates saadud pika-kitsasabaliste maalammaste ristamisel

volohhi lammastega ja võimalik, et ka mõne kultuurtõu ristandlammastega.

Kutšuguurõ lambad on suure kehakasvuga ja omadustelt hea pika säbara villaga. Jäärad kaaluvad 75—125 kg ja uted 55—80 kg. Tapakaal on 55% eluskaalust. Nii jäärad kui ka uted on peale väheste erandite nudid. Pea on kaetud lopsakalt kasvava säbara villaga. Kõrvad on poollontis. Kere on lai ja sügav, tõusva laudjaga, mida tingib suure hulga rasva tallendumine pika saba väga laia ülemisse ossa. Jalad on tugevad ja korrapärase asetusega.



Joonis 127. Kutšuguurõ tõugu valge jäär.

Värvuselt on kutšuguurõ lambad mustad ja valged, mustade ülekaaluga (kuni 70%). Mustadel lammastel esinevad tihti kuklal valge tähn ja valge sabaots. Villak koosneb hästi säbardunud salgukestest. Uttede vill on suure hulga alusvillkarvade tõttu pehme ja õrn. Jäärade vill on veidi karedam. Jääri põetakse aastas üks kord — kevadel, uttesid aga kevadel ja sügisel. Aastane villatoodang on jääradel keskmiselt 4—4,5 kg ja uttedel 3,5—4 kg, puhasvillamääraga 70%.

Uttede viljakus kõigub 106—120% piirides. Tallede sünnikaal on keskmiselt umbes 4,5 kg. Talledelt saadakse suurte kiharatega karusnahka.

Kutšuguurõ lammaste aretamiseks asutati 1939. aastal Nižnedevitski riiklik tõulava. Kutšuguurõ lambaid kasvatatakse ka Altai krai metsastepipiirkondades. Tõugude rajoonimise plaani järgi on

kutšuguurõ lammaste kasvatamise piirkonnaks peale Voroneži oblasti määratud Brjanski, Orjoli, Omski, Novosibirski ja Tomski oblast ning Altai ja Krasnojarski krai.

Mihnovi lambad. Mihnovi lambad kuuluvad Voroneži oblasti Ostrogožski rajooni pika-kitsasabaliste jämevillalammaste hulka, kuid erinevad neist suurema kehakasvu ja paremate villaomaduste poolest. Oma nime on mihnovi lambad saanud Mihnovo mõisa järgi, kuhu kuulus mitu küla (Jevdakovo, Rõbaltšino, Golopuzovka jt.).



Joonis 128. Mihnovi lammas.

kus kasvatati selle tõu kõige tüüpilisemaid lambaid. Mihnovi lammaste põlvenemine ei ole täpselt välja selgitatud, kuid kõige põhistatum on akadeemik M. F. Ivanovi ja M. S. Karpovi arvamus, et see tõug on kujunenud mainitud piirkonna lambakasvatajate poolt teostatud kohalike pika-kitsasabaliste maalammaste hoolika ja pikaajalise valiku tulemusena.

Jäärad kaaluvad 65—76 kg (kuni 85 kg) ja uted 45—55 kg. Pea on lai, võrdlemisi lühike ja veidi kongis ninaga, eriti jääradel. Jäärad on sarvilised, uted aga nudid. Pea on villakvillaga kaetud kuni silmadeni. Kael on lai ja üsna lühike, rind lai, sügav, selg sirge ja küllalt lai, jalad peened, kuid tugevad. Värvuselt on mihnovi lam-

bad mustad või valged. Valgetel lammastel on nina ja jalad tumepruunid või esinevad nendel kehaosadel valgel taustal tumepruunid laigud. Vill on tihe ja väga pikk — 25—30 sm ja rekordlammastel kuni 40 sm. Villak on lahtine, kuid tihe, koosnedes tugevasti lainjatest salkudest, ja on küllalt ühtlik. Aastane villatoodang on jääradel 6—8 kg (kuni 10 kg) ja uttedel 3—5 kg (kuni 6 kg), puhasvillamääraga 60—80%. Vill on pehme, sisaldades villaku üldkaalust 40—80% alusvillkarvu, hästi vanuv ja heade ketrusomadustega. Karusnahad on väga hea kvaliteediga, tiheda villkattega, soojad ja vastupidava mälvaga. Uttede viljakus on keskmiselt 120%.

Mihnovi lammaste aretamiseks asutati 1933. aastal riiklik tõulava, kelle tegevuspiirkonda kuuluvad Voroneži oblasti Ostrogožski, Liski ja Jevdakovo rajoon. Käesoleval ajal aretab riiklik tõulava mihnovi uttede ja linkolni ning romni-marši jäärade ristamise teel saadud lambaid, et kujundada uut pika villaga varavalmivat poolpeenvillalist lambatõugu.

Tšerkassi lambad. Endise Samaara kubermangu (praeguse Kuibõševi oblasti) pika-kitsasabaliste jämevillalammaste hulgas on juba ammust ajast silma paistnud suured ja heade villaomadustega tšerkassi lambad. Tšerkassi jäärad kaaluvad 68—72 kg (kuni 90 kg) ja uted 50—60 kg (kuni 80 kg). Jäärad on suurte spiraalsete sarvedega, uted aga nudid. Värvus on valge, kuid esineb ka musti lambaid, kes vanemaks saades halliks muutuvad. Vill on pikk, 28—30 sm, lainjas-säbar, läikiv ja sisaldab kuni 50% alusvillkarvu. Pealisvillkarvad on küllalt peened.

Aastane villatoodang on jääradel 4—6 kg (harvemini kuni 7 kg) ja uttedel 3—4 kg (parematel kuni 5 kg).

Tšerkassi lambad on levinud Kuibõševi oblasti põhjaosas. Peale selle kasvatatakse neid vähemal hulgal Tatari ANSV lõunarajoonides ja Loode-Baškiirias.

Kuibõševi oblastis asutatud Koški riiklik tõulava aretab peale kuibõševi lambatõu ka tšerkassi lambaid.

Burjaadi ja mongoli lambad. Burjaadi lambaid kasvatatakse Burjaatmongoli ANSV-s ning Tšita ja Irkutski oblasti mõnedes rajoonides. Burjaadi lambad põlvnevad mongolite poolt Burjaatmongolisse toodud lühisabalistest mongoli rasvasabalammastest ja on viimastega eksterjöörilt väga sarnased. Burjaadi lambad kaaluvad keskmiselt 40—45 kg. Värvuselt on nad valged, musta või ruske peaga. Pea on kongisninaline ja poollontis kõrvadega. Kere on pikk, sügav ja lai, jalad tugevad. Umbes 20 sm pikkune saba on juurest lai, sabaots aga kitsas ja kõverdunud või esineb ülestõstetud rasvaõndrana. Vill on jäme, villatoodang väike — 1,2 kuni 1,3 kg. Burjaadi lammaste väärtus seisab nende vastupidavuses ja kohanemuses Burjaatmongoli karmi kliimaga, kus suvel on lämmatavalt palav, talvel aga valitseb tugev pakane, samuti nende lammaste võimes leida talvel lume alt sööta.

Mongoli lambad on Mongoolia rahvavabariigi ainukeseks

lambatõuks, kuid jagunevad kehakasvult ja villaomadustelt erinevateks kohalikeks lahktõugudeks.

Mongoli lambad on valged, musta, vahel pruuni või ruske peaga. Eluskaal on 28—48 kg. Jäärad on suurte spiraalselt keerdus sarvedega, uted aga nudid. Kere on pikk, lai ja sügav. Mongoli lambaid pöetakse üks kord aastas, saades lamba kohta keskmiselt ühe kilogrammi villa. Oinaid pöetakse kaks korda aastas. Nende aastane villatoodang on 1,5—2 kg.

Ida-Mongoolia lambad on suuremad, sest seal leidub paremaid karjamaid.

LAMBATÕUGUDE RAJOONIMINE

Lambavilla, eeskätt peen- ja poolpeenvilla, kuid samuti kasukanahkade, tallekarusnahkade, lambaliha ja lambapiima tootmise igakülgseks suurendamiseks ning kõrgetoodanguliste tõulammaste levimiseks tuleb NSV Liidu mitmesuguste piirkondade kolhoosides ja sovhoosides kasvatada selliseid lambatõuge, kes võimaldavad üksikute piirkondade looduslikke ja majanduslikke tingimusi kõige paremini ära kasutada.

Lambatõugude rajoonimise plaani järgi jaguneb NSV Liit kuueks tsooniks.

1. Peenvillalammaste kasvatuse tsooni kuuluvad Põhja-Kaukaasia, Lõuna-Volgamaa (Saraatovi, Stalingradi ja Astrahani oblast), Ukraina NSV ja Siber (Altai ja Krasnojarski krai ning Omski ja Novosibirski oblast). Selles tsoonis tuleb kasvatada järgmisi lambatõuge: nõukogude meriinosid, austraalia meriinosid ning askaania, kaukaasia, stavropoli, salski ja altai tõugu. Neid plaanilisi peenvillalisi lambatõuge tuleb kasutada kohalike jämevillalammaste ristamiseks, et saada lammaste üldarvust 65—92 protsenti peene villaga lambaid, olenevalt piirkonnast.

Peale mainitud tõugude tuleb selles tsoonis kasvatada puhtalt järgmisi jämevillalisi lambatõuge: karakulli, volohhi, osseedi, tušiini ja rasvaõnnarlambaid. Poolpeenvillalammastest tuleb kasvatada tsigai tõugu.

2. Peenvilla- ja poolpeenvillalammaste kasvatuse tsooni kuuluvad NSV Liidu ida- ja keskoblastid, Krimm, Lääne-Ukraina, Moldaavia, Valgevene, Leedu, Läti ja Eesti NSV, rida Siberi põhja- ja idaoblasteid ning Primorje krai. Selles tsoonis tuleb peale esimese tsooni kohta mainitud peenvillaliste lambatõugude kasvatada järgmisi lambatõuge: kuibõševi, gorki ja tsigai tõugu, varavalmivaid lühivillalisi ja varavalmivaid pikavillalisi lambatõuge, eesti, läti ja leedu tumedapealist, eesti valgepealist ning korrideeli tõugu. Väärtuslikest jämevillalistest lambatõugudest tuleb eri piirkondades kasvatada romaanovi, tšerkassi, kutšuguurõ, mihnovi, kulundaa, telengiidi (Mägi-Altais) ja karakulli lambaid.

3. Peenvilla-, poolpeenvilla- ja osalt liha-villa-piimalammaste kasvatuse tsooni kuuluvad Kaukaasia ja Taga-Kaukaasia vabariigid.

Peale eespool nimetatud peenvillaliste lambatõugude tuleb selles tsoonis kasvatada dagestani mägilammaste tõugu, aserbaidžani mägimeriinosid ja gruusia lambatõugu. Jämevillalammastest on vaja kasvatada paremaid Kaukaasia kohalikke tõuge: tušiini, osseedi, andi, balbassi, karabahhi ja teisi lambid.

4. Poolpeenvilla- ja (eeskätt) liha-villalammaste kasvatuse tsooni kuuluvad rida Nõukogude Liidu Euroopa-osa kesk-, loode- ja idaoblasteid, mõned Siberi oblastid ning Kaug-Ida. Peenvillalistest lambatõugudest tuleb siin kasvatada prekosse, altai ja nõukogude meriinosid, poolpeenvillalistest lambatõugudest tsigai, kuibõševi ja gorki tõugu, varavalmivaid lihatõuge ja korrideeli tõugu ning jämevillalistest lambatõugudest romaanovi kasukanahatõugu ja rasvaõnnarlammaste tõuge.

5. Kasukanahalammaste kasvatuse tsoon, kuhu kuuluvad NSV Liidu Euroopa-osas Jaroslavli ja Kostroma oblast ning Siberis Tomski oblast. Kasukanahalammastest tuleb siin kasvatada romaanovi, kulundaa ja kutšuguurõ tõugu. Peale selle on vaja mõnedes rajoonides kohalikke jämevillalisi uttesid ristata tsigai tõugu jääradega, et saada poolpeenvillalambaid.

6. Tallekarusnaha- ja liha-rasva- (rasvaõnnar-) lammaste kasvatuse tsooni kuuluvad Turkmeeni, Usbeki ja Tadžiki NSV, Tuva autonoomne oblast ning Poltaava, Odessa ja Tšernovtsõ oblast. Selles tsoonis tuleb kasvatada karakulli, sookolki, hissaari, džaidaara, darvaasi ja saradžiini tõugu. Peale nende tõugude peab selle tsooni mõnedes piirkondades kohalike jämevillalammaste ristamiseks kasvatama askaania, prekossi ja tsigai tõugu lambaid, et saada peen- ja poolpeenvilla.

V PEATÜKK

LAMMASTE ARETAMINE JA TÕUARETUSTÖÖ LAMBAKASVATUSES

LAMBAKASVATUSES KASUTATAVAD ARETUSMEETODID

Lambakasvatuses kasutatakse kahte põhilist aretusviisi: puhasaretust ja ristaretust ehk ristamist.

Puhasaretus. Puhasaretust kasutatakse puhtatõuliste lammaste aretamisel. Selle eesmärgiks on mitte ainult lammaste arvu suurendamine antud majandis, vaid ka tõu täiustamine, tõstes lammaste produktiivsust süsteemikindla valiku ja paaridevalikuga ning heade söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimuste abil.

Ristamine. Lambakasvatuses kasutatakse kõiki ristamisviise, s. o. vältavat ehk ümberkujundavat, uudik-, sisestavat ja tarberistamist. Loomakasvatuse sotsialistliku rekonstrueerimise alguses oli *vältaval ristamisel* revolutsioonieelse madalatoodangulise talulambapidamise ümberkujundamisel suur tähtsus, eriti jämevillaliste uttede ristamisel peenvillatõugu jääradega, mis võimaldas tekstiilitööstust kiiremini varustada väärtusliku villaga.

Tohutu tähtsus oli ja on ka tänapäeval lambakasvatuses *uudikristamisel*. Selle ristamisviisi abil on loodud ja luuakse uusi kodumaiseid väga väärtuslikke kõrgetoodangulisi lambatõuge, kes sobivad Nõukogude Liidu mitmesuguste kliima- ja söötmistingimustega.

Sisestava ristamise ehk verelisandamise eesmärgiks on lambatõu või lammaste tõurühma kiire täiustamine soovitud väärtuslike omaduste juurdepookimise teel. Selleks ristatakse täiustatavat tõugu uttesid ühekordselt, vahel aga veel teistkordselt sellist tõugu jääradega, kellel on soovitavad omadused.

Sisestava ristamise näitena võib esitada askaania tõugu jäärade kasutamise tõusovhoosis «Bolševik» kaukaasia peenvillalise lambatõu aretamisel ja seejärel, juba käesoleval ajal, groznõi tõugu jäärade kasutamise. Groznõi tõugu jäärade kasutamise põhieesmärgiks on kaukaasia tõugu lammaste villa tiheduse ning mõnede teiste omaduste, nagu villa läike (lüsteriläike andmine) ja rasuhigi omaduste

parandamine, säilitades muidugi neil lammastel nende endi väärtuslikud omadused.

Teise näite sisestava ristamise kasutamise kohta leiame eespool kirjeldatud salski peenvillalise lambatõu aretamise ajaloost.

Tarberistamist rakendatakse lihalammaste kasvatuses. Ristamiseks kasutatakse varavalmivat lihatõugu jääri. Ristandtalled annavad juba 8—9 kuu vanuselt suuri, õrna ja mahlase lihaga lihakehasid.

Jämevillaliste maalammaste põhimassiivi tõulisuse kiirel parandamisel etendas ja etendab väga suurt osa tõugude rajoonimise plaan. Tõugude rajoonimise plaanis on tõuaretustöö arendamiseks ette nähtud järgmised abinõud: 1) arvestades rahvamajanduse ja tekstiilitööstuse suurt nõudmist peen- ja poolpeenvilla järele, tuleb jätkata peenvillaliste ja poolpeenvillaliste lambatõugude edasist levitamist ning täiustamist, tõstes villaproduktiivsuse kõrval ka nende lihaproduktiivsust; 2) aretada kohalike tingimustega kohanenud peenvilla- ja poolpeenvillalammaste ristandeid omavahel, eriti põuastes, stepi- ja poolkõrbepiirkondades; 3) jätkata kasukanaha-, liha-rasva-, liha-villa-, liha-villa-piima- ja tallekarusnahaproduktiivsuselt väljapaistvate jämevillaliste lambatõugude edasist täiustamist.

Tõugude rajoonimise plaanist nähtub, et kohalikke madalatoodangulisi lambaid ei sulatata vältava (ümberkujundava) ristamise abil kõrgetoodanguliste plaanilist tõugu lammastega mitte täielikult ühte. Vältav ristamine toimub ainult teatava piirini, et säilitada antud maakoha kliima-, majanduslike ja söötmistingimustega hästi kohanenud kohalike lammaste väärtuslikke omadusi. Seepärast soovitataksegi produktiivsemaid ristandeid aretada omavahel. Selline viis võimaldab NSV Liidus kiiresti parandada lammaste tõulisust, sõltumata nende verelisuse astmest. Seoses sellega omandab lambakasvatuses järjest suuremat tähtsust ja levikut uudikristamine, mille abil on lühikese ajaga saadud aretada rida väga väärtuslikke tõuge, millede kirjelduse tõime eespool.

VALIK JA PAARIDEVALIK

Valiku korraldus. Lammaste valikut teostatakse produktiivsuse, põlvnemise ja järglaste omaduste põhjal.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni lammaste tõuaretuse alal saavutatud määratu suur edu on väga palju sõltunud mitšuurinliku bioloogiateaduse pooldajate teoreetilistest ja praktilistest töödest. Eeskätt tuleb mainida akadeemik M. F. Ivanovi ja prof. P. N. Kulešovi saavutusi, kes töötasid välja lambakasvatuses tehtava tõuaretustöö süsteemi alused.

Akadeemik M. F. Ivanovi poolt püstitatud tõuaretustöö põhiteesid lambakasvatuses on järgmised.

1. Lammaste valik peab toimuma eeskätt nende konstitutsiooni tugevuse ja tervise põhjal, mis on kõrge produktiivsuse aluseks.

2. Valikul tuleb arvestada lammaste kehakasvu, sest suuremad loomad annavad rohkem villa ja liha ning vajavad elatuseks suhteliselt vähem sööta kui väikesed loomad.

3. Suguloomadeks on vaja valida uttesid, eriti aga jääri, kes on sündinud paljupoegsetest vanematest.

4. Sugujääri tuleb järglaste omaduste järgi kontrollida.

5. Jäärade ja uttede valik paaritamiseks peab toimuma ühtliku paaridevaliku meetodil, s. o. teatavate omadustega jäärale valitakse samasuguste omadustega uted. Kuid mõningatel juhtudel on vaja rakendada ka mitteühtlikku paaritamist. Näiteks tiheda, kuid lühikese villaga uttede paaritamiseks valitakse pika villaga jäärad ja vastupidi.

6. Arvestades väliskeskkonna mõju, on vaja tõuaretustöö puhul sugulammastele luua väga head söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused.

7. Tuleb kasutada liinaretust.

Akadeemik M. F. Ivanovi teeneks on liinaretusmeetodi teoreetiline läbitöötamine ja tegelik rakendamine lambakasvatuses. M. F. Ivanov arvas, et liinil on tõuaretuses suur väärtus sel juhul, kui ta põlvneb väga hea pärilikkuse alusega jäärast ja kui see pärilikkuse alus antud liinis kinnistatakse ja säilitatakse vastava paaridevalikuga või suguluspaaritusega. Tõuaretustöö õigeks korraldamiseks on soovitav, et majandis oleks vähemalt 4—6 liini.

Säilitades lammaste ühtlikkust karjas, ei tule samal ajal taotleda, et nad oleksid omadustelt täiesti ühtlased. Mõõdukalt ühtlike loomade paaritamine tagab karja edasist täiustamist ja võimaldab kasutada heteroosinähtust.

Tuleb märkida akadeemikute M. F. Ivanovi ja V. M. Judini teeneid õige tõuaretustöö korraldamise alal tallekarusnahalammaste kasvatuses. M. F. Ivanov ja V. M. Judin tõestasid, et karakulli lammaste aretamisel on sugujäärade hoolikal valikul järglaste omaduste ja põlvnemise järgi ning söötmis- ja pidamistingimustel tohutu suur tähtsus. Jäärade ja uttede vastav paaridevalik on võimaldanud paljudel karakulli lambaid kasvatavatel sovhoosidel ja kolhoosidel saada suurel hulgal kontrollitud omadustega häid suguloomi ning kujundada neist väärtuslikke jääraliine ja uteperekondi. Tõuaretustöös õigete meetodite rakendamise tulemusena läheb saadavatest karakullnahkadest üle 90 protsendi esimesse sorti.

Teiseks väga väärtuslikuks saavutuseks osutub meetodite väljatöötamine karakulli tõugu uttede hindamiseks nende järglaste omaduste põhjal. Seda võimalust eitavad mendelistid-morganistid, kelle arvates ühe-kahe talle järgi ei tohi ute tõuväärtuse üle otsustada. V. M. Judin tõestas 15 000 talle analüüsimisel saadud andmetel, et uted, kes sünnitasid kahel esimesel poegimisel eliit- ja esimesse klassi kuuluvaid järglasi, tõid neid 86,9 protsendi ulatuses ka järgmistel poegimistel kogu tootliku eluea kestel. Uted, kes kahel esimesel poegimisel eliit- ja esimesse klassi kuuluvaid tallesid ei toonud, sünnitasid neid järgmistel poegimistel 39,9 protsenti ja kogu

tootliku eluea kohta ainult 14,9 protsenti. Need andmed tõendavad samuti, et on õige seisukoht ema suure mõju suhtes järglaste väärtusele.

Käesoleval ajal uuritakse keskkonnategurite, eeskätt söötmise mõju tallede villkatte arenemisele sünnieelsel perioodil, et suunata tallede karusnaha omaduste kujunemist.

Lammaste boniteerimine. Boniteerimisel jaotatakse lambad vastavalt nende omadustele klassidesse. Klassidesse jaotamine võimaldab jäärade ja uttede paaridevalikut õigesti korraldada ja sel teel põlvkonnast põlvkonda saada järjest paremaid järglasi. Peale selle võimaldab lammaste jaotamine klassidesse nende diferentseeritud söötmist ja pidamist, kindlustades kõrgematesse klassidesse, s. o. eliit- ja esimesse klassi kuuluvatele loomadele paremad tingimused.

Klasside arv ja nõuded, mille põhjal lambad klassidesse jaotatakse, olenevad lammaste tõust ja tootmissuunast. Nii näiteks on klasside arv ja nõuded klasside kohta peenvillalammastele erisugused kui karakulli lammastele, puhatõuliistele peenvillalammastele teistsugused kui nende ristanditele jämevillalammastega.

Üldiselt seisab lammaste jaotamine klassidesse kõigi tõugude puhul selles, et esimesse klassi määratakse terved, tugeva konstitutsiooniga, antud tõule tüüpilised loomad, kes on kõlblikud reprodutseerimiseks ja vastavad produktiivsuseit soovitavale tüübile. Parimad esimese klassi lambad eraldatakse eliitklassi. Eliitklassi võib määrata ka loomi, kes ei rahulda küll täielikult nõudeid, kuid paistavad välja üksikute omaduste, näiteks eriti pika või tiheda villa poolest. Kevadisel boniteerimisel toimub lammaste lõplik eliitklassi määramine pärast pügamist ja villatoodangu kindlakstegemist, arvestades samuti sügisel enne paaritamist määratud eluskaalu.

Ülejäänud lambad, kelle produktiivsusenäitajad ei vasta eliit- ja esimese klassi nõuetele, jaotatakse teistesse klassidesse, sõltuvalt nende individuaalsetest omadustest.

Kui boniteerimine toimub majandis esmakordselt, boniteeritakse kõik reprodutseerimiseks kõlblikud lambad. Edaspidi boniteeritakse igal aastal: 1) kõik remontlambad (noorjäärad ja nooruted); 2) üle kahe aasta vanused jäärad ja uted, kes eelmise aasta boniteerimisel on kantud eliitklassi; 3) lambad, keda mingisugusel põhjusel eelmisel aastal ei boniteeritud.

Peale selle vaadatakse igal aastal läbi kõik lambad, kes jäetakse lambakarja remondiks, olenemata nende klassist.

Samuti vaadatakse läbi igal aastal eliitklassi uted (kõigi tõugude puhul), sugujäärad aga kaks korda aastas — kevadel ja sügisel. Selliste läbivaatamiste ülesandeks on sugulammaste seisundi kontrollimine.

Lisaks boniteerimisele teostatakse tallede eelhinnangut ühe päeva vanuselt (pärast kaalumist ja nummerdamist) ning seejärel emadest võõrutamise ajal. Omadustelt halvad talled paigutatakse tarbekarja.

Boniteerimise aeg ja boniteeritavate lammaste vanus sõltuvad

lammaste produktiivsustüübist. Peenvilla- ja poolpeenvillalambaid, nende ristandeid ning jämevillalambaid boniteeritakse kevadel 1—1,5 aasta vanuselt enne pügamist. Ka karakulli lambaid boniteeritakse kevadel, kuid 1—3 päeva vanuselt, mil karusnaha omadused on kõige paremad. Peale selle boniteeritakse tõufarmides eliit- ja esimese klassi karakulli sugujääri ning uttesid 1,5 aasta vanuselt, et hinnata nende konstitutsioonitüüpi ja villkatte omadusi, sest need omadused on seotud hinnatavatelt loomadelt saadavate tallede karusnaha omadustega.

Romaanovi kasukanahalambaid boniteeritakse augustis-septembris: esimest korda 8 kuu vanuselt, mil nende kasukanaha omadused osutuvad kõige paremaks, ja teist korda 1 aasta 8 kuu vanuselt, et anda loomade arengu ja eksterjööri kohta lõplik hinnang.

Eristatakse kahte boniteerimisviisi: individuaalset ja rühmboniteerimist. Nii individuaalsel kui ka rühmboniteerimisel vaadeldakse hoolikalt iga looma ja hinnatakse neid näitajate kompleksi, s. o. tõulisuse, konstitutsioonitüübi, villaomaduste ja muude tunnuste järgi. Kuid rühmboniteerimisel ei registreerita üksikute näitajate hindeid ja loomad, kes on vaatlusel arvatud ühte või teise klassi, märgistatakse kõrvasälkudega.

Individuaalsel boniteerimisel kirjeldab ja hindab boniteerija üksikasjaliselt lammaste kõiki omadusi. Saadud andmed märgitakse üles tingmärkide, s. o. ühe või teise tõu kohta kasutusele võetud niinimetatud boniteerimisvõtme abil. Pärast boniteerimist kantakse need andmed iga lamba individuaalkaardile.

Individuaalselt boniteeritakse: 1) kõik lambad, kes on eraldatud eliit- (ristandlammaste boniteerimisel valikrühma) ja esimesse klassi; 2) suguloomadena müügiks määratud jäärtalled; 3) uted, kes on eraldatud jäärade omaduste kontrollimiseks järglaste järgi; 4) eliitklassi ja valikrühma uttedelt, samuti jäära järglaste järgi kontrollimiseks määratud uttedelt saadud noorlambad.

Esimese klassi uttede boniteerimisel märgitakse andmed üles lühendatud boniteerimisvõtme abil. Nende kohta registreeritakse ainult tõug, villa pikkus ja peenus ning üldhinne. Jämevillalammastel märgitakse ka villa sort ja rasvasabauttedel rasvasaba kuju.

Eri jõudlustüüpi lammaste boniteerimise iseärasused. Üksikasjalised andmed eri tõugu ja eri toodangutüüpi lammaste boniteerimise kohta on avaldatud NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt 1949. ja 1950. aastal kinnitatud erijuhendites. Siinkohal toome neist juhenditest ainult lühikesi põhiteatmeid, mis annavad kujutluse sellest, millised peavad ühte või teise klassi määratavate peenvilla- ja romaanovi tõugu lammaste omadused olema.

Villa-lihatüüpi peenvillalammaste (askaania, kaukaasia ja altai tõu) boniteerimine. Eliitklassi eraldatakse paremad lambad, peamiselt esimesest klassist.

Esimesse klassi arvatakse soovitud tõutüüpi, suured, terved, tugeva konstitutsiooni, hea eksterjööri ja kõrge villaprodukti-ivsusega lambad. Villa pikkus on neil lammastel 7 sm ja rohkem, pee-

nus mitte alla 60. kvaliteedi. Keha kattumus villaga on hea või rahuldav. Nahavolte võib esineda ainult kaelal.

Teise klassi arvatakse toore või kuiva konstitutsiooni poole kalduvad, lühikese (kuid mitte alla 6 sm, altai tõugu lammastel mitte alla 5,5 sm), tiheda ja esimese klassiga võrreldes rohkem rasuhigi sisaldava villaga lambad. Kõht ja jalad on villaga hästi või rahuldavalt kaetud. Peenuselt kuulub vill 60. ja kõrgemasse kvaliteeti. Nahk on paksem ja tihedam kui esimese klassi lammastel ning kogu kehal voldiline.

Kolmandasse klassi arvatakse terved, suure kehakasvuga, õrna või koheva konstitutsiooni poole kalduvad ja enam arenenud lihavormidega lambad. Vill on pikk — 7 sm ja enam, hõre ja sisaldab vähem rasuhigi kui esimese klassi lammastel. Peenuselt kuulub vill 60. kvaliteeti või on peenem. Nahavolte esineb vähe või need puuduvad täiesti.

Neljandasse klassi arvatakse kõik ülejäänud lambad, kes ei rahulda eelmiste klasside kohta esitatud nõudeid.

Teiste peenvillaliste lambatõugude (nõukogude meriinode, aserbaidžani mägimeriinode ja kasahhi peenvillalammaste) boniteerimisel arvestatakse lammaste jaotamisel nelja klassi nende tõugude iseärasusi, kinni pidades eespool kirjeldatud põhialustest. Eriti tuleb märkida, et teise klassi arvatakse alati lambad, kes on toorusele või kuivusele kalduva konstitutsiooniga ning tiheda, kuid lühikese villaga, kolmandasse klassi aga lambad, kes on koheva ja õrna konstitutsiooni, küllaldaselt arenenud lihavormide ning pika ja hõreda villaga; kõht on neil villaga puudulikult kaetud, nahavoldid puuduvad.

Romaanovi tõugu lammaste boniteerimine. Romaanovi lambad jaotatakse boniteerimisel eliit-, esimesse, teise, kolmandasse ja neljandasse klassi.

Eliitklassi arvatakse paremad esimese klassi lambad, kes on suure kehakasvu, hea eksterjööri, tugeva konstitutsiooni ja väga heade kasukanahaomadustega, s. o. omavad pealisvillast ülekasvanud alusvillaga, kogu kerel tasaste, nägusate kiharatega ühtlikku sinakat villakut. Vill on tihe ja keha kattumus villaga väga hea. Ülemineku-villkarvad, valged pealisvillkarvad ja mustad alusvillkarvad puuduvad.

Esimesse klassi arvatakse tugeva konstitutsiooni ja hea eksterjööriga normaalselt arenenud lambad. Villak koosneb valgest alusvillast ja mustast pealisvillast. Alusvill kasvab pealisvillast 1,5—2 sentimeetri võrra pikemaks ja moodustab salgukeste ülaosas rõngaskiharaid. Pealisvillkarvade suhe alusvillkarvadega kõigub 1 : 4 kuni 1 : 10 piirides.

Esimese klassi lammastel on lubatav vähesel hulgal ülemineku-villkarvade esinemine, kui need ei sega kiharate moodustumist.

Teise klassi arvatakse veidi väiksema eluskaaluga lambad, kuid kes on normaalselt arenenud, tugeva konstitutsiooni ja hea eksterjööriga ning vastavad kasukanahaomadustelt esimese klassi

nõuetele. Kasukanahaomadustes on neil lubatav, võrreldes esimese klassiga, väike kõrvalekaldumine, s. o. pealisvillkarvade suhe alusvillkarvadega võib olla 1 : 11 kuni 1 : 15, vill võib sisaldada väikesel hulgal ülemineku-villkarvu ja olla suurte või laugete kiharatega.

Kolmandasse klassi arvatakse samasuguse eluskaaluga lambad kui esimesse klassi, kuid kelle villak on pealisvillkarvade ja alusvillkarvade suhtelise hulga poolest ebaühtlik, sisaldades kaelal, turjal, kõhul ja kintsude tagaküljel musti alusvillkarvu ning valgeid pealisvillkarvu.

Neljandasse klassi arvatakse väikesed lambad, kellel kogu villaku ulatuses pealisvill on alusvillast pikem, vill moodustab korgitskiharaid ja sisaldab suurel hulgal valgeid pealisvillkarvu.

Praaki arvatakse kirjud, alaarenenud, peitmunandilised ja rahhiitilised lambad.

Eesti tumedapealiste lammaste boniteerimine.

Eliitklassi eraldatakse paremad lambad esimesest klassist. Erinevalt esimesest klassist peab eliitklassi jäärade eluskaal olema vähemalt 90 kg ja aastane villatoodang vähemalt 4,5 kg ning uttedel vastavalt 65 kg ja 3,5 kg. Villa pikkuse nõudeks on nii jäärade kui ka uttede puhul vähemalt 9 sm.

Esimesse klassi arvatakse hästi arenenud, tugeva konstitutsiooniga, eksterjöörivigadeta, heade lihavormidega poolpeene ühtliku villaga lambad. Esimese klassi lammaste kõht on villaga hästi kattunud. Eesjalad on villaga kaetud randmeteni, tagajalad vähemalt kannaliigesteni ja pea kuni silmadeni. Vill on värvuselt valge, ilma pigmenteerunud villkarvadeta. Jalgade allosad ja pea eesosa on kaetud tumedate kattekarvadega. Jäärade eluskaal peab olema vähemalt 80 kg ja aastane villatoodang vähemalt 4 kg ning uttedel vastavalt 55 kg ja 3 kg, puhasvillamääraga 50—55%. Peenuselt peab vill kuuluma 50.—56. kvaliteeti; pikkuse alammääraks on 7,5 sm.

Teise klassi arvatakse esimese klassi nõuetest 5 kg võrra väiksema eluskaalu ja 0,5 kg võrra väiksema aastase villatoodanguga lambad. Konstitutsiooni ja eksterjööri nõuded on teise klassi lammaste kohta samasugused kui esimese klassi puhul. Kuid vill on teise klassi lammastel veidi hõredam ja villa pikkuse määr vähemalt 7 sm.

Kolmandasse klassi arvatakse lambad, kes ei vasta esimese ja teise klassi nõuetele: nad on kas õrna või koheva konstitutsiooniga, hõreda või ebaühtliku villaga, villakus esineb pigmenteerunud villkarvu, jalgade ja kõhu kattumus villaga on ebarahuldav, villa pikkus on alla 7 sm või on küll üle 7 sm, kuid villkarvad on jämedad ja ebaühtlikud.

Eesti valgepealiste lammaste boniteerimine.

Eliitklassi arvatakse, samuti kui tumedapealise lambatõu puhul, paremad lambad esimesest klassist. Erinevalt esimesest klassist peab eliitklassi jäärade eluskaal olema vähemalt 80 kg ja aastane villatoodang vähemalt 4,5 kg ning uttedel vastavalt 60 kg

ja 3,5 kg. Villa pikkus peab eliitklassi lammastel olema vähemalt 9 sm.

Esimesse klassi arvatakse hästi arenenud, tugeva konstitutsiooniga, heade lihavormidega, ilma eksterjöörivigadeta poolpeene villaga lambad. Vill on esimese klassi lammastel nii pikkuselt kui ka peenuselt ühtlik, ilma jämedate villkarvadeta külgedel ja kintsudel, läikiv, hästi säbar, valge, ilma pigmenteerunud villkarvadeta. Kõhu kattumus villaga on hea. Eesjalad on villaga kaetud randmeteni, tagajalad kannaliigesteni. Jalgade allosad ja pea on kaetud valgete kattekarvadega. Jäärade eluskaal peab olema vähemalt 70 kg ja aastane villatoodang 4 kg ning uttede eluskaal vähemalt 50 kg ja aastane villatoodang 3 kg, puhasvillamääraga 50—55%. Peenuselt peab vill kuuluma 50.—56. kvaliteeti; pikkuse alammääraks on 7,5 sm.

Teise klassi arvatakse esimese klassi nõuetest 5 kg võrra väiksema eluskaalu ja 0,5 kg võrra väiksema aastase villatoodanguga lambad. Nõuded konstitutsiooni ja eksterjööri kohta on samasugused kui esimese klassi lammaste puhul. Ka vill peab pikkuselt ja peenuselt olema ühtlik. Kuid vill on veidi hõredam ja villa pikkuse alammääraks on 7 sm.

Kolmandasse klassi arvatakse lambad, kes ei vasta esimese ja teise klassi nõuetele. Neil esineb üks või mitu järgmist puudust: õrn või kohev konstitutsioon, hõre või ebaühtlik vill, mustad laigud villakus, kõhu ebarahuldav villaga kattumus, villa pikkus on alla 7 sm või on küll üle 7 sm, kuid ei vasta peenuselt ja ühtlikkuselt esimese ja teise klassi nõuetele.

Boniteerimisvõti. Boniteerimisvõti on välja töötatud kõigi lambatõugude jaoks ja leidub vastavates lammaste boniteerimise juhendites.

Tingmärkidega tähistatakse lammaste individuaalsel boniteerimisel järgmised tunnused: lamba tõug ja tüüp, villa tihedus (mass), pikkus, säbarus ja peenus, villaku ühtlikkus, tumedate villkarvade esinemine villakus, villa läige ja rasuhigisisaldus, lamba areng, tugevus, kehakasv, eksterjöör, konstitutsioon, jalgade ja kõhu kattumus villaga ning üldhinne.

Lammaste tõugu märgitakse nende venekeelse nimetuse esimeste tähtedega, näiteks ЭТ — eesti tumedapealised lambad, ЭБ — eesti valgepealised lambad, ЭМ — eesti kohalikud maalambad, Л — linkolnid, РМ — romni-maršid, Ок — oksfordširid, Ш — šropširid, Шв — ševiotid, Г — hämpširid jne. Ristandid märgitakse boniteerimisel ristamisest osavõtnud tõugude nimetuste algustähtedega, näiteks: ЛМ — linkolni × mihnovi lambad, ЛК — linkolni × kutšuguurõ lambad, РММ — romni-marši × mihnovi lambad jne. Eesti tumedapealiste lammaste ristandeid märgitakse tähtedega ЭТМ ja eesti valgepealiste lammaste ristandeid ЭБМ.

Lammaste tüüp. Antud tõule konstitutsiooni ja produktiivsuse poolest soovitav tüüp tähistatakse tähega «*a*», tõu piirides ühekülgse

villatoodangu poole kalduv tüüp tähega «*b*», tõu piirides lihakuse poole kalduv tüüp tähega «*c*».

Villa tihedust (massi) määratakse villaku tähtsamal osal — küljel — käega katsudes, aga ka villakuõmbluste laiuse järgi ja tähistatakse järgmiselt:

«ММ» — väga tihe vill.
«М» — rahuldava tihedusega vill.
«Мр» — hõre vill.
«Мр—» — väga hõre vill.

Villa pikkust määratakse sentimeetrites, mõõtes lamba küljel õgvendatud, kuid mitte sirgutõmmatud villasalku või -säuku joonlaua abil. Villa pikkust tähistatakse tähe «Д» ja selle juurde kirjutatud numbriga, mis näitab salgu või säugu pikkust sentimeetrites, näiteks «Д—25» jne.

Uute tõugude aretamisel määratakse ebaühtliku villaga ristanditel villasalgu üldpikkus ja eraldi alusvilla rinde kõrgus. Saadud andmed märgitakse üles murru abil, kus lugeja tähendab salgu pikkust ja nimetaja alusvilla pikkust, näiteks $\frac{18}{12}$.

Villa säbarust tähistatakse järgmiselt:

«И» — villa säbarus avaldub hästi (selgelt) villasäugu aluselt kuni ülemise otsani.
«И+» — kõrge, loogeline, selgelt avalduv säbarus.
«ИМ» — markeeritud säbarus; looked on kõrged, kokku surutud.
«И—» — ebaselge, puudulik säbarus.
«И=» — villal puudub säbarus.

Villa peenust määratakse lamba küljel bradfordi klassifikatsiooni järgi üksikute villkarvade hindamise teel silma järgi, arvestades villkarvade ühtlikkust kogu pikkusel. Hindamisel tuleb endakontrollimiseks kasutada villaproove (etaloone), mis on valitud ja koostatud vastavalt kvaliteetidele (peenusklassidele) ja kontrollitud mikroskoobi abil.

Villa peenuse kohta tehakse sissekanne vastava kvaliteedi (peenusklassi) numbriga, näiteks 44., 50., 56. kvaliteet jne.

Ka ristanditel, kellel villakus on ülekaalus ühtlik vill, hinnatakse villa peenust bradfordi süsteemis. Neil ristanditel aga, kellel villakus on ülekaalus ebaühtlik vill (segavill), toimub villa peenuse hindamine sortide järgi nagu jämevilla puhul (esimene, teine ja kolmas sort).

Need sordid, kuigi nad meenutavad jämevillalammaste villasorte, erinevad viimastest siiski alusvilla suurema pikkusega (40—70 protsenti salgu pikkusest) ning suurel hulgal jämedate alusvillkarvade ja ülemineku-villkarvade esinemise ja peenema pealisvillkarvade poolest. See vill on jämevilla samanimelistest sortidest pehmem.

Varavalmivate liha-villalammaste vill võib tõust olenevalt kuuluda bradfordi süsteemis järgmistesse kvaliteetidesse:

Kvaliteet	Peenus mikronites	
60	23,1—25,0	
58	25,1—27,0	
56	27,1—29,0	Poolpeenvill
56/50	29,1—31,0	
50	31,1—34,0	
46	34,1—37,0	
44	37,1—40,0	Pooljämevill
40	40,1—43,0	
36	43,1—55,0	Jämevill
32	55,1—67,0	

Villaku ühtlikkust määratakse villa peenuse erinevuse järgi lamba küljel ja kintsudel. Kintsul määratakse villa peenust keset joont, mis ühendab puusanukki kannaliigesega. Villaku ühtlikkust tähistatakse järgmiselt:

«У» — villak on ühtlik; lamba külje ja kintsude villa peenuse erinevus ei ületa ühte bradfordi kvaliteeti.

«У —» — villak ei ole täiesti ühtlik; lamba külje ja kintsude villa peenuse vahe on kaks bradfordi kvaliteeti.

«У =» — villak on ebaühtlik; erinevus lamba külje ja kintsude villa peenuse vahel on üle kahe bradfordi kvaliteedi.

Villkarvade ebaühtlikkust lamba küljevilla säugus, s. o. selles üksikute jämedamate villkarvade või kuivade lühikeste karvade esinemist tähistatakse märgiga «/\», mis tehakse villaku ühtlikkust tähistava tähe kohale. Näiteks kui villak ei ole küllalt ühtlik ja villasäukudes esineb üksikuid jämedaid villkarvu, on villaku ühtlikkuse tähistuseks «ŷ —».

Tumedate (pigmenteerunud) villkarvade esinemist villakus tähistatakse lühivillalistel lihatõugu lammastel (hämpšir, gorki, šropšir, oksfordšir ja nende ristandid) tähega «ч» järgmiselt:

«ч» — pigmenteerunud villkarvu on villakus vähe.

«ч +» — pigmenteerunud villkarvu on villakus palju.

Tumedate villkarvade puudumist ei tähistata.

Villa läiget (lüstrilisust) määratakse ainult linkolni tõugu lammastel ja nende ristanditel ning tähistatakse järgmiselt:

«Б» — vill on hea, normaalse läikega.

«Б —» — vill on nõrga läikega (poollüstriline).

«Б +» — vill on tugeva (klaasja) läikega.

Villa rasuhigi. Teatavale tõule omast normaalset rasuhigi hulka ja rasuhigi omadusi tähistatakse tähega «ж». Kõrvalekallet normaalsest märgitakse sellele tähele plussi või miinuse lisamisega:

«ж —» — rasuhigi on vähe.

«ж =» — rasuhigi peaaegu puudub ja vill on kuiv.

«ж +» — rasuhigi esineb ülikülluses.

Lamba luustiku arengut ja tugevust hinnatakse ta kehaehituse, pea kuju ning jalgade jämeduse ja asetuse vaatlemise põhjal ja tähistatakse tähega «К» järgmiselt:

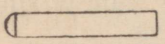
«К» — luustik on tugev, jalad küllaldaselt tugevad.
«КТ» — luustik ei ole küllaldaselt tugev; pea on kitsas ja pikk.
«КГ» — luustik on toores, massiivne.

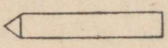
Kõrvalekaldeid normaalsest luustiku ehitusest tooruse suunas tähistatakse tähele «К» ühe miinusmärgi juurdekirjutamisega. Õrnuse suunas kõrvalkalde puhul aga kirjutatakse juurde kaks miinusmärki.

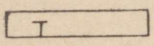
Lamba suurust hinnatakse ta üldarengu järgi boniteerimise ajaks ja edaspidi korrigeeritakse seda eluskaalu andmete põhjal. Suurust hinnatakse 5-punktilise skaala järgi järgmiselt: numbriga 5 hinnatakse väga suured lambad, numbriga 4 suured lambad, numbriga 3 keskmise suurusega lambad ja numbriga 2 väikesed lambad.

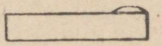
Eksterjöör. Lamba eksterjööri kirjeldatakse ristkülikute abil, milledele märgitakse tingmärkidega üksikute välimikuosade omadused.

Ristkülikutele tehakse märge ainult nende välimikuosade kohta, mis on eriti head või milledel esineb vigu, näiteks:

 — lai rind,

 — kitsas rind,

 — sügav kere,

 — lai laudjas

jne.

Lamba konstitutsiooni määratakse kehaehituse koguhinnangu (luustiku tugevus, üksikute välimikuosade omadused), naha ja nahaaluse sidekoe (naha paksus, tihedus jne.) ning villkatte laadi põhjal. Konstitutsiooni tähistatakse järgmiselt:

«А» — tugeva konstitutsiooniga, kooskõlalise kehaehitusega, vastupidava luustikuga lammas.
«Г» — toores konstitutsioon.
«Аг» — konstitutsioon on veidi toores.
«Н» — õrn konstitutsioon.
«Ан» — konstitutsioon on veidi õrn.

Jalgade ja kõhu kattumus villaga. Kui lamba jalgade ja kõhu kattumus on vastavalt tõule n o r m a a l n e, siis ei tehta märget. Eesjalgade h e a d k a t t u m u s t villaga tähistatakse üldhinde esimese nulli, tagajalgade h e a d k a t t u m u s t villaga aga üldhinde viimase nulli allakriipsutamisega. Nulle kasutatakse lamba üldhinde märkimiseks (vt. allpool). J a l g a d e p u u d u l i k k u k a t t u m u s t villaga tähistatakse märgiga «/\» vastavate nullide kohal.

K õ h u r a h u l d a v a k a t t u m u s e kohta villaga, kuigi vill kõhul on hõredam ja suurema säbarusega (kuid mitte ülisäbar) kui külgedel, ei tehta erilist märget. K õ h u v ä g a h e a d k a t t u -

must villaga, kui vill on kõhul säugulise ehitusega ning pikkuse ja tiheduse poolest ainult veidi külgede villast halvem, tähistatakse keskmiste nullide kahekordse allakriipsutamisega. Kõhu head kattumust villaga, kui kõhu vill on külgede villast lühem ja hõredam, tähistatakse keskmiste nullide ühekordse allakriipsutamisega. Kõhu kattumusel hõreda või ülisäbara villaga tehakse keskmiste nullide kohale märk «∧».

Lamba üldhinne määratakse kindlaks üksikute välimikuosade ja villaomaduste hinnete kõrvutamise ning lamba arengu ja ta kehaehituse kooskõlalisuse üldmulje põhjal. Üldhinne antakse 5-punktilises süsteemis järgmiselt:

00000 — väga hea lammas nii villatoodangult kui ka kehaehituselt.

0000 — villatoodangult ja eksterjöörilt hea lammas.

000 — rahuldava toodangu ja eksterjööriga lammas.

00 — lamba eksterjöör ja vill on ebarahuldavad.

Üleminekuvormi ülalmainitute vahel tähistatakse plussi (+) või miinuse (—) abil, mis lisatakse nullide juurde.

Boniteerimisvõti võimaldab väljendada kogu lamba iseloomustust lühidalt, ühe lausega (stenogrammiga), näiteks: ЭТ а ММ Д—8, 5 И+56 у Ж КГ [т] 00000. Selline sissekanne tehakse lamba individuaalkaardile.

Boniteerimistehnika. Lambaid boniteeritakse kuiva ilmaga, et nende vill oleks kuiv. Enne boniteerimist teostatakse boniteerimisele alluvate lambarühmade veterinaarsanitaarne ja zootehniline läbivaatus ning määratakse kindlaks üksikute lambarühmade boniteerimise järjestus ja tähtajad.

Boniteerimine toimub tavaliselt lambalaudaesisel platsil, mis eelnevalt puhastatakse ja desinfitseeritakse. Boniteeritavad lambad aetakse lauda lähedusse aedikusse. Lammaste laskmiseks üksikult läbivaatusele ehitatakse lahuti, s. o. laudadest tehtud 60—70 sm laiune ja 6—8 m pikkune koridor, mis ühendatakse aedikuga. Lahuti teise otsa kaevatakse kaks auku, millede pikkus on 100—130 sm, laius 60—70 sm ja sügavus 70—80 sm. Nende aukude vahele jäetakse 60—70 sm laiune riba, millel vaadeldakse üksteise järel lahutist väljalastavaid lambaid. Ühes neist aukudest seisab boniteerija, teises aga tööline, kes lammast kinni hoiab. Individuaalse boniteerimise puhul asetatakse boniteerija selja taha laud, kus arvestaja boniteerimisandmed üles märgib. Rühmboniteerimisel lastakse lambad pärast läbivaatust ja nende klassi kindlaksmääramist igale klassile ettenähtud aedikusse. Igasse klassi eraldatud uted märgistatakse kõrvasälkudega ja neist uttedest moodustatakse üksikud rühmad. Jääradest moodustatakse eraldi rühm. Lammaste paigutamine pärast boniteerimist üksikutesse aedikutesse võimaldab kontrollida boniteerimise tulemusi ja arvestada igasse klassi arvatud lammaste arvu.

Töö õige korralduse puhul jõuab boniteerija päeva jooksul lambaid boniteerida keskmiselt järgmisel hulgal:

Peenvillalisi tarbelambaid	600— 800
Poolpeenvillalisi ja jämevillalisi tarbelambaid . .	1000—1200
Tõu-uttesid iga tõu puhul	200— 300
Tõujääri	80— 100

Peale põhiboniteerimise, millele alluvad kõik lambad eluaja jooksul üks kord, boniteeritakse igal aastal kõik tõutalled sündimisel ja emadest võõrutamise järel.

Tõutallede boniteerimine toimub sugujäärade kontrollimiseks järglaste omaduste suhtes, kuid samuti omadustelt ja arengult paremate tallede eelvalikuks. Suguloomadeks kõlbmatud talled praagitakse, kusjuures jäärtalled kastreeritakse.

Oinaid ei boniteerita.

Sugulammaste seisundi kontrollimiseks (kõigi tõugude puhul) teostatakse kevadel ja sügisel jäärade ning sügisel paaritamise eel uttede ülevaatus.

Jäärade ja uttede individuaalne ning rühmaline paaridevalik. *Individuaalset paaridevalikut* rakendatakse eliitklassi lammaste korral. Sel puhul valitakse igale utele jäär, kes talle oma omadustelt võimalikult ligemal seisaks, et neid omadusi järglastes kindlamini kinnistada. Samal ajal tuleb paaridevalikul ka iga looma iseärasusi arvestada. Kui utt mingi tunnuse poolest soovitud tüübist kõrvale kaldub, kui ta on näiteks eluskaalult väheldane, siis peab jäär olema utest suurem. Paaridevaliku põhinõudeks on, et jäär oleks parem kui uted, kelle paaritamiseks ta on määratud, ega omaks neid puudusi, mis esinevad utel.

Rühmalise paaridevaliku puhul valitakse jäär ühe klassi kogu uterühma jaoks. Kunstliku seemenduse kasutamisel, kui ühe jäära spermaga ei ole võimalik kogu utekarja seemendada, toimub jäärade valik teatavale uterühmale või -klassile erinevalt, sõltuvalt uttede omadustest rühmas.

Peenvillalammaste kasvatuses määratakse esimese klassi uttede paaritamiseks suure kehakasvu, suure villatoodangu ja pika villaga eliitklassi sugujäärad. Teise klassi uttedele, kes on tiheda, kuid võrdlemisi lühikese villaga, mõnikord ka väiksema kehakasvuga kui esimese klassi uted, määratakse pika villa ja suure kasvuga eliitklassi sugujäärad. Kolmanda klassi uted on küll pika villaga, kuid nende vill on, võrreldes esimese klassi uttedega, hõredam ja jämedam, pealegi on neil kõht villaga halvasti kaetud. Nende paaritamiseks määratakse hästi tiheda, kuid samal ajal ka küllalt pika villaga eliitklassi sugujäärad.

Ristandlammaste karjas, kus esimese, teise ja kolmanda klassi uted sarnanevad eksterjöörilt ja villaomadustelt parandava peenvillalise lambatõuga, määratakse uttede paaritamiseks pika ja tiheda kammvillaga paremad eliit- ja esimese klassi tüüpilised peenvillalised jäärad. Jääradelt on nõutav hea kattumus

villaga, suur kehakasv, korrapärane eksterjöör ja kõrge villatootlikkus.

Neljanda klassi uttede paaritamiseks võib määrata tugeva konstitutsiooni ning tiheda ja keha hästi katva villaga esimese klassi paremad jäärad. Viienda klassi uttedele määratakse tiheda villa ja hästi ühtliku villakuga esimese klassi jäärad. Kui viienda klassi uttede jaoks esimese klassi jääri ei jätku, siis võib nende paaritamiseks määrata paremad teise klassi jäärad. Valikrühmas teostatakse individuaalset paaridevalikut samadel põhimõtetel kui puhtatõuliste peenvillalammaste puhul.

Sugujäärade ja -uttede valik. Sugujäärade ja sugu-uttede kohta esitatavad põhinõuded on järgmised. Jäär peab olema hea põlvnemise, tugeva konstitutsiooni ja hea eksterjööriga, terve, hästi arenenud ning sellise eluskaaluga, mis vastab antud tõu jääradele tema vanuses. Jäära suguelundid peavad olema normaalselt arenenud. Peale selle peab jäär välja paistma heade villaomadustega ning suure villatoodangu ja puhasvillamääraga. Tänapäeval on suur tähtsus sugujäärade villakute analüüsimisel ja hindamisel spetsiaalsetes villalaboratooriumides.

Mis puutub jäära põlvnemisse, siis saab sellel tähtsust olla ainult koos jäära enda heade individuaalsete omadustega.

Ute põlvnemine, konstitutsioon, eksterjöör, eluskaal ja villaomadused peavad rahuldama samu nõudeid kui jääralgi. Ute suhtes esitatavaks erinõudeks on kõrge viljakus ja piimajõudlus.

Sugujäärade kontrollimine järglaste omaduste järgi. Jäär avaldab kunstliku seemenduse kasutamise korral mõju väga suurele hulgale temalt saadavatele järglastele. Seepärast on väga tähtis, et sugujääri valitaks kasutamiseks mitte ainult põlvnemise, eluskaalu, konstitutsiooni, eksterjööri ja villaomaduste põhjal, vaid et neid hinnataks ka järglaste omaduste järgi. See on seda enam oluline, et jäär oma häid individuaalseid omadusi ei ole alati võimeline järglastele pärandama.

Metoodika ja tehnika alused jäärade kontrollimiseks järglaste omaduste järgi töötas välja akadeemik M. F. Ivanov. Seda metoodikat on hiljem veidi täiendatud vastavalt vajadustele, mis üles kerkisid selle metoodika tegelikul rakendamisel lambakasvatusmajandites.

Kõigepealt on vaja jääri kontrollimiseks õigesti valida. Tuleb eelistada neid jääri, kellel peale nende endi heade omaduste ka isa ja ema, samuti vennad ja õed nii isa kui ka ema poolt omavad kõrget produktiivsust.

Kontrollialuste jäärade arv oleneb majandi tõuaretustöö seisundist. Tõuaretustöö alguses on vaja kontrollida kõiki põhijääri, keda kasutatakse uttede kunstlikuks seemenduseks. Kui majandil puuduvad jäärad, kes oma omadustelt hindamist vääriksid, on asjatu aja- ja jõukulu vältimiseks kõige parem soetada vajalik arv järglaste järgi kontrollitud sugujääri teistest majanditest.

Edaspidi lähevad igal aastal kontrollimisele ainult kõige pare-

mate individuaalsete omadustega ja kõige parema põlvnemisega noored remontjäärad.

Remontjäärade valik peab toimuma esimestel päevadel pärast emadest võõrutamist, ligikaudu 4—5 kuu vanuselt. Selles vanuses saab osalt juba otsustada ka valitavate noorjäärade villaomaduste ja arengu üle. Noorjääri tuleb valida rohkem, kui neid vajatakse kontrollimiseks järglaste järgi. See võimaldab nende hulgast aastavanustena, mil villaomaduste järgi hindamine osutub juba täpsemaks ja on andmeid kogunenud villatoodangu kohta, paremaid hoolikalt välja valida.

Remondiks jäetakse eeskätt eliit- ja esimese klassi uttedest sündinud jäärtallesid. K. D. Filjanski soovitab vaatluse alla võtta ka teise ja kolmanda klassi uttedest sündinud jäärtalled, sest ka nende hulgas võib esineda selliseid, kes omadustelt pälvivad tähelepanu, seda enam, et isa poolt põlvnevad nad ju väärtuslikest sugujääradest.

Üldse jäetakse jäärtallesid remontrühma 5—6 korda rohkem, kui neid vajatakse remondiks. Oma majandi vajadusest ülejäävad noorjäärad võib pärast lõplikku valikut müüa teistele majanditele.

Valitud noorjääradele luuakse väga head söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimused, et võimaldada neil täielikult välja areneda ja tagada head villakasvu.

Ka aastavanuselt valitakse järglaste järgi kontrollimiseks paremaid noorjääri mõninga reserviga (umbes kaks korda rohkem, kui vajatakse remondiks), et pärast hindamist juba lõplikult välja valida vajalik arv kõige paremaid noorjääri. Kuid ka lõplikul valikul jäetakse teatav arv noorjääri reservi seks juhuks, kui mõned neist haigestuvad või ära lõpevad.

Akadeemik M. F. Ivanov arvas, et sugujäära kontrollimiseks järglaste järgi on küllaldane määrata 40—50 utte. Sel korral toimub jäära hindamine neilt uttedelt saadud 40—50 talle järgi, kelle omadusi tuleb hoolikalt uurida ja nende kohta käivad andmed täpselt üles märkida. Kui uttesid on vähe, võib piirduda 30 utega.

Jäärade kontrollimiseks järglaste järgi valitakse uttesid peamiselt esimesest klassist, seejuures võimalikult ühtlikke. Kui selliseid uttesid ei jätku, võib kasutada uttesid teistest klassidest, kuid tingimusel, et jäärade omavahelisel võrdlemisel järglaste omaduste järgi arvestataks jäärade poolt paaritatud uttede omadusi. Teistest klassidest valitakse uttesid vastavalt antud jäära edaspidise kasutamise plaanile. Uttesid võib teistest klassidest kasutada ka sel juhul, kui pärast jäära kontrollimist kavatsetakse temaga paaritada antud klassi uttesid. Igale kontrollitavale jäärale paaritamiseks määratud uted boniteeritakse, märgistatakse individuaalnumbriga ning registreeritakse nende villatoodang ja eluskaal.

Järglaste omaduste võrdlemiseks on vaja, et uttesid paaritataks iga kontrollitava jääraga paaritusperioodil ligilähedalt võrdsel arvul. See võimaldab saada kõigilt jääradelt ühesuguses vanuses

tallesid. Kui uttede paaritamine üksikute jääradega toimub eri aegadel, näiteks ühtede jääradega paaritusperioodi alguses, teistega selle lõpul, siis on jäärade võrdlemine järglaste omaduste järgi raske. Paaritusperioodi alguses paaritatud uttedelt saadud talled jõuavad paaritusperioodi lõpul paaritatud uttede talledest arenemises ette. Uttede poegimisel on väga oluline, et kõik talled nummerdataks ja registreeritaks.

Iga kontrollitava jäära järglaste omadused tehakse kindlaks tallede boniteerimisega emadest võõrutamisel ja aastavanuselt. Jäärade hindamine järglaste omaduste järgi tallede võõrutamisel 4—5 kuu vanuselt osutub eelhindamiseks. Sel puhul määratakse talledel kindlaks järgmised tunnused: 1) tüüp, 2) eluskaal sündimisel ja võõrutamisel, 3) konstitutsioon ja eksterjöör, 4) villa tihedus, 5) naha voldilisus, 6) villa pikkus, 7) üldhinne.

Jäära lõplikuks hindamiseks boniteeritakse tallesid ühe aasta vanuselt, kusjuures neil määratakse kindlaks: 1) tüüp, 2) klass ja igasse klassi kuuluvate tallede protsent, 3) eluskaal, 4) villatoodang, 5) villa pikkus, 6) villa peenus, 7) villa tihedus ja 8) üldhinne.

Boniteerimisandmed märgitakse noorlammaste individuaalkaartidele. Jäärade kontrollimisel on väga olulisteks näitajateks eliit- ja esimesse klassi arvatud järglaste protsent, järglaste sarnasus jääraga tema silmapaistvamate omaduste suhtes ning emade ja tütarde omaduste võrdlusandmed.

Jäärade kontrollimise tulemuste täpsustamiseks tuleb iga jäära järglasi 4—5 kuu ja ühe aasta vanuselt vaadelda rühmadena. Utt- ja jäärtallesid vaadeldakse eraldi: enne utt-talled, seejärel jäärtalled. Selline vaatlemine annab hea kujutluse jäära järglaste omadustest ja võimaldab jääri omavahel võrrelda. Jäära järglaste rühmaviisilist vaatlemist ühe aasta vanuselt on soovitav korrata pärast pügamist, sest ilma villkatteta on lammaste eksterjööri kergem hinnata. Tallede vaatlemise kiirendamiseks paigutatakse iga jäära järglased eraldi aedikusse.

Lambakarja produktiivsuse kiirel tõstmisel on oluline, et kontrollitud jääri õigesti kasutataks. Paremaid sugujääri tuleb kasutada intensiivselt, eeskätt eliitklassi uttede paaritamiseks, määrates igale jäärale 80—100 utte, seejärel aga ka teistesse klassidesse kuuluvate uttede paaritamiseks. Sugujäärade intensiivseks kasutamiseks soovitab K. D. Filjanski paaritada uttesid kahes või kolmes järgus: eliituted paaritatakse talviseks poegimiseks, teistesse klassidesse kuuluvad uted aga kevadiseks poegimiseks. Kui rakendatakse kolmejärgulist paaritamist, paaritatakse osa klassiuttesid varakevadiseks poegimiseks.

Ülejäänud, keskpäraste omadustega jääri kasutatakse ainult klassiuttede paaritamiseks.

Peenvilla- ja poolpeenvillalammaste märgistamine. Tõuaretustöö õigeks korraldamiseks on vaja lambad märgistada. Lammaste märgistamine toimub mitmesugusel viisil: kõrvade tätoveerimise teel, metallist kõrvamärgistega, sarvedele numbrite põletamisega ja kõrvade sälkimisega.

Valge villaga lambad märgistatakse kõrvade tätoveerimisega, värvilised lambad aga kõrvamärgistega. Numbrite põletamist sarvedele kasutatakse tõujäärade puhul.

Individuaalnumbri panemisega paremasse kõrva märgistatakse:

1) kõik lambad, kes on boniteerimisel määratud eliit- ja esimesse klassi ning valikrühma;

2) suguloomadena müügiks määratud jäär- ja utt-talled;

3) uted, kes on määratud jäärade kontrollimiseks järglaste omaduste järgi;

4) talled, millised on saadud neilt uttedelt, kes olid määratud jäärade kontrollimiseks järglaste omaduste järgi.

Individuaalnumbrid algavad igal aastal number ühest peale. Individuaalnumbri ette asetatakse lamba sünniaasta viimane number. Näiteks märgistatakse 1957. aastal sündinud noorutt nr. 362 numbriga 7362.

Eliitklassi uttedele pannakse enne paaritamist sügisese kaalumise ajal lisaks tätoveeritud individuaalnumbrile paremasse kõrva sama number metallist kõrvamärgisega.

Sarvilistele jääradele põletatakse samaaegselt parema kõrva tätoveerimisega individuaalnumber paremale sarvele, vasakule sarvele aga sünniaasta.

Kõik ülejäänud lambad ei kuulu individuaalnumbritega märgistamisele.

Noorlammaste põlvnemise arvestamiseks ja süsteemitu sugulus-paarituse vältimiseks tätoveeritakse tarbekarja talledele, kes on saadud teatava uttede rühma paaritamisel ühe jääraga, vasakusse kõrva isa number.

Tätoveerimisel asetatakse numbrid kõrva sisekülje villata pinnale. Numbrid kulgegu piki ja keset kõrva.

Kõik peenvillalised tõulambad, kes on individuaalselt boniteeritud ja boniteerimisel mitmesugustesse klassidesse arvatud, märgistatakse sälkudega paremasse kõrva. Klasside märgid tehakse järgmiselt:

eliitklass	—	parema kõrva tippu tehakse noolekesesarnane sälk
esimene klass	—	üks sälk parema kõrva allservas
teine „	—	kaks sälku parema kõrva allservas
kolmas „	—	üks sälk parema kõrva ülaservas
neljas „	—	üks sälk parema kõrva ülaservas ja üks sälk parema kõrva allservas.

Jämevillalammaste ristamisel plaanilist tõugu peenvillaliste jääradega saadud ristandeid märgistatakse boniteerimisel sama-

suguselt kui puhtatõulisi lambaid, kuid vasakusse kõrva. Viienda klassi lammastele tehakse kaks sälku vasaku kõrva ülaserva. Valikrühma lammastele märki ei tehta.

Eliitklassi uttedest sündinud talledele tätoveeritakse teisel-kolmandal päeval pärast sündimist vasakusse kõrva ema number.

Eliitklassi uttedest sündinud tallede boniteerimisel ühe aasta vanuselt märgistatakse eliitklassi arvatud jäär- ja utt-talled juba individuaalnumbriga paremasse kõrva.

Esimese klassi uttedest sündinud tallesid märgistatakse jäärade **kontrollimisel järglaste omaduste järgi** samasugusel viisil kui eliitklassi uttede tallesid. Paljupoegsuse suhtes valiku teostamisel märgistatakse kaksikutena sündinud talled hargisarnase sälguga vasaku kõrva tippu.

Zootehnilise arvestuse pidamine. Lammaste tootmisfarmides peetakse lammaste kohta arvestust rühmiti. Selliseks arvestuseks ei kõlba «Emasloomade arvestuse raamat», vaid on kasutusele võetud «Lammaste ja kitsede arvestuse raamat».

Sellel raamatul on kaks osa: raamatu iga lehe eesküljel arvestatakse lammaste arvu, pöördel aga paaritusi, uttede poegimisi ja tallede võõrutamist.

Tõufarmides asendab «Lammaste ja kitsede arvestuse raamatu» teist osa eri raamat «Lammaste ja kitsede paaritamise ja poegimise arvestuse raamat». Sel juhul, kui tõufarm kasvatab tallekarusnaha-piimalambaid, peetakse lammaste paaritamise ja poegimise kohta «Tallekarusnaha-piimalammaste paaritamise, poegimise ja boniteerimise arvestuse raamatut».

Sissekanded vastsündinud tallede kohta tehakse «Loomade poegimise akti» põhjal.

Tootmisfarmides ei ole lammaste villatoodangu individuaalset arvestust. Seal arvestab kolhoosi arvepidaja põetud villa igale lamburile kinnistatud lammaste rühma viisi. Tõufarmides peetakse lammaste villatoodangu ja eluskaalu individuaalseks arvestamiseks «Tõulammaste ja -kitsede villatoodangu ja eluskaalu arvestuse raamatut».

Kõigi nimetatud arvestusvormide põhjal saab pidada aretusraamatut, mis koosneb tõujäärade ja tõu-uttede individuaalkaartidest, kuhu saab märkida iga lamba kohta kõik andmed, mis iseloomustavad tema tõuomadusi.

RIIKLIKUD TÕURAAMATUD

Riiklikku tõuraamatusse märgitakse lambaid, kes rahuldavad vähemalt esimese boniteerimisklassi nõudeid. Jäärad märgitakse riiklikku tõuraamatusse 1,5 aasta ja uted 2 aasta vanuselt, välja arvatud romaanovi lambad. Romaanovi tõugu jäärad ja uted märgitakse riiklikku tõuraamatusse 8-kuuselt.

Riikliku tõuraamatu märk ja number põletatakse sarvilistele

loomadele vasakule sarvele, nudidele aga asetatakse vasakusse kõrva numbriga varustatud metallist kõrvamärgis.

Riiklikku tõuraamatusse märgitud paremad jäärad ja uted, kes rahuldavad ettenähtud nõudeid, kantakse NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumis peetavasse kõrgetoodanguliste loomade raamatusse.

TÕUSOVHOOSID, KOLHOOSIDE TÕUFARMID JA RIIKLIKUD TÕULAVAD

Kõrgeväärtuslike tõulammaste kasvatamine kaasaegsete tõuaretusmeetodite alusel toimub lammaste tõusovhoosides, kolhooside tõufarmides ja lammaste riiklikes tõulavades. Tõusovhooside ülesandeks ei ole ainuüksi ühe või teise plaanilise tõu lammaste paljundamine, vaid nad peavad lammaste omadusi pidevalt ka parandama. Sel eesmärgil eraldatakse igas tõusovhoosis rühm omadustelt kõige väärtuslikumaid lambaid, kellega tehakse süvendatud tõuaretustööd. Tõusovhoosid peavad varustama kolhoose ja kolhoosnikuid tõulammastega, eriti tõujääradega.

Kolhooside tõufarmid on tõulammaste soetajateks teiste kolhooside, kuid ka kolhoosnikute jaoks. Nende ülesanne seisab kolhooside lambakasvatuse produktiivsuse kiires tõstmises kohalike madalatoodanguliste lammaste parandamise teel plaaniliste tõugudega. Tõufarme tuleb esmajärjekorras asutada neis rajoonides, mida teenindavad riiklikud tõulavad.

Lammaste riiklikud tõulavad on NSV Liidu territooriumil laialdaselt levinud, nagu võib näha lambatõuge kirjeldavast peatükist. Riiklike tõulavade ülesanded on lühidalt ja selgelt formuleeritud ÜK(b)P Keskkomitee juunipleenumi (1934. a.) otsuses. Vastavalt sellele otsusele määratakse rajoonid, kus on levinud rohkel arvul puhtatõulisi loomi, eriliste riiklike tõulavade tegevuspiirkondadeks. Riiklikud tõulavad organiseerivad tõuaretustööd kõrgetoodanguliste ja varavalmivate tõugude aretamise ning tõunoorloomade massilise üleskasvatamise alal.

TÕUARETUSTÖÖ PLAAN

Tõusovhoosides, riiklikes tõulavades ja tõufarmides tuleb tõuaretustööd teha kindla plaani järgi. Sellised plaanid tuginevad riiklike tõulavade tegevuspiirkonna ja tõusovhooside lambakasvatuse arendamise plaaniülesannetele.

Nende ülesannete põhjal määratakse reaks aastateks kindlaks nii lammaste arvu kasv kui ka nende omaduste parandamine. Lammaste arvuline kasv määratakse lambakarja käibe koostamisega sama ajavahemiku kohta, mille kohta koostatakse tõuaretustöö plaan.

Lammaste omaduste parandamise osas määratakse lambakasvatuse tootmissuund ja plaaniline lambatõug sellele rajoonile, kus

asub tõumajand või riiklik tõulava. Tõuaretustöö plaani järgmises osas tuuakse lambakarja ja selle üksikute rühmade iseloomustus. Kõigepealt kirjeldatakse lambakarja arengulugu kuni plaani koostamise momendini. Kui lammastega on juba tõuaretustööd tehtud, näidatakse selle konkreetsed tulemused, sealhulgas rekordnäitajad, mis karja aretamisel on saavutatud. Seejärel tuuakse lambakarja koosseis tõugude ja tüüpide järgi ning iseloomustatakse lambaid nende produktiivsuse põhinäitajate põhjal: 1) villaomadused (villa pikkus, peenus, ühtlikkus, tihedus), 2) villatoodang, 3) uttede viljakus, 4) varavalmivus, 5) eluskaal ja 6) eksterjöör. Tallekarusnahalammaste kohta näidatakse peale selle veel nende tallekarusnahaomadused, kasukanahalammaste puhul nende kasukanahaomadused ning tsigai, tallekarusnaha- ja kaukaasia tõugu lammaste kohta piimajõudlus.

Samuti tuuakse väljapaistvate lammaste produktiivsuse näitajad ja riiklikku tõuraamatusse märgitud lammaste arv.

Kõik ülalmainitud andmed saadakse boniteerimisaruannetest.

Et tõuaretustöö edu sõltub väliskeskkonna tingimustest, kirjeldatakse majandi söödabaasi ning lammaste söötmise ja pidamise olukorda. Koos söödabaasi iseloomustamisega märgitakse korraldusvõtted söödabaasi parandamiseks ja tugevdamiseks, samuti abinõud lammastele ruumide tagamiseks, lammaste pidamis- ja hooldamistingimuste parandamiseks ning lõpuks veterinaarsanitaarsed abinõud lambakarja tervistamiseks.

Lambakarja seisukorra uurimise põhjal määratakse kindlaks lammaste aretamise meetodid ning valiku ja paaridevaliku teostamise põhitunnused, mille järgi tuleb tõuaretustööd karja parandamiseks edaspidi teha.

Lammaste valik ja paaridevalik toimuvad sõltuvalt lambakasvatuse tootmissuunast ja lambatõust eri põhitunnuste järgi.

Villa-, villa-liha-, liha-villa- ja villa-liha-piimalammaste kasvatamisel on sellisteks põhitunnusteks villa pikkus, peenus, ühtlikkus ja tihedus, lammaste kattumus villaga, villa rasuhigi omadused ja hulk ning puhasvillamäär. Liha-villalammaste kasvatamisel pööratakse erilist tähelepanu lammaste lihajõudlusele ja varavalmivusele, liha-villa-piimalammaste kasvatamisel aga liha- ja piimajõudlusele.

Kasukanahalammaste puhul peetakse valiku põhitunnusteks pealis- ja alusvillkarvade arvulist suhet villakus, pealis- ja alusvillkarvade pikkuse suhet, villa ühtlikkust villakus, lammaste kattumust villaga ning villa tihedust (kasukanaha villkatte vetruvus).

Tallekarusnahalammaste kasvatamisel peetakse valiku põhitunnusteks vastsündinud tallede karusnahaomadusi: kiharate tüüpi, suurust ja läiget, mustri ühtlikkust tallekarusnahal, tallekarusnaha topograafiat (figuursust), suurust ja mälva paksust. Peale selle on tallekarusnahalammaste kasvatamisel oluline uttede piimajõudlus.

Liha-rasva- (rasvaõnnar-) lammaste puhul on valiku põhitunnusteks lihavormid, eluskaal, varavalmivus ja rasvaõndra suurus.

Tõuaretustöö plaani lõpposas käsitletakse lammaste aretamise organisatsioonilist külge ja tehnikat. Seal näidatakse abinõud lambakarja kiireks taastootmiseks: tihendatud poegimised (antakse paarituste ja poegimiste jaotuse skeem), tõuaretustöö paljupoegsete uttedega ning abinõud noorlammaste säilitamiseks.

Edasi tuuakse ära tootmis-zootehnilise ja tõuaretusliku arvestuse korraldus, s. o. lammaste nummerdamise kord, produktiivsuse arvestuse vormid, tõukirjete pidamise ning paarituste ja poegimiste arvestuse eeskirjad, lammaste kaalumise tähtajad ja iga-aastane villatoodangu arvestuse kord.

Seejärel märgitakse plaanis, milliseid töid on vaja läbi viia boniteerimise, paaritusplaanide koostamise ning jääraliinide väljaselgitamise ja uurimise alal, samuti jäärade kontrollimiseks järglaste omaduste järgi.

Lõpuks nähakse tõuaretustöö plaanis ette ühiskondlik-organisatsioonilised abinõud, nimelt sotsialistliku võistluse organiseerimine noorlammaste säilitamise ja üleskasvatamise alal ning lammastelt kõrgete produktiivsusenäitajate taotlemise alal (villatoodang, viljakus jne.), kaadri ettevalmistamine, osavõtt näitustest ja muud.

LAMMASTE ARETUSE TEHNIKA

Lammaste paarituse korraldamine ja tehnika. Lambakarja tavalise kui ka laiendatud taastootmise edu sõltub väga palju paarituse õigest korraldamisest ja läbiviimisest. Põhiülesandeks paarituste läbiviimisel on uttede ahtruse täielik vältimine. Selle eesmärgi saavutamiseks on vaja hästi teada lammaste sigimisbioloogia iseärasusi. Siia kuuluvad suguküpsuse ja paarituskõlblikkuse saabumine, inna ilmumine, selle kestus ja tsüklilisus (kordumine).

Suguküpsus saabub lammastel umbes 7—8 kuu vanuselt, s. o. varem, kui nad on füüsiliselt küllaldaselt arenenud. Nooruttede enneaegne paaritamine pidurdab nende edasiarenemist ja mõjub ebasoodsalt ka järglastele.

Nooruttesid peetakse paarituskõlblikuks, kui nende eluskaal ulatub keskmiselt 60—70 protsendini sellest eluskaalust, mille nad võiksid saavutada täiskasvanutena, s. o. kõigi tõugude puhul keskmiselt 1,5 aasta vanuselt. Samas vanuses lastakse paaritusele ka jäärad. Varavalmivate lihatõugude uttesid ja jääri võib paaritusele lasta varem — 12 kuni 15 kuu vanuselt.

Jäärade ja uttede kasutamise kestus suguloomadena oleneb nende söötmisest, pidamisest ja hooldamisest. Korrapärase söötmise ning hea hooldamise ja pidamise puhul saab sugujäära kasutada kuni 8 ja isegi kuni 10 aasta vanuseni. Uted praagitakse harilikult siis, kui neil hakkavad lõikehambad välja langema, s. o. umbes 8 aasta vanuselt.

Uttede inda on võimalik kindlaks teha nende suguelundite vaat-

lemisel ilmnevate välistunnuste järgi. Et aga lambaid peetakse karjadena, nõuab selline viis indlevate uttede avastamiseks liiga palju tööd. Seepärast kasutatakse uttede inna kindlakstegemiseks proovijäära.

Enamikul uttedel kestab ind 1—2 ööpäeva, kuid võib kõikuda 6 tunnist kuni 3 ööpäevani. Üldiselt on hästi toitunud uttede inna kestus veidi pikem, mis on tingitud sellest, et neil valmib mitte üks, vaid kaks või kolm folliikulit. Sellega seletatakse ka kaksiktallede arvu suurenemist karjas lammaste hea söötmise puhul paarituse eel.

Ovulatsioon, s. o. valminud folliikulite lõhkemine ja munarakkude saabumine munajuhasse toimub harilikult 20—30 tunni möödumisel inna algusest. Ovulatsiooni lõppemisel lõpeb ka ind. Munajuhasse sattunud munarakud on viljastumisvõimelised ainult esimese 4 tunni jooksul, s. o. seni, kuni nad viibivad munajuha ülemises osas, kus toimubki nende kohtumine spermatozoididega.

Jäära spermatozoidid säilitavad pärast paaritust munarakkude viljastamise võime ainult 36 tunni jooksul. Et spermatozoidid jõuavad paarituse järel munajuhasse umbes 23—37 tunniga, tuleb selleks, et munarakkude viljastumine saaks toime tulla, uttesid paaritada varsti pärast inna avastamist, kõige parem esimese 4—5 tunni jooksul. Juhul, kui utt jäi paaritamata või ei andnud paaritamine tulemusi, kordub ind iga 14—18 päeva järel. Sellepärast on paaritushooajal väga tähtis proovijäärade abil iga päev teostada indlema hakanud uttede hoolikat väljavalikut.

Pärast poegimist hakkab enamik uttedest indlema laktatsiooniperioodi lõppemise järel, kuid mõne tõu uted, näiteks romaanovi uted, juba imetamisperioodil. Uted hakkavad indlema kõige sagedamini sügisel. Sel ajal muutub ilm jahedamaks, uted ise aga on heas toitumuses.

Paaritushooajad ja nende kestus. Lammaste paaritushooaeg sõltub majandis rakendatud poegimiste ajast. Lambakasvatusmajandites kasutatakse talviseid (jaanuaris, veebruaris), varakevadisi (märtsis) ja kevadisi (aprillis, mais) poegimisi. Et uttede tiinus kestab keskmiselt 5 kuud (varavalmivat lihatõugu uttedel 146—148 päeva, teistel tõugudel 150—152 päeva, kõikumisega 142—156 päevani), siis toimub talvise poegimise puhul paaritamine augustis ja septembris, varakevadise poegimise puhul oktoobris ning hiliskevadise poegimise puhul novembris ja detsembris.

Igaühel neist tähtaegadest on eeliseid ja puudusi. Talvisel poegimisel on järgmised eelised: 1) paaritamine toimub karjamaaperioodil, mil lambad viibivad päevad läbi karjamaal, saades kergesti seeduvat vitamiinirikast sööta, mistõttu uted hakkavad õigeaegselt indlema, tiinestuvad esimesel paaritamisel ja sünnitavad palju kaksiktallesid; 2) talled on sündimisel suured, sest uttede hea toitumuse tõttu arenevad nad loote-eas hästi, ja annavad hiljem suurt villatoodangut; 3) talvised talled on kevadeks hästi arenenud ja lähevad karjamaale 3—4 kuu vanuselt, kus nad peale emapiima

kasutavad rohkesti karjamaasööta, haigestuvad harvemini invasioonihaigustesse (usstõbedesse) ja taluvad hõlpsamini kevadisi temperatuuri kõikumisi.

Kuid talviste poegimiste läbiviimine nõuab suuremaid kulusid lambalautade soojapidavuse tõstmiseks, soeruumide ehitamiseks ja nii uttede kui ka tallede varustamiseks jõusöödaga. Uttede talvist poegimist kasutavad peamiselt tõusovhoosid.

Varakevadisel, märtsis toimuval poegimisel on põhiliselt samasugused eelised kui talvisel. Seda on hakanud kasutama eesrindlikud kolhoosid.

Kõige enam on seni veel levinud kevadised poegimised, sest nende puhul ei vajata soeruume ja täiendavaid söödavarusid imetavatele uttedele. Kuid kevadel karjamaale laskmisel sellised talled külmetuvad kergesti, peale selle jääb nende võõrutamine liiga suve lõpule.

Lammaste paaritushooaeg kestab majandis keskmiselt 35—40 päeva, kuid enamik uttedest (95—97%) hakkab indlema ja tiinestub hea toitumuse korral juba esimese 15—20 päeva jooksul.

Stavropoli krai kunstliku seemenduse punktide andmetel (kolme aasta kohta) hakkavad uttedest indlema esimesel dekaadil 52,8%, teisel dekaadil 42,3%, kolmandal dekaadil 4,0% ja neljandal dekaadil 0,9%.

Uttede paaritamine toimub rühmade viisi, mis moodustatakse pärast tallede võõrutamist. Rühmade moodustamisel vaadatakse uted veterinaar-zootehniliselt läbi, lastes neist paaritusele ainult terved. Järglaste andmiseks kõlbmatud vanad uted praagitakse ja pannakse karjamaanuumale. Uterühmade moodustamine tuleb lõpetada hiljemalt 1—1,5 kuud enne paaritushooaja algust ja nii uted kui ka jäärad paarituseks hästi ette valmistada.

Paarituste ettevalmistamine. Uttede ettevalmistamine paarituseks seisab nende vastavas söötmises, et viia nad heasse toitumusse, kuid mitte lastes neil rasvuda. Uttedele on vaja eraldada hea karjamaa, selle võimaluse puudumisel aga anda neile lisaks karjamaasöödale veidi jõusööta. Neis piirkondades, kus uttede paaritamine hiliskevadiseks poegimiseks toimub laudaperioodil, antakse uttedele lisaks tavalisele heinale head vitamiinheina ning kui vaja, head silo ja jõusööta. Lüpsiuttede lüpsmine lõpetatakse 1,5 kuud enne paaritust.

Sugujäärade ja proovijäärade ettevalmistamine seisab selles, et nende tavalistes söödaratsioonides, mis koosnevad karjamaarohust ja teraviljast (kaerast), kuu aega enne paaritushooaega suurendatakse jõusöödaannust. Lisaks sellele antakse neile päevas veel üks liiter piima.

Proovijääradena kasutatakse suguloomadeks kõlbmatuid, kuid tugevaid ja terveid jääri või neid, kes on määratud paaritushooaja lõpul vabapaarituseks. Kümme päeva enne paaritushooaja algust kontrollitakse proovijäärade aktiivsust, lastes nad kõhu alla seotud põlledega 20—30 minutiks uttede sekka.

Ka proovijäärad tuleb enne paarituste algust viia heasse toitumusse. Neid peetakse sugujääradest lahus.

Proovijäärade hoidmiseks suguliselt aktiivsetena lastakse neil aeg-ajalt (umbes üks kord dekaadis) paaritada madala väärtusega uttesid.

Kuu aega enne paarituste algust kontrollitakse sugujäärade sperma omadusi. Esimesel kontrollimispäeval lastakse jääral teha kaks paaritust 1—1,5-tunnilise vaheajaga. Kontrollimisel arvestatakse sperma mahtu, spermatozoidide aktiivsust ja hulka ning sperma resistentsust, s. o. spermatozoidide vastupidavust ühe-protsendilise kloornaatriumilahuse toimele.

Jäärade ejakulaadi maht on keskmiselt 1—2 milliliitrit, maksimaalselt 3,5 milliliitrit. Ühes milliliitris spermas on 2—5 miljardit spermatozoidi. Värvuselt on sperma koorvalge, konsistentsilt hapukooretaoline. Kõlblikuks peetakse spermat, mille hinne on *T5* ja *T4*.

Lambalaudad ja baasid, kus peetakse uttesid, tuleb hiljemalt kaks nädalat enne paaritushooaega hoolikalt puhastada ja desinfitseerida. Et lammaste viljastamise põhimeetodiks on kunstlik seemendamine, on vaja ette valmistada kunstliku seemenduse punkt.

Paarituste läbiviimine. Küllaldasel hulgal hea kvaliteediga sperma saamiseks peab sugujäärade söötmine paaritushooajal olema täisväärtuslik. Sugujäärade söödaratsioonid peavad sisaldama vajalikul hulgal toitaineid ja vastama jäärade sugulisele koormusele.

Lambakasvatuse eesrindlaste kogemustel on paremateks söötadeks sugujääradele hea aasa- ja liblikõieliste hein, söödajuurviljadest karotiinirikas punane porgand, jõusöötadest kaer, oder, nisukliid ja päevalillekoogid, loomsetest söötadest liha- ja verejahu ning kanamunad, mida antakse lõssi hulka segatult, mineraalsöötadest keedusool. Jäära tuleb sööta vähemalt viis korda päevas, väikeste annustega, et seedeelundeid mitte liiga koormata ja jääral söögiisu hoida. Joota on vaja kaks korda päevas: keskpäeval ja õhtul, kuid mitte hommikul, et paaritamise ajal magu ei oleks liiga täis. Jäära tuleb iga päev jalutama lasta. Munandikotti on soovitav sooja veega pesta. Pool tundi enne sperma võtmist masseeritakse munandikotti, mis suurendab jäära sugulist aktiivsust ja ejakulaadi mahtu.

Paaritushooajal on tööde järjestus järgmine. Hommikul koiduajal tehakse proovijäära abil kindlaks indlema hakanud uted. Indlejate väljavalimiseks aetakse uted rühmadena eriaedikusse, kuhu seejärel lastakse kõhu alla seotud põllega proovijäärad. Indlevad uted ei jookse proovijäära eest ära, vaid lasevad selle endale ligi. Lambur peab jälgima, et uted ei kuhjuks, mis raskendab valikut. Indlevate uttede väljavalimine rühmast kestab keskmiselt 2—3 tundi. Väljavalitud indlevad uted paigutatakse eri aedikusse, misjärel nad seemendatakse, kuid neid ei lasta kahe päeva jooksul, kuni neil ind pole lakanud, teiste uttede sekka. Valiku tõhususe kontrollimi-

seks lastakse väljavalitud uttede hulka mõned proovijäärad. Pärast indlevate uttede väljavalimist aetakse ülejäänud uted ja seejärel ka proovijäärad karjamaale.

Sperma saamiseks lastakse jääral teha iga päev keskmiselt 3—4 paaritust: kaks paaritust enne lõunat, paarituste vaheajaga vähemalt üks tund, ja üks või kaks paaritust pärast lõunat. Nelja paaritusega võib jäär anda kuni 5 milliliitrit spermat, millega saab (kui seda värskelt väikeste, 0,05-milliliitriste doosidena mikrokateetri abil kasutada ja sperma viia emakakaela) seemendada päevas umbes 100 utte. Tupeseemenduse puhul suurendatakse spermadoose kuni 0,5 milliliitrini.

Värsket spermat saab transportida lühikeste vahemaade taha, sest ta ei säili 15—25-kraadise temperatuuri puhul mitte üle ühe tunni.

Kaugemate vahemaade taha vedamiseks on vaja sperma pikkamööda null kraadini maha jahutada, valada 0,2—0,3-milliliitriste doosidena želatiinkapslitesse ja pakkida. Jahutatud sperma säilib kaks ööpäeva.

Kohapeal kasutamisel võib spermat hoida 20 minutit kunstliku seemenduse punkti ruumi temperatuuris. Spermaga täidetud kapsel viiakse kapslijuhaga ute tuppe, kus kapsel ära lahustub, vabanenud spermatozoidid aga tungivad emakasse ja munajuhadesse.

Indlevad uted tuleb pärast väljavalimist 3—4 tunni jooksul seemendada.

Ümberindlemiste vältimiseks seemendamise võimaliku ebaõnnestumise tagajärjel ja uttede viljakuse tõstmiseks seemendatakse uttesid järgmisel päeval teistkordselt, kui nad edasi indlevad, mis tehakse kindlaks nende juurde proovijäärade laskmisega. Nagu eesrindlike lambakasvatajate praktika on näidanud, tõuseb sel puhul, kui üle ühe ööpäeva indlevaid uttesid ühel innaajal kahekordselt seemendada, kaksiktallede protsent.

Ühekordselt seemendatakse uttesid ainult omadustelt väljapaistvate jäärade spermaga. See võimaldab nende jäärade spermaga rohkem uttesid seemendada. Kunstlikult seemendatakse uttesid 25—30 päeva jooksul. Pärast seda lastakse 18—20 päevaks juhuslikult ümberindlevate uttede vabapaaritamiseks jäärad utekarja sekka. Jäärad jaotatakse kahte rühma, lastes kumbagi rühma utekarja hulka järjekorras ülepäeviti, mis võimaldab jääradel ühe ööpäeva puhata. Et saavutada kõikide uttede tiinestumist, jätkatakse ka vabapaarituse ajal indlevate uttede väljavalimist proovijäärade abil ja nende käestpaaritamist.

Paaritushooaeg lõpetatakse, kui 5—6 päeva jooksul proovijääradega kontrollimisel indlevaid uttesid ei esine.

Käestpaaritust kasutatakse ka neil juhtudel, kui kunstliku seemenduse punkti ei ole veel asutatud. Käestpaarituseks paigutatakse uted erilisse paaritussulgu. Enne paaritamist põetakse uttedel saba ümbrusest vill ära, saba külge aga, kui see ei ole lühikeseks lõigatud (nagu see toimub peenvilla- või lihalammaste puhul), seo-

takse nöör, millega enne jäära hüppamist utel saba kõrvale tõmmatakse.

Jäära koormuseks on kunstlikul seemendusel kogu paaritushooaja kohta keskmiselt 600—700 utte, arvestades seejuures, et umbes 50% uttedest seemendatakse kahekordselt.

Eliitklassi ja valikrühma uttede puhul, keda valitakse individuaalselt, peab kunstlikuks seemenduseks 600—700-pealise utekarja kohta olema vähemalt 5—6 jäära, mis võimaldab paremini paare moodustada.

Käestpaarituse puhul, kui kasutatakse 3—4-kordset paaritamist, võib täiskasvanud jäärale määrata hooajaks 60—80 utte.

Paarituskampaania juhtimine lasub nii käestpaarituse kui ka kunstliku seemenduse läbiviimisel sovhoosi zootehnikul või zootehnikul-selektsionääril, samuti veterinaararstil. Kunstliku seemenduse punkti töö eest vastutab kunstliku seemenduse tehnik.

Kunstliku seemenduse punkti personal koosneb seemendajast, koristajast, kahest töötajast, kes uttesid paarituspukki asetavad ja kinni hoiavad, ning kahest töötajast, kes uttesid aedikust seemendamiseks ette annavad.

Koristaja ülesandeks on seemenduspunkti koristamine, nõude ja riistastiku pesemine, tupepeeglite ettevalmistamine, seemenduspunkti kütmine, kitlite ja käterättide pesemine jne.

Lamburite brigaad koosneb neljast inimesest (brigadiirist, esimesest ja teisest lamburist ning nooremlamburist), kes võtab osa kunstliku seemenduse punkti tööst paaritushooajal. Uttede seemendamise ajaks (poolteiseks kuuks) antakse brigaadile abiks 2 inimest, keda kasutatakse peamiselt indlevate uttede väljavalimisel ja uttede hooldamisel.

Uttede ahtrus ja selle põhjused. Uttede ahtrus on üks peamisi põhjusi, mis tugevasti pidurdab lambakarja taastootmise tempot. Uttede ahtruse põhjused on mitmekesised. Need võivad oleneda mitte ainult uttedest enestest, vaid ka jäärast, kui viimane ei ole võimeline suguaktiks või jätab paaritamisel halvakvaliteedilise sperma tõttu uted viljastamata. Ahtrus võib olla tingitud ka uttede ja jäärade haigusest või muudest põhjustest.

Haiguste hulka, mis põhjustavad uttede ahtrust, kuuluvad esmajärjekorras suguelundite — tupe, emakakaela, emaka, munajuhade ja munasarja haigused, seejärel ainevahetus-, infektsiooni- ja invasioonihaigused ning suguelundite ebanormaalne ehitus, näiteks hermafroditism, ja lõpuks sugulise talitluse vaibumine vanaduse tõttu.

Brutselloosi suhtes tuleb märkida, et see põhjustab ute ahtrust ainult sel juhul, kui on infitseeritud vahetult emakas, munasari ja munajuhad.

Haigustest põhjustatud uttede ahtrus on võrdlemisi väike ega moodusta keskmiselt mitte üle 5—10 protsendi kõigist ahtrusjuhtudest. Seda ahtrust on võimalik sageli kõrvaldada õigeaegse ravimisega.

Kaugelt enamik (90—95%) ahtrusjuhtudest oleneb järgmistest põhjustest: 1) lammaste ebaõigest söötmisest; 2) nende ebaõigest pidamisest ja hooldamisest; 3) lambakarja taastootmise mitteõigest korraldusest, sealhulgas süsteemitu suguluspaarituse, eriti lähissuguluspaarituse kasutamisest.

Ebaõige söötmise hulka kuuluvad sugulammaste puudulik või, vastupidi, üleküllane söötmine, mis kutsuvad esile suguelundite füsioloogiliste protsesside (folliikulite valmimise, innaprotsessi, spermatozoidide tekkimise ja valmimise jne.) kõrvalekaldumist normaalsest kulust, ning mittetäisväärtuslik söötmine, kui söödaratsioonid ei sisalda piisavalt vitamiine, mineraalaineid ja täisväärtuslikke valke.

Lammaste ebaõige pidamine ja hooldamine seisab selles, et neid hoitakse niisketes, pimedates ja räpastes, ilma ventilatsioonita ruumides, neid ei lasta laudaperioodil jalutama jne. Kõik see põhjustab kogu organismi nõrgenemist, pidurdades ühtlasi uttedel munasarja ja jääradel munandite normaalset talitlust.

Karja taastootmise mitteõige korraldus seisab eeskätt uttede ja jäärade puudulikus ettevalmistamises paaritamiseks, mitteküllaldases hoolsuses indlevate uttede väljavalimisel, sugujäärade ülekoormamises paaritustega ja sperma kontrollimise puudumises.

Kõik nimetatud ahtruse põhjused on kergesti kõrvaldatavad, mida tõestavad oma saavutustega eesrindlikud lambakasvatajad, kes on uttede ahtruse viinud peaaegu nullini.

Uttede poegimine ja tallede kasvatamine. Tiined uted vajavad head söötmist ja hooldamist, eriti tiinuse teisel poolel. Sel perioodil kasvavad looted väga intensiivselt. G. O. Okulitševi uurimisandmetel muutub peenvillalammaste loodete kaal embrüonaalsel perioodil järgmiselt: ühekuuselt kaaluvad looted ainult 2,0—2,5 grammi, kahekuuselt 58 grammi, kolmekuuselt 685 grammi, neljakuuselt 1856 grammi ja viienda kuu lõpul, s. o. poegimise eel 5125 grammi.

Samal ajal näitavad Lambakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi poolt korraldatud katsed, et uttede täisväärtuslik söötmine tiinuse teisel poolel tugevdab loodetel naha ja karvasibulate arenemist. Talled sünnivad sel puhul hästi arenenutena. Nad on pika kerega ja hästi arenenud voldilise nahaga, mis on tihedalt kaetud villkarvadega. Tallede hea söötmise puhul, eriti kahe esimese elukuu jooksul pärast sündimist, suureneb villkarvade arv 2—3-kordselt. Sellised talled annavad täiskasvanult suurt villatoodangut.

Söödaratsioonid peavad valkude, vitamiinide ja mineraalainete poolest olema täisväärtuslikud. Laudaperioodiks eraldatakse tiinetele uttedele head heina, sealhulgas ka liblikõielist heina (eriti talvel poegivatele uttedele), silo ja jõusööta. Uttesid tuleb päeval pidada rohkem aega tarandikes, sest liikumine värskes õhus, tugev-

dades uttede tervist, soodustab loodete paremat arenemist. Tuleb jälgida uttede toitumust, perioodiliselt nad üle vaadata ja nõrgemad eraldada lisasöötmiseks eri rühma. Traumaliste abortide vältimiseks, mis võivad tekkida löökidest, muljumisest jne., on vaja hoiduda mürast lambalaudas, mis võiks lambaid hirmutada; hoolitseda, et lammaste väljalaskmine laudast tarandikku ja nende tagasiajamine lauta toimuks rahulikult; vältida lammaste tunglemist künade ümber jootmiskohal; kui lammaste jootmine toimub talvel väljas, siis raiuda ära jää jootmiskoha ümbrusest. Uttede läbivaatamine lõpetatakse kuu aega enne poegimist.

Tiinete uttede korrapärane söötmine ja hooldamine osutuvad tallede sünnieelse, kuid samal ajal ka nende sünnijärgse arenemise suunavaks mõjutamiseks.

Eespool juba arutlesime poegimisaegade küsimust, mis on tihedalt seotud paaritusaegadega. Teades uttede paaritamise aega ja tiinuse kestust, on võimalik kindlaks määrata uttede poegimise kalendrilised tähtajad ja nendeks õigeaegselt ette valmistuda.

Ruumide ettevalmistamine seisab selles, et 2—4 nädalat enne poegimisi, veelgi parem, juba sügisel enne karjamaaperioodi lõppemist tehakse lambalaut soojapidavaks, remonditakse, puhastatakse sõnnikust ja desinfitseeritakse. Tuuletõmbuse vältimiseks ehitatakse välisuste ette tamburid (esikud). Põrandale laotatakse iga ruutmeetri kohta umbes 0,1—1 kg põhku. Ka lambalauda juures asetsev baas ehk tarandik puhastatakse ja desinfitseeritakse.

Talviseks ja varakevadiseks poegimiseks korrastatakse soeruum, s. o. osa lambalaudast tehakse soojaks, kus uted poegivad ja viibivad vastsündinud talledega 3—4 päeva enne lauda teise ossa üleviimist.

Soeruumi köetakse ahju ja tellistest truubi abil. Truup ehitatakse piki soeruumi kuni ruumi teises otsas asetseva korstnani. Temperatuur hoitakse soeruumis 10—12° piirides. Soeruum jaotatakse vahetaradega järgmisteks osadeks: 1) vastuvõturuumiks, kuhu paigutatakse uted mõneks tunniks poegimise eel; 2) sünnitusruumiks, kuhu tuuakse uted poegimisaja kättejõudmisel; 3) poeginud uttede ja vastsündinud tallede ruumiks, kus neid peetakse 3—4 päeva suluredelitest tehtud 1,5 × 1,5 m põrandapinnaga ja 85 sm kõrgustes sulgudes; 4) isolaatorist, kuhu saab eraldada äkiliselt haigestunud uted koos talledega. Isolaator paigutatakse soeruumi lõppu sünnitusruumi vastaspoolele. Soeruum, mis on arvestatud 800-pealise utekarja jaoks, varustatakse järgmise inventariga:

Suluredeleid mitmesugustes mõõtmetes	180—200 m
Teibaid suluredelite kinnitamiseks	80—100 tk.
Lahtivõetavaid üksiksulgusid võreliste söödakünadega heinte jaoks ja kastidega jõusööda jaoks	80—100 tk.
Sõimi uttede söötmiseks	20— 30 tk.

Tormilaternaid (elektri puudumisel)	10 tk.
Jalanditel asetsevaid künasid jõusööda jaoks .	20— 30 tk.
Veevaate	2 tk.
Uttede ja tallede märgistamise vahendeid . .	1 kompl.
Kaste päramiste paigutamiseks	2 tk.

Soeruumi põranda pindala määramisel 600—750-pealisele uterühmale arvestatakse seda, et kõige pingelisemal perioodil poegib iga päev 40—45 utte ja et soeruumis on pidevalt 120—135 talledega utte, kui neid seal peetakse kolm päeva. Et iga talledega utt vajab talvisel poegimisel umbes 3 m² põrandapinda, on talledega uttede põrandapinna üldvajadus 130 × 3 m = 390 m². Kui juurde lisada vastuvõtu- ja sünnitusruumi põranda pindala 100 m² ning isolaatori ja öövalvuri ruumi põranda pindala, siis saame soeruumi üldpindalaks 500 m². Ülejäänud osa lambalaudast kasutavad veel mitte poegivad uted ning soeruumist ületoodud talled ja uted, keda peetakse rühmadena — sakmanitena. Iga ute-tallerühm (sakman) koosneb uttedest koos ühevanuseliste talledega.

Uted, kellel ilmneb peatse poegimise tunnuseid, mis avalduvad suguelundite pundumises ja udara suurenemises, paigutatakse vastuvõturuumi. Poegimise algust näitavate tunnuste ilmnemisel (uttede rahutus, kõhu poole vaatamine jne.) viiakse uted vastuvõturuumist sünnitusruumi.

Esmakordselt poegivate uttede sünnitus kestab umbes 40—50 minutit, vanematel uttedel umbes 30 minutit. Kui utt talle sünnitamise järel on rahutu, siis on oodata veel teist talle, kes sünnib tavaliselt 15—20 minuti jooksul pärast esimest. Päramised eralduvad 1—1,5 tunni jooksul pärast poegimist ja koristatakse selleks ettenähtud kasti. Sünnitamise lõppemisel uuendatakse allapanu. Kui utt talle ei laku, tuleb see hästi kuivaks hõõruda.

Niipea kui utt sünnitusest on puhanud ja üles tõuseb, on vaja tall võimalikult kiiresti nisade juurde lasta. Seejuures tuleb utel vill udara ligidusest ära pügada ning udar pesta ja kuivaks pühkida. Et ära hoida mikroobide sattumist talle seedeelunditesse, lüpstakse esimesed ternespiima sõõrud eri nõusse. Edaspidi jälgitakse, et tall iga 2—3 tunni järel ema all imemas käiks. Pärast sündimist paigutatakse tall koos emaga väikesesse sulgu, kus nad teineteisega kiiresti ära harjuvad.

Utte tuleb pärast poegimist 1—1,5 tunni kestel laudasooja veega joota. Esimestel päevadel söödetakse utte mõõdukalt, et ära hoida udara haigestumist põletikku piimaga liigse täitumise tagajärjel. Utele antakse ainult head, kõige parem liblikõieliste heina. Kui tall tugevneb ja ta piimatarve suureneb, hakatakse utte söötma rikkalikumalt.

Talvel või varakevadel poeginud uttedele antakse kuni karjamaale laskmiseni peale heina 2—3 kg silo või juurvilja ute kohta päevas. Jõusöödasegu (kaera, kliisid, õlikooke) antakse üksiktalledega uttedele kuni 0,4 kg ja kaksiktalledega uttedele kuni 0,6 kg päevas.

Kevadisel poegimisel imetavad uted hea karjamaa puhul peaaegu üldse ei vaja lisasööta. Kui karjamaa on vilets, antakse ute kohta 0,2—0,3 kg jõusööta ja 2 kg silo päevas. Kõigile uttedele tuleb anda tingimata keedusoola.

Soeruumist viiakse uted koos talledega ute-talleosakonda. Ute-tallerühmade suurus oleneb aastaajast, millal poegimine toimus, tallede vanusest, tallede arvust uttedel ja lambatõust. Alguses koosneb iga ute-tallerühm vähesest arvust uttedest. Tallede vanemaks saamisel suurendatakse pidevalt ute-tallerühmi, nii et tallede võõrutamise eel jääb ainult kaks rühma. Ute-tallerühmade suurendamise näidisskeemid on toodud tabelites 113 ja 114.

Kaksiktalledega uttede puhul on ute-tallerühmad poole väiksemad.

Tabel 113

Ute-tallerühmade suurendamise skeem talvisel ja varakevadisel poegimisel

Tallede vanus päevades	Uttede arv rühmas	Tallede vanus päevades	Uttede arv rühmas
Kuni 5	5—7	15—20	30—40
5—10	10—14	20—30	60—80
10—15	20—25	30—40	70—90

Tabel 114

Ute-tallerühmade suurendamine kevadisel poegimisel

Peenvillalised ja ristanduted		Jämevillalised uted	
Tallede vanus päevades	Uttede arv rühmas	Tallede vanus päevades	Uttede arv rühmas
1—5	10—12	1—4	15—17
6—10	20	5—8	30
11—15	40	9—12	100
16—20	80	13—20	160
21—30	150	21—30	200

Kevadise poegimise puhul, kui uttesid juba karjatatakse, tuleb lamburitel hoolega jälgida, et poegimine ei toimuks karjamaal. Kui ilmnevad tunnused, mis näitavad peatset poegimist, tuleb uted eriveokil saata lambalaudas olevasse sünnitusruumi. Sellega väldi takse tallede külmetumine ja üheaegselt sündivate tallede segiminek, samuti võimaldab see rasketel sünnitusjuhtudel uttedele õiget abi anda.

Poegimisperioodiks ja tallede üleskasvatamise ajaks kuni võõrutamiseni määratakse utekarja hooldavale brigaadile abiks

2—3 ajutist töötajat ja 10—15 ute-tallerühmade talitajat. Töökohustused jagunevad nende töötajate vahel järgmiselt.

Vastutavaks töötajaks uttede poegimiste läbiviimise ja tallede üleskasvatamise eest on brigadiir, kes jaotab tööd nii brigaadi alatiste kui ka ajutiste töötajate vahel. Tema juhib vahetult poegimiste läbiviimist, annab uttedele sünnitusabi, jaotab poeginud uted sulgudesse, moodustab ute-tallerühmad, jälgib uttede ja tallede söötmist ning peab zootehnilist arvestust.

Brigadiiri esimeseks abiliseks on esimene lambur, kes täidab brigadiiri äraolekul tema kohustusi. Poegimisperioodil jälgib esimene lambur veel mittepoeginud uttesid, korraldab nende üleviimist poegimiseks soeruumi ning hoolitseb nende söötmise ja jootmise eest. Tema hoole all on ka poeginud uted koos talledega ja vastutus nende söötmise eest. Esimesele lamburile määratakse abiks ajutisi töötajaid.

Teine lambur on poegimisperioodil öövalvuriks, hoolitsedes poegima hakkavate uttede viimise eest talvisel ja varakevadisel poegimisel soeruumi, kevadisel poegimisel aga sünnitusosakonda. Päeval, pärast puhkamist, abistab ta esimest lamburit.

Abilambur täidab oma harilikke tööülesandeid: söödab brigaadi käsutuses olevaid tööhobuseid ja karjakoeri, koristab lamburite eluruumi ning abistab brigadiiri.

Üks ajutistest töötajatest abistab brigadiiri uttede ja tallede hooldamisel, veab söötasid juurde ning kevadisel poegimisel aitab esimesel lamburil toimetada uted, kelledel ilmnevad peatse sünnitamise tunnused, lauda juurde.

Ute-tallerühma talitajad karjatavad talledega uttesid, hoolitsevad, et uted laseksid talledel imeda, ja väldivad ute-tallerühmade segiminekut.

Tallede kasvatamine kuni emadest võõrutamiseni. Talvel ja varakevadel sündinud talled toituvad ligikaudu kuni kolme nädala vanuseni ainult emapiimast. Kolme nädala vanuselt hakatakse talllesid harjutama head vitamiinirikast ristik- või lutsernheina ja jõusööta sööma. Jõusööta (pressitud kaeru, seejärel pressitud kaerte, kliide ja õlikookide segu) antakse algul tallele 50 grammi päevas, suurendades vähehaaval päevast annust kuni 0,4 kilogrammini võõrutamise ajaks. Jõusöödale lisatakse söödakriidi ja kondijahu segu (5—10 grammi talle kohta päevas) ning keedusoola (3 grammi talle kohta). Hea on samuti anda söödajuurvilja, kõige parem porgandeid, mis segatakse jõusööda sekka.

Kevadel sündinud talled hakkavad kasutama emapiimale lisaks esimese söödana karjamaarohtu, kusjuures tõutalledele antakse lisaks segajõusööta.

Tarbelammasteks üleskasvatatavatele talledele antakse lisasööta ainult halbade karjamaade puhul. Tallede lisasöötmine toimub uttedest lahus.

Kevadel poeginud uted tuleb nende piimajõudluse tõstmiseks juba 3—4 päeva järel pärast poegimist karjamaale lasta, esialgu

ilma talledeta, kes kevadise muutliku ilmastiku tõttu võivad külmetuda. Uttede karjatamine ilma talledeta on alguse saanud sovhoosidest «Bolševik» ja «Proletarski» ning on andnud neis majandites suurepäraseid tulemusi. Talled jäävad uttede karjatamise ajaks lauta brigadiiri järelevalve alla. Tallede imetamiseks aetakse uted kindlatel kellaaegadel lauta, kus nad oma talled kiiresti üles leiavad.

Stavropoli krai tõusovhoosi «Bolševik» vanemlambur sotsialistliku töö kangelane D. T. Horetško, kes karjatab kevadel uttesid ilma talledeta, võttis tarvitusele uue poegimise läbiviimise viisi. Tema poolt rakendatav viis hoiab ära uttede poegimise karjamaal, võimaldab utel ja tallel omavahel kiiresti harjuda ning annab utele ja tallele suuremat liikumisvabadust üksiksulus. D. T. Horetško korrastab oma 600-pealisele utekarjale poegimiseks 5—6 sünnitussulgu. See kõrvaldab tallede segimineku võimaluse, mis võib juhtuda uttede poegimisel üld-sünnitusosakonnas. Sünnitussulgu jääb utt pärast poegimist mõneks tunniks, misjärel ta koos tallega või talledega, kui neid sünnib mitu, viiakse küllalt avarasse üksiksulgu, mille põranda pindala on $1{,}5 \times 1{,}5$ m $= 2{,}25$ m². Kui tall või talled on 2—3 päeva jooksul oma emaga harjunud, viiakse nad kõik noorematele ute-tallerühmadele määratud rühmasulgu. Üksiksulgusid on kogu utekarja jaoks ehitatud 40, rühmasulgusid ute-tallerühmade jaoks 18.

Laudaperioodil lastakse tallesid iga päev hea ilma puhul õueaeda, kus nad saavad värske õhu ja päikese käes liikuda. Soojal aastaajal võib talled alates 20—30 päeva vanusest koos emadega ka ööseks õueaeda jätta.

Talvel ja varakevadel sündinud talled lastakse koos emadega karjamaale juba täiesti tugevatena ja neid karjatatakse ute-tallerühmadena. Kevadisi tallesid hakatakse koos emadega karjatama 20—25 päeva vanuselt, s. o. siis, kui nad viibivad vanemates ute-tallerühmades. Kaugematele karjamaadele, kus karjatatakse vanemaid ute-tallerühmi, tuleb ehitada varjualused, kus talled halva ilma ja tugeva kuumuse korral varju leiaksid. Vesi tuleb lammaste jootmiseks kohale vedada vaatidega.

Vanemate ute-tallerühmade järel lastakse järk-järgult karjamaale ka nooremad ute-tallerühmad. Nooremad ute-tallerühmad aetakse ööseks lauta, kuid poegimishooaja lõppemise ja uttede pügamise järel viiakse ka need ööpäevasele karjatamisele.

Ute-tallerühmade karjused peavad jälgima, et talled umbes iga kahe tunni järel emade all imemas käiksid, et nad kaua maas ei lamaks, mis võib neil tekitada külmetushaigusi, ja et nad mulda ei sööks. Et ute-tallerühmad segi ei läheks, ei tohi neid liiga ligistikku karjatada.

Tallesid on vaja üleskasvatamiseks uttede vahel jaotada. Iga kõrge piimajõudlusega utt on suuteline toitma kahte talle. Kui karjas on madala piimajõudlusega kaksiktalledega uttesid, võib neilt

alati ühe talledest ära võtta ja paigutada kõrgetoodanguliste üksiktalledega uttede alla. Ümberpaigutatavatel talledel tuleb enne lasta ema ternespiima imeda.

Et utt võõra talle vastu võtaks, eemaldatakse kohe pärast sündimist ajutiselt tema oma tall, määritakse juurdepaigutatava talle villa ute päristalle limaga ja paigutatakse siis mõlemad ute juurde. Utt tunnistab nad nüüd lõhna järgi mõlemad omaks ja laseb imema. Ümberpaigutatav võõras tall peab arenemiselt olema samasugune kui ute päristall.

Samasuguselt toimitakse ka emata jäänud tallede puhul.

Mõnedes majandites kasvatatakse kaksiktalledega uttedelt äravõetud, samuti emata jäänud tallesid niinimetatud amm-uttede all. Parimateks ammedeks peetakse karakulli uttesid, kellede omad talled on tapetud karakullnaha saamiseks.

Kui emata tallesid on palju, amm-uttesid aga ei jätku, lastakse talledel imeda suure piimatoodanguga võõraste uttede all. Selleks kasutatakse kahest otsast lahtisi sulgusid, millede seinte kõrgus on 80—90 sm, pikkus 4 m ja seinte vahelaius 35—40 sm. Sulu seinad tehakse lattidest, jättes lattide vahele avaused, kust talled saavad imemiseks pea läbi pista. Uted, arvult 5—7, viiakse sulgu ja köidetakse kaelapidi sulu seina külge, misjärel mõlemalt poolt sulu seinu lastakse talled 10—14-pealise rühmana imema. Pärast esimest rühma lastakse imema teine rühm. Sellisel viisil võib iga utt päevas toita kahte talle. Uterühmade arv oleneb toitu vajavate tallede arvust. Tallesid lastakse imema esimesel 10 elupäeval 5—6 korda päevas, 10-ndast elupäevast kuni ühe kuu vanuseni 4 korda, seejärel kuni 3,5 elukuuni 3 korda ja võõrutamise eel 2 korda päevas. Peale selle antakse talledele lisaks jõusööta. Kõik võõrasemade piimaga üleskasvatatavad talled peetakse eraldi rühmana.

Kolmik- ja neliktallede üleskasvatamisel peetakse talled ema-dest lahus. Tallesid lastakse paarikaupa emade juurde ainult imemisajaks, kusjuures enne lastakse nõrgemad, seejärel tugevamad. Esimesel elunädalal võimaldatakse talledel imeda 6 korda päevas, teisel nädalal 5 korda, kolmandast nädalast kuni poolteise kuu vanuseni 4 korda ja võõrutamise eel kolme kuu vanuselt 3 korda päevas. Peale selle antakse talledele lüpsisooja või 38—39 kraadini soojendatud lehma-täispiima. Lisasöötmine toimub võrdsete ajavahemikkude järel tabelis 115 näidatud hulgal.

Tallede pasanduse vältimiseks tuleb nõud, milledest talledele piima antakse, hoida puhtad. Lisaks piimale antakse talledele alates kahe nädala vanusest heina, jõusööta, kondijahu ja keedusoola.

Peale piimaga jootmise paigutatakse nõrgemaid tallesid ülalkirjeldatud viisil üksiktalledega uttede alla imema.

Tallede saba lõikamine ja jäärtallede kastreerimine. Peenvillalist ja lihatõugu talledel, samuti nende tõugudega jämevillalistelt uttedelt saadud ristandtalledel lõigatakse saba 10—15 päeva vanuselt lühikeseks, et vältida villa määrdumist rooja ja kusega. Saba lõi-

Kolmik- ja neliktallede lisasöötmine lehma-täispiimaga

Talle vanus (nädalates)	Päevane piima-annus talle kohta (liitrites)	Söötmiskordade arv päevas
1	0,15	6—5
2—3	0,20	4
4—6	0,35	3
7—9	0,25	3
10—12	0,15	3

gatakse ära 3-nda ja 4-nda sabalüli vahekohalt, arvates sabajuurest, nii et sabakõnt kataks pärakut ja utt-talledel ka häbemepilu. Saba lõikamisel hoiab abiline talle parema käega paremast ees- ja tagajalast ning vasaku käega vasakust ees- ja tagajalast. Talle selja painutamisega tõmbub nahk sabal pingule, pärast operatsiooni aga annab järele ja katab haava kinni.

Üheaegselt saba lõikamisega kastreeritakse ka tarbekarja jäetavad suguloomadeks kõlbmatud jäärtalled. Tõu-jäärtallede kastreerimine, välja arvatud ilmselt praakloomad, on keelatud.

Kastreerimine, samuti kui saba lõikaminegi, ei ole keeruline ja sellega tuleb vilunud lambur koos abilisega hõlpsasti toime. Kastreerimisel hoiab abiline seistes talle kinni, kuna lambur tõmbab munandikoti pingule, teeb siis kummagi munandi kohale sisselõiked ning, surudes haavade lähedale, haarab ühe munandi teise järel sõrmede vahele, venitab seemneväädid välja ja lõikab nad katki. Kastreerimisel ja saba lõikamisel tekkinud haavu määritakse 3-protsendilise kreoliinilahusega.

Tallede võõrutamise aeg ja tehnika. Tallede võõrutamine emadest toimub mitmesuguses vanuses, olenevalt tõust, samuti sellest, kas uttesid kasutatakse lüpsiks või mitte.

Peenvillalised talled ja kõigi tõugude puhul tõutalled võõrutatakse 3,5—4 kuu vanuselt, jämevillalised talled tarbekarjades aga, kui uttesid lüpstakse, 2,5—3 kuu vanuselt. Romaanovi tõugu talled, kui uttedel lastakse poegida 2 korda aastas, võõrutatakse, nagu eespool märkisime, 3 kuu vanuselt. Nõrgad ja arengus mahajäänud talled võõrutatakse 2—3 nädalat hiljem.

Võõrutamisel lastakse hommikul uted koos talledega lauda ligidusse ehitatud lahutisse, mille abil talled lahutatakse uttedest eri aedikutesse. Võõrutatud talled aetakse lauta, kus nad läbi vaadatakse ja kaalutakse, misjärel utt-, jäär- ja oinastalled üksteisest eraldatakse. Uted lastakse samal ajal uuesti läbi lahuti ning vaadatakse veterinaararsti osavõtul hoolega läbi, kusjuures vanad ja halva tervisega uted praagitakse. Praagitud uttedest moodustatakse nuumrühm karjamaal nuumamiseks.

Võõrdetalledest moodustatakse utt-, jäär- ja oinastallede karjad, kes aetakse headele karjamaadele.

Noorlammaste karjade suuruseks on 500—600 jäärtalle, 500—700 peenvillalist tõugu utt-talle, 600—800 jämevillalammaste ristandtalle või tallekarusnahatõugu talle või 750—1000 oinastalle. Tõunoorlammaste karjad on 25 protsendi võrra väiksemad. Noorlambaid peetakse hea rohukasvuga karjamaal, kust saadavale söödale nad saavad lisaks jõusööta. Hea karjamaa ja hea lisasöötmise ning hooldamise korral annavad noorlambad keskmiselt 200-grammiseid ööpäevaseid kaalujuurdekasve.

VI PEATÜKK

LAMMASTE SÖÖTMINE JA PIDAMINE

LAMMASTE SÖÖTMINE JA PIDAMINE LAUDAPERIOODIL

Laudaperioodi söötmisplaan. Laudaperioodil on lammaste pidamise üheks põhiülesandeks hoolitseda, et kevadisel pügamisel saadaks heakvaliteedilist villa. Selleks on vaja lambaid hästi sööta, puhastes kuivades lautades pidada ning luua tingimused, mis väldiksid villa saastumist ja risustumist. Korrapärasel söötmisel on eriline tähtsus veel sellepärast, et uted on laudaperioodil tiined, mistõttu nende vilets söötmine põhjustab villkarvadel murru ehk astme tekkimist. Peale selle võimaldab uttede korrapärane söötmine saada neilt tugevaid ja terveid järglasi. Talvel on vaja hästi sööta ka karjamaaperioodil võõrutatud tallesid.

Et kõik lambad talvel säiliksid, noorlambad hästi areneksid ja uted palju piima toodaksid ning paaritamisel ahtraks ei jääks, on vaja õigeaegselt koostada söötmisplaan ja vastavalt sellele varuda söötasid. Söötmisplaani koostamiseks tuleb kõigepealt kindlaks teha, kui palju lambaid ning missuguses vanuses ja soorühmadena majandile talveks jääb. Selleks tuleb koostada lambakarja käive ja selle alusel arvutada mitmesuguste söötade vajadus esmalt eri lambarühmadele, seejärel aga kogu lambakarja söödavajadus laudaperioodiks. Igasse rühma kuuluvatele lammastele koostatakse eluskaalu ja produktiivsuse põhjal näidis-söödaratsioonid. Koostatud söödaratsioonide alusel arvutatakse igakuune söödavajadus ja seejärel kokkuvõttena söötade üldvajadus kogu laudaperioodiks. Orienteeruvalt on vaja täiskasvanud lambale varuda talveks 4,5 tsentnerit koresöötasid ja 2,0 tsentnerit mahlakaid söötasid. Jõusöötade kogus arvutatakse tegeliku vajaduse järgi (umbes 0,5 tsentnerit lamba kohta), kusjuures üldvajadusele arvatakse juurde kindlustusfondi jaoks 10—15 protsenti.

Lisaks sellele tuleb söötasid varuda ka talledele, eriti kui praktiseeritakse talvist poegimist. Tavaliselt arvatakse ühele tallele söötasid laudaperioodil kolme kuu jaoks, mis moodustab $^1/_3$ ute

talvisest söödast (umbes 1 ts heina, 1 ts juurvilja ja 0,2 ts valgurikast jõusööta või jõusöödasegu).

Planeerimisel on vaja koresöödad vastavalt nende kvaliteedile jaotada eri lambarühmade vahel. Näiteks määratakse parem hein sugujääradele paaritushooajaks, uttedele tiinuse teiseks poolajaks, imetavatele uttedele ja noorlammastele. Et talviste tuiskude ja kevadise teedelagunemise ajal ei tekiks lammaste söötmises häireid, tuleb koresöödad aegsasti farmide juurde vedada. Koostatud söötmisplaani järgi kinnistatakse söödad brigaadidele.

Pärast söötade üldvajaduse selgumist koostatakse söödabilanss, s. o. söötade üldvajadusega kõrvutatakse majandi tegelikud söödavarud ja määratakse kindlaks, milliseid söötasid on vaja veel täiendavalt varuda, et söötmisplaani täita. Igal majandil tuleb arvestada laudaperioodi pikkust.

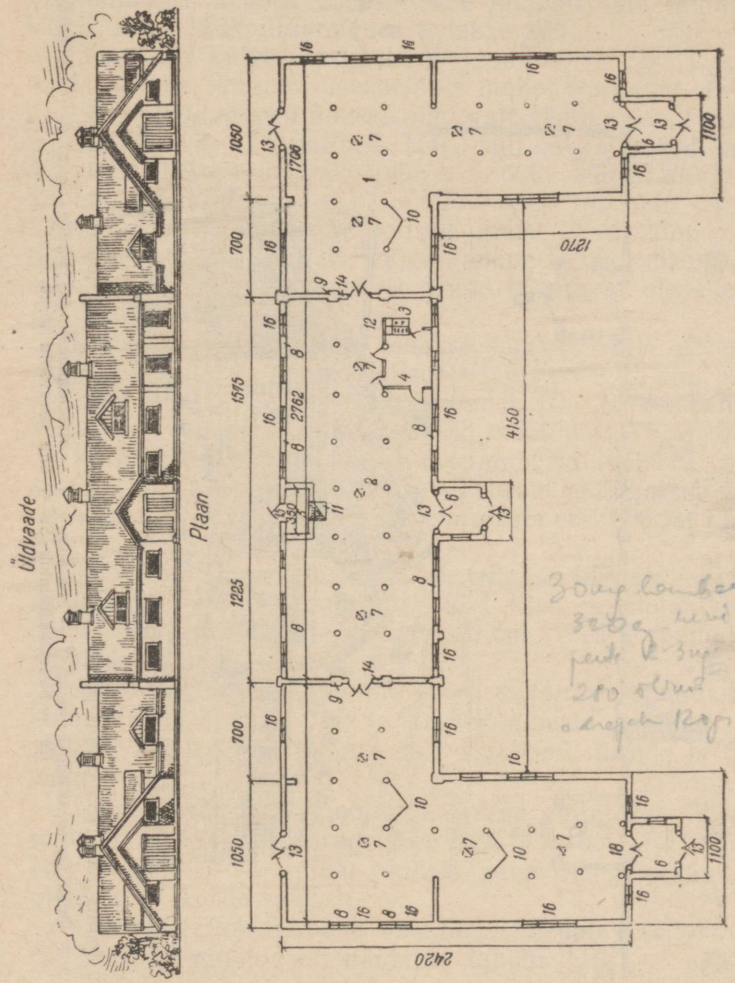
Üleminek karjatamiselt laudas pidamisele. Sügise saabumisel hakatakse lambaid kaugematelt karjamaadelt järk-järgult koondama farmile lähemal asuvatele karjamaadele. Viimased hoitakse senikauaks karjatamata. Vahetu üleminek laudas pidamisele toimub 10—15 päeva jooksul. Ülemineku lühendatakse vähehaaval päevast karjatamisaega. Lambad, kes ööbivad juba laudas, lastakse hommikul hiljem karjamaale ja aetakse õhtul varem koju. See hoiab lambaid külmetushaigustest, eriti hommikuti, mil rohi on hallaga või külma kastega kaetud. Karjamaarohu halvenemise ja lühikese karjatamisaja tõttu on vaja hommikuti, seejärel ka õhtuti, anda lammastele laudas heinu, umbes 0,3—0,5 kg lamba kohta igal söötmiskorral. Karjatamine lõpetatakse pärast lume mahatulekut, misjärel lambaid lastakse ainult tarandikku jalutama.

Lambalaudad. Lambalaudad tuleb ehitada kuivale, küllalt kõrgele kohale, et sademete vesi maa-alale peatuma ei jääks. Maa-ala pinnas peab olema kerge, vett läbilaskev, kevadel ja sügisel kiiresti tahenev. Lambalaut olgu küllalt avar, kuiv, valge ja hästi õhustatav. Lambad taluvad kergesti külma, kuid ruumide rõskus mõjub kahjulikult nii lammaste tervisele kui ka nende villa omadustele.

Tüübilt võivad lambalaudad olla mitmesugused, olenedes piirkonnast, kus lambakasvatusmajand asub. Lühikese ja võrdlemisi sooja talvega piirkondades, näiteks Kesk-Aasia vabariikides ja Taga-Kaukaasias, ehitatakse lambalaudad poolavatud varjualustena. Mõnedes karakulli lambaid kasvatatavates majandites on lammastele ehitatud ümmargused laudad-varjualused, õuega keskel. Sellised varjualused kaitsevad lambaid hästi mitmest suunast puhuvate tuulte eest. Põhja-Kaukaasia, Ukraina, Põhja-Kasahstani ja Siberi lambakasvatuspiirkondades, kus talv on karm, tugevate tuulte ja lumetormidega, ehitatakse lambalaudad kinnised, küllalt soojad ja valged.

Lambalautade ehitamiseks kasutatakse mitmesugust kohalikku ehitusmaterjali: metsarikastes põhjapiirkondades lautade seinteks

männi- ja kuusepalke ning katuseks sindleid ja katusekive, lõuna- ja kagupiirkondade lambakasvatusmajandites lautade seinteks aga harilikke telliseid ja saviplonne ehk toortelliseid, kuna katused tehakse katusekividest, õlgedest või pilliroost savikattega.

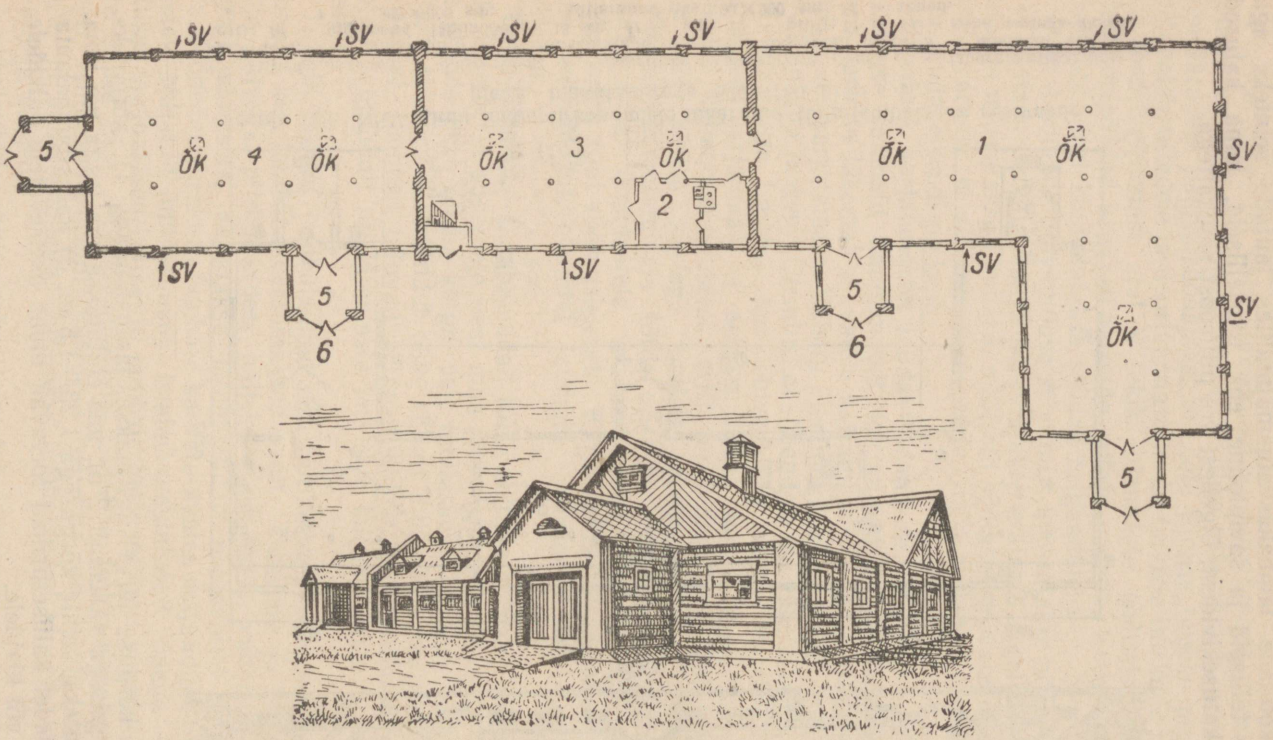


Joonis 129. NSV Liidu lõunapiirkondadele määratud tüüp-lambalauda eestvaade ja plaan, mahutavusega 500—700 ute:

1 — uttede osakond; *2* — soeruum; *3* — kunstliku seemenduse punkt; *4* — laboratoorium; *5* — kütteruum; *6* — tamburid; *7* — õhustuskorstnad; *8* — õhu sissevoolu torud; *9* — tulemüür (tellistest); *10* — tugipostid, läbimõõduga 18 sm; *11* — ahi; *12* — pliit; *13* ja *14* — kahe poolega uksed 300×200 sm; *15* — kütteruumi uks 90×200 sm; *16* — aknad.

Seinte kõrguse järgi liigitatakse lambalaudad: 1) kõrgeteks, seinte kõrgusega vähemalt 2 m, mis ehitatakse kas laega või ilma; 2) madalateks, seinte kõrgusega 1,25—1,5 m; 3) katus-lambalautadeks, milledel katusesarikad toetuvad maas asetsevatele palkidele, tulpadele või kividele.

Lambaid on kõige parem paigutada ja hooldada kõrgete seintega lautades. Neid kasutatakse harilikult tõulammaste pidamiseks.



Joonis 130. NSV Liidu põhja- ja keskpiirkondade lambalauda plaan ja üldvaade:

1 — uttede ruum; *2* — kunstliku seemenduse punkt; *3* — soeruum; *4* — noorlammaste ja jäärade ruum; *5* — tamburid; *6* — uksed; *Õk* — õhustuskorstnad; *Sv* — õhu sissevoolu torud.

Tarbelammastele ehitatakse madalate seintega laudad või katuslaudad, mis on odavamad.

Lõunapiirkondades, kus lambalaudad ehitatakse ilma laeta, tuleb katus teha õlgedest või pilliroost, sest kivikatus on küll vastupidav, kuid külm.

Põhjapiirkondades varustatakse lambalaudad taladele ehitatud laega, kuna keskpiirkondades tehakse laelaudis osalt sõlgpuudele, osalt sarikate külge. Laega lambalauda kõrgus on 3 m, ilma laeta lauda kõrgus (kuni katuseharjani) umbes 6 meetrit.

Lambalaudad ehitatakse, olenevalt lammaste arvust, kas ristküliku-, Г- või П-kujulised. Harilikult arvestatakse lambalautade mahutavust ühele lambakarjale, s. o. 600—800—1200 lambale. Eesküljega paigutatakse lambalaut lõunasse, tagasein tehakse usteta. Lambalautade laius on keskmiselt umbes 10 m, kuna pikkus oleneb lammaste arvust. Lautade valgustamine toimub akende kaudu, mis asetsevad seintes või katuses seinte kõrgusest olenevalt vähemalt 1,5 m kõrgusel põrandast.

Kahepoolseid välisuksi tehakse lambalaudale arvestusega üks uks iga 300 lamba kohta. Välisuste laius on 2,5—3 m, kõrgus laega lautadel 2—2,2 m, ilma laeta lautadel 2,5—2,8 m. Talitajate jaoks ehitatakse välisuste sisse jalguksed mõõtmetes 75 × 180 sm.

Kõigi välisuste ette ehitatakse tamburid (esikud), millede laius on 0,8—1,2 m võrra uste laiusest suurem ja sügavus otsseinte uste ees vähemalt 3—3,5 m ja külgseinte uste ees 2,25 m. Lävesid ustele ei tehta.

Et lambaid peetakse sõnnikul, tehakse laudale muld- või tampsavipõrand, millele asetatakse kiht liiva ja laotatakse siis aluspõhku. Põrand peab maapinnast 20 sm võrra kõrgemal olema, mis hoiab ta kuivana.

Akende valgustuspindala suhe põranda pindalaga on tõulammaste lautades 1 : 12 ja tarbelammaste lautades 1 : 15 kuni 1 : 20. Ventilatsioon toimub õhu sissevoolu torude ja õhukorstnate kaudu.

Lambalauda lõunapoolsesse külge ehitatakse tiheda ja vähemalt 2 m kõrguse taraga (okstest, pilliroost jm.) piiratud baas ehk tarandik. Tarandiku pindala peab lauda põranda pindalast olema kaks korda suurem.

Laudas ei tohi lambad olla liiga tihedalt. Lamba kohta vajalik põranda pindala on näidatud tabelis 116.

Talledele, keda peetakse koos emadega ute-tallerühmades, arvestatakse põranda pindala 20 protsenti utele määratud põranda pindalast.

Keskele piki lauta ehitatakse 2—2,5 m laiune talituskäik. Rühma- ja üksiksulgude vaheliste käikude laiuseks on 0,8—1 meeter.

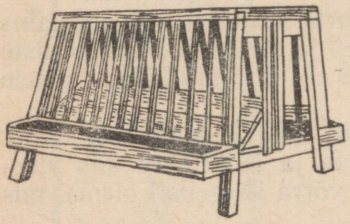
Peale sulgude on lambalauda sisustuseks sõimed koresöötade ning künad jõu- ja mahlakate söötade jaoks. Ehitatakse ka kombineeritud söödasõimi koos künadega (joonis 131).

Tabel 116

Eri lambarühmade põranda pindala vajadus

Lammaste rühm	Põranda pindala ühe lamba kohta (m²)	
	Suure kehakasvuga tõud	Väikese kehakasvuga tõud
Talledega uted talvisel poegimisel (soeruumis)	2,0	1,4
Uted kevadisel poegimisel	1,6	1,5
Jäärad:		
rühmasulgudes pidamisel	2,5	1,8
üksiksulgudes „	6,0	4,0
Nooruted ja -jäärad kuni ühe aasta vanuseni	0,8	0,7
Oinad	0,9	0,7

Et sõimi ja künasid oleks hõlpsam ümber paigutada, ei tohi nende pikkus olla üle 4 meetri. Kahepoolse sõime ja küna ümber mahub sööma umbes 25 täiskasvanud lammast. Sõime ja küna pikkust arvestatakse täiskasvanud lambale 40 sm, noorjäärale 35 sm ja noorutele 30 sm. Sõimede ja künade kõrgus on põrandalt 30—35 sm.



Joonis 131. Kombineeritud sõim.

Sulgude valmistamiseks eri lambarühmadele kasutatakse 1—4 m pikkusi ja 0,8—1 m kõrgusi (sugujäärade jaoks 1,2 m kõrgusi) sulu-redeleid.

Ruumide ja inventari ettevalmistamine talveks. Lambalaudad tuleb talveks remontida, puhastada ja desinfitseerida. Remont, s. o. katuse parandamine, akende klaasimine, seinte tihendamine jne., peab toimuma sel ajal, kui lambaid peetakse karjamaal, ja tuleb lõpetada hiljemalt üks kuu enne laudaperioodi algust. Sõnnik veetakse laudast ja tarandikust välja kevadel pärast lammaste laskmist karjamaale, lauda ja tarandiku põranda desinfitseerimine kloorlubjaga ning seinte valgendamine värskelt kustutatud lubjaga toimub aga kuu aega enne lammaste sügisest lautapanekut. Lammaste lautapaneku eel kaetakse põrand puhta kuiva allapanuga, ehitatakse sulud ning paigaldatakse sõimed, künad ja muu vajalik inventar. Ka tarandikku laotatakse puhast allapanu.

Kui lambalauda ümber sügisese ja kevadise vee ärajuhtimiseks on kaevatud kraavid; tuleb need puhastada.

Lammaste söötmine laudaperioodil. Lambaid söödetakse tarandikus, kuhu paigaldatakse sõimed ja künad. Sõimedest söötmisel saab heinu säästa 10 protsenti. Lambad lastakse sõimede ja künade

juurde alles pärast sööda etteandmist. Sööda etteandmise ajaks aetakse lambad tarandikus eri aedikusse. Koresööta antakse harilikult neli korda, vahel ka viis korda päevas ja jõusööta üks kord päevas, kui aga päevane jõusööda annus on üle 0,3 kg, siis kaks korda. Jõusööta antakse pärast jootmist, mahlakaid söötasid aga jootmise eel, enne teistkordset koresööda söötmist. Külmunud silo ei tohi sööta, sest see põhjustab lammastel külmetushaigusi, pasandust ja uttedel ka aborti.

Lambaid joodetakse üks kord päevas, imetavaid uttesid kaks korda päevas: esimest korda pärast esimest heinaannust, teist korda päeval pärast heina- või mahlakate söötade annust. Lambakarja (500—900 ute) jaoks vajatakse keskmiselt 12 m joogikünade pikkust. Lambad lastakse jooma umbes 110—120-pealiste rühmadena. Enne jootmist puhastatakse künad jääst. Et künad ei saaks jäätuda, lastakse järelejäänud vesi künadest välja. Künade ümbrusest raiutakse jää ära ja sinna riputatakse liiva või tuhka. Kaevuvee kasutamisel tuleb vesi künadesse pumbata vahetult jootmise eel, sest kaevus on vesi soojem kui väljas. Tiineid uttesid ei tohi abortide vältimiseks joota siis, kui nad on tühja kõhuga.

Et lambad pärast joomist ei külmetuks, antagu neile heina, mis asetatakse jootmiskoha ligidusse väikeste hunnikutena. Heina süües ja ühe hunniku juurest teiste juurde käies saavad lambad sooja ega heida pärast jootmist kohe külmale maale magama, mis võib tiinetel uttedel esile kutsuda abordi.

Hoolikalt on vaja jälgida lammaste seisundit ja nõrgemad lambad lisasöötmiseks õigeaegselt eraldada eri rühma. Lammaste varustamiseks mineraalainetega hoitakse eri künades pidevalt keedusoola lakukivina ja söödakriiti.

Lammaste hooldamine laudaperioodil. Lammaste hooldamine seisab pidevas hoolitsuses nende heaolu eest. Öösel valgustatakse lauta traadi külge riputatud tormilaternate abil. Lambaid peab öösel valvama vahetuslambur. Hommikul lammaste laskmisel tarandikku tuleb hoolitseda, et ustel ei tekiks tunglemist. Et lambad väljalaskmisel lauda ja välise temperatuuri suure vahe tõttu ei külmetuks, hoitakse pealtuule asuvad lauda uksed veidi aega lahti, kuni ruum muutub jahedamaks.

Vaja on hoolitseda puhta allapanu eest. Parimaks allapanuks, mis villa ei risusta, on taliviljaõled. Pärast koresööda söötmist tuleb kõik söödajäänused ära koristada, mitte aga allapanuks kasutada, mis risustaksid lammaste villa. Peenvillalammastel, kelledel pea on villaga tugevasti kattunud, tuleb vill silmade ümbert ära pügada. Kõigil lammastel on vaja väljakasvanud sõrad lühemaks lõigata.

Lamba kui karjamaalooma iseärasused. Lammas on põlvnemiselt ja bioloogilistelt iseärasustelt tüüpiline karjamaaloom. Pea eesosa anatoomilise ehituse, nimelt õhukeste mokkade ja teravate lõikehammaste tõttu saab lammas suurepäraselt kasutada mitmesuguse koostisega madalat rohtu, mis teistele põllumajanduslikele loomaliikidele, näiteks veistele, on vähe kättesaadav. Mäestikutingimustes saab lambaid karjatada suurtes kõrgustes, kuhu peale lammaste pääsevad ainult kitsed.

Karjamaaliigid ja nende kasutamine. NSV Liidu mitmekesised looduslikud lambakarjamaad võib jaotada järgmisteks liikideks.

1. NSV Liidu põhja- ja keskosa arukarjamaad ja osalt metsa- (raiesmiku-) karjamaad.

2. Lõuna- ja kagupiirkondade stepikarjamaad. Nende karjamaade viljakus on keskmiselt 300—500 karjatamispäeva ehk 6—8 tsentnerit kuiva heina hektarilt.

3. Mägikarjamaad on botaaniliselt koostiselt väga mitmesugused, olenevalt nende kõrgusest üle merepinna.

4. Poolkõrbe- ja kõrbekarjamaad.

Eesti looduslikud karjamaad võib mullastiku, taimestiku ja veeolude järgi jaotada viide rühma: 1) paepealsed ehk lookarjamaad, 2) nõmmed ja kuivad arukarjamaad, 3) rannakarjamaad, 4) soostunud mineraalmaade karjamaad ja 5) sookarjamaad.

P a e p e a l s e d e h k l o o k a r j a m a a d esinevad Eesti põhjaosas ja saartel. Paepealsed karjamaad on kuivad, tasased, õhukese (5—15 sm) mineraalmullakihiga ja sagedasti kaetud kadakapõõsastega. Sügavama ja niiskema mullastiku puhul kasvavad neil sarapik, kidurad saared ja tammed ning lepavõsa. Taimestiku kasv on rikkalikum mai lõpul ja juuni algul, mil muld sisaldab veel küllaldaselt kevadist niiskust. Kesksuvel kõrbeb taimestik sageli ära, eriti õhukeste rähkmuldade puhul. Taimestikus esineb (A. Muuga andmetel) kõrrelisi kuni 50%, liblikõielisi 22% ja muid taimi kuni 28%. Heintaimedest kasvavad siin tihti nõiahammas, valge ristik, roomav ristik, punane aruhein, lamba-aruhein, lubikas, kollane mesikas jt. Hoolimata väärtuslikest heintaimedest on paepealsete karjamaade haljasmassisaak võrdlemisi väike, 300—550 söötühikut hektarilt suve jooksul.

Paepealsed karjamaad on lammaste karjatamiseks muidu sobivad, kuid ei taga rohukasvu suurte kõikumiste tõttu peaaegu kunagi kogu suveks lammastele sööta.

Paepealsete karjamaadega sarnanevad r a n n a k a r j a m a a d, mis asuvad mere ääres ja ujutatakse ajutiselt mereveega üle. Need karjamaad on väga mitmekesise heintaimestikuga. Valitsevaks taimeks on siin tuderluga. Rohkesti esineb nurmikat, maarjaheina, kasteheina, aas-seahernest ja lõikheinalisi ning pilliroogu. Rannahein sisaldab keskmiselt üle 40% kõrsheinu, ligi 50% lõikheinalisi ja ligi 10% muid taimi.

Nõmmed ja kuivad arukarjamaad. Nõmmekarjamaad on huumusvaesed, kuivad ja liivased. Nende karjamaade rohukasv on väike ja saak madal, keskmiselt saadakse suve jooksul hektarilt 100—150 söötühikut. Taimedest kasvavad siin lamba-aruhein, kastikud jt.

Arukarjamaad on suuremal või väiksemal määral kaetud põõsaste ja puudega. Arukarjamaad on mullastiku, heintaimestiku ja saagivõime poolest väga erinevad. Heintaimestikus esineb kõrrelisi kuni 50%, liblikõielisi 20% ja muid taimi kuni 30%. Liblikõielistest kasvavad siin valge ristik, nõiahammas, harilik hiirehernes, kõrrelistest aasnurmikas, punane ja lamba-aruhein, kastehein jt. Arukarjamaad sobivad lookarjamaade kõrval lammaste karjamaaks kõige rohkem. Arukarjamaade saagiks arvestatakse 200—700 söötühikut hektarilt, sõltuvalt mullastikust ja kattumusest võsa ning metsaga. Arukarjamaade saagikust võib tõsta põhilise kui ka pealtparandamise teel.

Soostunud mineraalmaade ja sookarjamaade rohukamara koostis, rohu söödaväärtus ja saagi suurus on väga kõikuvad, sõltudes mulla niiskusest, põhjavee kõrgusest ja turba kõdunemise astmest. Heintaimestik koosneb tavaliselt tarnaliikidest, millega kaasnevad loalised, villpea, osjad, soopihl jt. Kuivematel soodel ja soostunud mineraalmaadel kasvavad kõrrelised, nagu kasteheinad, kastevarred, lubikas jt. Sookarjamaade haljasmassisaak on väike, kõikudes 150—200 söötühiku piirides hektarilt. Lammaste karjatamiseks sookarjamaad ei kõlba, sest nad levitavad lammastele mitmesuguseid haigusi, nagu maksakaantõbe jm. Ka soostunud mineraalmaad ei kõlba lammaste karjatamiseks, sest siin on tavaliselt seisvat vett ja lammaste tabandumise oht siseparasiitidest on seetõttu suur.

Kultuurkarjamaad. Kultuurkarjamaadel on suur osatähtsus liha-villalammaste ja villa-lihalammaste kasvatamise piirkondades, võimaldades tõsta nende lammaste liha- ja villaproduktiivsust. Stepitsoonis võimaldavad kultuurkarjamaad peenvillalammaste kasvatamisel vältida söödapuudust looduslike karjamaade ärakõrbemise puhul suvise kuumuse tõttu. Paljude Põhja-Kaukaasia eesrindlike lambakasvatusmajandite, näiteks sovhooside «Bolševik» ja «Proletarski» praktika näitab, et kultuurkarjamaade kasutamisel sünnib tallesid 20—30 protsendi võrra rohkem. Sovhoosi «Metšetinsk» kogemustel annavad talled sudankakarjamaal umbes 300-grammiseid, maisikarjamaal 220-grammiseid ja looduslikul karjamaal ainult 150—175-grammiseid ööpäevaseid kaalujuurdekasve.

Kultuurkarjamaid on otstarbekohane kasutada koplitena. Kultuurkoplites kasvab rohi pärast karjatamist taas kiiresti, mistõttu lambad saavad sealt kogu suve jooksul väärtuslikku sööta. Koplis pidamisel on lammastega ka vähem hoolt ja muret. Lambakopli rajamisel on esimeseks tööks karjamaa laastamine võsast ja maa kuivendamine. Kuivendamise ja väetamise mõjul muutub karjamaa

heintaimestik mõne aasta jooksul põhjalikult: kaovad tarnad ja teised lõikheinalised, samuti muud märga pinda armastavad väheväärtuslikud heintaimed ja nende asemele asuvad kasteheinad, aruheinad, aas-rebasesaba jt. Mõnikord saab kuivendatud karjamaid parandada ilma ümber kündmata, pealtparandusvõtetega.

Koplite alla võetavad maad tuleb hästi väetada. Heintaimede valikul peab rõhku panema nende vastupidavusele sõtkumisele ja kiirele ädala andmise võimele. Taimestiku valik segudesse oleneb mullaliigist, veerežiimist ja koplite kasutamise viisist. Lambakopli heinaseemnesegusse on soovitav võtta vähesel määral ka maitsetaimi, nagu köömnet ja veriheina. Kevadel seemendatud koplis võib esimest korda heina niita juulikuus ja kergelt karjatada alles sügisel, kuid tingimusel, et lambad rohtu liiga madalalt ära ei sööks ja karjatamine ei toimuks liiga hilja sügisel.

Iga lambarühma jaoks on vaja rajada 6—8 koplit ja need tarastada lattidest ja okastraadist segataraga. Tavaliselt arvestatakse ühe hektari kultuurkopli pindala kohta 5 utte koos 5—7 tallega.

Et karjamaade omadused karjamaaperioodi kestel muutuvad, määratakse nende kasutamiseks kindel järjestus. Peale karjamaatükkide hooajalise vaheldamise, mis võimaldab lammastel saada kogu karjamaaperioodi kestel värsket mahlakat rohtu, vahetatakse karjamaid ka profülaktilisel otstarbel usstõbede vastu võitlemiseks. Kui karjatataval maa-alal esineb usstõvetekitajaid, ei tohi lambaid sellel maatükil uuesti karjatada enne 3—4 kuud.

Enne lammaste karjatamise algust koostatakse karjamaade kasutamise plaan.

Plaani koostamisel tuleb välja arvutada lammaste karjatamiseks vajalik karjamaa pindala suurus. Selleks määratakse kindlaks eri karjamaaosade haljasmassisaak, lammaste poolt kasutatava karjamaarohu määr protsentides, päevane karjamaarohu norm ühe lamba kohta ja lammaste arv hektari kohta. Karjamaarohu kasutusprotsent on kõikuv, olenedes karjamaa omadustest, taimestiku kasvujärgust ja lammaste vanusest. A. D. Obuhhovi andmetel kasutavad imetavad uted stepitsoonis looduslike karjamaade rohtu 50—70%, kultuurkarjamaade rohtu aga 80—90%. Vanemad nooruted kasutavad neid karjamaid paremini. Üldse on karjamaarohu kasutusprotsent seda kõrgem, mida mahlakam ja toitvam on rohi. Karjamaarohu kasutusprotsent määratakse kindlaks erivaatluste ja -katsetega.

Lammaste poolt päevas tarvitatava karjamaarohu norm oleneb lammaste vanusest ja heintaimede kvaliteedist. Näiteks sööb imetav utt looduslikul karjamaal 5—6 kg, lopsakama taimestiku puhul kuni 8 kg rohtu, lopsaka taimestikuga kultuurkarjamaal aga 8—10 kg rohtu päevas. Noorlammaste normiks on 4—6 kg.

Suveperioodil vajavad lambad kuni 10 ts karjamaasööta. Keskmiselt arvatakse lambale suvel 1,2 söötühikut või 8 kg karjamaarohtu päevas.

Et määrata lammaste arvu ühe hektari karjamaa kohta, jaga-

takse antud karjamaa hektarisaak (kg) lamba poolt päevas tarvitatava rohu hulga (kg) ja karjatamispäevade arvuga. Seejuures arvestatakse ka karjamaarohu kasutusprotsenti.

Näiteks on ühe hektari loodusliku karjamaa haljasmassisaak 20 tsentnerit (2000 kg), karjamaarohu kasutusprotsent 60 ja noorjäärade karjatamisel päevas tarvitatava karjamaarohu norm 5 kg jäära kohta. Kui karjatamine kestab 30 päeva, arvutatakse lammaste arv ühe hektari karjamaa kohta järgmiselt:

$$\frac{2000 \times 0{,}6 \text{ (kasutusprotsent)}}{5 \times 30} = \frac{1200}{150} = 8 .$$

Seega võib antud karjamaa igal hektaril 30 päeva jooksul karjatada 8 lammast ehk 240 lammast üks päev, teisiti öeldes, ühe hektari karjamaa söödatootlikkus on 240 karjatamispäeva.

Tänapäeval kasutatakse eesrindlikes majandites lammaste süsteemitu vabakarjatamise asemel kopliviisilist karjatamist, mis võimaldab karjamaa pindala säästa 2,5 korda. Igas koplis karjatatakse lambaid suve jooksul 2—3 korda.

Koplite jaotamisel üksikute lambarühmade vahel arvestatakse lammaste tõulisust, vanust ja sugupoolt. Parema heinkamaraga koplid määratakse imetavatele uttedele, seejärel noorlammastele ja jäärädele. Laudalähedasi karjamaid ei tohi suvel liiga paljaks karjatada. Neil karjamaadel tuleb lambaid karjatada varakevadel ja sügisel.

Karjatamisplaani koostamisel tuleb ette näha jootmiskohad (kaevud, looduslikud veekogud, veevedu). Kaevud peavad asetsema nii, et lammastel ei tuleks jootmiskoha juurde käia üle 2,5 km. Et vältida lammaste ajamist jootmiskohtade juurde, eriti kahekordse jootmise puhul, ja hoida neid usstõbedesse nakatumise eest, kui neid lambakarjas esineb, on kõige otstarbekohasem vedada joogivesi vaatidega lammaste puhkekoplisse ja seal joota.

Lammaste kevadise karjatamise algus oleneb ilmastikust ja rohukasvust. Harilikult lastakse lambad karjamaale mai keskel ja jäetakse lauta oktoobri keskel. Lammaste kevadise väljalaskmise ajal olgu karjamaa juba küllaldaselt kuiv ja rohu pikkus 6—8 sm. Talviselt söötmiselt tuleb karjatamisele üle minna pikkamisi, umbes nädala jooksul. Esimestel päevadel võib lambaid karjatada 2—3 tundi päevas. Ühtlasi tuleb lammastele laudas anda heina ja põhku. Umbes nädala pärast võib lambaid karjamaale ajada juba kogu päevaks, kusjuures heina antakse neile ainult hommikul enne karjamaale minekut.

Lambaid tuleb karjatada nii, et nad karjamaal korratult ringi ei jookseks. Samuti peab hoolitsema, et kõik lambad saaksid karjamaal kõhu täis. Karjamaal liikugu lambad rohtu süües korralikus rivis, kusjuures esimestele lammastele järgnevad samm-sammult tagumised. Karjatamisel peab karjane või lambur käima lambakarja ees. Kui lamburil on kaasas koer, siis käib koer lambakarja

ees ja pidurdab üksikute lammaste liigset edasitormamist või kaugele minekut.

Lammaste karjatamist alatakse hommikul siis, kui kaste on kadunud. Laudast aetagu lambad välja rahulikult või õigemini lastagu neil ise laudast välja tulla. Lambalauda uks olgu lammaste väljalaskmisel täielikult avatud. Lambur peab seisma lammaste laudast väljumisel ukse juures. Hiljem astub ta lambakarja ette ja juhib karja karjamaale. Lambakoer käib lambakarja kõrval või taga.

Suvel, kui ilm on palav, ei ole soovitav lambaid karjatada kogu päev. Harilikult alustatakse palavatel suvepäevadel lammaste karjatamist hommikul varem, kell 6, ja lõpetatakse kell 10—11, mil lambad aetakse lauta või tarandikku. Keskpäeva möödumisel, kell 4—5, aetakse lambad teist korda karjamaale, kuhu nad jäetakse hilisõhtuni. Palavatel päevadel on soovitav lambaid nii hoida, et päike paistaks lammastele tagant, sügisel aga karjatatagu vastu päikest.

Sügisesel karjatamisel on tarvis lambaid hoida külma vihma eest. Märg vill ei kuiva kergesti, mistõttu lambad külmetuvad ja haigestuvad. Talled ja tõulambad, samuti pöetud lambad, kes vähem taluvad vihma ja vilu ilma, tuleb vihma ajal alati ajada lauta või varju alla.

Karjamaaperioodil on vaja lambad igas kuus kord üle vaadata. Ülevaatusel aetakse lambad tarandikku või sellekohasesse püügisulgu. Püügisulust või tarandikust lastakse lambad ükshaaval läbi kitsa käigu välja, kusjuures kontrollitakse nende tervist ja toitumust.

Suuremad lambakarjad jaotatakse karjatamiseks soo ja vanuse järgi rühmadeks. Jääri ja jäärtallesid karjatatakse uttedest alati eraldi. Samuti peab eri karjana karjatama väikeste talledega uttesid.

Lammas vajab suvel päevas 3—4 liitrit ja talvel 2—3 liitrit joogivett. Lammaste jootmisele ja joogiveele on tarvis pöörata suuremat tähelepanu, kui seda on senini tehtud, sest halvast joogiveest võivad lambad haigestuda nakkus- ja invasioonihaigustesse. Heaks joogiveeks lammastele on kaevu- ja allikavesi ning kiiresti voolav jõevesi, halvaks joogiveeks aga loikude, lompide ja kraavide vesi. Kaevu ümbrus täidetakse kivide, jämeda kruusa või telliskiviprügiga ja tehakse vesivaod reovee eemalejuhtimiseks kaevust. Suvel joodetakse lambaid 1—2 korda päevas. Ristikuädalal ja kõrrepõldudel karjatamise järel võib lambaid joota alles paari tunni möödumisel.

Karjamaaperioodil antagu lammastele keedusoola.

Karjatamistehnika. Karjatamise hõlbustamiseks ja paremaks kasutamiseks peavad koplid olema võimalikult ristkülikukujulised.

Karjamaal korraldatakse lammastele päevaseks ja öiseks puhkuseks puhketarandik. Vahel kasutatakse kahte puhketarandikku —

ühte öösel, teist päeval, sõltuvalt lambakasvatusbrigadiiri poolt rakendatavast karjatamissüsteemist.

Puhketarandiku koha valikul tuleb arvestada karjatamishooaega. Kevadel ja sügisel, kui ööd on jahedad, valitakse puhketarandiku jaoks madalam koht, mis on külmade tuulte eest varjatud mäe, kinkude või metsaga. Suvel kuumaga, vastupidi, valitakse puhketarandikuks kõrgem koht, kus õhu liikumine on tugevam. Niisked kohad on puhketarandike rajamiseks kõlbmatud.

Kui lambaid karjatatakse tarastamata karjamaadel, on otstarbekohane kasutada lambakoeri. Ukrainas kasutatakse lõuna-vene lambakoeri, Kaukaasias kaukaasia lambakoeri, Kesk-Aasias turkmeeni lambakoeri. Headeks karjakoerteks on ida-euroopa karjakoerad.

Lõuna-vene lambakoerad on suure kehakasvuga, tugeva kehaehitusega ja vaatamata kohmakale välimusele kerge ning kiire liikumisega. Karvastik on neil väga pikk, varjates kehavorme, karvad sirged või lainjad. Värvuselt on lõuna-vene lambakoerad puhtvalged, kuid esineb ka võidunud-valgeid ja terashalle.

Kaukaasia lambakoerad on suure kehakasvu ja massiivse luustikuga. Mägirajoonides on nende kehaehitus toorem ja kohevam ning karvastik pikk, stepipiirkondades aga kuivem, koerad ise liikuvamad ja lühema karvastikuga. Värvuselt on kaukaasia lambakoerad hallid, pruunid, valged ja kahkjaskollased. Karvad on jämedad ja sirged. Aluskarvastik on tugevasti arenenud.

Kesk-aasia lambakoerad on suure kehakasvuga, massiivse luustikuga ja liikumises veidi aeglased. Värvus on neil valge või kirju mustade, ruugete või hallide laikudega. Nad on väga hästi kohanenud Kesk-Aasia kliimatingimustega. Iseloomult on kesk-aasia lambakoerad kurjad ja julged.

Ida-euroopa lambakoerad sarnanevad hundiga. Nõukogude Liidus on nad laialt levinud alates 1924. aastast. Nad on elavad ja liikuvad, suure jõuga ja vastupidavad. Värvuselt on ida-euroopa lambakoerad hallid, mustad, kahkjaskollased ja ruuged.

Eestis aretatakse kahte tõugu lambakoeri: *šoti lambakoeri ehk kolisid ja kohalikke karjakoeri, nn. karjakrantse.*

Šoti lambakoerad on kasvult väheldased, kollaka, pruuni või musta karvaga, valge krantskaelaga ja valgete käpaotstega. Iseloomult on nad sõbralikud ja arukad. Noorelt saab neid kergesti õpetada, sest neil on karjahoidmiseks pärilikke kalduvusi. Šoti lambakoerad on öösel vähevalvsad ja kartlikud, mistõttu nad ei kõlba õuekoerteks.

Karjakrantsid on saadud kohalike koerte ristamisel hundikoera, siberi laika, kaukaasia lambakoera ja ka šoti lambakoeraga. Karva värvuselt on nad mitmekesised, enamasti kollakashallid, mustad ja kirjud. Karvkate on neil võrdlemisi pikk ja paks, mistõttu nad ei karda talvepakast. Karjakrantsid on keskmise kasvuga (turja kõrgus 50—65 sm). Saba on neil tavaliselt rõngas. Nad on head

õue- kui ka karjakoerad. Nende koerte sihikindel aretus on senini puudunud.

Koerad jälgivad, et lambad laiali ei jookseks, ajavad mahajäänud lambad karjale järele ja kaitsevad neid öösel huntide eest.

Et lamburid viibivad lambakarjadega kogu aeg karjamaal, varustatakse nad vajaliku inventariga. Lamburid ise elavad erilises vagunelamus. Inventari hulka, mis lamburite käsutusse antakse, kuuluvad veevaadid, joogikünad, jõusöödakünad, suluredelid lahuti valmistamiseks, esmaabikapp, käärid, pintsetid kärbsevaklade eemaldamiseks haavadest, sõrgade värkimise riistad, lamburikepid lammaste püüdmiseks (pannakse tagajala taha), ämbrid, saag, kirves, vasar, kotid jõusööda ja keedusoola jaoks ning lamburitele elamiseks vajalik inventar.

Lammaste hooldamine karjamaal. Peale karjatamise ja jootmise on vaja hoolikalt jälgida lammaste seisundit. Vaatluseks aetakse lambad läbi lahuti. Kui vaatlusel avastatakse haavades kärbsevaklu, eemaldab lambur need pintseti abil ja määrib haava kreoliinilahusega või puistab peale naftaliinipulbrit. Sügelistõve esinemisel on vaja lambaid kevadel enne karjamaale laskmist, 10—12 päeva pärast pügamist, veterinaartöötajate juhatusel vannitada vastavas basseinis sügelistevastases lahuses. Kui lammastel sügelistõbi avastatakse läbivaatamisel karjamaal, peab lambur lammaste tabandatud kehaosi pesema sooja vee ja rohelise seebiga ning hõõruma nahasse sügelistevastast salvi, mida leidub esmaabikapis.

Puhketarandikus tuleb lammastele tagada täielik rahu. Villa määrdumise ja risustumise vältimiseks ei tule lambaid ajada tolmuseid teid, liiva ega küntud maad mööda. Puhketarandikud hoitagu puhtad. Takjad ja muud taimed, millede valminud seemned võivad lammaste villa risustada, tuleb karjamaalt enne seemnete valmimist maha niita. Puhketarandikus valvab lambaid valvelambur.

Lamburid peavad hoolitsema, et lambad sööksid karjamaal kõhu täis.

Kuumal ajal lastakse lambad karjamaale hommikul varem ja karjatatakse õhtul hiljem. Samuti rakendatakse öist karjatamist.

Liblikõieliste taimestikuga karjamaaga tuleb lambaid puhituse vältimiseks harjutada pikkamööda. Hommikul karjatatakse lambaid algul looduslikul karjamaal, seejärel mõned minutid ristiku- või lutsernipõllul, siis jälle looduslikul karjamaal. Vaheldades sel viisil karjamaid ja pikendades järk-järgult liblikõieliste taimestikuga karjamaal karjatamise kestust, minnakse 6—8 päeva jooksul üle alalisele karjatamisele sellel karjamaal.

VII PEATÜKK

LAMMASTE PÜGAMINE

Pügamisajad. Pügamisajad sõltuvad lammaste tõust. Peen- ja poolpeenvillalambaid, samuti esimese ja teise klassi villaga ristandlambaid, kes on saadud jämevillalammaste ristamisel peenvillalammastega, pöetakse ainult üks kord aastas, kevadel, et saada pikka villa, mis läheb väärtuslike kammvillkangaste valmistamiseks. Kahekordsel pügamisel saadakse villa kaalult küll rohkem, kuid see on lühem.

Jämevillalambaid, samuti jämevillalist tõugu uttede ristamisel peenvillalist tõugu jääradega saadud kolmanda ja neljanda klassi villaga ristandeid pöetakse aastas kaks korda — kevadel ja sügisel. Peen- ja poolpeenvillalisi noorlambaid pöetakse esmakordselt kevadel pärast boniteerimist ühe aasta vanuselt, jämevillalisi noorlambaid aga üks või kaks korda aastas, olenevalt nende sünniajast. Talvel sündinud tallesid pöetakse esimest korda juuni lõpul, s. o. 5—6 kuu vanuselt, ja teist korda sügisel. Esimene pügamine võimaldab talledel kergemini taluda suvist palavust ja paremini areneda. Kevadel sündinud tallesid pöetakse ainult üks kord — sügisel. Jämevillalistelt talledelt saadakse väga heade omadustega villa, niinimetatud tallevilla.

Lammaste kevadine pügamine toimub eri tähtaegadel, olenevalt kliimatsoonist, kus majand asub: Kesk-Aasias, Taga-Kaukaasias ning Kasahhi NSV lõuna- ja idapiirkondades pöetakse lambaid aprilli lõpust kuni mai keskpaigani; Ukraina NSV-s, Põhja-Kaukaasias ning Astrahani ja Stalingradi oblastis mai algusest kuni 1. juunini; Vene NFSV Euroopa-osa loode- ja põhjapiirkondades, Ukraina NSV põhjapiirkondades, Kasahhi NSV lääneoblastites, Vene NFSV keskpiirkonnas, Tškalovi ja Kuibõševi oblastis ning Tatari ja Baškiiri ANSV-s mai algusest kuni 1. juunini; Siberis ja Kasahhi NSV põhjapiirkondades mai keskpaigast kuni juuni keskpaigani. Eesti NSV-s pöetakse poolpeenvillalambaid 15. maist kuni 15. juunini. Samal ajal pöetakse ka pooljäme- ja jämevillalambaid esimest korda. Teist korda pöetakse pooljäme- ja jämevillalambaid sügisel septembrikuu lõpul.

Sügisene pügamine. Jämevillalammaste ja nende kolmanda ning neljanda klassi mitteühtliku (sega-) villaga ristandite sügisene pügamine toimub pärast tallede võõrutamist, umbes septembri keskpaigas, enne külmade saabumist, et hoida lambaid külmetumise eest.

Mainitud keskmisi pügamisaegu võib olenevalt kevadisest ilmastikust veidi ette- või tahapoole nihutada. Üldiselt tuleb pügamisega alata siis, kui ilmad on küllalt ja püsivalt soojaks muutunud, et lambad pärast pügamist ei külmetuks.

Lammaste pügamine peab majandis olema lõpetatud 10 päeva jooksul, ühelgi juhul aga ei tohi see kesta üle 15—18 päeva, et mitte takistada lammaste laskmist karjamaale.

Pügamisviisid ja pügamiseks vajalik inventar. Kasutatakse kahte pügamisviisi: käsitsi pügamist ja mehaanilist ehk masinapügamist. Masinapügamisel on, võrreldes käsitsi pügamisega, rida eeliseid. Kõigepealt on selle jõudlus palju suurem. Kui käsitsi pügamisel üks pügaja 8-tunnilise tööpäeva jooksul pöab keskmiselt 25—30 täiskasvanud lammast, siis masinaga, mida käitab elektrimootor, pöab üks töötaja sama aja jooksul umbes 100 lammast ja rohkem.

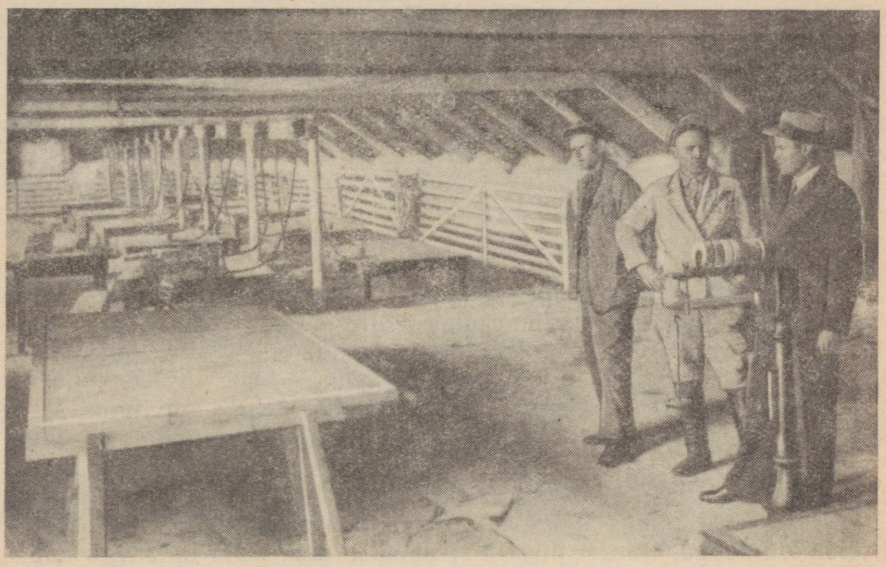
Peale selle, kui käsitsi pügamisel jäävad lamba nahale 1 sm kõrgused villkarvade tüükad, siis masinaga saab villa pügada 0,8 sm kõrguselt, mis annab peenvillalambalt 200—250 grammi ja jämevillalambalt 75—100 grammi villa rohkem. Naha katkilõikamise oht on masinaga pügamisel teatava vilumuse puhul peaaegu täiesti kõrvaldatud. Masinapügamine, mis on nii tehniliselt kui ka majanduslikult käsitsi pügamisest palju tõhusam, eriti suure lambakarja korral, on Nõukogude Liidus laialt levinud. Alates 1927. aastast hakkas Rostovi mehaanikatehas tootma kodumaiseid pügamismasinaid. Lambakasvatusmajandite jaoks valmistatakse spetsiaalseid pügamisagregaate, mis koosnevad: 1) veoauto taha haagitud järelvankrile paigutatavast elektrijaamast, mille generaatorit käitab rihmülekande kaudu naftamootor või traktorimootor; 2) eriliste hoidjate külge riputatavatest elektrimootoritest, mis panevad tööle pügamismasinad.

Pügamismasin ise sarnaneb tüübilt hariliku juukselõikusmasinaga, kuid on laiema lõikehaardega. Pügamismasina lõikeaparaat koosneb masina kere külge jäigalt kinnitatud 13 terava piiga kammist ja selle peal liikuvast 4-hambalisest noast, mis kammipiide vahele sattunud villa lahti lõikab. Lõikenoa paneb liikuma pügaja selja taha ülesriputatud väike elektrimootor 1,5 m pikkuse paindvõlli kaudu, mis asetseb painduvas metallkestas. Lõikenuga liigub minutis edasi-tagasi 2800 korda. Pügamismasinat saab pügaja oma soovi järgi käima ja seisma panna.

Ruumide ja lammaste ettevalmistamine. Lambaid pöetakse harilikult pügamisajaks vastavalt korrastatud puhtas kuivas kuuris või hästi valges lambalaudas. Sel puhul varustatakse laut laudpõrandaga, millele paigaldatakse 1,5 m pikkused, 75—80 sm laiused

ja 0,5 m kõrgused pügamislauad. Neile laudadele asetatakse pöetavad lambad. Iga laud varustatakse pügamismasinaga. Peale selle paigutatakse lauta kaalud kaalumispuuridega lammaste kaalumiseks pärast pügamist.

Lambalauda teine osa korrastatakse villakute kaalumiseks, klassifitseerimiseks ja pakkimiseks ning pakitud villapallide varustamiseks etikettidega (markeerimiseks). Sellesse laudaossa tuleb soetada: 1) villakute sorteerimiseks ja kvaliteedi alusel klassidesse jaotamiseks 150 sm pikkused, 75 sm laiused ja 75—80 sm kõrgused sorteerimislauad, millede kate on võreline, kas traatvõrgust või



Joonis 132. Lammaste pügamiseks ettevalmistatud laut.

selle puudumisel puuvarbadest, et prügi ja mustus saaksid villakute laialilaotamisel ja kokkurullimisel maha variseda; 2) villaproovid (villaetaloonid) eeskujuks villakute klassifitseerimisel; 3) purjelõnga kokkukeeratud villakute sidumiseks ja kottide kinniõmblemiseks; 4) kaalud villakute ja villapallide kaalumiseks; 5) kotid villakute pakkimiseks; 6) 1,5 m kõrgused ja 90 × 90 sm ristlõikega puust vormid villakute pakkimiseks kottidesse; vormi üks külg käib lahti, kust villaga täistopitud kotid välja võetakse; 7) kuiv värv ja värnits, samuti templid villapallide markeerimiseks; 8) korvid villakute äärte tasandamisel saadud villatükkide paigutamiseks; 9) teritusaparaadid lõikenugade teritamiseks; 10) nööri, millega kotid villakute pakkimiseks üles seotakse.

Pügamistöödest võtavad osa: 1) pügajad; 2) töölised, kes toovad lambaid pügamiseks lauale ja viivad nad sealt pärast püga-

mist ära; 3) arvestaja; 4) villakute sorteerija; 5) villakute klassifitseerija; 6) villakute kandja; 7) lõiketerade teritaja; 8) villakute pakkija.

Pügamist ootavate lammaste jaoks ehitatakse kaks aedikut, milledest üks on väikeste mõõtmetega, kuhu aetakse lambaid väikeste partiidena, mis hõlbustab nende kinnipüüdmist ja pügamislauale toimetamist.

Lammaste ettevalmistamine pügamiseks seisab selles, et neid peetakse pügamise eel ilma söömata ja joomata. Täissöödud kõhuga lammaste pügamine ei ole lubatav, sest nad on sel puhul põrutuste ja muljumise suhtes väga tundlikud, võivad haigestuda kõhukelmepõletikku (peritoniiti) ja lõppeda. Kui lambad on pügamisel tühja kõhuga, ei reosta nad villa rooja ja kusega. Lambaid ei söödeta ega joodeta enne pügamist vähemalt üks ööpäev. Jääri ei söödeta isegi poolteist ööpäeva enne pügamist. Pärast pügamist karjatatakse lambaid algul kehvemal karjamaal, et vältida aplat rohusöömist ja selle tagajärjel puhituse tekkimist.

Põetavad lambad peavad olema kuivad, et vill säilitamisel ei rikneks. Selleks peetakse pügamisele määratud lambad pügamiseelsel ööl laudas või mõnes muus ruumis. Kärntõvehaiged lambad põetakse samas ruumis, kus nad asusid enne pügamist. Neilt saadud vill pakitakse eraldi ja varustatakse märkmega «kärntõveline». Ka muude haigustega lambad tuleb eraldi pügada. Talledega uttede pügamisel lahutatakse talled pügamisajaks emadest ja paigutatakse eri aedikusse. Pärast pügamist lastakse uted kohe tallede juurde.

Jämevillalammaste pügamisega ei tohi kevadel viivitada, sest algava karvavahetusega võib neil palju villa karjamaal kaduma minna.

Lambaid põetakse rühmade viisi teatavas järjestuses.

Kõigepealt tuleb pügada uted, mida sooritatakse ute-talle-rühmade kaupa. Pärast pügamist aetakse uted koos talledega kaugemale karjamaale, sest laudalähedased karjamaad on selleks ajaks juba kaunis paljaks söödud ega kindlusta uttede poolt küllaldast piima produtseerimist. Aastasi noorlambaid põetakse kas enne või pärast uttede pügamist, sest pügamise edasilükkamine avaldab nende arenemisele ebasoodsat mõju.

Oinaid põetakse kõige viimastena, sest karjamaal pidamisel suureneb neil villa rasuhigisisaldus, mis hõlbustab pügamist. Tõujääri on kõige otstarbekohasem pügada igal aastal umbes ühel ja samal ajal, et oleks võimalik nende villaproduktiivsust aastate viisi võrrelda. Jääri, kuna neid on vähe, on kõige parem pügada ruumis, et vältida nende võimalikku nakatumist teistelt lammastelt haigustesse, näiteks sügelistõvesse. Jäärade pügamine tuleb usaldada kõige vilunumatele pügajatele.

Lammaste pügamise reeglid ja tehnika. Lammast põetakse laual, asetatult paremale küljele, jalgade ja kõhuga pügaja poole. Pügaja, hoides vasaku käega lammast peast ja jalgadest, pöab kõigepealt villa taga- ja eesjalgadelt, kõhult ning külgedelt kuni selgrooni.

Seejärel pööratakse lammas ettevaatlikult ümber ja põetakse vill teiselt küljelt, mitte lõhkudes villaku terviklikkust. Lõpuks põetakse jalgade allosad, saba ja pea. Vill tuleb pügada võimalikult naha ligidalt, kuid mitte lammast haavates. Uttede pügamisel peab kaitsma udarat ja nisasid sisselõigete eest. Üldse on vaja loomi kohelda ettevaatlikult ja vältida villa risustumist.

Kui villa pügamine on toimunud ebatasaselt, ei tohi pikemaks jäänud villaga kohti teistkordselt üle pügada. Selline ülepügamine rikub villa kvaliteeti, eriti pikal kammvillal, risustades teda lühi-



Joonis 133. Lammaste pügamine elektri-pügamismasinatega.

kese villaga — villalõikmetega. Lõikmetega vill läheb vähem väärtuslike kangaste valmistamiseks. Villa rikub ka see, kui esimese ja teise klassi villaga ristandlambaid põetakse aastas kaks korda. Seepärast tuleb ristandlambaid väga hoolikalt boniteerida.

Lammaste ülevaatus pärast pügamist. Pügamise lõpetamisel vaatab zootehnik iga lamba üle, määrates kindlaks ja märkides üles pügamise kvaliteedi, sest pügajatele makstakse töötasu mitte ainult põetud villa hulga, vaid ka pügamise kvaliteedi järgi. Seejärel lastakse põetud lammas väikesesse aedikusse lamburile järelevaatamiseks, kes määrib pügamisel tekkinud sisselõikekohti desinfitseeriva lahusega ja juhul, kui leidub vanu haavu kärbsevakladega, eemaldab vaglad ning määrib ka neid haavu. Pärast seda lastakse lammas teiste põetud lammaste sekka.

Pügamise järel tuleb lambaid hoida mõned päevad külmetumise eest ja hoolitseda, et nad ei jääks vihma kätte. Seepärast karjata-

tagu põetud lambaid laudalähedasel karjamaal. Sisselõigetest tekkinud haavu tuleb aeg-ajalt määrida kuni nende tervistumiseni.

Villa klassifitseerimine, pakkimine ja etikettimine. Lammastelt põetud villakud viiakse korvides sorteerimislaua juurde. Klassifitseerija laotab villaku lauale laiali, säukudega või salkudega ülespoole, teeb villaku põhiosade, s. o. külje, abade ja selja järgi kindlaks villa sordi ning määrab vastavalt varumisstandarditele villaku klassi. Vähe vilunud klassifitseerijad kasutavad villakute liigitamisel vastavaid villaproove ehk -etaloone, mis hõlbustavad villaku määramist ühte või teise klassi.

Peenvillalammaste vill jaotatakse klassifitseerimisel villakvillaks ja madalamateks sortideks. Madalamatesse sortidesse arvatakse: 1) äärevill, s. o. väikesed villatükid, mis pügamisel villaku küljest lahti tulevad, ning kuse ja sõnnikuga määrdunud villatükid, mis klassifitseerija villaku äärtest eraldab; 2) jalgade vill (jalgade alumistelt osadelt); 3) saba- ja otsmikuvill (sabalt, kintsude sisekülgedelt ja otsmikult); 4) klunkervill (kuse ja rooja tõttu liitunud villa tutid, mida esineb peamiselt villaku tagumisel osal). Madalamaid villasorte ei klassifitseerita.

Villakvilla klassifitseeritakse pikkuse, peenuse ja seisundi järgi. Pikkuse põhjal jaotatakse Eesti NSV-s toodetav poolpeen villakvill standardseks, pikkusega 7,0 sm ja rohkem, mittestandardseks, pikkusega 4,5—7,0 sm, ja praagiks, pikkusega alla 4,5 sm.

Seisundi järgi jaotatakse villakvill: 1) normaalseks, kui villaku põhiosadel (abadel, külgedel ja seljal) ei esine defekte ja taimseid lisandeid; 2) takjaseks-ohakaseks, kui villaku pindalast on üle 10 protsendi risustunud taimsete lisanditega; 3) defektidega villaks, kui esineb kärntõve jälgi ja astmelist ehk põlvedega villkarvu.

Iga pikkusklass jaotatakse omakorda peenuse järgi kaheks alaklassiks: a) 64/70. kvaliteediks ja b) 60/64. kvaliteediks.

Mittetäielikud villakud ja puhtad villatükid kuuluvad villakvilla hulka.

Tsigai- (poolpeenvilla-) lammaste vill jaguneb värvuse järgi puhtvalgeks, halliks ja pruunikaks. Iga värvust vill jaotatakse kolme klassi: esimesse klassi ühtlik, ühetasane, peenuselt 58/60. kvaliteeti kuuluv peensäbar vill; teise klassi pehme, ühtlik, peenuselt 56/60. kvaliteeti kuuluv mitteküllaldaselt ühetasane jämesäbar vill; kolmandasse klassi keskmise jämedusega, mitteküllaldaselt ühetasane, jämesäbar või nõrgalt avalduva säbarusega ja nõrgalt avalduvate salkudega peenuselt 48. kvaliteeti kuuluv vill.

Jämevillalammaste ja peenvillalammaste ristamisest saadud lammaste vill jaotatakse kvaliteedi järgi kaheks alaklassiks: 1) ühtlik vill ja 2) segavill. Mõlemad alarühmad jagunevad villakvillaks ja madalamateks sortideks. Mitteühtliku villa madalamaid sorte nimetatakse klokiks.

Ühtlik vill jaotatakse omakorda esimeseks ja teiseks klassiks. Esimesse klassi kuulub säugulise ehitusega, peenuselt 60.—

58. kvaliteeti kuuluv vill. Meriinode villast erineb see lahtisema villaku ja väiksema rasuhigisisalduse poolest ning on karedam ja jämedamate villkarvade-otstega. Teise klassi arvatakse samuti säugulise ehitusega, kuid peenuselt 58.—56. kvaliteeti kuuluv ja märksa jämedamate villkarvade-otstega vill.

Ka segavill jaotatakse kaheks klassiks — kolmandaks ja neljandaks. Kolmandasse klassi arvatakse ühtliku ja segavilla vahepealne vill, mis sisaldab suurel hulgal alusvillkarvu, peeni üleminekuvillkarvu ja vähesel hulgal (mitte üle 5%) peeni pealisvillkarvu, mis ulatuvad alusvillkarvadest veidi kõrgemale. Neljandasse klassi arvatakse salgulise ehitusega vill nagu jämevillalammaste puhulgi, kuid mis sisaldab üsna palju alus- ja üleminekuvillkarvu ning kaunis peeni pealisvillkarvu, mis on alusvillkarvadest märgatavalt pikemad.

Segavill jaguneb värvuse järgi valgeks, värviliseks (mitmesuguses varjundis värviliste villkarvade lisandusega) ja tumedaks (tumepruun ja must).

Jämevillalammaste vill jaotatakse villakvillaks, tükivillaks (vähemalt 150-grammised villakuosad) ja klokkvillaks (väikesed villatutid, mis pöetakse peast, sabalt ja kõhult, samuti pügamise ajal villaku küljest lahtirebenenud vill). Tüki- ja klokkvilla klassidesse ei liigitata.

Villakvill jaotatakse kolmeks klassiks: esimesse klassi arvatakse peensäbar salgulise ehitusega peen vill, mis sisaldab suurel hulgal alusvillkarvu ja peeni pealisvillkarvu; teise klassi — keskmise jämedusega, hästi arenenud salkudega, väikesel hulgal surnud villkarvu sisaldav vill; kolmandasse klassi — suurte salkudega, jämedaid pealisvillkarvu ja surnud villkarvu sisaldav jäme vill.

Värvuse järgi liigitatakse jämevillalammaste vill valgeks, värviliseks ja tumedaks, seisundi järgi — normaalseks ja takjaseks.

Pärast klassi kindlaksmääramist pannakse villakud kokku ja seotakse kinni.

Villakul, mis on sorteerimislauale laotatud pöeküljega allapoole, keeratakse esmalt kahekorra üks küljeosa ($^1/_3$ villaku laiusest), seejärel teine. Pärast seda rullitakse kokku villaku pea- ja jalgade osa ning seotakse sileda (ilma luudeta, et villa mitte risustada) lina- või kanepinööriga pikuti ja risti kinni.

Kinniseotud villakud lähevad pakkimisele.

Villakud pakitakse neljast nurgast ülesriputatud kottidesse. Kotid tuleb kõvasti täis toppida, tallates villa jalgadega. Villa pakkimine toimub mitte ainult klasside, vaid ka lambatõugude (kui majandis on mitu tõugu), villa seisundi ja värvuse järgi. Madalamad sordid (äärevill, saba-, otsmiku- ja jalgade vill ning klunker) pakitakse eraldi.

Pallide kaal oleneb villa kvaliteedist. Peenvill pakitakse 120—150-kilosteks, pooljämevill 100—120-kilosteks ja jämevill 80—90-kilosteks pallideks. Villapallid peavad olema kaalult võimalikult ühtlased.

Villapallide otsmisele osale märgitakse: 1) vabariigi, krai ja oblasti nimi; 2) varumisrajooni nimi; 3) sovhoosi või kolhoosi nimi; 4) villa liik (meriino vill jne.); 5) villa klass; 6) villapalli järjekorranumber; 7) villapalli brutokaal (vill koos pakendiga). Defektidega villa pallile tehakse pealkirjast veidi allapoole märge: «takjane», «kärntõveline» jne.

Kuni äraandmiseni tuleb villapallid hoida kuivas, õhustatavas, tuleohutus puupõrandaga ruumis (kivihoones). Villapallid laotakse plankudest alusele, seinast veidi eemale, klasside viisi.

Pügamistulemuste arvestus. Pügamisandmeid kasutatakse mitte ainult majanduslikeks otstarveteks, vaid ka tõuaretustöös. Seepärast on vaja pügamistulemuste kohta pidada zootehnilist arvestust. Iga pügaja kohta peetakse arvestuslehte, kuhu märgitakse pöetud lammaste numbrid ja saadud villatoodang kilogrammides. Arvestuslehtedele märgitud villa koguse alusel toimub pügajatele töötasu arvestamine. Peale arvestuslehtede peab arvestaja lambarühmade viisi villatoodangu arvestuse raamatut järgmise vormi järgi:

Jrk. nr.	Lamba nr	Eluskaal (kg)	Sugu	Vanus	Tõug	Villatoodang (kg)			Villaku klass	Märkused (lamba toitumus, tervis jne.)
						Villakvill	Äärevill	Kokku		

Andmed iga lamba kohta kantakse sellest raamatust tõukaardile.

Villa müük riigile. Riigile tuleb müüa ainult heakvaliteedilist ja korralikult sorteeritud villa. Taimseid lisandeid ei tohi villa hulgas olla üle 15 protsendi villa kaalust. Pehkinud (haudunud), kusega riknenud ja surnud lammastelt pöetud villa vastu ei võeta. Nakkushaigetelt lammastelt pöetud vill hoitakse eraldi ja antakse ära eri partiidena. Varumispunkti viimisel kaetakse villapallid presendiga, et vältida vihma korral villa märjaks saamast.

Riigile müüdud peen- ja poolpeenvilla eest arvestatakse tasu puhasvillamäära alusel, s. o. iga kilogrammi puhasvilla järgi, mis saadakse ühest tsentnerist pesemata villast.

VIII PEATÜKK

LAMMASTE PIIMAJÕUDLUS

Lambapiim. Lambapiim on, võrreldes lehmapiimaga, rasva- ja valgurikkam ning seetõttu toitvam. Lambapiima keskmine koostis on järgmine: vett 82,9%, rasvu 6,6%, valke 5,2%, piimasuhkrut 4,5% ja mineraalaineid 0,8%. Erikaal on 1,0355.

Rasvakuulikesed on lambapiimas kaks korda suuremad kui lehmapiimas, mistõttu lambapiimast tehtud või on pehme, õline ja halvasti säiliv. Lambapiima kasutatakse peamiselt brõnsajuustu, kuid ka mitmesuguste kohalike juustude, nagu katškovali, tušiini, sulatatud (džilli), nitšati ja teiste sortide valmistamiseks. Peale selle valmistatakse lambapiimast väärtuslikke kaubajuustusorte, näiteks rokfoori ja pekariinot.

Lammaste lüpsmise piirkonnad. NSV Liidu eri piirkondades on lammaste lüpsmist juba ammust ajast laialdaselt harrastatud, kusjuures lambapiima on kohapeal kasutatud mitmesuguste piimasaaduste näol. Selliste piirkondade hulka kuuluvad Kaukaasia vabariigid (Põhja-Osseedi, Kabardiini ja Dagestani ANSV ning Gruusia, Aserbaidžani ja Armeenia NSV), Kesk-Aasia vabariigid (Turkmeeni, Usbeki ja Tadžiki NSV), mõned rajoonid Kasahhi NSV-s ja Siberis ning Kirgiisi NSV.

Kesk-Aasias on lammaste lüpsmine eriti levinud karakulli lammaste kasvatuse piirkondades. Seal hakatakse uttesid lüpsma poegimise järel mõne päeva jooksul, pärast seda, kui nende talled on karusnaha saamiseks ära tapetud.

Lammaste piimatoodang oleneb paljudest teguritest, milledest olulisemad on lammaste tõug, söötmine ja lüpsiperioodi kestus.

Kõige suurema piimajõudlusega tõuks on ida-friisi maršilambad Hollandis, kes toodavad laktatsiooniperioodi jooksul keskmiselt 550 kg piima, rasvasisaldusega 6,6%. Selle tõu rekordutt andis laktatsiooniperioodil 1283 kg 7,3%-lise rasvasisaldusega piima. Kodumaistest tõugudest paistavad suure piimajõudlusega silma tsigai lambad, kelle laktatsiooniperioodi piimatoodang on 100—130 kg ja rohkem. Karakulli lammaste piimatoodang on 70—90 kg, poltaava tallekarusnaha-piimalammastel 42—147 kg, olenevalt lak-

tatsiooniperioodi kestusest. Rasvaõnnarlambad annavad Temiri katsejaama andmetel 4,5-kuuse laktatsiooniperioodi jooksul keskmiselt 144—176 liitrit piima.

K. Jaama andmetel annavad eesti tumeda- ja valgepealised üksiktalledega uted 4-kuuse laktatsiooniperioodi jooksul 90—100 kg ja kaksiktalledega uted 130—170 kg piima, rasvasisaldusega 7%.

Ühe või teise lambatõu piimajõudlusest saab täieliku kujutluse ainult siis, kui uttesid lüpstakse kogu laktatsiooni jooksul. Tegelikult on lüpsiperioodi kestus tavaliselt lühem, sest uttede lüpsmine lõpetatakse hiljemalt kuu aega enne paaritushooaja algust.

Lüpsmiseks kasutatakse: 1) tallekarusnaha-piimatõugu uttesid, kaasa arvatud karakulli tõugu uted, kelle talled tapetakse tallekarusnaha saamiseks; 2) tsigai tõugu uttesid; 3) jämevillatõugu uttesid, välja arvatud romaanovi ja hissaari tõugu uted, samuti teiste jämevillaliste tõugude need uted, kes on sünnitanud kaks ja rohkem talle; 4) jämevillaliste ja peenvillaliste tõugude ristamisel saadud uttesid, kelle vill kuulub kolmandasse ja neljandasse klassi; 5) uttesid, kelle talled sündimisel lõppesid, kui nende uttede alla ei paigutata teisi tallesid.

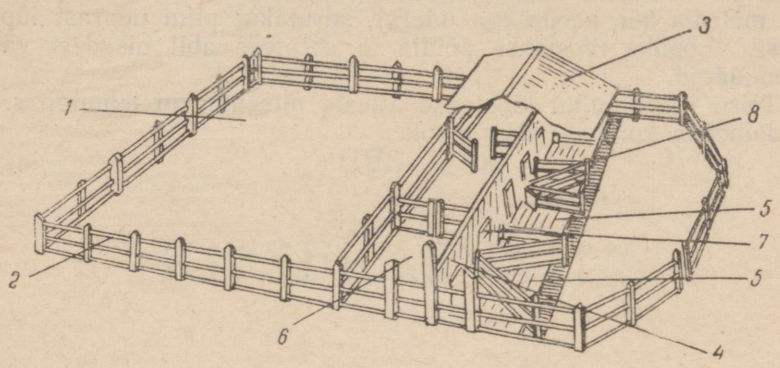
Peenvilla- ja inglise liha-villatõugude uttesid, samuti kõigi plaaniliste tõugude aretusrühma uttesid ei lüpsta.

Lammaste lüpsmise korraldamine ja tehnika. Lüpsiperiood kestab kõige pikemalt tallekarusnaha-piimatõugu uttedel ja teiste tõugude puhul neil uttedel, kelle talled sündimisel lõppesid, sest neid uttesid hakatakse pärast poegimist varsti lüpsma. Lüpsiperiood kestab keskmiselt 110 kuni 140 päeva, olenevalt piirkonnast. Teiste tõugude üksiktalledega uttesid hakatakse lüpsma mitte enne 2,5 kuu möödumist poegimisest. Kuni tallede võõrutamiseni lüpstakse uttesid üks kord, pärast tallede võõrutamist kaks korda päevas. Lüpsmine lõpetatakse 1,5 kuud enne paaritamist. Imetavate uttede lüpsmine kestab üldse 45 kuni 60 päeva. Lüpsiuttedest lahutatakse ööseks talled. Hommikul lastakse talled emade juurde pärast viimaste lüpsmist. Lüpsiuttesid tuleb karjatada heal karjamaal, talledele aga anda ööseks jõusööta. Kui karjamaa on vilets, antakse ka uttedele lisasööta.

Talledeta uttesid lüpstakse kaks korda päevas: hommikul enne karjamaale laskmist ja õhtul pärast karjamaalt tagasitulekut. Kui karjatamine toimub kaugel, lüpstakse uttesid vahetult karjamaal. Uttesid lüpstakse selleks ehitatud lüpsisulgudes. Nende sulgude ligidale tehakse suluredelitest aedikud, kus lüpsmist ootavaid uttesid hoitakse väikeste rühmadena. Pärast lüpsmist lastakse uted teise, lüpsisulu eesküljega piirnevasse aedikusse, kust nad kogu karja lüpsmise lõpetamise järel aetakse karjamaale. Lüpsisulgusid ehitatakse mitmesuguselt. Mõnikord kasutatakse selleks lihtsat laudplatvormi, kuhu on ehitatud mitu paarituspuki-taolist latrit, kusjuures ute pea asetatakse erilisse väljalõikesse.

Teise lüpsisulgude ehitusviisi puhul varustatakse plats, kuhu sulgusid kavatsetakse paigutada, laudpõrandaga, peale aga tehakse

katus, mis kaitseb uttesid päikese ja vihma eest. Sulgude ette ja taha ehitatakse aedik. Lüpsisulgudega plats eraldatakse tagumisest aedikust laudseinaga, mis varustatakse ustega, millede kaudu uttesid saab sulgudesse lasta. Lüpsisulud koosnevad kahest suluredelist, milledest üks on kinnitatud liikumatult, teine aga liigub hingedel. Enne ute laskmist sulgu tõmmatakse nööri abil liikuva suluredeli eesmine ots liikumatu suluredeli vastu. Sellega tekib nurk, kuhu paigutataksegi utt, tagakehaga lüpsja poole, kes istub taburetil. Pärast lüpsmist lükkab lüpsja liikuva suluredeli endisse



Joonis 134. Sulgudega lüpsikuur uttede lüpsmiseks:
1 — aedik; *2* — tara; *3* — varjualuse katus; *4* — tihe laudsein; *5* — laudpõrand; *6* — sulg; *7* — uks; *8* — lüpsisulg.

asendisse, millega utele avaneb pääs eesmisse aedikusse. Liikuva suluredeli asemel kasutatakse mõnikord nööriga varustatud võru. Ute tulekul sulgu asetatakse talle võru kaela ja kinnitatakse nööri abil seina külge, mis hoiab utte lüpsmise ajal sulu nurgas.

Uttede lüpsmisel karjamaal kasutatakse edasiveetavaid lüpsisulgusid, mis utekarja ajamisel teisele karjamaa-osale ümber paigutatakse. Lüpsisulud paigaldatakse harilikult välijuustutööstuse lähedale. Kui lambad aetakse ööseks lauda juures asuvasse tarandikku, ehitatakse lüpsisulud lauda juurde. Sel puhul antakse piim brõnsa valmistamiseks statsionaarsele juustutööstusele, mis teenindab mitut naabruses asuvat kolhoosi. Lüpstud piim kurnatakse ja viiakse viivitamata juustutööstusse. Kui piima kohe juustutööstusse ei viida, tuleb see ärasaatmiseni hoida jääga varustatud piimahoidlas.

Uttesid lüpstakse kahe viisi järgi: 1) moldaavia viisil tagant ja 2) küljelt nagu lehmigi. Laialdasemalt on levinud esimene lüpsiviis, mis võimaldab eespool kirjeldatud lüpsisulgude kasutamisega uttesid kiiresti lüpsta. Selle lüpsiviisi puuduseks on see, et utt võib lüpsmise ajal piima roojaga ära reostada. Kuid hoolikal lüpsmisel, kui lüpsik aegsasti eemale tõsta, on seda võimalik vältida. Peale selle võib lüpsiku avausest suurema osa katta marliga.

Küljelt lüpsmine kõrvaldab piima reostamise ohu, kuid kestab pikemat aega ja nõuab erisulgusid, mille tagumises osas on uttede lüpsmiseks 0,3 × 0,4 m suurune avaus.

Moldaavia lüpsiviisi puhul kestab ute lüpsmine 45—50 sekundit, mis võimaldab ühel lüpsjal kahe tunni jooksul lüpsta kuni 100 utte. Kui lambakari koosneb 700—800 utest, vajatakse nende lüpsmiseks 7—8 lüpsjat.

Lüpsitehnika moldaavia viisi rakendamisel on järgmine. Lüpsja, hoides vasaku käega udarat, tõmbab parema käe pöidla ja sõrmede abil mõlemat nisa kordamööda mitu korda. Seejärel pigistades mõlema käe peopesaga udarat, surutakse piim udarast lüpsikusse. Lõpuks lüpstakse pöidla ja sõrmede abil nisadest välja piimajäägid.

Teise viisi puhul lüpstakse uttesid niisama kui lehmigi, s. o. kordamööda kumbagi udarapoolt.

VIIES OSA

KITSEKASVATUS

I PEATÜKK

KITSETÕUD

KITSEKASVATUSE TOOTMISSUUNAD JA ÜLESANDED NÕUKOGUDE LIIDUS

Kitse kui põllumajanduslooma tootlikkus on mitmekülgne. Ta annab piima, liha, villa, väärtuslikku uduvilla, karusnahka ja vastupidavat elastset ševroonahka. Seoses sellise mitmekülgse tootlikkusega eristatakse kitsekasvatuses kolme rahvamajanduslikult suure tähtsusega tootmissuunda: 1) piimakitsekasvatust, 2) uduvillakitsekasvatust ja 3) villakitse- (angoora kitse) kasvatust. Peale nende kasvatatakse kombineeritud produktiivsusega tõuge.

NSV Liit on väärtuslike kitsetõugude, eeskätt kohalike piima-, liha-piima- ja uduvillatõugude poolest väga rikas maa. Kuid vaatamata kitsetõugude suurele arvule ei tehtud revolutsioonieelsel ajal kitsekasvatuse parandamiseks midagi. Revolutsioonijärgsel perioodil on partei ja valitsus rakendanud kitsekasvatuse produktiivsuse tõstmiseks rea abinõusid.

Nendest abinõudest osutuvad põhilisemateks järgmised: 1) tõugude rajoonimise plaani koostamine ja kõrgetoodanguliste angoora kitsede import kohalike kitsede villaomaduste parandamiseks; 2) parimate plaaniliste kitsetõugude aretamiseks riiklike tõulavade asutamine; 3) Üleliidulise Lamba- ja Kitsekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi asutamine, kes on lahendanud kitsede aretamise ja söötmise alal palju küsimusi.

Käesoleval ajal seisavad Nõukogude Liidu kitsekasvatuse ees järgmised ülesanded: 1) kõrgetoodanguliste poolpeenvillaliste kitsetõugude aretamine kohalike kitsede ristamise teel angoora kitsedega; 2) kohalike kitsede uduvillaomaduste parandamine ristamise abil doni kitsedega; 3) kohalike kitsede piimajõudluse tõstmine valiku ja paaridevalikuga ning ristamise teel kõrgetoodanguliste saane, gorki ja megreeli piimatõugu kitsedega; 4) uute riiklike tõulavade asutamine; 5) teadusliku uurimistöö arendamine kitsekasvatuse alal.

Üldiseloomustus. Kitsed on kõrge piimajõudlusega. Kohalikud piimatõugu kitsed annavad hea söötmise puhul laktatsiooni jooksul 500—600 kg piima, paremad isegi 800 kg ja rohkem.

Kitsepiimas on vett keskmiselt 87,2% ja kuivaineid 12,8% (sellest 4,5% rasva, 2,8% kaseiini, 0,5% albumiini, 4,2% suhkrut ja 0,8% mineraalaineid). Piima erikaal on 1,033.

Kitsepiima iseärasuseks, võrreldes lehmapiimaga, on väiksemad ja halvasti separeeruvad rasvakuulikesed, mispärast kitsepiima harva kasutatakse või valmistamiseks. Kuid see omadus teeb kitse-täispiima toitained kergesti omastatavaks. Ühtlasi on kitsepiim selle omaduse tõttu väga väärtuslik toiduaine, eriti lastele ja haigetele.

Piimakitsekasvatuse põhipiirkondadeks on tööstuslikud oblastid — Moskva, Leningradi, Ivanovo, Gorki ja teised. Piimakitsesid kasvatatakse suurel arvul ka uusehituste, linnalähedastes, töölisasulate ja kuurortide piirkondades, samuti kõrgmäestikupiirkondades, kus veiste kasvatamine on raske.

Plaaniliste piimakitsetõugude hulka kuuluvad: 1) saane kitsed; 2) NSV Liidu Euroopa-osa loode- ja keskpiirkondades vene kitsede paremad lahktõud; 3) gorki kitsed; 4) Gruusias megreeli kitsed.

Saane kitsed. See suurima piimajõudlusega kitsetõug on kujunenud Šveitsis. Revolutsioonieelsel ajal toodi Venemaale üsna palju saane kitsesid, kes avaldasid mõju kohalike kitsede piimajõudluse tõusule.

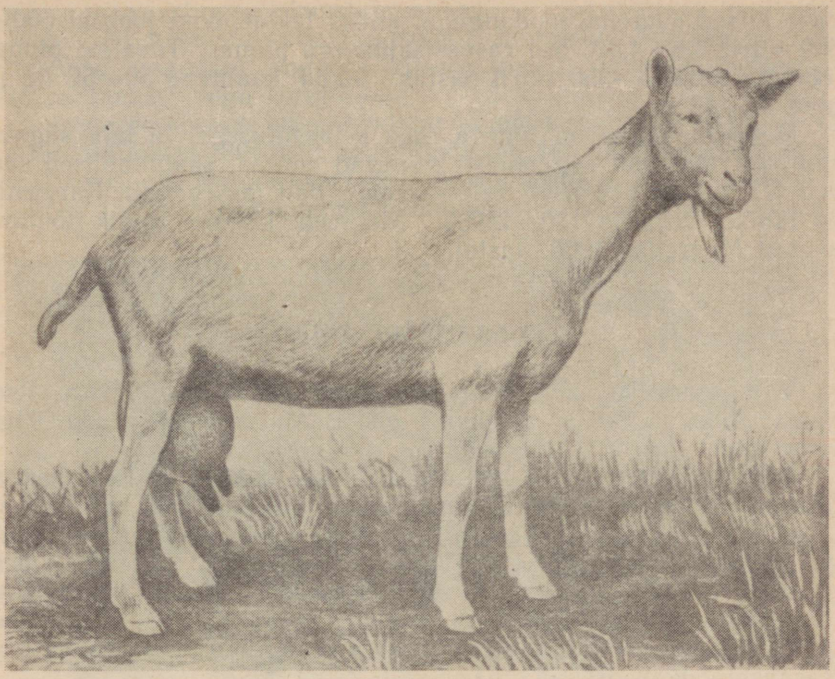
Saane kitsed on suure kehakasvuga. Sikud kaaluvad keskmiselt 65—70 kg ja uted 55—56 kg.

Eksterjöörilt on saane kitsed tüüpilised piimaloomad kuiva konstitutsiooni, õhukese naha, peene, tihke luustiku ja hea kehaehitusega. Udar on tugevasti arenenud. Mõlemad sugupooled on sarvitud. Mõnedel loomadel esineb kaelal nahatekiseid, mida nimetatakse tilkadeks. Värvus on valge, karvastik lühike ja koosneb peentest pealiskarvadest.

Keskmine piimatoodang on 7—10-kuuse laktatsiooniperioodi jooksul 600—700 liitrit. Tõukitsed annavad hea söötmise puhul kuni 1200 liitrit 3,5—4,0%-lise rasvasisaldusega piima. Maailma rekordkitse piimatoodang oli 2235 liitrit aastas. Viljakus on kõrge — 150—175%.

Saane kitsed aklimatiseeruvad hästi. NSV Liidus kasvatatakse neid peamiselt Vene NFSV Euroopa-osa kesk- ja loodeoblastites, Ukrainas ja Siberis suurte linnade ning tööstuskeskuste ümbruses.

Vene kitsed. Vene kitsedeks nimetatakse kohalikke kitsesid, kes on laialdaselt levinud Vene NFSV territooriumil: Pihkva, Smolenski, Leningradi, Novgorodi, Velikije Luki, Brjanski, Orjoli, Moskva, Kaluuga, Jaroslavli, Kostroma, Ivanovo, Vladimiri, Gorki, Tuula, Rjasani ja Tambovi oblastis ning Tatari ANSV-s.



Joonis 135. Saane tõugu kits.

Vene kitsed kaaluvad 35 kuni 50 kg. Värvus on peamiselt valge, kuid esineb ka musti, halle, punaseid ja kirjusid. Karvastik on pikk, harva lühike. Pea on kerge, suurte tahapoole suunduvate sarvedega, kere ümar, laia ja sügava rinnaga, jalad tugevad. Piimajõudlus on väga kõikuv ja oleneb eeskätt söötmisest. Keskmine piimatoodang on 7—8-kuuse laktatsiooniperioodi jooksul 250—300 liitrit, ulatudes hea söötmise puhul laktatsiooni 9—10 kuu kohta 400—600 liitrini. Rekordkitsed toodavad aastas 900—1000 liitrit piima. Piima rasvasisaldus on 4,0—4,5%, viljakus 140—160%.

Gorki kitsed on vene kitsede parandatud lahktõug. Sikud kaaluvad 50—55 kg (kuni 75 kg) ja uted 35—55 kg. Karvastik on lühike, uduvilla esineb selles 10 protsenti. Keskmine aastapügi on 250 grammi, piimatoodang 8—10-kuuse laktatsiooni jooksul 400—500 liitrit, maksimaalselt kuni 1000 liitrit. Piim sisaldab keskmiselt 4,5% rasva. Viljakus on kõrge — 190—210%.

Megreeli (mingreeli) kitsed on saanud oma nimetuse peamise leviku keskuse Megrelia (Mingrelia) järgi. Peale Megrelia kasvatatakse neid kitsesid Imeretis, Svanetis, Abhaasias ja Adžaristanis.

Võrreldes Kaukaasias kasvatatavate teiste kitsedega on megreeli kitsed hea piimajõudlusega. Seejuures on madalikupiirkon-

dade kitsed suurema toodanguga, andes laktatsiooni jooksul 600—800 liitrit 3,8—4,0%-lise rasvasisaldusega piima. Tavaline piimatoodang on 300—350 liitrit aastas. Sikud kaaluvad 50—55 kg ja uted 38—46 kg.

Megreeli kitsed on tugeva, hea kehaehitusega ja laia sügava rinnaga. Mõlemal sugupoolel esinevad suured saablitaolised sarved. Värvus on peamiselt hele — valge, hall ja segahall. Karvastik on lühike, viljakus 130—140%. Megreeli kitsede riiklik tõulava asutati Megrelias 1935. aastal.

VILLAKITSEDE TÕUD

Villakitsede kasvatus on NSV Liidus esindatud angoora kitsetõuga. Angoora kitsed annavad pikka, suurepäraste omadustega villa, mida nimetatakse mohääriks.

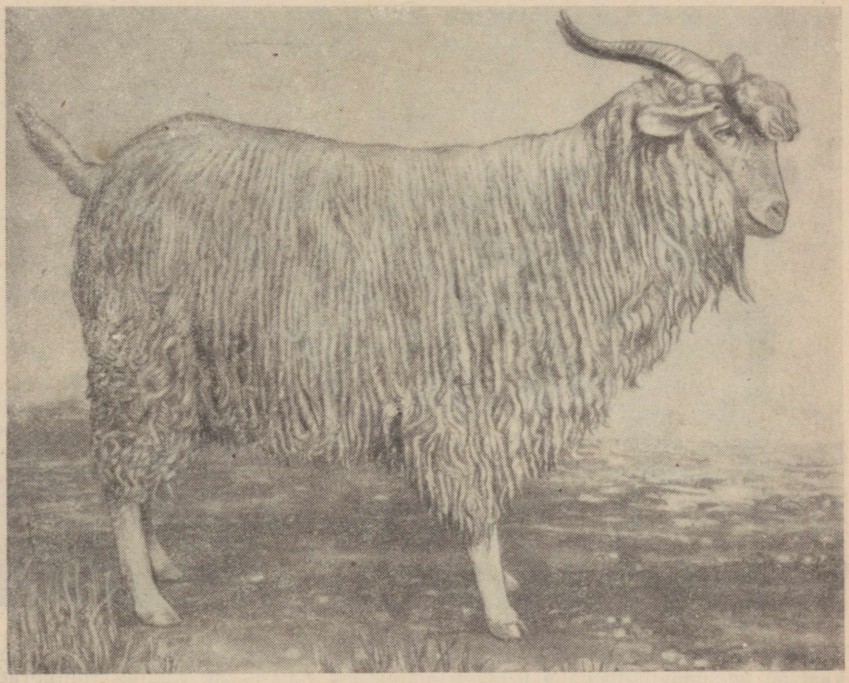
Angoora kitsetõug on kujunenud Väike-Aasias, kus neid kasvatatakse Anatoolia kiltmaal. Nimetuse on nad saanud Ankara linna järgi. Revolutsioonieelsel ajal toodi angoora kitsesid väikesel hulgal Taga-Kaukaasiasse ning Hersoni, Tauria ja teistesse kubermangudesse. Pärast esimest imperialistlikku sõda Kaukaasiasse järelejäänud kitsed koondati Kirovobadi rajooni sovhoosi «Mintšegaur». Peale selle kujundati 1929. aastal angoora kitsede kari Ida-Kasahstani kolhoosis «Tšubartši».

Arvestades angoora tõugu kitsede väärtust, hankis NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaat neid 1936. aastal suure partii Ameerika Ühendriikidest. Sissetoodud kitsed paigutati peamiselt Kasahhi, Turkmeeni, Kirgiisi, Gruusia, Armeenia ja Ukraina NSV-sse. Selle tulemusena kujunes angoora kitsede arv õige suureks. Angoora kitsetõug on NSV Liidus hästi aklimatiseerunud.

Sikud kaaluvad keskmiselt 50—55 kg (maksimaalselt kuni 85 kg) ja uted 32—35 kg (maksimaalselt kuni 50 kg). Sikud on suurte keerdus sarvedega, mis suunduvad taha ja kõrvale, uttede sarved on väikesed, suundudes taha ja alla. Kõrvad on laiad ja lontis. Kere on lai, laudjas sirge, jalad tugevad. Värvuselt on angoora kitsed peamiselt valged. Vill on pikk, aastas ühekordsel pügamisel 18—24 sentimeetrit. Kahekordsel pügamisel ulatub villa kogupikkus 25—30 sentimeetrini ja rohkem, kusjuures villatoodang suureneb 25—35% võrra. Tööstus nõuab villa, mille pikkus oleks vähemalt 13—15 sentimeetrit. Seepärast rakendatakse kahekordset pügamist valikviisil. «Salski» tõusovhoosis pöetakse kitsesid kahekordse pügamise puhul esimest korda aprilli algul, teist korda septembris või oktoobri algul. Tõusikkude villatoodang on keskmiselt 5,0—5,5 kg (kuni 10 kg), tõu-uttedel 3,0—3,5 kg (kuni 8 kg). Puhasvillamäär on 75—80%. Angoora kitsede vill on ühtlik, poolpeen, tugev, lüsteriläikega, säbar ja katab keha hästi. Peenuselt kuulub vill 40.—44. kvaliteeti. Vill (mohäär) värvub hästi. Peenem vill läheb plüüši ja sameti valmistamiseks, jämedam mööbli-

riide ja väärtusliku kunstkarusnaha — kunstkotiku tootmiseks. Mohäärist valmistatud riie on väga vastupidav. Mohäär ei pulstu, mistõttu nägusaid angoora kitsede nahku hinnatakse kasukate valmistamisel väga kõrgelt.

Angoora kitsede piimatoodang ei ole suur — 6—8-kuuse laktatsiooni jooksl 180—240 kg; viljakus on 105—120%. «Salski» tõusovhoosis oli angoora kitsede viljakus kolme aasta keskmisena umbes 125%. Talled kaaluvad sündimisel keskmiselt 2,5—3,5 kg.



Joonis 136. Angoora tõugu sikk.

Eesrindlikeks kitsekasvatusmajanditeks on «Salski» tõusovhoos Rostovi oblastis, Stalini-nimeline kolhoos Põhja-Osseetias ja kolhoos «Tšubartši» Kasahstanis.

UDUVILLAKITSEDE TÕUD

Üldiseloomustus. Uduvillakitsede kasvatamise eesmärgiks on saada kitseuduvilla, mis peenuselt sarnaneb meriino villaga, kuid on sellest tugevam, elastsem ja kergem. Kitseuduvilla kasutatakse pearättide, sallide, kinnaste, kübaravildi ja peente kangaste tootmiseks. Eriti sobiv on kitseuduvill soojade rõivaste valmistamiseks lenduritele.

Kitseuduvillast silmkoe-esemete tootmise keskusteks on Tškalovi, Stalingradi, Voroneži, Kurski ja Pensa oblast ning Baškiiri ANSV.

Doni uduvillakitsed. Doni uduvillakitsesid peetakse parimaks uduvillatõuks nii uduvilla hulga kui ka kvaliteedi poolest.

Doni kitsesid kasvatatakse peamiselt Stalingradi oblastis (mõlemal pool Doni jõge), Rostovi ja Voroneži oblastis ning Krasnodari krais.



Joonis 137. Doni tõugu kits nr. 446 suvekarvastikus, sünd. 1945. aastal, eluskaal 50 kg, uduvillatoodang 0,93 kg, uduvilla pikkus 9 sm. Kuulus Stalingradi oblasti kolhoosile «Krasnõi Donets».

Doni kitsed on tugeva ja korrapärase kehaehitusega, küllalt pika kere ja laia sügava rinnaga. Jalad on tugevad ja korrapärase asetusega. Sikud kaaluvad umbes 60—65 kg (kuni 105 kg) ja uted 40 kg (kuni 60 kg).

Värvuselt on doni kitsed peamiselt hele- kuni tumehallid, kuid esineb ka valgeid, pruune ja musti. Kirjusid on 5—10% kitsede üldarvust. Mõlemad sugupooled on sarvedega, nudisid esineb keskmiselt 10—12%. Uduvillkarvad on pealisvillkarvadest pikemad. Aastane uduvillatoodang on keskmiselt umbes 0,5 kg, paremad loomad aga annavad 1,5—2 kg. Peenuselt kuulub uduvill 70. kvaliteeti. Uduvilla pikkus on 9—10 sentimeetrit.

Piimatoodang on laktatsiooni 6 kuu kohta keskmiselt 160—

170 liitrit, kõikudes 80—250 liitrini, piima rasvasisaldusega 4,3%. Viljakus on kuni 170%.

1934. aastal asutati Stalingradi oblastis Doni Kitsede Riiklik Tõulava.

Orenburgi kitsed. Orenburgi kitsesid kasvatatakse Tškalovi oblastis. Nende nimi tuleneb Tškalovi linna endisest nimest Orenburgist. Orenburgi kitsede uduvillast valmistatud pearätid on oma kerguse, pehmuse ja soojuse poolest ammust ajast kuulsad. Peale Tškalovi oblasti kasvatatakse orenburgi kitsesid veel selle oblastiga piirnevates Tšeljabinski oblasti rajoonides ja Lääne-Kasahstanis. Uduvillatoodangult asuvad orenburgi kitsed doni kitsede järel teisel kohal, kuid nende uduvill on peenem, kuuludes bradfordi klassifikatsiooni järgi 80. kvaliteeti. Uduvilla pikkus on 6—8 sm, pealisvilla pikkus 12—18 sm. Uduvilla saadakse kammimisel kitse kohta umbes 300 grammi aastas, parematelt loomadelt kuni 800 grammi. Eluskaalult on orenburgi kitsed doni kitsedega peaaegu võrdsed. Sikud kaaluvad keskmiselt 60 kg (kuni 90 kg) ja uted 38—40 kg (kuni 55 kg). Mõlemad sugupooled on sarvedega. Kehaehitus on tugev, värvus peamiselt must (pealisvillkarvad mustad, uduvillkarvad hallid); piimatoodang on aastas 200—250 liitrit, viljakus 130—140%.

Baškiiri kitsed. Baškiiri kitsesid kasvatatakse Baškiiri ANSV lõuna- ja kagurajoonides. Pealisvillkarvad on neil mustad, uduvillkarvad aga hallid. Uduvilla saadakse kammimisel 200—250 grammi kitse kohta. Baškiiri kitsede eluskaal on niisama suur kui orenburgi kitsedel. Viljakus on 135%, piimatoodang laktatsiooni 6 kuu kohta 180—200 liitrit.

Uduvill kammitakse välja talve lõpul või kevade algul, kui algab loomulik karvavahetus, kusjuures enne vahetub uduvill, seejärel pealisvill. Kammitakse kahel korral. NSV Liidu Euroopaosas toimub uduvilla esimene väljakammimine veebruari lõpul või märtsis, Kesk-Aasias ja Kaukaasias veebruaris, Siberis ja põhjapiirkondades aprillis. Teist korda kammitakse umbes 25—30 päeva pärast esimest väljakammimist. Kamm koosneb puulabast, mille külge on kinnitatud hõredal kammil 8—10 poolümarat otstest painutatud teraspiid, tihedal kammil 12—14 piid. Kammimisel on kitsed kas seisvas asendis või küljele asetatud; viimasel juhul on jalad seotud. Esimesel juhul pannakse kitsed kaelapidi lõõga. Kammida tuleb ettevaatlikult, et vältida naha vigastamist. Kammimine lõpetatakse risttõmmetega kaelast kuni kintsude allosadeni ja päraluunukkidest kuni õlaliigesteni ning seejärel piki selgroogu. Tiinuse teisel poolel kitsedelt uduvilla ei kammita, seda tehakse alles pärast poegimist. Uduvill sorteeritakse esimese kammimise uduvillaks, mis ei sisalda üle 10% pealisvillkarvu, ja teise kammimise uduvillaks, mis sisaldab 10—20% pealisvillkarvu. Peale selle sorteeritakse uduvill värvuse järgi: valge, tume (tumehall, tumepruun, must), helehall ja segavärviline.

Pärast teistkordse kammimise lõpetamist kitsed põetakse.

Pügamisel saadud vill koosneb peamiselt pealisvillkarvadest. Seda kasutatakse sõelte, transmissioonirihmade, pintslite, harjade jne. valmistamiseks.

PIIMA-LIHA-VILLAKITSEDE TÕUD

Piima-liha-villakitsede kasvatamine on levinud peamiselt Kesk-Aasia vabariikides, kuid ka Kasahhi NSV-s, Kirgiisias, Burjaatmongoolias, Dagestanis, Aserbaidžanis, Gruusias, Armeenias ja Tatari ANSV-s. Kõige rohkem kitsesid on Tadžikistanis, Turkmeenias ja Kirgiisias.

Mitmekülgse tootmissuunaga tõugude hulgas on paremad usbeki, kirgiisi, burjaatmongoli ja kaukaasia kitsed.

Usbeki kitsed. Usbeki kitsesid kasvatatakse Turkmeeni, Usbeki ja Tadžiki NSV-s. Neis vabariikides kasvatatavad kitsed on omavahel sarnased ja kuuluvad ühisesse usbeki kitsetõugu. Usbeki kitsed on küllalt suured. Sikud kaaluvad 60—65 kg ja uted keskmiselt 45 kg. Nad on väga tugevad, vastupidavad ja neid karjatatakse peaaegu aasta ringi karjamaadel. Värvuselt on usbeki kitsed mustad ja hallid. Vill koosneb jämedatest pealiskarvadest ja umbes 16—25% ulatuses peentest uduvillkarvadest. Villatoodang on umbes 0,5 kg kitse kohta aastas. Kammimisel saadakse 100—120 grammi uduvilla. Keskmine piimatoodang on laktatsiooni 5 kuu kohta 80—120 liitrit (Usbekistanis kuni 200 liitrit); viljakus on 125—130%.

Usbeki kitsesid parandatakse angoora kitsedega, linnades ja tööstuskeskustes aga saane kitsedega. Eriuurimistega on avastatud uduvillakitsede tuumikuid.

Kirgiisi kitsed on peale Kirgiisi NSV levinud ka naabruses asuvates Kasahhi NSV rajoonides. Sikud kaaluvad keskmiselt 45—50 kg (30—90 kg) ja uted 40 kg (18—60 kg). Vill on pikk. Värvuselt on kirgiisi kitsed Lõuna-Kirgiisias peamiselt mustad, Põhja-Kirgiisias valged, hallid ja pruunid. Uduvill moodustab villa üldkogusest 20—30%. Aastane villatoodang on 0,5 kg; uduvilla saadakse kammimisel 125—150 grammi. Piimatoodang on laktatsiooni 5—6 kuu jooksul 130—150 liitrit. Imetavaid kitsesid lüpstakse 5—6 kuud. Viljakus on 125—130%. Kirgiisi kitsesid parandatakse uduvillatootlikkuse tõstmise suunas Kirgiisia mägises lõunaosas angoora, põhjaosas aga doni kitsedega.

Burjaatmongoli kitsed on levinud peale Burjaatmongoolia veel Tšita ja Irkutski oblastis ning Krasnojarski krais. Sikud kaaluvad keskmiselt 50—60 kg ja uted umbes 40 kg. Värvus on peamiselt valge. Vill sisaldab 25—30% peent uduvilla, pikkusega 5—6 sentimeetrit. Pealisvilla pikkus on 7—10 sentimeetrit. Aastane villatoodang on 0,3—0,4 kg; uduvilla saadakse kammimisel 100—120 grammi. Burjaatmongoli kitsed annavad ka häid karusnahku, mida kasutatakse kasukate valmistamiseks. Piimatoodang on 80—100 liitrit, viljakus 120—125%.

II PEATÜKK

KITSEDE SÖÖTMINE JA ARETAMINE

KITSEDE SÖÖTMINE

Kitsesid söödetakse ja aretatakse põhiliselt samasuguselt kui lambaidki. Nende söötmise iseärasuseks on laialdane lehissööda kasutamine, mida nad meelsasti söövad. Päevases söödaratsioonis võib lehissöödaga asendada poole koresöödaannusest. Lehissööta valmistatakse juunist kuni augusti lõpuni papli, vahtra, paju, kase, haava, saare, pärna, akaatsia, sarapuu, pöögi, jalaka, pihlaka ja punase paju leherikastest okstest. 50—60 sentimeetri pikkused oksad seotakse vihtadeks ja kuivatatakse 10—15 päeva varjulises kohas. Lehissööda toiteväärtus on ligikaudu kaks korda madalam kui aasaheinal. Kitsede söödaratsioonid koostatakse kolmest söödaliigist: kore-, mahlakatest ja jõusöötadest.

Kitsele antakse päevas kuni 2,5 kg koresööta, kuni 4 kg juurvilja ja kuni 3 kg silo (tiinetele mitte üle 1,5 kg). Teraviljasegu antakse täiskasvanud kitsele kuni 1 kg, tallele kuni 0,5 kg ja õlikooke täiskasvanud kitsele kuni 0,8 kg, tallele 0,5 kg päevas. Kitsedele antakse iga päev 5—8 grammi keedusoola. Tiined kitsed saavad tiinuse teisel poolel peale selle veel 15—20 grammi söödakriidi ja kondijahu segu.

KITSEDE ARETAMINE

Sikud lastakse esmakordselt paaritusele 18 kuu ja uted 15—18 kuu vanuselt. Rakendatakse nii käestpaaritust kui ka kunstlikku seemendust. Käestpaaritusel võib sikule määrata paaritushooaja (30—40 päeva) jooksul paaritamiseks 75—100 utte, kunstlikuks seemendamiseks keskmiselt 300—500 utte. Sikul lastakse teha päevas 3—4 paaritust. Noore siku paaritusnorm peab esimesel sugulise kasutamise aastal olema poole väiksem. Kitseuttede inna kestus on sama, mis lambauttedel ja tiinestumata jäämise korral ilmub ind uuesti samadel tähtaegadel kui lambauttedel. Pärast poegimist ilmub ind 10.—14-ndal päeval. Tiinus kestab keskmiselt

5 kuud (152—154 päeva). Kitsed sünnitavad ühel poegimisel 1—3, sagedamini 2 talle. Tiined kitsed jäetakse kinni 1—1,5 kuud enne poegimist, sõltuvalt nende toitumusest ja piimajõudlusest.

Kitsetallesid kasvatatakse kas ema all või piima tootmise suunaga kitsekasvatuse puhul emast lahus, jootes neid nagu vasikaidki. Viimasel juhul lüpstakse kitse mõned päevad pärast poegimist 5—6 korda päevas, minnes seejärel pikkamööda üle 3-kordsele lüpsile.

Talle joodetakse ema lüpsisooja täispiimaga vähemalt 5—6 nädalat, seejärel 1,5 kuu jooksul lahjendatud piimaga, lisades piimale algul $^1/_3$ osa, hiljem $^1/_2$ osa keedetud vett. Ühtlasi hakatakse tallele andma lisaks jõusööta ja head heina. Tallesid joodetakse piimaga keskmiselt 3 kuu vanuseni. Ligikaudsed piimaannused talle kohta päevas on järgmised: esimestel elupäevadel antakse piima 250 grammi päevas, seejärel suurendatakse piimaannust vähehaaval kuni ühe liitrini kuuvanusele tallele, pärast seda hakatakse annust pidevalt vähendama ja viiakse see talle 3-kuuseks saamisel 0,5 liitrini.

Tallede kasvatamisel ema all hakatakse kitsesid lüpsma alles pärast tallede võõrutamist 3—4 kuu vanuselt. Kuid suure piimajõudlusega kitsesid võib lüpsta ka juba enne tallede võõrutamist.

Kõrgetoodangulisi kitsesid lüpstakse samuti kui lehmi küljelt, pigistusviisil, madalatoodangulisi aga tagant, nagu lüpstakse moldaavia viisil lambaid, kolme võttega.

Kitsesid peetakse puupõrandaga laudas. Lauda aknad ehitatakse 1,5—2,0 m kõrgusele põrandast. Asemete suurus on 1,0× 1,75 m. Sikke peetakse 2-ruutmeetristes, talledega uttesid aga 2,5-ruutmeetristes sulgudes. Sulgude kõrgus on 1 meeter, kusjuures eesseinad tehakse võrelised, külgseinad aga tihedad, et kitsed ei saaks üksteisega poksida. Eesseina paigutatakse sõim ja söödaküna. Kitsesid võib pidada sulgudes ka rühmadena, ilma lõõga panemata. Sikke tuleb pidada lüpsikitsedest lahus, et sikkude lõhn ei saaks piima rikkuda.

Kitsesid on vaja harjaga puhastada ja lüpsikitsedel enne lüpsmist udar hoolega puhtaks pesta. Sulgude põrand kaetakse hea allapanuga, sõnnik koristatakse sulgudest iga päev.

TÖUARETUSLIK ARVESTUS KITSEKASVATUSES

Kitsede märgistamine. Kitsetalled ja täiskasvanud kitsed märgistatakse samas vanuses ja samasugusel viisil kui lambatalled ja täiskasvanud lambad. Valged kitsed märgistatakse tätoveerimisega, värvuselise karvkattega kitsed kõrvaplekkidega.

Täiskasvanud (aastavanuseks saanud) tõukitsedele tätoveeritakse individuaalnumber või pannakse individuaalnumbriga varustatud plekk paremasse kõrva.

Individuaalnumbritega märgistatakse kõik:

1) boniteerimisel eliitklassi ja valikrühma arvatud kitsed;
2) piimatõugu kitsed (nende piimatoodangu arvestamiseks);
3) suguloomadena müügiks määratud noorkitsed;
4) uted, kes on määratud sikkude omaduste kontrollimiseks järglaste omaduste järgi;
5) punktis 4 näidatud uttedelt saadud järglased.

Individuaalnumbrid algavad igal aastal number ühest, kuid iga numbri ette pannakse looma sünniaasta viimane number.

Kui eliitklassi ja valikrühma kitsed on sarvedega, siis põletatakse neile poolteise aasta vanuselt individuaalnumber paremale sarvele, sünniaasta aga vasakule sarvele. Niisama toimitakse ka esimese klassi loomadega, keda on individuaalselt boniteeritud.

Klassikarja kitsesid märgistatakse harilikult niisama kui lambaidki kõrvasälkudega.

Eliituttedest sündinud kitsetalled märgistatakse 2.—3-ndal päeval pärast sündimist tätoveerimise või kõrvaplekkidega, kusjuures nad saavad ema individuaalnumbri vasakusse kõrva. Selle numbri all arvestatakse kitsetalle kuni aastavanuseni.

Arvestusvormid. Tõukitsekasvandustes kasutatakse vastavaid arvestusraamatuid, kus peetakse individuaalset arvestust kitsede eluskaalu, villatoodangu (väljakammitud uduvilla), piimatoodangu, paarituste, poegimiste jne. kohta.

Arvestusraamatute andmete alusel täidetakse kitsede kohta individuaalkaardid.

KUUES OSA

LINNUKASVATUS

I PEATÜKK

LINNUTÕUD

LINNUKASVATUSE TÄHTSUS

Linnukasvatus annab lindude varavalmivuse tõttu lühikese aja jooksul suurel hulgal väärtuslikke toiduaineid — mune ja liha. Lindude varavalmivus on tingitud nende organismi bioloogilistest iseärasustest, nimelt kiirest kasvamisest ja arenemisest ning suurest viljakusest (munevusest). Näiteks hakkavad leghorni tõugu kanad munema 5—6 kuu vanuselt, munedes aasta jooksul 200 ja rohkem muna. Rood-ailendi tõugu kanatibud, kes koorumisel kaaluvad keskmiselt 36 grammi, saavutavad 6-kuuselt kuni 2-kilose eluskaalu, s. o. suurendavad oma kehakaalu selle aja kestel enam kui 50-kordseks. Parditibude kiire kasvamine pärast koorumist (nad kaaluvad 10 nädala vanuselt nuumatult 2 kg) võimaldab ühe pekingi tõugu emaspardi kohta saada aastas (45—50 parditibu) vähemalt 70—75 kg liha ja rasva. Moskva oblasti «Zagorski» linnukasvatussovhoosi vanemzootehnik sotsialistliku töö kangelane A. A. Krikun sai 1950. aastal (aasta algul oli nimetatud sovhoosil 3002 parti) iga emaspardi kohta järglaste näol 103,3 kg liha eluskaalus.

Tuleb samuti arvestada seda, et põllumajanduslinnud on kõigesööjad. Nende söötmiseks saab kasutada väga mitmekesiseid söötasid. Linnukasvatus annab suurt sissetulekut. Näiteks moodustas Krasnodari krai kolhoosides 1950. aastal linnukasvatusest saadud sissetulek loomakasvatuse üldsissetulekust keskmiselt 14%. Mõnede kolhooside rahaline sissetulek linnukasvatusest ulatus ligemale 300 000 rublani.

Linnukasvatussaadused on kõrge toiteväärtusega. Nii sisaldab kana- ja pardimuna kergesti omastataval kujul peaaegu kõiki toitumiseks vajalikke aineid: täisväärtuslikke valke, rasvu ja mineraalaineid. Muna rebu sisaldab A-, B-, D- ja E-vitamiini ning mineraalainetest kaltsiumi-, fosfori- ja rauasoolasid.

Linnud seisavad lihakeha söödavate osade hulga poolest sigade järel teisel kohal. Kana- ja kalkuniliha, eriti nende valge rinna-

liha, on väga hästi seeduv ja sisaldab toitaineid kergesti omastataval kujul, mis teeb ta eriti väärtuslikuks toiduaineks lastele ja haigetele.

Nuumatud partide ja hanede liha on kõrge kalorsuse ja hea maitsega. Hästi nuumatud hane lihakehas on kuni 45% rasva.

LINDUDE EKSTERJÖÖR JA SELLE HINDAMINE

Kanadel eristatakse järgmisi välimikuosi.

I. Peas: 1) harja — mõnedel tõugudel on peas peale harja veel suletutt, 2) nokka, 3) silmi, 4) kõrvalappe, 5) lokuteid ja 6) nägu.

II. Kaelal: 1) allkaela, 2) kurgualust, 3) ülakaela ja 4) kaelaripmeid.

III. Kerel: 1) ülarinda, 2) selga, 3) lannet, 4) saba, 5) allrinda ja 6) kõhtu.

IV. Jäsemetel: 1) jalgu, mis koosnevad reiest, säärest ja jooksmest koos varvastega (kukkedel ja isaskalkunitel esinevad jooksmetel kannused), 2) tiibu, mis koosnevad õlavarrest, küünarvarrest ja tiivalabast koos sõrmedega.

Pead hinnatakse suuruse, pikkuse ja laiuse järgi. Liiga kitsas ja väljaveninud pika nokaga pea, niinimetatud «varesepea», on sageli seoses nõrga konstitutsiooniga.

H a r i võib olla tõust olenevalt mitmesuguse kujuga. Kõige sagedamini esinevad järgmised harjakujud: 1) lehthari, millel on hambulise õhiku kuju; 2) rooshari kujutab endast tihedat koonilist, sileda otsaga nahamoodustist, mis on pealt kaetud mõhnadega; 3) hernes- ehk muruhari koosneb kolmest alusel kokkukasvanud madalast harjast, milledest igaühel esinevad madalad hambad. Kukkedel areneb hari tugevamini kui kanadel, eriti lehtharja puhul. Leghorni tõugu kukkedel on hari püstine, kanadel aga ühele küljele lonti vajunud.

Munemisperioodil kanade hari suureneb ja muutub tugevnenud vereringe tõttu punasemaks ning, vastupidi, selle lõppemisel läheb kahvatuks ja väheneb. Need harja tunnused võimaldavad kanakarjast praakida mittemunejaid kanu.

N õ k k peab olema tugev, võrdlemisi lühike ja korrapärase kujuga. Noka värvus oleneb kanatõust. See võib olla kollane, valkjasroosa, hele- või tumepruun.

S i l m a d on tugeval, tervel linnul pungis ja läikivad. Tuhmid, silmakoobastesse langenud silmad näitavad linnu kehaehituse nõrkust.

K õ r v a a u g u d on lindudel kaetud väikeste kõvade sulgede tutiga. Kõrvaaukude all asetsevad ovaalsed nahatekised — kõrvalapid, mis on kas valged või punased, sõltuvalt tõust.

L o k u t i d, noka all asetsevad nahatekised, on tugevamini arenenud munatõugu kanadel.

N ä g u, s. o. noka, silmade ja lokutite vaheline nahaosa kummalgi pool pead, on tavaliselt punast värvust. Mõnedel kanatõugudel on nägu kaetud sulgedega, moodustades nn. lõua- ja põskhabeme.

Kael võib kanadel olla mitmesuguse pikkusega. Kõige pikem kael on võitluskanadel. Munatõugu kanade kael on veidi lühem, üldkasutatavatel ja lihatõugu kanadel aga üsna lühike. Ühe ja sama tõu piirides, välja arvatud võitluskanad, kaasnevad liiga pika kaelaga tavaliselt kitsas kere ja rind. Seepärast on pikk kael nõrga kehaehituse tunnuseks.

Kere tervikuna võib olla pikk või lühike, ümar, ovaalne või täisnurkne. Kõige ümarama kerega on uaiendotid, täisnurksega rood-ailendid ja ovaalsega plimutrokid. Tõu piirides eelistatakse alati pikema ja küllalt laia sügava kerega linde.

R i n n a moodustab kehaosa, mis algab kaela allosast ja ulatub kuni rinnakuharjani. Rind peab olema lai, ümar ja sügav.

S e l g j a l a n n e peavad olema laiad. Selja pikkus sõltub tõust, kuid selg ei tohi olla liiga lühike. Lanne on kaetud rübjasulgedega, mis on eriti pikad kukkedel.

S a b a koosneb 14 tüürsulest, mis asetsevad 7-kaupa kummalgi pool päranippu. Kukkedel esinevad sabas peale tüürsulgede pikad sirbikujulised suled, mida nimetatakse suurteks ja väikesteks laulusulgedeks. Tüürsuled on putke kohalt kaetud saba kattesulgedega. Püstine saba asetus, niinimetatud «oravasaba», esineb ainult väga lühikese selja puhul, rippuv saba näitab aga kehaehituse nõrkust. Võitluskanadel asetseb saba horisontaalselt, kusjuures saba ots ripub allapoole.

A l l r i n d on kere allosa, mis algab ülarinnast ja ulatub kuni rinnakuharja lõpuni. Allrinna luuseks aluseks on rinnak koos rinnakuharja ja külgjätketega. Lindude järelevaatusel tehakse allrinna komplemise teel kindlaks, kas rinnak on korrapäraselt arenenud.

K õ h t algab allrinnast ja lõpeb sabaaluse juures. Kõht on kaetud pehmete sulgedega. Munejatel kanadel saab kõhu kaudu kombelda muna. Munemisperioodil muutub kanadel kõht tavaliselt pehmeks ja suureks.

Jalad, õigemini nende nähtavad osad — säär ja jookse koos varvastega (reis on kaetud sulgedega, mistõttu ta välisel vaatlusel nagu liituks kerega) —, on tõugude järgi erineva pikkusega. Kõige pikemad jalad on võitluskanadel. Tõu piirides ei ole väga pikad jalad, niinimetatud «karkjalad», kanadel soovitavad, sest need on seotud nõrga kehaehitusega. Jalad peavad olema tugevad ja laia asetusega. Varbad ei tohi olla pikad ega kõverdunud, vaid peavad olema tugevad ja varustatud vastupidavate küünistega. Jooksmed on kas sulgedega kaetud või paljad. Jalasoomused on tavaliselt samasuguse värvusega kui nokk. Jalasoomuste kuju ja seisundi järgi saab teataval määral otsustada linnu vanuse üle. Noortel lindudel on jalasoomused korrapärase kujuga ja läikivad.

Kukkede vanuse üle otsustatakse kannuste suuruse järgi: mida suuremad kannused, seda vanem on kukk. Noorte kukkede kannused on luusel alusel liikuvad, kuke vanemaks saamisel kasvavad aga sellega tugevasti kokku. Varavalmivatel munatõugu (leghorni) kukkedel kasvavad kannused keskmiselt 2 sm, üldkasutatavatel ja lihatõugu kukkedel 1—1,5 sm aastas.

Varbaid on kanadel tavaliselt neli, kuid dorkingi, hudaani ja faverolli tõugu kanad on viievarbalised. Viies varvas asetseb jooksme tagaküljel esimese varba kohal ega ulatu maani.

Eesjäsemete, s. o. tiibade luuseks aluseks on kummalgi tiival õlaluu, küünarvarreluud — küünar- ja kodarluu — ning kämmal, mida nimetatakse ka tiivalabaks. Tiivalaba koosneb randmeluudest (2 väikest luud), kämblaluust (3 kokkukasvanud luud) ja sõrmeluudest (igal sõrmel 3 luud). Tiiva nahale kinnituvad järgmised suled: 1) lühikesed õlasuled, mis katavad tiivakoolet; 2) väikesed tiiva kattesuled, mis kinnituvad esimesele sõrmele; 3) suured tiiva kattesuled; 4) välislennusuled (10 sulge) ja siselennusuled (umbes 15 sulge). Kui linnu tiib on liibunud kere vastu, siis jäävad välislennusuled siselennusulgede alla ega ole peaaegu üldse märgatavad. Välislennusuled kinnituvad tiivalaba, siselennusuled aga küünarvarre naha külge.

Sulgimise käigu üle otsustatakse 10 välislennusule järgi, mis langevad välja ja asenduvad uutega kindlas järjestuses, alustades tiiva seespoolsest servast.

Tugeval, tervel linnul liibuvad tiivad tihedalt kere vastu.

Lindude hindamisel on olulise tähtsusega nende vanusele vastav suurus ehk eluskaal normaalse toitumuse korral. Igal tõul on keskmine standardkaal, mis võib teatavates piirides kõikuda. Sugulindudeks püütakse valida suuremaid ja hästi arenenuid. Suuremad kanad (võrreldes standardkaaluga) munevad tavaliselt paremini, mis on eriti märgatav leghornide puhul. Peale selle on selliste kanade munad suuremad ja neilt saadakse nuumatult rohkem liha.

Hindamisel võetakse samuti arvesse keha mõõtmeid, näiteks kere pikkust, rinna sügavust, rinnakuharja pikkust, rinna laiust, häbemeluude vahekaugust jne., mis on seotud linnu arengu ja produktiivsusega. Lindu mõõdetakse mõõdulindi ja mõõdusirkliga. Tootmistingimustes toimub lindude eluskaalu määramine kaalumise teel, eksterjööri hinnatakse aga silma järgi. Näitustel hinnatakse sugulinde 100-punktilises süsteemis, kusjuures produktiivsust arvestatakse tegeliku munatoodangu põhjal.

Lindude eksterjööri hindamisel arvestatakse kere arengut (kere pikkus, laius, sügavus, rinnakuharja pikkus) ja sulestiku, harja, kõrvalappide, lokutite ning jalgade tunnuseid, mis peavad olema antud tõule tüüpilised.

Kanade põlvnemine ja levik. Kõik kaasaegsed rohkearvulised kanatõud, nagu näitavad Ch. Darwini uurimised, põlvnevad väikesest bankiva ulukkanast, keda leidub veel nüüdki Kagu-India džunglites ja kes muneb munemishooajal 8—12 väikest muna. Bankiva kana taltub hõlpsasti ja annab kodukanaga ristamisel sigivaid järglasi.

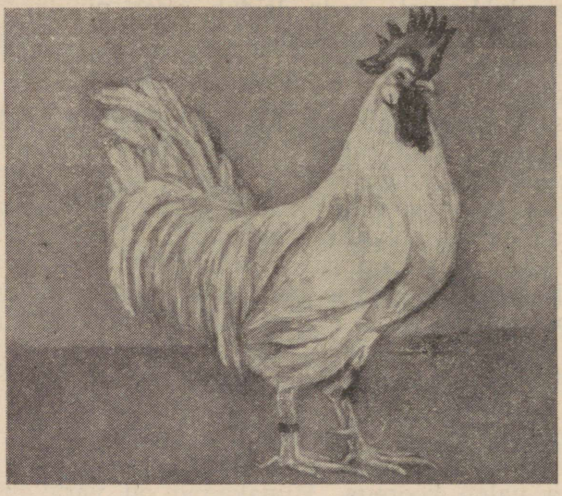
Kanatõugude klassifikatsioon. Kõik kanatõud jaotatakse akadeemik M. F. Ivanovi poolt esitatud klassifikatsiooni alusel peamise produktiivsuse põhjal kolme rühma: muna-, liha- ja üldkasutatavateks tõugudeks. Peale selle liigitatakse igasse ülalnimetatud rühma kuuluvad tõud nende põlvnemiskoha järgi. Eraldi seisab neljas rühm — võitluskanad (üks vanimaid tõuge), kes paistavad silma konstitutsiooni tugevuse ja rinnaku hea arenguga. Võitluskanadel ei ole praegu enam majanduslikku tähtsust, kuid varematel aegadel on neid kasutatud mitme teise tõu (näiteks roodailendi) aretamisel, et anda neile tõugudele konstitutsiooni tugevust.

Munatõugu kanad on, võrreldes liha- ja üldkasutatavate kanadega, väiksema kehakasvuga, kuid munevad palju mune. Munad on suured ja valge koorega. Munakanad on varavalmivad. Nad hakkavad munema juba 5—6 kuu vanuselt ega tiku hauduma. Temperamendilt on munakanad elavad, liikuvad, olles seetõttu uiteväljadelt head söödaotsijad. Tibud kasvavad ja kattuvad kontuursulgedega kiiresti. Munakanad nuumuvad liha- ja üldkasutatavatest kanadest halvemini. Nende liha on tihedam, sest lihaskiud on peened ja sidekude lihastes nõrgalt arenenud. Kuid noores eas nuumamisel annavad nad siiski head, suhteliselt vähese luude sisaldusega liha.

Puht-lihatõugu kanad on suure kehakasvuga, rahuliku temperamendiga, vähe liikuvad, hästi arenenud, koheva sulestikuga. Haudeinstinkt on neil arenenud tugevasti, munevus on võrdlemisi madal, munad suured, tume- või helepruuni koorega. Lihatõugu kanad nuumuvad hästi, kuid liha on jämedakiuline. Nad on hiljavalmivad ja hakkavad munema 7—8 kuu vanuselt. Sellesse rühma kuuluvad braama, langšani ja kotšini kanatõug. NSV Liidus neid ei kasvatata.

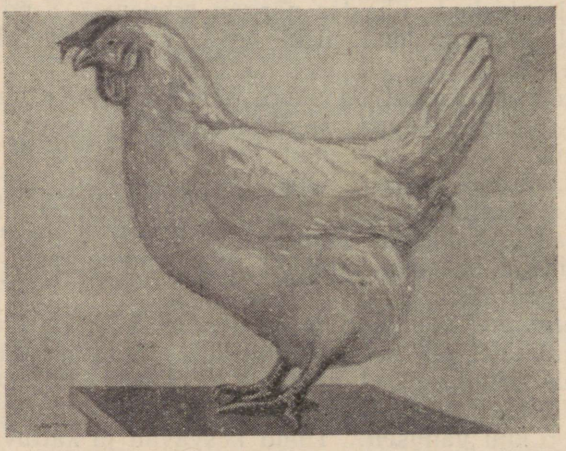
Üldkasutatavad kanatõud moodustavad kõige suurema rühma. Enamikul juhtudel on nad aretatud kahte esimesse rühma kuuluvate tõugude ristamise teel, mistõttu ka nende omadused on vahepealsed. Üldkasutatavat tõugu kanad hakkavad munema keskmiselt umbes 6 kuu vanuselt. Tibud kasvavad ja kattuvad kontuursulgedega kiiremini kui lihatõugudel, kuid munatõugudest aeglasemalt. Munad on suured ja harilikult värvilise koorega mitmesugustes varjundites, alates heleroosast kuni tumepruunini. Haudeinstinkt on üldkasutatavat tõugu kanadel arenenud kaunis tugevasti. Nad nuumuvad hästi ja annavad väga head liha.

Vene valged kanad. Vene valge kanatõug on aretatud sovhoosides ja kolhoosides kohalike kanade ristamise teel mitut tüüpi leghornidega. Aretustöö algas 1925. aastal ja kestis üle 25 aasta.



Joonis 138. Vene valget tõugu kukk.

Aretamisel loodi nii lähtetõugudele kui ka saadud ristanditele head söötmis- ja pidamistingimused, samuti toimus tibude hauta-



Joonis 139. Vene valget tõugu kana.

mine ja üleskasvatamine suunavalt. Nende võtete kõrval rakendati sugulindude hoolikat valikut ja paaridevalikut. Kõik see võimaldas suurendada kanade eluskaalu, munevust ja elulisust.

Eksterjöörilt on vene valged kanad pika, laia ning sügava kerega ja võrdlemisi lühikese peaga. Selg on neil sirge ja lai, rind kumer, luustik tugev, lihastik hästi arenenud. Sulestiku värvus on valge, jalad kollased.

Kanad kaaluvad keskmiselt 2,1—2,2 kg, kusjuures suurim eluskaal on kuni 3,8 kg; kuked kaaluvad keskmiselt 2,8—3,1 kg, suurim eluskaal on kuni 3,9 kg.

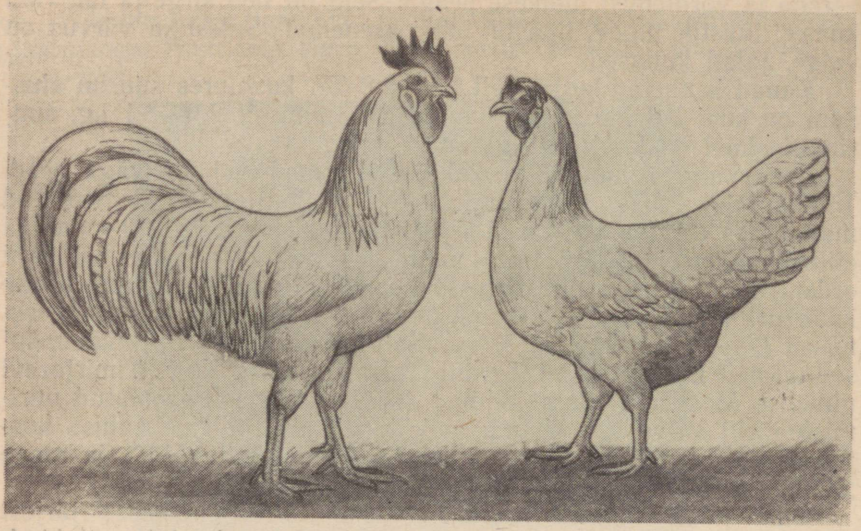
Vene valgete kanade produktiivsed omadused on väga head. Tõu aprobeerimise (tunnustamise) komisjoni poolt kontrollitud majandites oli kanade munatoodang keskmiselt 165—200 muna ja eliitrühmades 182—225 muna muneja kana kohta aastas. Lenini ordenit kandvale linnukasvatussovhoosile «Gorki II» kuuluv parim kana nr. 44 munes 1952. aastal 320 muna. Munad kaaluvad keskmiselt 60—62 grammi, maksimaalselt 75 grammi. Ka lihaomadused on neil kanadel head. Lenini Ordenit kandva K. A. Timirjazevi nimelise Moskva Põllumajanduse Akadeemia poolt teostatud uurimiste järgi on vene valgete kanade tapakaal 91% eluskaalust, kusjuures liha saadakse (pärast luude eemaldamist) 40% ja rasva 22,9% lihakeha kaalust.

Oma produktiivseid omadusi, mis aastast aastasse järjest veelgi paremaks muutuvad, pärandavad vene valged kanad kindlalt edasi.

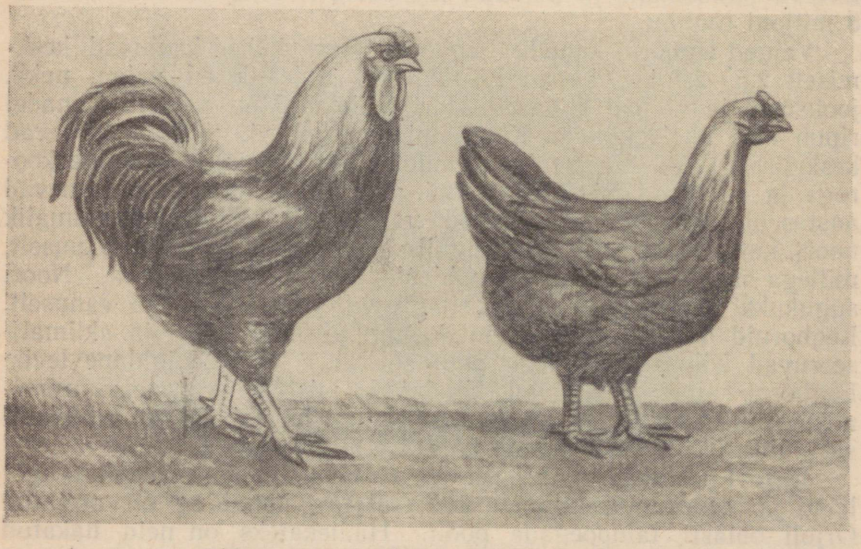
Väga heade majanduslike omaduste tõttu on vene valged kanad ulatuslikult levinud Vene NFSV-s, Valgevene, Ukraina, Kasahhi, Tadžiki ja teistes vabariikides. Viimase 5 aasta jooksul on linnukasvatussovhoosid andnud haude-linnukasvatusjaamadele üle 118 miljoni haudemune ja müünud kolhoosidele ning sovhoosidele üle 8 miljoni tõutibu.

Valged leghorni kanad. Leghorni tõugu kuked kaaluvad keskmiselt 2,5—2,7 kg, kanad 1,8—2,3 kg. Sulestik on valge, nokk, jooksmed ja varbad kollased. Hari ja lokutid on suured. Kanadel ripub hari ühele küljele. Kõrvalapid on valged. Kanad munevad keskmiselt 175—185 ja rohkem muna aastas. Munad on valge koorega ja kaaluvad 55—60 grammi. Üksikud rekordkanad munevad aastas üle 300 muna. Leghornide varavalmivuse tõttu on võimalik noori kukki, keda ei jäeta sugulindudeks, nuumata 3—4-kuuselt, millega saadakse maitsvat, mahlast, peente luudega liha. Noori sugukukki võib kasutada paaritamiseks juba 8—9 kuu vanuselt. Leghornid on tugeva konstitutsiooniga, vastupidavad ja aklimatiseeruvad hõlpsasti, millega ongi seletatav nende laialdane levik. Leghorni kanad on halvad haudujad, mistõttu vaheaegu munemises esineb neil harva. Kanakarja kohta hakkab loksuma keskmiselt mitte üle 2—3% kanadest.

Jurlovi häälekad kanad. See väga väärtuslik suure kehakasvuga, hästi ja suuri mune munev üldkasutatav kanatõug on aretatud Orjoli oblasti talupoegade poolt. Häälekateks on neid hakatud nimetama kukkede kõlava ja pika laulu tõttu. Nime on nad saanud päritolukoha — Orjoli oblasti Nikolski (end. Livnõ) rajooni



Joonis 140. Valge leghorni tõugu kukk ja kana.

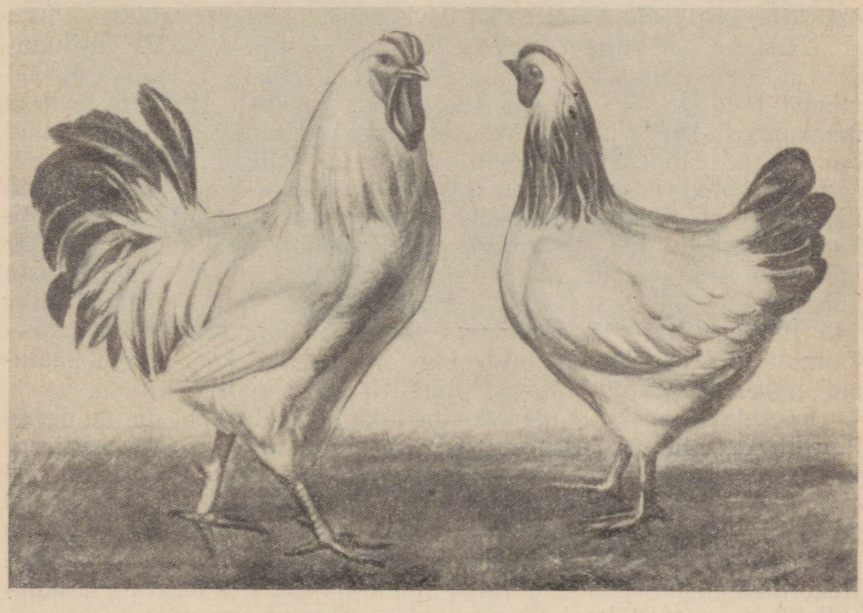


Joonis 141. Jurlovi tõugu kukk ja kana.

Jurlovo küla järgi. Tänapäeval on jurlovi kanad kõige enam levinud Orjoli ja Kurski oblasti idaosas ning Voroneži oblasti läänеosas. Jurlovi kanad on suure kehakaaluga ja head munejad. Munevus kõigub 140 kuni 200 munani kana kohta aastas. Munad on suured, roosakaspruuni koorega ja kaaluvad 65 kuni 90 grammi. Kuked kaaluvad 3,5—4,5 kg, kanad 3—4 kg. Sulgede värvuselt jagunevad jurlovi häälekad kanad kolmeks lahktõuks: mustad helekollaste kaelasulgedega, musta-punasevärvilised ja hõbedavärvilised. Naha, jooksmete ja varvaste värvus on kollane.

Livnõ kanu kasvatatakse Orjoli oblasti Livnõ rajoonis, kus nad oma suure kehakasvu ja suurte munade poolest on juba ammust ajast tuntud. Kuked kaaluvad 3,5—3,7 kg, kanad 2,4—3 kg. Munevus ulatub kuni 150 munani kana kohta aastas. Munad kaaluvad umbes 60 grammi.

Pervomai kanad. Selle uue kodumaise tõurühma aretamist alustati 1935. aastal Harkovi oblasti linnukasvatussovhoosis «1. Mai». Pervomai kanade saamiseks ristati jurlovi kanu munevuse tõstmi-



Joonis 142. Pervomai tõugu kukk ja kana.

seks rood-ailenditega ja lihaomaduste parandamiseks uaindottidega. Sõjajärgsel perioodil on pervomai kanade täiustamine jätkunud. Tõuaretustööd tehakse Pensa oblasti «Patšelma» linnukasvatussovhoosis vanemzootehnik Z. T. Aleksandrova ja zootehnik-selektsionäär L. G. Tjumina poolt, peale selle «Borki» linnukasvatussovhoosis Harkovi oblastis ja Linnukasvatuse Teadusliku

Uurimise Instituudi poolt Ptitsegradis Moskva oblastis. «Patšelma» linnukasvatussovhoosis kaalusid 1949. aasta andmetel üleaastased kanad keskmiselt 2,3 kg, noored kanad 2,1 kg. Noorte kanade munevus oli keskmiselt 134,8 muna. Üleaastaste kanade munad kaalusid keskmiselt 55,6 ja noorte kanade munad 50 grammi. «Zagorski» linnukasvatussovhoosis oli 1949. aastal pervomai kanade aastane munatoodang 164 muna kana kohta, rekordkana munes 199 muna, keskmise kaaluga 58,7 grammi. Tibud kaalusid koorumisel 40,8 grammi, kuuekuused noored kuked 3,15 kg, samavanused noored kanad 2,13 kg.

Sulestiku värvus on pervomai kanadel hõbekasvalge, kuid saba, kaelaripmed ja tiibade allosa on hallid musta varjundiga. Hari on kujult rooshari, nokk ja jalad kollased. Rind on lai, sügav ja lihasterikas, selg sirge, jalad keskmise kõrgusega. Eksterjöörilt sarnanevad nad jurlovi kanadega. Pervomai kanad on tugevad ja väga vastupidavad. 1952. aasta algul oli «Patšelma» linnukasvatussovhoosil 15 500 pervomai kana.

Pervomai kanad on laialdaselt levinud NSV Liidu paljude oblastite, kraide ja vabariikide sovhoosides ja kolhoosides.

Nižnedevitski kanad. Juba 1915. aastal, kui prof. V. V. Ferdinandov uuris Voroneži kubermangu kanakasvatust, avastas ta seal mõnedes piirkondades, peamiselt Novohoperski ja Nižnedevitski maakonnas, kõrge produktiivsusega kanu. Nende hulgas paistsid oma heade omaduste poolest eriti silma valged peskovi kanad, samuti kahkjaskollased mustasabalised kanad ja mustakirjud kanad (pestruškad). Kukkede eluskaal kõikus 2,2—2,8 kg ja kanade eluskaal 1,8—1,9 kg piirides. Keskmine munatoodang 6 kuu kohta (aprillist kuni septembrini) oli 100,1—101,6 muna kana kohta, kuid üksikud kanad munesid selle aja jooksul 125—145 muna. Mai- ja juunikuus munesid kanad keskmiselt 5—7 muna nädalas. Munad olid valge või kollaka koorega ja kaalusid umbes 60 grammi. Kõigil tüüpidel esines rooshari.

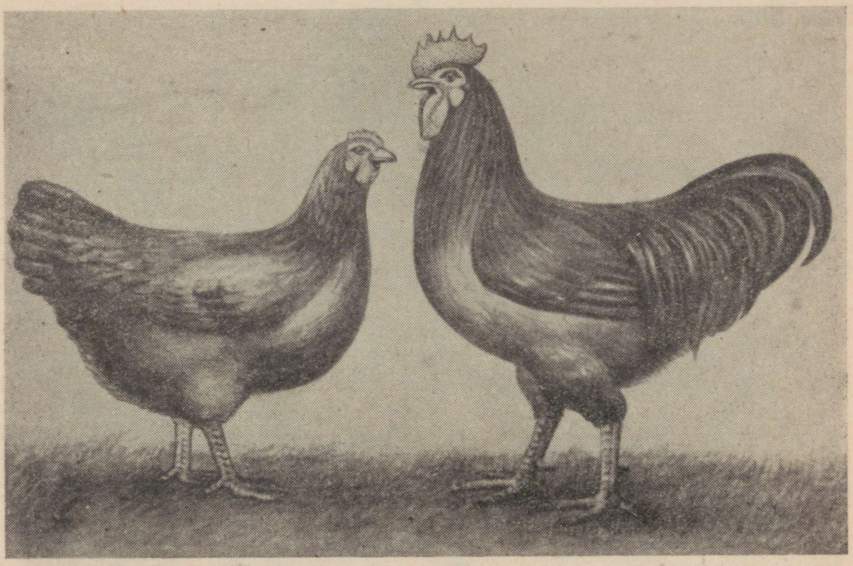
Käesoleval ajal on nižnedevitski kanade eluskaal ja munevus õigesti korraldatud tõuaretustöö ning söötmis- ja pidamistingimuste parandamise tulemusena märgatavalt tõusnud. Nižnedevitski kuked kaaluvad nüüd 3,5—4 kg, parimad 4,5—5 kg, kanad 2,5—3,5 kg, maksimaalselt 4 kg. Kanade munatoodang on 1951. aasta andmetel 125 muna (kõikumisega 65—180 munani). Rekordkanad munevad kuni 184 muna. Munad kaaluvad keskmiselt 60, suuremad kuni 78 grammi.

Alates 1947. aastast toimub tõuaretustöö nižnedevitski kanadega Voroneži tsonaalses linnukasvatuse katsejaamas, Balašovi oblasti Gribanovka rajooni «Pavlovka» linnukasvatussovhoosis ning Voroneži oblasti Nižnedevitski ja Sine-Lipjagi rajooni kolhooside linnukasvatusfarmides.

Rood-ailendi kanad on leghornidest suuremad. Kuked kaaluvad 3,5—3,9 kg, kanad 2,5—3 kg. Sulestik on punane, läikiv, saba aga nii kukkedel kui ka kanadel must rohelise helgiga. Aastane muna-

toodang on 160—170 muna kana kohta. Rekordkanad munevad 250 ja rohkem muna. Munad on punakaspruuni koorega ja kaaluvad noortel kanadel 55 grammi, üleaastastel 60—65 grammi. «Zagorski» linnukasvatussovhoosi rood-ailendi kanade munatoodang on keskmiselt 184 muna. Munad kaaluvad 60 grammi. Rekordkana on munenud 235 muna.

Hari on rood-ailenditel väike, kujult lehthari. Kõrvalapid on punased, nokk, nahk, jooksmed ja varbad kollased. Loksuvaid kanu esineb rood-ailendite hulgas rohkem kui leghornidel. Tibud

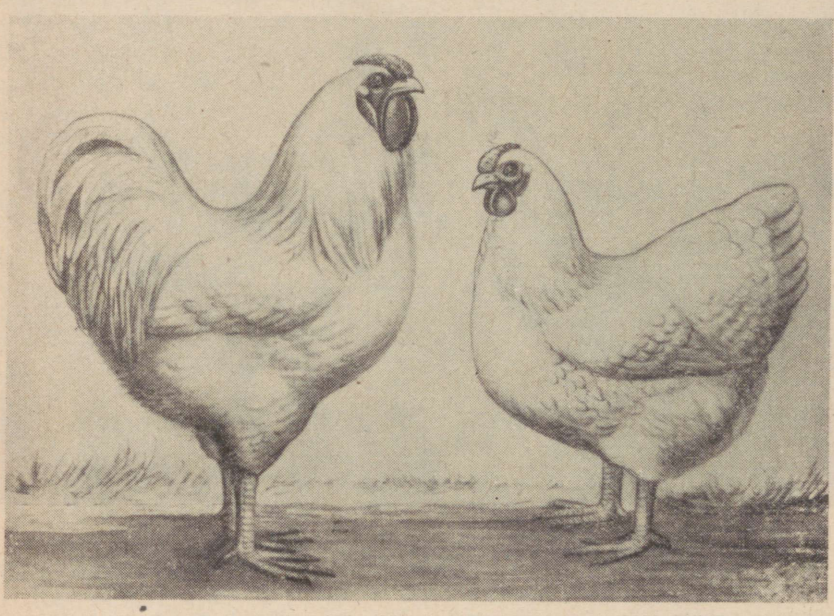


Joonis 143. Rood-ailendi tõugu kana ja kukk.

kasvavad küllalt kiiresti, kuid kattuvad kontuursulgedega leghorni tibudest aeglasemalt. Rood-ailendid nuumuvad hästi ja annavad hulga mahlakat õrna liha.

Njuu-hämpširi kanad. NSV Liidus hakkasid seda kanatõugu 1945. aastal kasvatama mõned linnukasvatussovhoosid. Njuu-hämpširid on rood-ailendite lahktõug, kuid erinevad neist sulestiku heledama värvuse, kõrgema munevuse, suuremate munade (65—68 grammi) ja varajasema valmivuse poolest. Tibud kattuvad kontuursulgedega kiiresti. Kuked kaaluvad 3—3,5 kg, kanad 2,5—2,7 kg. «Zagorski» linnukasvatussovhoosis on njuu-hämpširite aastane munatoodang keskmiselt 191,6 muna kana kohta. Rekordkana on munenud 238 muna. Kutšino selektsiooni-sugulavas oli 1951. aastal keskmine munatoodang 189,7 muna, parim kana munes 306 muna. Rekordkanade munatoodang oli 1950. aastal keskmiselt 221,5 muna kana kohta.

Uaiendoti kanad. NSV Liidus kasvatatakse valge sulestikuga uaiendotte. Nad on ümara kerega ja rikkaliku sulestikuga. Hari on väheldane, kujult terava otsaga vastu kukalt liibuv rooshari. Noka, naha, jooksmete ja varvaste värvus on kollane. Kuked kaaluvad 3,8 kg, kanad 3 kg. Aastane munatoodang on keskmiselt 150—160 muna kana kohta. Munad on helepruuni koorega, ümarjad ja kaaluvad 60—65 grammi. Uaiendoti kanad on head haudujad. Noored kanad hakkavad munema 6—7 kuu vanuselt. Seejuures on uaiendotid vähem liikuvad kui rood-ailendid ja kalduvad rohkem rasvuma. Nad nuumuvad hästi ja annavad palju mahlast õrna liha.

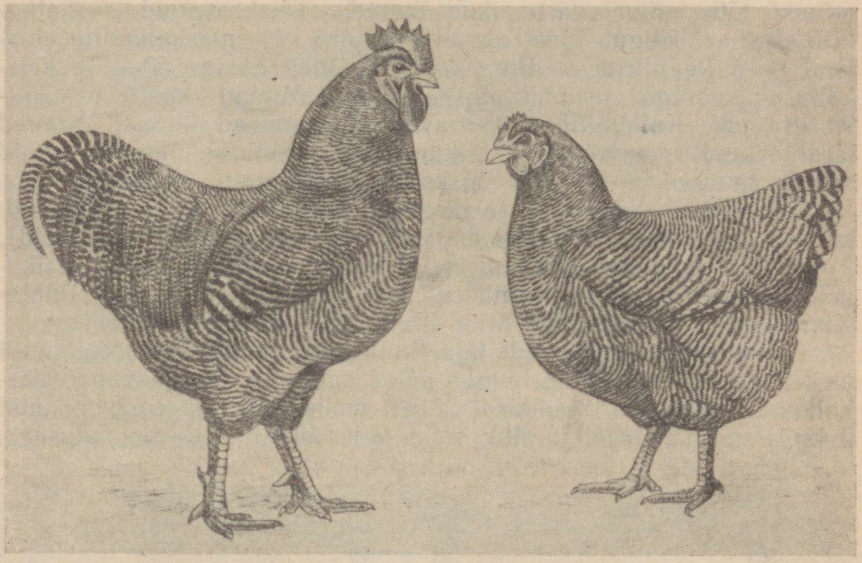


Joonis 144. Uaiendoti tõugu kukk ja kana.

Plimutroki kanad. Plimutrokid on üldkasutatavate tõugude seas kõige suurema kehakasvuga. Sulestiku värvuse järgi esineb mitu teisendit. NSV Liidus kasvatatakse peamiselt viirulisi ja vähem valgeid plimutrokke. Kuked kaaluvad 4,3 kg, kanad 3,4 kg. Kere on plimutrokkidel pikk, lai ja sügav, jalad tugevad. Sulestik on kaunis kohev. Viiruliste plimutrokkide igal sulel vahelduvad võrdse suurusega hõbedased põiktriibud hallikasmustadega. Kanade sulestik on tumedam kui kukkedel. Hari on väheldane, kujult lehthari. Noka, naha, jooksmete ja varvaste värvus on kollane. Valgetel plimutrokkidel on peale sulestiku värvuse kõik muud tunnused samasugused kui viirulistel. Plimutrokid munevad 160—180

ja rohkem muna aastas. Munad on helepruuni koorega ja kaaluvad 60—65 grammi.

Kutšino selektsiooni-sugulava plimutrokkide munatoodang oli 1951. aastal keskmiselt 186,4 muna kana kohta. Plimutrokid on tugevad ja vastupidavad. Tibud kasvavad kiiresti, kuid kattuvad kontuursulgedega üsna pikaldaselt. Plimutrokid nuumuvad hästi ja annavad õrna mahlast liha.



Joonis 145. Plimutroki tõugu kukk ja kana.

Australorbi kanad on Inglismaa päritoluga orpingtonide Austraalias aretatud teisendid. Orpingtonidest erinevad nad tugevama konstitutsiooni, kiirema valmivuse ja suurema munevuse poolest. Nad aklimatiseeruvad kergesti. Kehakasvult on australorbid suured: kuked kaaluvad 3,5—4 kg, kanad umbes 3 kg. Sulestik on must, läikiv, võrdlemisi tihe, kuid samal ajal pehme ja siidjas. Nokk, jooksmed ja varbad on tumeroosad. Kere on massiivne, jalad kõrged, rind lai. Liha on väga heade omadustega. NSV Liidus hakati australorbi kanu kasvatama alates 1945. aastast. Kutšino selektsiooni-sugulava australorpide munatoodang oli 1951. aastal keskmiselt 167,1 muna kana kohta.

KALKUNITÕUD

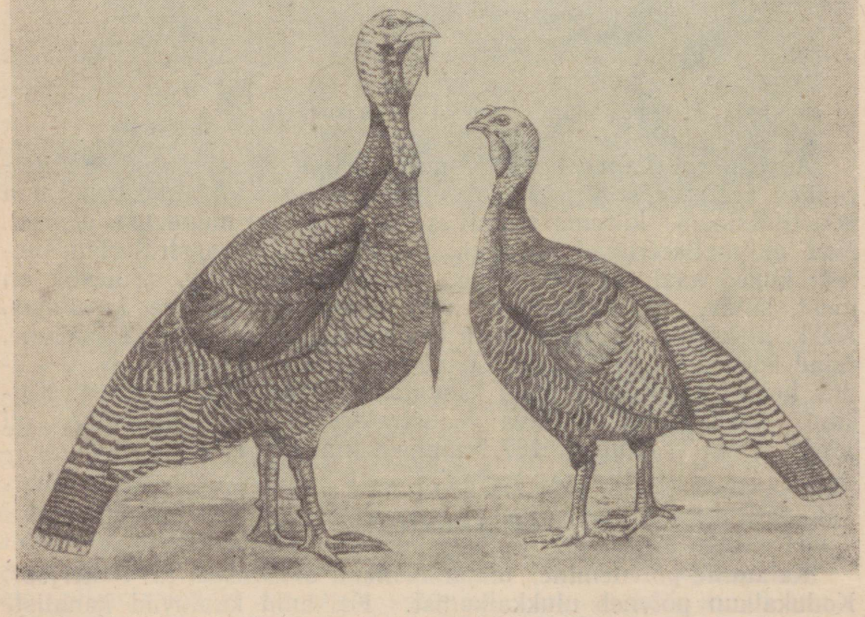
Kalkunite põlvnemine, majanduslikud omadused ja eksterjöör. Kodukalkun põlvneb ulukkalkunist. Kalkunid kuuluvad kanaliste seltsi, mistõttu neil on kanadega palju ühiseid tunnuseid. Erine-

vuseks kanadega võrreldes on kalkunite suurem kehakasv ja peas ning kaela ülaosal sulgede puudumine. Need kehaosad on neil punase naha ja nahatekistega — korallidega. Korallid on tavaliselt helepunast värvust, kuid muutuvad linnu erutumisel algul tumepunaseks ja seejärel violetseks. Nokal leidub punane rippuv lont, mis on isastel pikem kui emastel. Isaskalkunitel on rinnal kahl niitsulgi.

Kalkunid on heade lihaomaduste, suure kehakasvu ja varavalmivuse tõttu väga väärtuslikud linnud. Täiskasvanud isaskalkunite eluskaal kõigub tõust olenevalt 8—16 kg, emaskalkunite eluskaal 6—8 kg piirides. Emaskalkun muneb aastas 50—100 helekollase koorega pruunitäpilist muna. Munad kaaluvad 75—90 grammi. Kalkunitibud kasvavad ja arenevad kiiresti. Noored isaskalkunid saavutavad 6-kuuselt 8—9-kilose, emaskalkunid samas vanuses 5—6-kilose eluskaalu. Nad nuumuvad hästi.

NSV Liidus kasvatatakse järgmisi kalkunitõuge: 1) pronkskalkuneid ja nende teisendeid (laia rinnaga pronkskalkuneid), 2) valgeid (hollandi) kalkuneid, 3) põhja-kaukaasia pronkskalkuneid. Nende tõugude peamisteks aretuspiirkondadeks on Põhja-Kaukaasia, Ukraina NSV ning Stalingradi ja Voroneži oblast.

Pronkskalkunid ja nende laia rinnaga teisendid. Pronkskalkunid on teiste kalkunitõugude hulgas kõige suurema kehakasvuga. Isaskalkunid kaaluvad standardi järgi umbes 16 kg, emaskalkunid 9 kg. Pea on neil lai ja pikk, nokk heleroosa tumeda nokaalusega.



Joonis 146. Isas- ja emaspronkskalkun.

Isaskalkunite sulestik on põhiliselt musta värvust, kuid pronksitaolise metallilise helgiga. Kattesuled ja saba tüürsuled on tuhmmustad pruunide põiktriipudega. Sabasulgede lõpposas asetseb lai must triip, kuid sulgede otsad on valged. Isaskalkuni saba on pikk, mis linnu erutumisel lehvikukujuliselt avaneb. Keresulgede otstes leidub kitsas valge ääris. Tiibade välislennusuled on tumedad pronksivärvilised valgete või hallikasvalgete triipudega. Sisselennusuled on tumedamad, pronksikarva varjundiga. Tiibade kattesulgede otsad moodustavad musta läikiva vöödi. Jooksmed ja varbad on mustad, nahk valge.

Emaskalkunite sulestik on üldiselt samasugune kui isastel, kuid vähem läikiv ja valge ääris sulgede otstes on laiem.

Laia rinnaga pronkskalkunid erinevad tavalistest pronkskalkunitest eriti laiuses tugevamini arenenud rinnaku ja koos sellega hästi arenenud rinnalihastiku poolest. Näiteks kaaluvad tavaliste pronkskalkunite 7,5-kuuste isaslindude rinnalihased kuni 1,5 kg, laia rinnaga pronkskalkunite isaslindudel aga samas vanuses kuni 1,9 kg. Isaskalkunite eluskaal on keskmiselt 11,2 kg.

Valged (hollandi) kalkunid on väiksemad kui pronkskalkunid. Isaskalkunid kaaluvad standardi järgi umbes 12—13 kg, emaskalkunid 7—8 kg. Sulestik on valge, läikiv, kuid isaslinnu rinnal asetsev sulekahl on must. Nokk, jooksmed ja varbad on valkjasroosad. Nuumatud valgete kalkunite lihakeha on, võrreldes pronkskalkunite omaga, millel esineb tumedaid tüükaid, meeldivama välimusega. Valged kalkunid on varavalmivad, peene luustiku ja väga heade lihaomadustega.

Valged belstvili kalkunid on aretatud Ameerika Ühendriikides laia rinnaga kalkunite ristamise teel hollandi valgete ja ameerika ulukkalkunitega. Isaskalkunid kaaluvad keskmiselt 7 kg (suuremad umbes 10 kg), emaskalkunid 4,5—5 kg. Emaslinnud munevad aastas 90—95 muna. Belstvili kalkunid on väga varavalmivad ja annavad väärtuslikku liha. Lihakehas on palju liha, sest luud on peened. NSV Liitu on belstvili kalkuneid Ameerika Ühendriikidest toodud vähesel arvul.

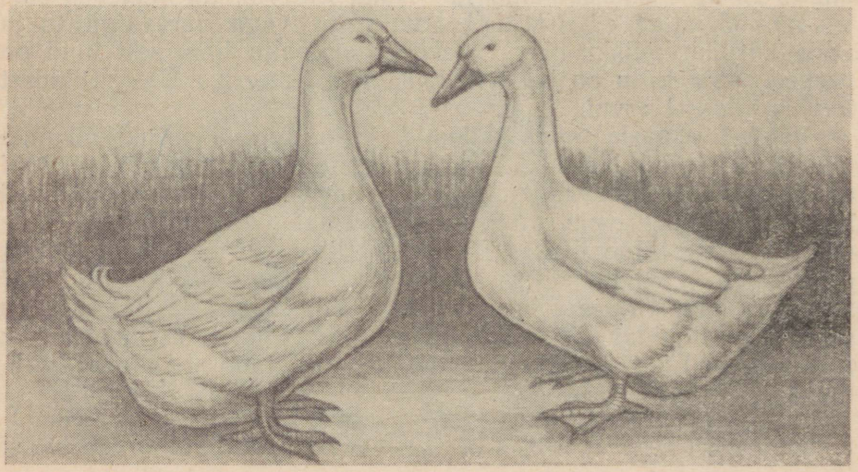
Põhja-kaukaasia pronkskalkunid on kujunenud pronkskalkunite muutumise teel kohalike kliimatingimuste ja valiku mõjul. Nad on tavalistest pronkskalkunitest väiksemad: isaslinnud kaaluvad umbes 7 kg, suuremad umbes 10 kg, emaslinnud 4—5 kg. Kere on pikk, kompaktne ja hästi arenenud lihastikuga. Munatoodang on keskmiselt 60 muna emaskalkuni kohta aastas. Rekordlinnud munevad kuni 100 ja rohkem muna. Põhja-kaukaasia kalkunid on elavad, vastupidavad ja kasutavad väga hästi karjamaasööta, mistõttu nad koristatud viljapõldudel karjatamisel kiiresti nuumuvad.

Partide põlvnemine, majanduslikud omadused ja eksterjöör. Kõik kaasaegsed parditõud põlvnevad sinikael-pardist, kes taltub kergesti, eriti munade kogumise ja neist tibude hautamise teel. Ulukpart annab kodupardiga ristamisel sigivaid järglasi. Pardid on kodustatud kõige varemini Hiinas. Nad kuuluvad haneliste seltsi nagu hanedki. Partide eksterjööri iseärasusteks on peale nõka kuju väljaveninud kere ja varvastevahelised ujulestad, kuid samuti rinnal ja kere allosal leiduvad udusuled, mis on kaetud kontuursulgedega.

Kodupart ei ole ainult lihalind, vaid ta annab ka toidumune. Pardid on väga varavalmivad ja saavutavad nuumamisel juba 2—2,5-kuuselt umbes 2-kilose eluskaalu. Munevus on neil kõrge. Lihatõud annavad aastas keskmiselt kuni 100 muna, muna- ja üldkasutatavad tõud aga 180—200 ja rohkem muna. Lihatõugudest kasvatatakse meil pekingi ja üldkasutatavatest tõugudest khakikampelli parte.

NSV Liidus on pardikasvatuse arendamiseks väga häid perspektiive, eriti peegelkarpkalade kasvatamiseks laialdaselt ehitatavate tiikide kasutamise teel.

Pekingi pardid on suure kehakasvuga, massiivse, eest veidi ülespoole hoiduva kerega, laia selja ja ümara rinnaga. Sulestik on valge, veidi kollaka (kreemika) varjundiga, silmad helesinised, nokk oranžkollane, jooksmed ja jalad punakasoranžid, kehanahk helekollane. Isaspardid kaaluvad 3,5—4 kg, emaspardid 3—3,5 kg. Pekingi pardid on tugeva konstitutsiooniga, varavalmivad ja nuumuvad hästi. Aastane munatoodang on neil



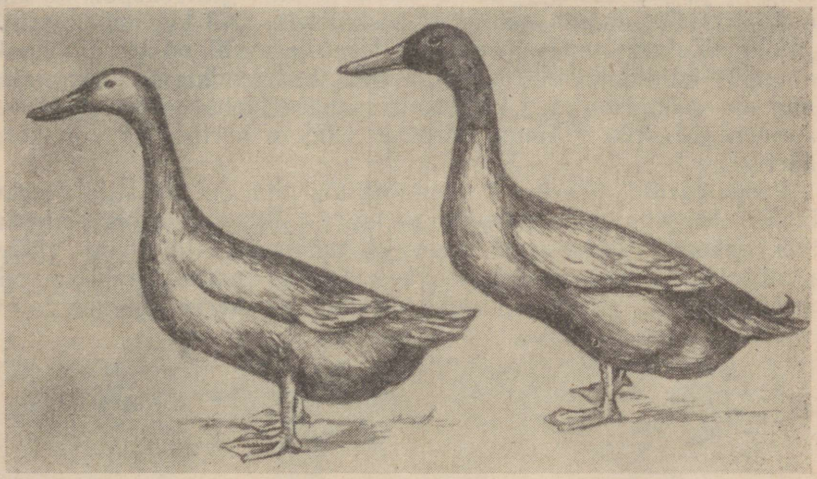
Joonis 147. Pekingi tõugu pardid.

90—120 muna. Munad on valge koorega ja kaaluvad umbes 90 grammi. Moskva oblasti «Zagorski» linnukasvatussovhoosis saadi 1950. aastal 3000 pekingi pardilt keskmiselt 101,2 muna pardi kohta.

Tambovi oblasti «Arženka» linnukasvatussovhoosi pekingi partide munatoodang oli 1951. aastal keskmiselt 117,3 muna pardi kohta, inkubaatorisse pandud munadest koorus tibusid 72,7%, tibud säilisid 96,8%-liselt.

Pekingi partide lihaomaduste parandamiseks hakati 1946. aastal kasutama sisestavat ristamist ruaani tõugu isaspartidega. Peale lihaomaduste parandamise tõstis see ristamine ka pekingi partide eluskaalu, varavalmivust ja munevust.

Khaki-kampelli pardid on NSV Liidus levikult teine parditõug. Nad on aretatud inglise kohalike partide ristamise teel india jooksupartide ja ruaani partidega. Nimetuse «khaki» on nad saa-



Joonis 148. Khaki-kampelli tõugu pardid.

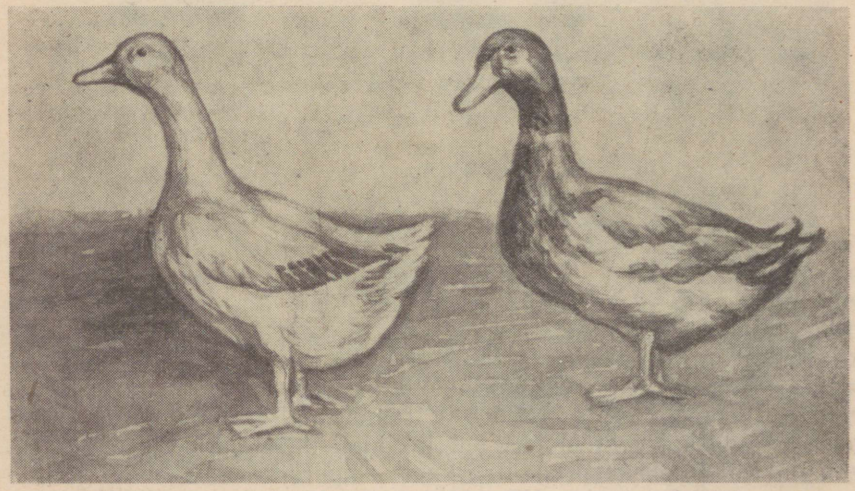
nud sulestiku rohekaskollase värvuse järgi. Khaki-kampelli pardid on pekingi partidest väiksemad: isaspardid kaaluvad umbes 3 kg, emaspardid 1,5—2 kg. Kehaehituselt meenutavad nad india jooksuparte, kuid on viimastest suuremad ja vähem püstise kehahoiakuga. Kael on võrdlemisi pikk, kere kompaktne, saba lühike ja kitsas. Värvus on rohekaskollane, kuid isaspartide pea ja osalt rind on pronkspruunid. Nokk on isaspartidel tumeroheline, emaspartidel rohekasmust. Jooksmed ja jalad on isaslindudel oranžid, emaslindudel rohekasoranžid. Khaki-kampellid on väga hea munevusega, munedes aastas 150—200 muna. Munad on valge koorega ja kaaluvad keskmiselt 75 grammi. Kutšino selektsiooni-sugulavas

on khaki-kampelli tõugu partide keskmine munatoodang 208 muna emaspardi kohta aastas, rekordpart on munenud 281 muna.

India jooksupardid on India päritoluga. Neid on parandatud Inglismaal valikuga ja osaliselt ristamise teel sinikael-pardiga. Kehakasvult on india jooksupardid väikesed. Kere on väljaveninud ja asetseb peaaegu vertikaalselt. Isaspardid kaaluvad umbes 2 kg, emaspardid 1,75 kg. Aastane munatoodang on 180—200 ja rohkem muna emaspardi kohta. Rekordpardid munevad üle 300 muna. Munad on valge koorega ja kaaluvad 70—80 grammi. Sulestiku värvus on tavaliselt valge, harvemini punakasvalge või punakaspruun. India jooksupardid on väga liikuvad, kuid kartlikud. Käesoleval ajal on nad välja tõrjutud suurema kasvuga khaki-kampelli partide poolt. India jooksuparte aretatakse Rostovi oblasti sovhoosis «Gigant».

Moskva valged pardid on aretatud Moskva oblasti Podolski rajooni selektsiooni-sugulavas «Ptitšnoje» kahe parditõu — khaki-kampelli ja pekingi partide — uudikristamisega. Isaspartide eluskaal on 1950. aasta andmetel keskmiselt 3,43 kg, emaspartidel 3,39 kg. Kehaehituselt meenutavad moskva valged pardid khaki-kampelle, kuid munevus on neil viimastest madalam — munatoodang on keskmiselt 108,4 muna emaspardi kohta aastas. Munad kaaluvad 90—100 grammi. Moskva valgete partide liha on kõrge väärtusega.

Peegelpardid. See uus kodumaine tõurühm on aretatud Moskva oblasti Kutšino selektsiooni-sugulavas. Tõu aretamist alustati 1939. aastal. Algul ristati tugevaid, vastupidavaid, kuid väikesi ja mitte küllalt hea munevusega kohalikke parte khaki-kampelli partidega. See ristamine andis võrdlemisi kerge üldkasutatava



Joonis 149. Kutšino selektsiooni-sugulava peegelpardid.

parditüübi. Saadud ristandeid nimetati peegelpartideks, sest neil partidel leidub üldiselt heledal liiva värvust sulestiku taustal kummalgi tiival tume laik — «peegel». Isaspardid sarnanevad värvuselt sinikael-partidega.

Hiljem loodi raskem parditüüp. Selleks ristati algul pekingi parte khaki-kampelli partidega ja seejärel saadud ristandeid varem aretatud kerget tüüpi partidega. Viimasest ristamisest saadud ristandeid hakati aretama omavahel, mille tulemusena kujunesid kutšino peegelpardid.

Kutšino selektsiooni-sugulava peegelpartide eluskaal on isaslindudel keskmiselt 3,3 kg (parimatel 3,7 kg), emaslindudel 2,5—3 kg. Aastane munatoodang on 130—150 muna emaspardi kohta. Peegelpardid on väga tugevad ja vastupidavad. Ka tibud on hästi tugevad ning kasvavad ja arenevad kiiresti.

Tuleb märkida, et peegelpardid on liikuvamad kui pekingi pardid ja head karjamaasööda kasutajad. Praegu on loomisel mitu peegelpartide liini. Liinide ühendamisega on võimalik selle tõurühma edasine täiustamine ja ta muutmine tõuks. Peegelparte kasvatatakse peale Kutšino selektsiooni-sugulava veel «Livnõ» ja «Valuiski» linnukasvatussovhoosis ning Moskva, Jaroslavli, Orjoli, Kaluuga ja teiste oblastite kolhoosides.

*

NSV Liidu mitmesugustes piirkondades kasvatatakse kohalikke parte. Need on väikese kehakasvuga (isaspardid kaaluvad 1,5—2 kg, emaspardid umbes 1,5 kg) ja hiljavalmivad, kuid tugevad ja vastupidavad. Kohalike partide munevus on palju madalam kui kultuurtõugudel. Munad on harilikult roheka koorega ja kaaluvad 50—60 grammi. Sulestiku värvus on neil mitmesugune: sinikaelpardi sulestiku sarnane, valge, must, mustakirju, pruunikas jne.

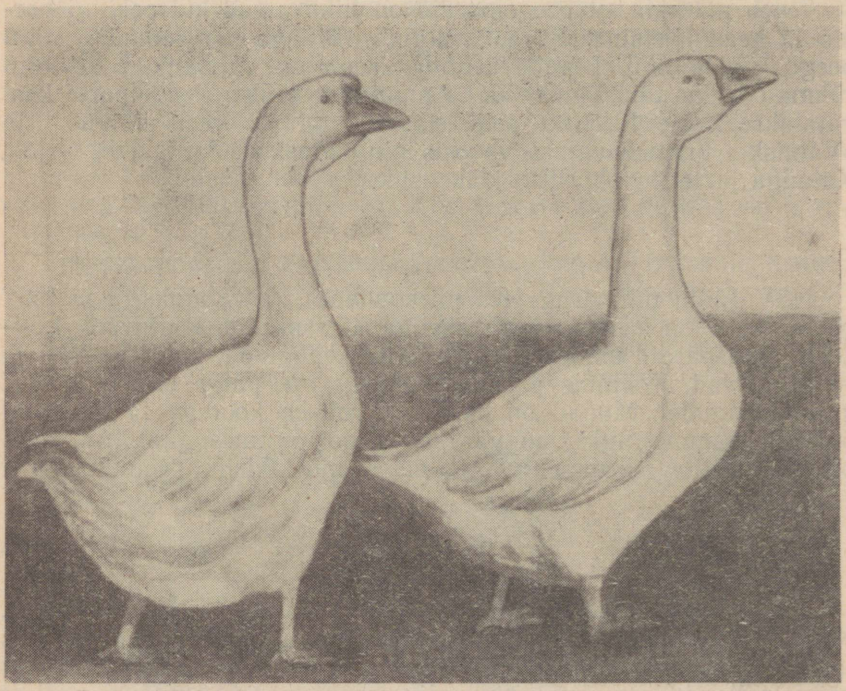
HANETÕUD

Hanede põlvnemine, majanduslikud omadused ja eksterjöör. Koduhaned põlvnevad Euroopas elavatest uluk-hallhanedest, kes taltuvad kergesti. Hanedel on väga väärtuslikke omadusi, nagu võime tallendada nuumamisel palju rasva, millise omaduse poolest nad ületavad isegi sigu, ja võime hästi kasutada karjamaasööta, mis teeb nende pidamise odavaks. Haned kuuluvad nagu pardidki haneliste seltsi.

Haned on partidega võrreldes suurema kehakasvuga. Hea kehaehitusega hane kere peab olema kompaktne, lai, sügav ja kumera rinnaga, jalad tugevad ning asetsema laialt, mis võimaldab neil hästi kasutada karjamaasööta. Eristatakse tõugusid kügarja kasvega otsmikul ja tõugusid ilma sellise kasveta. Mõnedel tõugudel on noka all ja kõhul rasvavoldid. Nokaalust volti nimetatakse tas-

kuks. Tõud, kellel esinevad noka all ja kõhul rasvavoldid, on vähem liikuvad ja kalduvad rasvuma. Suguline dimorfism (erinevus sugupoolte järgi) avaldub hanedel nõrgalt, mistõttu sugupoole kindlakstegemisel tuleb uurida kloaaki. Isashanedel ilmub kloaagist, kui selle läheduses kõhule litsuda, nähtavale tugevasti arenenud suguelund. Võrreldes kanade ja partidega ei ole hanede munevus eriti kõrge. Munemishooaja jooksul, mis kestab hanekarjas keskmiselt 4 kuud (alates veebruarist või märtsist), munevad emashaned tõust olenevalt 10 kuni 60 ja rohkem muna. Munad on valge koorega ja kaaluvad 150—200 grammi.

Holmogori haned. See on kõige suurema kehakasvuga kodumaine hanetõug. Isashaned kaaluvad keskmiselt 7,5—8 kg, suurimad kuni 12 kg; emashaned kaaluvad 5—6 kg, suurimad 6—7 kg.



Joonis 150. Holmogori tõugu haned.

Holmogori haned on levinud peamiselt NSV Liidu Euroopa-osa kesk- ja osalt põhjapiirkondades: Kurski, Voroneži, Moskva, Ivanovo, Pensa, Saraatovi, Arhangelski ja Leningradi oblastis. Nad on kujunenud, nagu oletatakse, kohalike valgete hanede ristlusel hiina hanedega, kelledelt nad pärisid pika kaela ja otsmikul nokaaluse juures kügarja kasve, mis aga neil on mõõtmetelt väiksem. Holmogori haned on massiivse, horisontaalselt asetseva kerega ja

tugevate, mitte eriti kõrgete jalgadega. Kõhul esineb rasvavolt. Kael on pikk, noka all esineb tasku. Sulestiku värvus on valge, hall või hallitähniline.

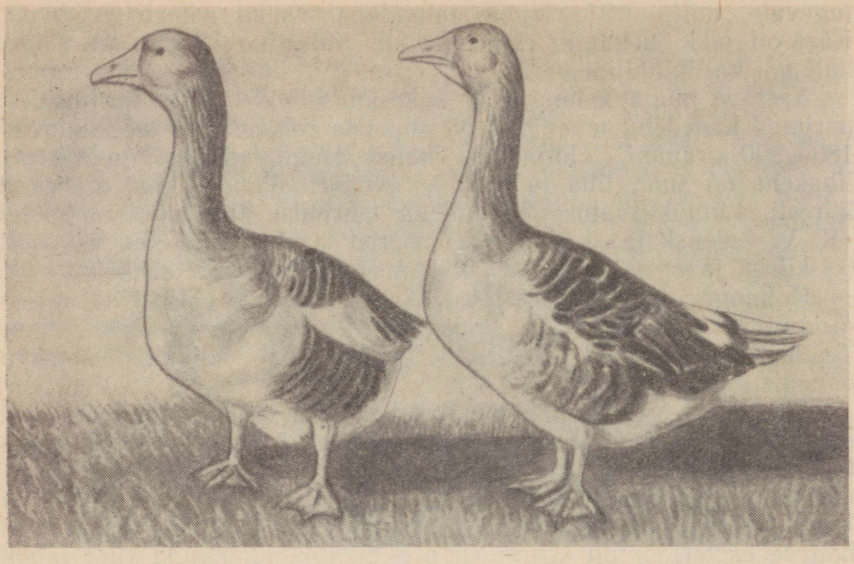
Aastane munatoodang kõigub keskmiselt 25—30 muna piirides, parimad haned munevad 45—55 muna ja rohkem. Munad kaaluvad 180—200 grammi. Holmogori haned nuumuvad hästi ja kiiresti, lihakeha on suur, liha ja rasv kõrgeväärtuslikud. Tibud arenevad kiiresti. Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel (K. V. Zelenskaja) saavutavad noored isashaned 5 kuu vanuselt 6,4-kilose ja emashaned samas vanuses 5,7-kilose eluskaalu.

Holmogori hanede tõufarmid asuvad Ivanovo oblasti sovhoosis «Pioneer», Moskva oblasti sovhoosis «Lunevo» ja Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi «Zagorski» majandis Moskva oblastis.

Arsamassi haned on holmogori hanedest väiksemad: isashaned kaaluvad keskmiselt 6—6,5 kg, emashaned 5,5—6 kg. Oma nimetuse on nad saanud peamise levikupiirkonna — Gorki oblasti Arzamassi rajooni järgi. Tõuaretustööks nende hanedega Arzamassi ja Vadi rajooni kolhoosides on asutatud riiklik tõulava. Arsamassi hanede eksterjöör on järgmine: pea on lühike, selg ja rind laiad, kere kompaktne, horisontaalselt asetsev, jalad tugevad. Jooksmed ja ujulestad on kollakasoranžid, sulestik tihe ja valge. Emashaned munevad aastas 10—15 muna. «Zagorski» linnukasvatussovhoosis oli arsamassi hanede munatoodang 1950. aastal keskmiselt 17 muna hane kohta; rekordhani nr. 21 munes 28 muna, mis kaalusid keskmiselt 176 grammi.

Tuula haned. See on väga vana hanetõug, keda juba ammu kasvatati endises Tuula ja selle naaberkubermangudes. Tänapäeval kasvatatakse tuula hanesid Tuula ja Kaluuga rajoonis. Riiaka iseloomu tõttu hakati neid nimetama tuula võitlushanedeks. Isashaned kaaluvad keskmiselt 7,5 kg, emashaned 5—6 kg. Pea on neil ümar, otsmiku kohalt lai, nokk lühike, kael, samuti kui arsamassi hanedelgi, võrdlemisi lühike, selg ja rind laiad, jalad tugevad. Sulestik on hall või savikarva hallikaspruun, kere allosa on valge. Aastane munatoodang on 10—12 muna emashane kohta, ulatudes kuni 20 munani. Tuula haned, hoolimata nende liikuvusest ja riiakusest, nuumuvad hästi. Lihaomadused on neil head. Kaluuga oblastis levinud savivärvilisi hanesid nimetatakse kaluuga hanedeks. Nende kasvatamise keskuseks on Kozelski rajoon.

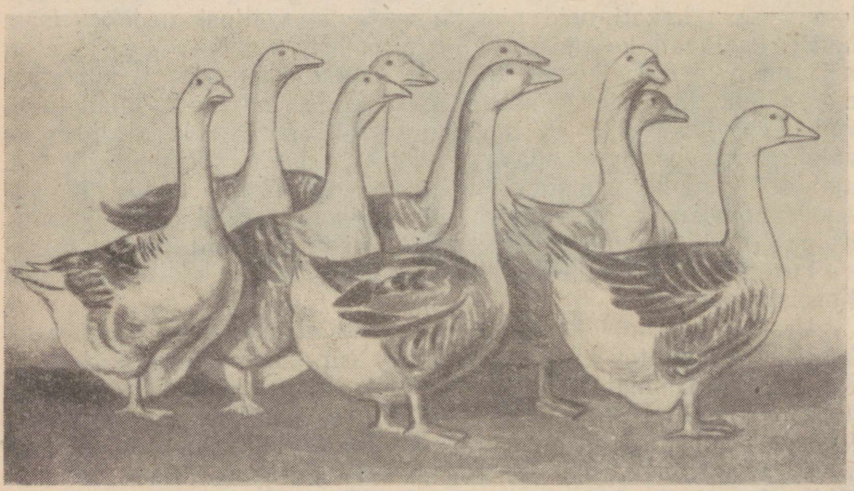
Uraali (šadriini) haned. Need haned moodustavad väga vana kohaliku uraali tõu, kes on levinud Kurgaani oblasti Sadrinski, Kataiski ja Dalmatovo rajoonis. Väga heade omadustega uraali hanesid leidub «Kataiski» linnukasvatussovhoosis, kus töötatakse selle tõu täiustamise kallal. Uraali haned on väheldased: isashaned kaaluvad 6—6,5 kg, emashaned 4,5—6 kg. Kael on neil lühike, kere kompaktne ja võrdlemisi lühike, jalad madalad. Kõhul on väike rasvavolt. Sulestik on peamiselt sinakashall, kuid esineb



Joonis 151. Kaluuga tõugu haned.

ka ruudulisi (kirjusid), kelledel tiibadel esinevad tumedad ja heledad suled vaheldumisi. Ruuduliste hanede kere ja kael on veidi pikemad. Aastane munatoodang on keskmiselt 15—20 muna emashane kohta, parimad munevad kuni 30 muna. Munad kaaluvad keskmiselt 150 grammi.

Romnõ haned on levinud Ukrainas. Oma nimetuse on nad saa-



Joonis 152. Romnõ tõugu haned.

nud Sumõ oblasti Romnõ linna järgi, mille lähistel asuvad selle tõu parimad hanekarjad. Romnõ haned on levinud Sumõ, Tšernigovi, Poltaava, Kiievi ja Odessa oblastis. Isashaned kaaluvad keskmiselt 5,35 kg (4,4—6,35 kg), emashaned 4,7 kg (3,5—5,7 kg). Sulestiku värvuse järgi esineb halle (üle 80%) ning valgeid ja kirjusid (tähnilisi) hanesid. Kael on romnõ hanedel lühike, rind lai, kere kompaktne ja lai, jalad madalad. Kõhul esineb rasvavolt. Aastane munatoodang on keskmiselt 10—12 muna emashane kohta, parimad emashaned munevad 14—18 muna. Romnõ haned nuumuvad hästi. Nad on vastupidavad ja kohalike tingimustega väga hästi kohanenud. 1948. aastal asutati Romnõ hanede riiklik tõulava, asukohaga Romnõ linnas.

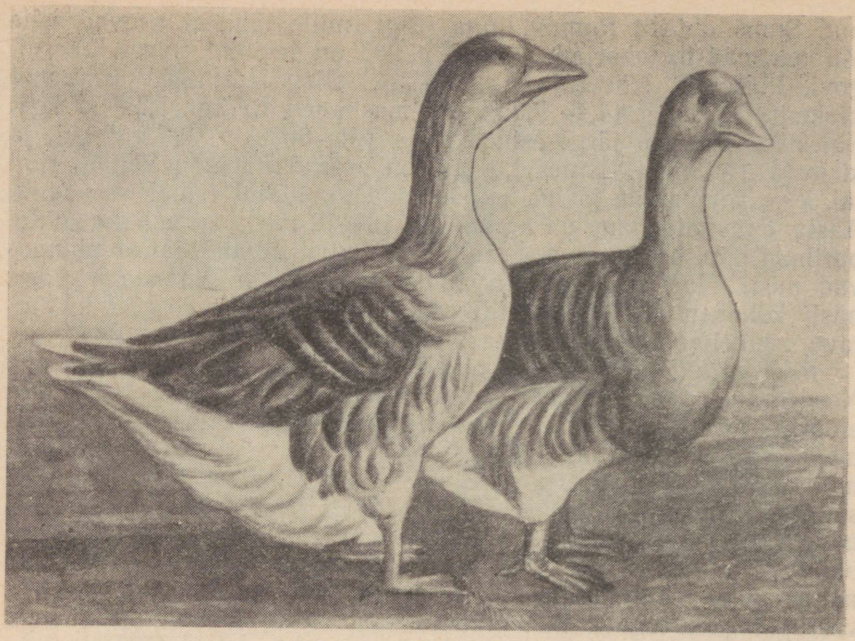
Pihkva laukhaned on levinud Pihkva oblasti Porhovi rajoonis. Need haned on kaunis suured: isashaned kaaluvad 7—7,5 kg, emashaned 5,5—6,5 kg. Pea on neil suur, kael lühike, kere küllalt massiivne, jalad madalad ja tugevad. Sulestiku värvus on sinakashall laia valge triibuga — lauguga — peas, mille järgi nad on saanud oma nime. Aastane munatoodang on 15—20 muna emashane kohta, kõikumisega 7—30 munani. Rekord-munatoodang on olnud 32 muna. 1949.—1950. aastal oli pihkva laukhanede aastane munatoodang kolhoosides 11—16 muna. Pihkva laukhaned on väga vastupidavad, tugeva konstitutsiooniga, varavalmivad, kohanenud kohalike tingimustega ja head karjamaasööda kasutajad. Nuumatult annavad nad õrna maitsvat liha.

Borki haned. See uus kodumaine hanetõug on loodud Ukraina Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Katsejaama teaduslike töötajate poolt Borki eksperimentaalbaasis Harkovi oblastis romnõ hanede ristamise teel tuluusi hanedega. Uue tõu loomise eesmärgiks oli saada hanesid, kes oleksid kohanenud kohalike majanduslike ja kliimatingimustega ning samal ajal oleksid kõrge munevusega, hea nuumuvusega ja annaksid kõrgeväärtuslikku liha.

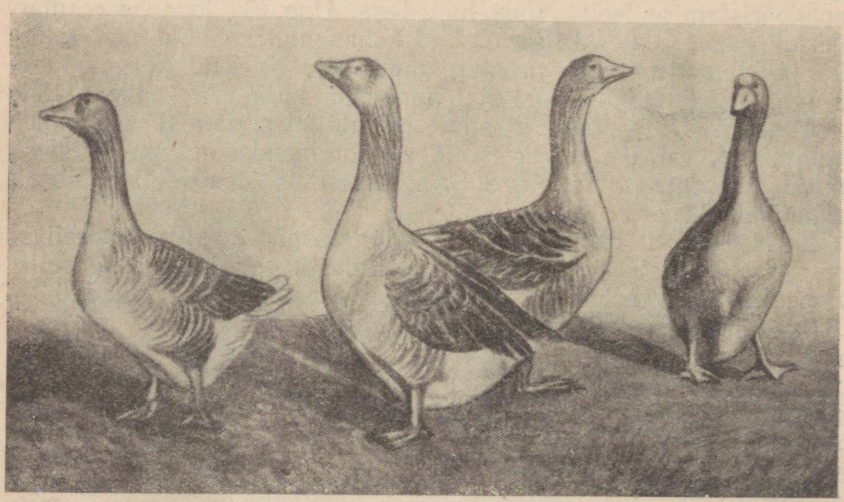
Alates 1947. aastast alustati ristandite aretamist omavahel. Aretamiseks valiti tibud, kes olid saadud nendest munapartiidest, mille haudeprotsent oli kõrge. Saadud ristandeid söödeti põhiliselt karjamaal, lisaks anti jõusööta.

Borki haned on tugeva konstitutsiooniga, pika massiivse kerega ja kõhualuse rasvavoldiga. Sulestik on kaelal ja seljal tumehall, rinnal helehall, kõhul valge. Isashaned kaaluvad 6,3—8,8 kg, emashaned 5,9—7,6 kg. Aastane munatoodang on keskmiselt 24 muna emashane kohta.

Tambovi stepihaned. See tõurühm on aretatud Tambovi oblasti linnukasvatussovhoosis «Arženka» keeruka uudikristamise meetodil holmogori valgete ning romnõ ja tuluusi hanede ristamise teel. Tambovi stepihanede aretamise eesmärgiks oli saada varavalmivaid, tugevaid, vastupidavaid ja liikuvaid hanesid, kes oleksid hästi kohanenud stepikarjamaadelt saadava söödaga ning oleksid kõrge munevusega. Alates 1944. aastast hakati ristandeid aretama omavahel. Tambovi hanede konstitutsiooni tugevus ja



Joonis 153 Borki tõugu haned.

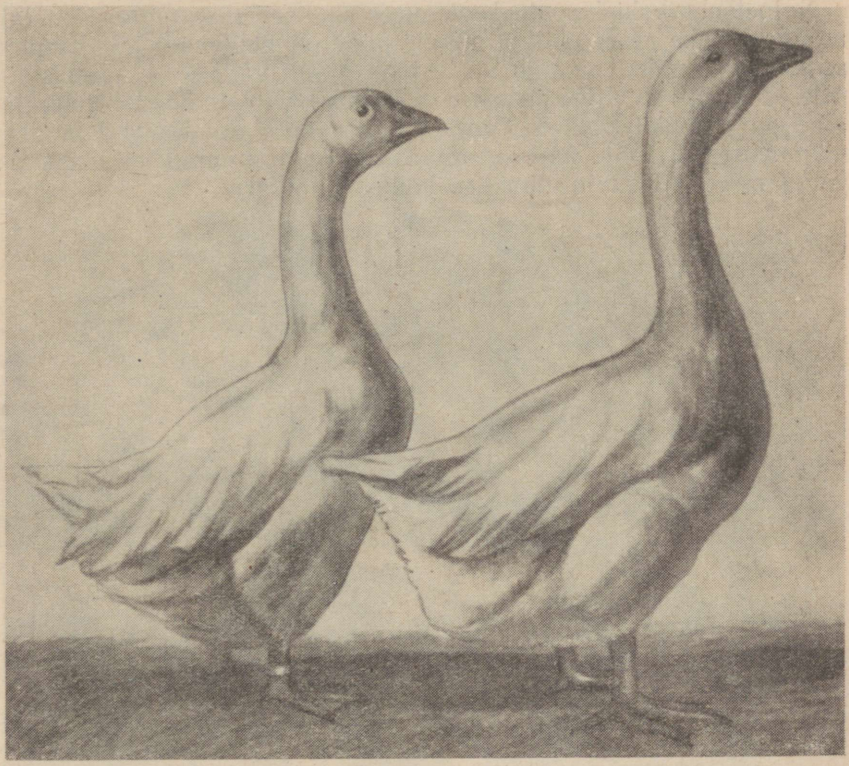


Joonis 154. Tambovi stepihaned.

vastupidavus saavutati tibude kasvatamisega mitme põlvkonna kestel stepikarjamaadel ilma veekogude kasutamiseta.

1949. aasta andmetel on isashanede eluskaal keskmiselt 7,5 kg, emashanedel 6,7 kg. Viiekuuselt kaaluvad isashaned 6,2 kg, emashaned 5,8 kg. Munatoodang oli 1951. aastal keskmiselt 49,8 muna. Noored emashaned hakkavad munema 10 kuu vanuselt.

Tambovi stepihaned on lühikese pea, lühikese jämeda kaela, laia rinna, sirge laia selja ja tugevate madalate jalgadega. Sulestik on üldiselt hall, rinnal ja kere allosal helehall. Tambovi stepihaned on head karjamaasööda kasutajad.

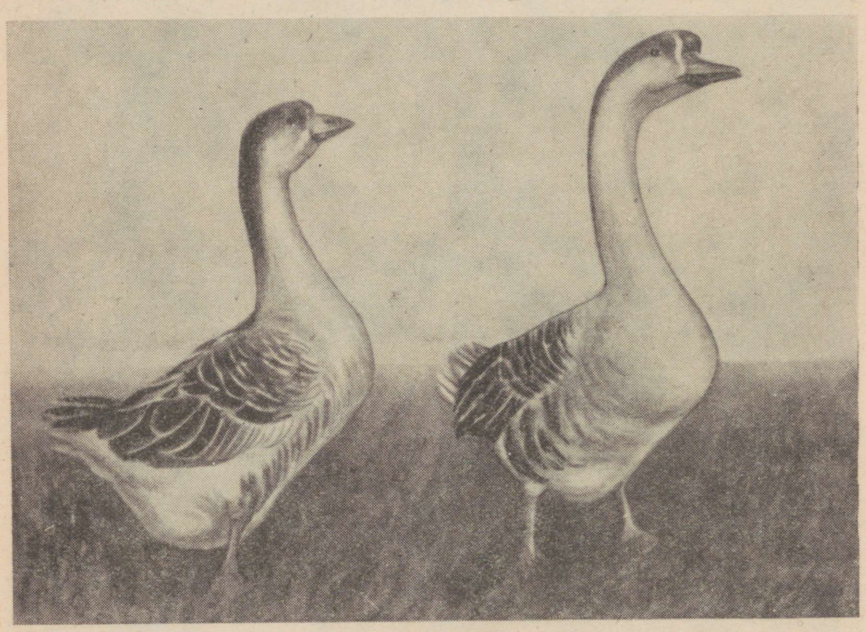


Joonis 155. Solnetšnogorski haned 1949. aastal.

Solnetšnogorski haned. See hanede tõurühm on loodud Üleliidulise Linnusaaduste Teadusliku Uurimise Instituudi linnukasvatuse katsemajandis Solnetšnogorski rajoonis Moskva oblastis keeruka uudikristamise meetodil holmogori, tuluusi ja hiina hanede ristamise teel. Algul, 1944. aastal, ristati holmogori hanesid tuluusi

hanedega. Pärast seda, 1945. ja 1946. aastal, ristati valitud ristandeid hiina hanedega. Saadud ristandeid hakati aretama omavahel. Uue tõurühma loomise eesmärgiks oli saada suure eluskaalu, kõrge munevuse ja heade lihaomadustega hanesid. Selle eesmärgi saavutamise pidi tagama holmogori ja tuluusi hanede suure eluskaalu ja heade lihaomaduste, holmogori hanede vastupidavuse ning hiina hanede kõrge munevuse ühendamine. Tõu aretamisel loodi hanedele head pidamistingimused ja kindlustati rikkalik söötmine. 1951. aastal oli isashanede eluskaal keskmiselt 7,7 kg, emashanedel 7 kg. Parimad haned saavutavad 11-kilose eluskaalu. Munatoodang oli 1951. aastal keskmiselt 36,4 muna emashane kohta.

Solnetšnogorski hanede kael on keskmise pikkusega, kere lai ja sügav, kahe rasvavoldiga kõhul; jalad on neil madalad. Kügarjas kasve otsmikul puudub või esineb ainult väikesena. Emashanede sulestik on valge, isashanedel valge või sinakas. Nokk ja jalad on oranžid. Solnetšnogorski haned on varavalmivad ja hea nuumuvusega. 1951. aastal asutati nende aretamiseks Solnetšnogorski rajooni Kalinini-nimelise kolhoosi tõufarm.

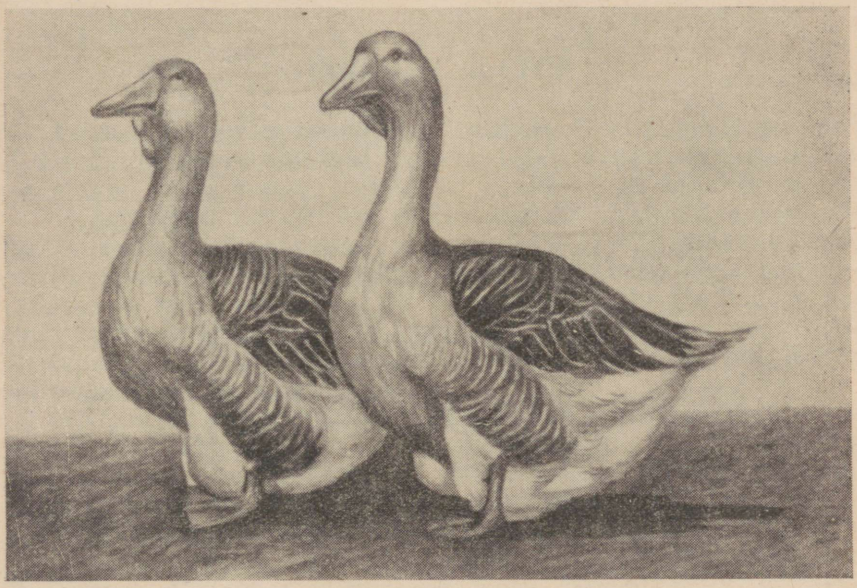


Joonis 156. Hiina haned.

Hiina haned. Neid nimetatakse otsmikul leiduva kügarja kasve tõttu ka kügarhanedeks. Hiina haned põlvnevad Põhja- ja Kirde-Aasias ulukina elutsevast hallist kügar- ehk luikhanest.

Hiina hanedel on pikk pea kõrge kügarja kasvega otsmikul. Kael on pikk, luige kaela taoline, kere ovaalne, kompaktne, eest ülestõstetud, jalad tugevad, keskmise kõrgusega. Sulestiku värvuselt esineb kaks teisendit: valged ja pruunid.

Hiina haned on võrdlemisi väikesed: isashaned kaaluvad 5—7 kg, emashaned 4—6 kg. Munatoodang on kõrge, 50—60 ja rohkem muna emashane kohta aastas. Munad kaaluvad 160—170 grammi. Hiina haned on tugevad, liikuvad, kasutavad hästi karjamaasööta ja nuumuvad hästi, kuid lihakeha puuduseks on liiga pikk kael.



Joonis 157. Tuluusi tõugu haned.

Tuluusi haned. See võrdlemisi suure kehakasvuga prantsuse hanetõug on levinud Toulouse'i (loe: tuluusi) linna ümbruskonnas Edela-Prantsusmaal. Isashaned kaaluvad umbes 8 kg (parimad 10—12 kg), emashaned 7—10 kg. Nad on väga rahuliku temperamendi, koheva konstitutsiooni ja nuumamisel suure rasva tallendamise võimega. Kere on tuluusi hanedel massiivne, lai ja sügav, jalad laia asetusega. Noka all on neil tasku ja kõhu all rasvavolt. Kuid esineb ka kergem ja liikuvam teisend, kellel tasku ja rasvavolt puuduvad. Sulestik on tuluusi hanedel kohev, tumehall, mis kõhu ja päranipu ümbruses valgeks üle läheb. Aastane munatoodang on 30—40 muna emashane kohta. Munad kaaluvad 170—200 grammi. Harkovi oblasti «Borki» linnukasvatussovhoosis munevad tuluusi haned keskmiselt 44,5 muna

aastas, kusjuures rekordhani on munenud 67 muna. Kalinini oblasti «Sobolinõ» linnukasvatussovhoosis on tuluusi hanede aastane munatoodang keskmiselt 35,4 muna emashane kohta. Haudeinstinkt on tuluusi hanedel arenenud kaunis nõrgalt. Massiliseks kasvatamiseks lihatõuna ei ole tuluusi haned kohased, sest nad ei kohane küllaldaselt karmi kliimaga ja on karjamaal pidamiseks vähe liikuvad. Kuid neid kasutatakse kohalike hanetõugude ristamiseks, et suurendada viimaste eluskaalu ja rasva tallendamise võimet.

II PEATÜKK

LINDUDE ARETUS

Lindude aretamise meetodid. Linnukasvatuses kasutatakse põhiliselt samu aretusmeetodeid kui teisteski loomakasvatusharudes, ja nimelt puhasaretust, mitut liiki ristamist ja hübridisatsiooni.

Puhasaretust kasutatakse ulatuslikult linnukasvatussovhoosides ja kolhooside tõufarmides, samuti individuaallinnukasvandustes neil juhtudel, kui kasvatatakse tõulinde. Puhasaretuse põhiülesandeks on mitte ainult ühte või teise tõugu kuuluvate lindude paljundamine, vaid ka linnutõu omaduste pidev täiustamine. Suur tähtsus on tõu õigel valikul, kes peab vastama kohalikele kliima- ja majanduslikele tingimustele.

Ristamisviisid. Tarberistamist on vaja laialdaselt rakendada tarbelindude kasvatamisel, sest kahe tõu ristamisega saab ära kasutada heteroosinähtust, mis avaldub ristamisel saadud esimese põlvkonna ristandite munevuse tõusus, eluskaalu ja varavalmivuse suurenemises ning eluvõime tugevnemises. Tarberistamise näitena võib tuua leghorni kanade ristamist rood-ailendi kukkedega. Ristamise tulemusena tõusis ristandkanade munevus, samuti suurenes pärast üheaastast puuriviisilist kasutamist munade saamiseks ristandkanade ja -kukkede lihasaagis nuumamisel 15—20%.

Tänapäeval kasutatakse tarberistamist ulatuslikult paljudes linnukasvatussovhoosides.

Tõugudevahelise ristamise tõhusust tõendavad Põllumajandusloomade Aretuse Puškino Laboratooriumi teaduslike töötajate tööd (A. I. Fomin), kes korraldasid tõugude ristamise katseid mitmesugustes kombinatsioonides, ristates leghorni kanu rood-ailendi, njuu-hämpširi ja australorbi kukkedega. Nendel katsetel selgus, et ristandkanade munade hautamisel on tibude kooruvus 2,4—4,6% võrra, tibude eluskaal ühe kuu vanuselt 10—20% võrra ja nuumatud ristandite eluskaal 18—25% võrra suurem kui lähtetõugudel. Ka munevus oli ristandkanadel kõrgem kui puhtatõulistel leghornidel.

«Kubani» linnukasvatussovhoosis oli leghorni kanade ja pervo-

mai kukkede ristamisel saadud kanade munade hautamisel tibude kooruvus 35% võrra kõrgem, tibude suremus aga 5,4% võrra väiksem kui puhtatõulistel leghornidel. Noored, kolmekuused ristandkuked kaalusid 8,6% võrra enam kui samavanused leghorni kuked.

Adleri linnuvabrikus ristati leghorni kanu njuu-hämpširi kukkedega. Ristandkanade munevus oli 19%, eluskaal 22% ja munakaal 5% võrra suurem kui puhtatõulistel leghornidel.

Ümberkujundavat ristamist rakendati linnukasvatuses, peamiselt kanakasvatuses laialdaselt selle tootmisharu sotsialistliku rekonstrueerimise esimestel aastatel, mil talupojad, kes kasvatasid enamikus väheproduktiivseid kohalikke kanu, ristasid neid kultuurtõugudega, eeskätt leghornidega. Kolhooside linnukasvatuse arenemine ja haude-linnukasvatusjaamade asutamine võimaldasid kohalikke väheproduktiivseid linde kiiresti asendada kultuurtõugudega. Mõnedes piirkondades, kus on säilinud kohalikke linde, ei ole see ristamisviis ka tänapäeval oma tähtsust kaotanud. Seejuures ei tule aga taotleda kohalike lindude sulatamist ristamiseks kasutatud kultuurtõgudesse, vaid uute tõugude aretamist, kes omaksid kultuurtõugude häid omadusi ja oleksid kohanenud kohalike kliima- ja majanduslike tingimustega. Selle aretusviisi puhul on suur tähtsus parandava kultuurtõu õigel valikul, et vältida kohalike lindude omaduste halvenemist. Näiteks on suurekasvuliste kohalike kanade ristamine leghornidega viinud NSV Liidu mõnedes piirkondades kanade eluskaalu vähenemisele. Selle vältimiseks oleks tulnud kohalikke kanu ristata suure kehakasvu ja kõrge produktiivsusega üldkasutatavate tõugudega.

Uudikristamist kasutatakse nõukogude linnukasvatuses võrdlemisi ulatuslikult. Näitena võib tuua eespool mainitud pervomai kanade, peegelpartide ning tambovi stepi-, borki ja solnetšnogorski hanede aretamist.

Sisestavat ristamist on linnukasvatuses väga sageli rakendatud uute tõugude loomisel, näiteks rood-ailendi tõu aretamise puhul, kus sellele tõule konstitutsiooni tugevuse andmiseks lisandati malai võitluskanade verd.

Suguluspaaritust, eriti lähissuguluspaaritust, tuleb linnukasvatuses, samuti kui seakasvatuseski, rakendada suure ettevaatusega, sest selle kasutamine mitme põvkonna jooksul põhjustab lindude konstitutsiooni nõrgenemist, munevuse vähenemist, tibude kooruvusprotsendi langust, tibude suremuse suurenemist ja muid ebasoovitavaid tagajärgi. Seepärast ei ole linnukasvatussovhooside ja kolhooside farmidel soovitav suguluspaaritust kasutada. Lähissuguluspaaritus on lubatav ainult selektsioonisugulavades ja tõusovhoosides süvendatud tõuaretusliku selektsioonitöö puhul uute tõugude aretamisel, samuti väljapaistvate omadustega isaslindude liinide kujundamisel. Lähissuguluspaarituse rakendamisega peavad kaasnema hoolikas lindude valik

paaritamiseks konstitutsiooni tugevuse järgi ning lindudele heade söötmis- ja pidamistingimuste loomine.

Liinaretust kasutatakse linnukasvatuse tõumajandites.

Lindude valik ja paaridevalik. Sugulindude valik ja paaridevalik toimuvad produktiivsusega seoses olevate kompleksnäitajate alusel. Selliste näitajate hulka kuuluvad peale tõulisuse, eksterjööri ja konstitutsiooni lindude eluskaal, varavalmivus, munevus, munade kaal, kuju ja värvus, tibude kooruvus, nende kasvu ja kontuursulgedega kattumise kiirus ning lindude elulisus.

Eluskaalul on lindude valiku puhul suur tähtsus, sest sellest olenevad nende munevus ja lihajõudlus. Tõu piirides munevad suurema kehakaaluga linnud enamikul juhtudel rohkem ja nende munad on suuremad kui väikestel lindudel. Peale selle näitab suur eluskaal ühte tõugu lindudest koosneva linnukarja puhul lindude head arenemist ja suurt jõudlust.

Munakaal on valikul samuti oluliseks teguriks, sest ühe ja sama munade arvu korral annavad rohkem munamassi need linnud, kes munevad suuremaid mune.

Munade õige kuju tagab hautamisel paremaid tulemusi.

Tibude kooruvus on lindude pärilik omadus, mida valikul on vaja arvestada. Iseenesest mõista, et sel puhul peab arvestama ka välistingimusi, mis kooruvust mõjutavad. Nende hulka kuuluvad: 1) lindude söötmine, kelle mune kasutatakse hautamiseks, sest mitteõige söötmine, näiteks vitamiinide vähesus söödas, halvendab munade kvaliteeti; 2) ebaõige hauderežiim; 3) haudemunade halvad säilitamistingimused; 4) munade vanus, sest pikaajaline hautamiseelne säilitamine vähendab tibude kooruvust.

Munevus on üks valiku põhinäitajatest. Lindude munevus on seotud nende paljude teiste omaduste ja bioloogiliste iseärasustega, mis munevust mõjutavad. Siia kuuluvad lindude varavalmivus, vanus, munemise intensiivsus, haudeinstinkti avaldumine (kanadel loksumine), munevus talveperioodil ja sulgimine.

Vanus mõjutab lindude munevust. Kanad munevad esimesel munemisaastal tavaliselt umbes 10—15% rohkem mune kui järgmistel aastatel. Teiselt poolt aga on esimest aastat munevate kanade munad 9—13% võrra kergemad kui teist ja kolmandat aastat munevatel. Emashanede munevus vastupidi suureneb teatava vanuseni.

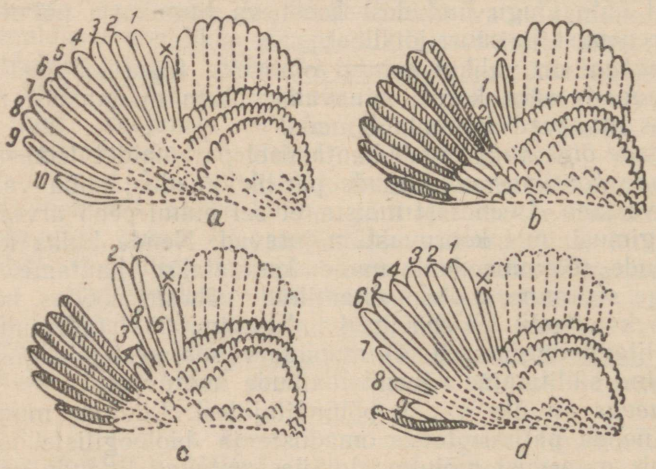
Munemise intensiivsuse all mõistetakse teataval ajavahemikul munetud munade arvu, väljendatult protsentides. Munemise intensiivsuse määramiseks korrutatakse antud ajavahemikul munetud munade arv 100-ga ja jagatakse päevade arvuga, mille jooksul munad saadi. Noorte kanade munemise intensiivsust arvutatakse tavaliselt munade arvu järgi, mis on saadud esimese muna munemisest kuni 1. märtsini. Mida suurem on linnu munemise intensiivsus, seda parem on ta aretuslik väärtus.

Haudeinstinkti üle on võimalik teataval määral otsustada aastase munatoodangu järgi. Mida sagedamini ja kauemini

kana loksub, seda vähem mune ta aasta jooksul muneb, sest loksumise ajal munemine lakkab. Seepärast tuleb sugulindudeks valida kanu, kes harva loksuvad. Seda enam, et munad hautatakse tavaliselt inkubaatorites, mistõttu haudujaid kanu ei vajata.

Talvine munevus iseloomustab samuti lindude produktiivsust. Kanadel, kes talvekuudel hästi munevad, on aastane munatoodang kõrge. Sellised kanad on sugulindudena palju väärtuslikumad kui need kanad, kes samades tingimustes talveperioodil halvasti munevad.

Iga-aastane sulgimine on lindude bioloogiline iseärasus. Sulgimine on tihedasti seotud munevusega, sest sulgimise kõrgpunktil, mil toimub uute sulgede intensiivne kasvamine, lindude



Joonis 158. Kanade välislennusulgede vahetumine sulgimisel.

a — sulgimist ei esine; *b* — vahetunud on 2 sulge; *c* — vahetunud on 4 sulge; *d* — vahetunud on 10 sulest 9 sulge; *x* — aksiaalsulg.

munemine väheneb või lakkab täiesti. Seega, mida varemini lind hakkab sulgima, seda vähem mune ta aasta jooksul muneb. Head munejad sulgivad tavaliselt hilissügisel ja kiiresti. Sulgimise kulg on üheks tähtsamaks tunnuseks sugulindude valikul. Kanade sulgimine toimub teatavas järjekorras: kõigepealt vahetuvad suled kaelal, seejärel seljal ja lõpuks tiibadel ja kerel. Sulgimisega kerel kaasneb alati lennu- ehk hoosulgede väljalangemine ja asendumine uutega. Sugulindude valikul sulgimise järgi on kõige otstarbekohasem vaadelda välislennusulgi, mis langevad sulgimisel välja kindlas järjekorras. Kõigepealt langeb välja välis- ja siselennusulgede piirde kohal tiiva koolde ligiduses asetsev esimene välislennusulg. Seejärel langevad välja teine, kolmas jne., kuni kümnendani. Väljalangenud sulgede asemele kasvavad uued. Kiiresti sulgivatel lindudel võib korraga välja langeda 2—3 ja rohkem

lennusulge. Sulgimise järgi on kanu kõige parem valida sügisel, umbes oktoobri keskel. Selleks ajaks on halbadel munejatel peaaegu kõik lennusuled vahetunud. Uued suled on heledamad, painduvamad ja läikivamad kui vanad, mis võimaldab neid viimastest eraldada. Sulerood on uutel sulgedel lai, tihe ja painduv. Vanad, mitte veel väljalangenud suled on karedad, kuivad ja määrdunud väljanägemisega. Sulgimise kulu kontrollimisel tõmmatakse tiib laiali ja vaadeldakse seda kere vastu asetseva külje poolt.

Lindude sulgimise kestus oleneb põhiliselt pärilikkusest, millele ongi rajatud lindude valik sulgimise järgi. Väga tähtsaks teguriks sulgimisel on ka lindude söötmine. Tugeva söötmisega ei ole võimalik lühendada nende kanade sulgimist, kes üldse hakkavad vara sulgima ja kaua sulgivad. Küll võib aga halb söötmine pikendada kiiresti sulgivate kanade sulgimist, kusjuures halb söötmine pidurdab samal ajal uute sulgede kasvamist. Et hiline (sügisel) ja kiiresti kulgev sulgimine on heade munejate valiku aluseks, tuleb kanu nende kiire või aeglase sulgimise võime kindlakstegemiseks hästi sööta. On vaja samuti märkida, et halb söötmine või söödaratsioonide järsk vahetamine võib põhjustada lindudel enneaegset sulgimist.

Lindude varavalmivuse all mõistetakse päevade arvu, mis möödub linnu koorumisest munast kuni esimese muna munemiseni. Tavaliselt mida varemini hakkab lind munema, teisiti öeldes, mida varavalmivam ta on, seda kõrgem on ka tema munevus järgnevatel aastatel. Varavalmivuse hindamisel tuleb muidugi arvestada ka tõugu. Näiteks on leghornid palju varavalmivamad kui üldkasutatavad tõud, kuid leghornide karjas võib olla nii kiire kui ka aeglase valmivusega linde.

Tibude kasvu ja kontuursulgedega kattumise kiirus. Neil tunnustel on valiku suhtes suur tähtsus üldkasutatavate tõugude (rood-ailendi, uaiendoti, plimutroki jt.) puhul, kelle tibud kattuvad kontuursulgedega aeglasemalt kui leghornidel. Kontuursulgedega kattumise kiiruse järgi teostatud tibude õige valik võimaldab hea söötmise puhul kujundada kiire sulgimisega kanade liine. Valik peab toimuma varsti pärast tibude koorumist. Kiiresti kontuursulgedega kattuvatel tibudel on koorumisel vähemalt 7 hästi arenenud lennusulge ja 10-päevaselt peavad neil tiivad ulatuma sabani. Kontuursulgedega aeglaselt kattuvatel tibudel aga ei ulatu tiivad selle vahemiku poole kaugusenigi. Kontuursulgedega kiiresti kattuvatel tibudel on 10 päeva vanuselt tüürsuled umbes 1,5 sm pikkused, kuna aeglaselt kontuursulgedega kattuvatel tibudel neid veel üldse ei esine ja alles 20-päevaselt vaevalt võib märgata. Tibude selja täielik kontuursulgedega kattumine 8 nädala vanuselt on soovitav eriti nende valikul nuumamiseks. Tibude kontuursulgedega kattumise kiirus on tihedas seoses kasvu kiirusega.

Peale kontuursulgedega kattumise ja kasvu kiiruse tuleb valikul tähelepanu pöörata rinnalihaste ja jalgade tugevusele.

Selle tunnuse järgi toimub esimene valik 5 nädala ja teine valik

12 nädala vanuselt. Sugulindude kasvatamiseks valitakse võimalikult lühemate jooksmete, laia kere ja pika sirge rinnakuharjaga tibud.

Lindude valik elulisuse järgi võimaldab vältida suremust. Sugulindudeks kasvatamiseks on soovitav jätta tibud, kes on hautatud munadest, mis on saadud hästi arenenud üleaastastelt kanadelt. Noorte kanade munadest hautatud tibud on nõrgemad ja väiksema eluvõimega.

Ei tohi kasutada suguluspaaritust, mis vähendab lindude elulisust, välja arvatud eespool märgitud juhud.

Selektsioonimeetodid. Linnukasvatuses kasutatakse mass-, perekond- ja liinselektsiooni.

Mass-selektsiooni, s. o. produktiivsuselt, eksterjöörilt ja konstitutsioonilt parimate lindude valikut haudemunade saamiseks kasutatakse laialdaselt linnukasvatussovhoosides ja kolhooside linnufarmides. Selle valikumeetodi puhul ei hinnata linde põlvnemise ja järglaste väärtuse järgi, sest peale individuaalse munevuskontrolli, mida tehakse kontrollpesade abil, ei peeta muud tõuaretuslikku arvestust. Sel juhul, kui puudub ka individuaalne munevuskontroll, toimub lindude valik allpool kirjeldatud munevusega seoses olevate välistunnuste järgi.

Perekondselektsioon toimub perekondade ulatuses. Iga perekonna all mõistetakse rühma emaslinde koos suguluses mitteoleva isaslinnuga, kes on valitud nende paaritamiseks. Perekondselektsioon võimaldab hinnata isaslindu ja emaslinde järglaste väärtuse järgi. Selle selektsiooniviisi rakendamisel on tibude põlvnemist nii isa kui ka ema järgi hõlpus kindlaks teha, sest kõik tibud saadakse perekonnas ühelt isalt, emade numbrid aga märgitakse munadele, mis hautatakse iga emaslinnu kohta eraldi. Koorunud tibud märgistatakse individuaalnumbriga varustatud rõngastega. Perekondselektsiooni puhul tuleb pidada tõuaretuslikku arvestust. Seda selektsiooniviisi kasutatakse selektsiooni-sugulavades, kelledele kuulub juhtiv osa tõuaretuslikus selektsioonitöös, ja linnukasvatuse tõusovhoosides. Muidugi võib seda rakendada ka neis kolhooside tõufarmides, kus leidub kõrgeväärtuslikke linde ja on olemas hästi ettevalmistatud kaader.

Liinselektsiooni (liinaretust) rakendatakse samasugustel alustel kui teistes loomakasvatusharudes.

Lindude hindamine ja valik välistunnuste järgi. Munevuse individuaalse arvestuse puudumise korral on lindude valiku aluseks järgmised tunnused.

1. Kõhu pehmus ja täidlus.
2. Häbemeluude otste vahekaugus, samuti häbemeluude ja rinnaku keskjätke otste vahekaugus. Munejatel lindudel on need vahekaugused suuremad kui mittemunejatel, sest munemisperioodil eemalduvad häbemeluud üksteisest. Rinnaku kaugenemist häbemeluudest põhjustab munasarja ja munajuha mõõtmete suurenemine,

samuti soolestiku täitumine suure hulga söötade tarvitamise tõttu, mille tagajärjel kõht tundub komplemisel täidlasena ja pehmena.

3. Sulgimise algus ja kiirus, mille seosest munevusega kõnelesime eespool.

4. Harja värvus ja seisund munemisperioodil. Munejatel kanadel on hari suur ja punane, mittemunejatel aga kahvatu ja kipras.

5. Kloaagi seisundi järgi, mis munemishooajal laieneb, pundub, muutub niiskeks ja poolavatuks. Mittemunejate kanade kloaak on kitsas, tihedalt kokkutõmbunud ja kuiv.

6. Kollasenahalistel kanadel noka ja jooksmete värvuse muutumine. Munemisperioodil täheldatakse nendel kehaosadel värvuse intensiivsuse vähenemist, sest söödast saadav kollane pigment kulutatakse linnu organismis munarebude jaoks. Munemishooaja lõppemisel noka ja jooksmete värvus taastub.

Ülalkirjeldatud välistunnuste kompleks võimaldab häid munejaid halbadest eraldada. V. A. Bessarabov, kes seda küsimust on põhjalikult uurinud, soovitab kanu mainitud tunnuste järgi hinnata suve algul (juunis) ja seejärel sügisel (septembris).

Sugulindude valik linnukarja komplekteerimiseks. Sugulindude valik linnukarja komplekteerimiseks peab algama põhiliselt haudemunade valikuga. Hautamiseks valitud munad peavad pärinema tervetelt, tugevatelt ja kõrge produktiivsusega lindudelt. Nad peavad olema antud linnutõu kohta normaalse suuruse, korrapärase kuju ja tugeva, normaalse koorega. Sellistest munadest hautatud tibud alluvad valikule ööpäeva-vanuselt ja seejärel tibulast laagriviisiliseks kasvatamiseks üleandmisel. Laagriperioodil toimub 3,5—4 kuu vanuselt tibude kolmas valik, kusjuures sugulindudeks valitakse hästi arenenud tibud. Neljas, lõplik valik toimub sügisel põhikarja komplekteerimisel.

Prof. S. M. Smetnev soovitab ööpäevased tibud jaotada nelja rühma ehk klassi järgmiste tunnuste alusel.

I rühma — tibud, kes on saadud inkubaatorist esimese väljavõtuga, s. o. kõige varemini koorunud, kuivanud, tugevad, liikuvad, kompaktse kere ja hästi kohevil udusulestikuga tibud, kellel rebujääk on enne koorumist täiesti sisse tõmbunud ega ole kombeldes tunda. Jooksmed, varbad ja nokk on neil tibudel roosad.

II rühma — hiljemini koorunud tibud, kes on saadud inkubaatorist teise väljavõtuga, kuid on samasuguste välistunnustega kui I rühma tibud.

III rühma — tibud, kes on saadud inkubaatorist samuti teise väljavõtuga, kuid on I rühma tibudest nõrgemad ja sissetõmbunud rebujääk on komplemisel kergesti tunda, ent kes on siiski küllalt tugevad ja liikuvad.

IV rühma — inkubaatorist teise ja kolmanda väljavõtuga saadud nõrgad tibud, kelledel sissetõmbunud rebujääk on suur, kõht rippuv ning noka ja jooksmete värvus kahvatu.

Sellise liigitamise eesmärgiks on luua kunstemaperioodiks omadustelt ühtlikke tibude rühmi.

Sügisese valiku ülesandeks on noorlindude eraldamine linnukarja remondiks. Nendega asendatakse põhikarja koosseisust vanusest tingitud produktiivsuse languse tõttu väljapraagitavad, samuti esimesel munemisaastal halbadeks munejateks osutunud linnud. Põhikarjast praagitakse välja ka linnud, kes mitmesuguste haiguste (valgetaud, neurolümfomatoos, tuberkuloos jt.) tõttu veterinaarsel läbivaatamisel osutuvad aretamiseks kõlbmatuks.

Noorlindude valikul linnukarja komplekteerimiseks arvestatakse järgmisi tunnuseid: 1) arengut ja eluskaalu, mis peavad vastama antud tõu kohta ülesseatud nõuetele, 2) konstitutsiooni tugevust ja 3) eksterjööri. Süvendatud tõuaretustöö puhul tuleb arvestada ka põlvnemist, kasutades tõuaretusliku arvestuse andmeid. Noorlindude konditsiooniline eluskaal on: leghornidel 4,5—5 kuu vanuselt — kukkedel vähemalt 1800 grammi, kanadel 1500 grammi; üldkasutatavatel tõugudel 5,5—6 kuu vanuselt — kukkedel vähemalt 2800 grammi, kanadel 2000 grammi; pekingi parditõul — isaspartidel 2700 grammi, emaspartidel 2300 grammi; khaki-kampelli parditõul — isaspartidel 2200 grammi, emaspartidel 1800 grammi; holmogori hanetõul — isashanedel 7000 grammi, emashanedel 5000 grammi; hiina ja kohalikel hanetõugudel — isashanedel 5000 grammi, emashanedel 3600 grammi. Põhikarja komplekteerimiseks on kõige sobivamad varakevadel hautatud noorlinnud.

Lindude sugupoole ja vanuse määramine. Valiku puhul on vaja kindlaks teha *lindude sugupool*. Kanaliste sugukonda kuuluvate lindude (kanade ja kalkunite) sugupoolt on kerge määrata teiseste sugutunnuste järgi, s. o. isaslindudel kannuste esinemise, mõnedel tõugudel sulestiku värvuse, saba kuju ja hääle (kukkede laulmise) põhjal.

Raskem on sugupoolt määrata veelindudel (partidel ja hanedel), eriti kui isas- ja emaslindude sulestiku värvus on ühesugune. Ruaani, khaki-kampelli, peegelpartide ja mõnede teiste tõugude puhul on võimalik sugupoolt määrata isas- ja emaspartide sulestiku värvuse erinevuse põhjal. Peale selle erinevad isaspardid emaspartidest selle poolest, et neil sabas leidub neli rõngassulge, samuti saab neid eristada hääle järgi — isaspardid teevad sisisevat häält, emaspardid prääksuvad.

Veelgi raskem on määrata väliskuju järgi hanede sugupoolt. Kõige täpsemaks viisiks on kloaagi uurimine, sest isashanedel (samuti ka isaspartidel) leidub kloaagis spiraalselt kõverdunud suguelund (kürb). Hanede sugupoole määramine toimub järgmiselt. Abiline võtab hanel parema käega paremast tiivast ja jalast, vasaku käega aga vasakust tiivast ja jalast kinni ning, hoides hane peaga alaspidi, kõhuga enda poole, viib ta linnukasvataja juurde. Viimane võtab hane kere põlvede vahele ja avab mõlema käe pöidla ja nimetissõrme abil kloaagi, kusjuures isashanel võib

leida suguelundi (kürva). Sel teel on võimalik tunni aja jooksul sugupoolt kindlaks määrata 100—120 hanel. Seda viisi kasutatakse nii täiskasvanud hanede puhul kui ka alates 3—4 kuu vanustest hanetibudest. Hanetibudel on sugupoolt kergem määrata kui täiskasvanud hanedel, sest viimased pigistavad mõnikord kloaagi kokku. Zootehnik M. A. Lebedev on seda määramisviisi edukalt kasutanud juba 1—1,5 kuu vanuste hanetibude puhul. Hanede sugupoole määramine noores eas on suure tähtsusega, sest see võimaldab liigsed isaslinnud aegsasti nuumale panna, luua isassuguhanedele paremad söötmis- ja pidamistingimused ning tagada emashanedele normaalsed arenemisvõimalused.

Sugupoole määramiseks ööpäevastel parditibudel esitas N. V. Sidorov usaldatava viisi. Nimelt esineb isasparditibudel hingetoru alumises osas kohal, kus see hargneb kaheks kopsutoruks ehk bronhiks, keraline laiend. Parditibude uurimisel on see laiend kaela komplemisel rinnaku alguse kohal tunda väikese liikuva hernetera taolisena.

Kui alustatakse tõuaretustööd mitmesuguses vanuses lindudega, kellede hautamise aja kohta puuduvad andmed, tuleb lindude ligikaudne *vanus* kindlaks teha välistunnuste põhjal.

Kukkede vanust, nagu eespool kirjeldasime, määratakse kannuste suuruse järgi. Kanade tunnused, mis võimaldavad eraldada vanu noortest, on järgmised. Vanade kanade sulestik on vähem läikiv ja tihedam, jooksmete ja varvaste soomused karedamad ning kandade ja jooksmete tagakülgede sidemed tihedamad kui noortel. Rinnaku ots on vanadel kanadel kõva, luustunud ega paindu, noortel aga kõhre esinemise tõttu pehme ja kergesti painduv.

Kanatibude vanust saab ligikaudselt määrata lootelise sulestiku vahetumise järgi esmase (juveniilse) sulestikuga, seejärel, alates 6-ndast elunädalast, juveniilsest sulestikust esmaste lennusulgede väljalangemise ja uutega asendumise järgi, kusjuures tuleb arvestada tõu varavalmivust. Varavalmivat tõugu tibudel langeb esimene lennusulg välja 5 nädala vanuses, järgmised aga iga 7—8 päeva järel. Hiljem valmivatel (üldkasutatavatel) tõugudel langeb esimene lennusulg välja 6 nädala vanuses ja järgmised iga 10—12 päeva järel.

Veelindude, näiteks hanede ligikaudset vanust määratakse järgmiste tunnuste põhjal. Vanade hanede nokk on jäme, tugev ja mittepainduv, noortel aga pehmem ja peenem. Jooksmed on vanadel hanedel kõvemad, sulestik tihedam ja tõugudel, kellel kõhul esineb rasvavolt, on see enam arenenud kui noortel. Vanade hanede jalataldade nahk on paksem ja pahklik.

Tõulinnukarja struktuur. Linnukarja struktuur, s. o. lindude jaotus väärtuse, sugupoole ja vanuse järgi rühmadesse, on mitmesugune ja oleneb tõuaretustöö iseloomust.

Linnukasvatuse tõusovhoosides ja kolhooside tõufarmides liigitatakse kõik linnud kahte rühma.

Sugurühma ehk aretustuumikusse arvatakse 15—20% linnukarja koosseisust. See rühm jaotatakse omakorda kaheks alarühmaks, ja nimelt: 1) rekordilise produktiivsuse ja väga heade tõuomadustega linnud (eliit) — umbes 2—3%; 2) ülejäänud produktiivsuselt ja tõuomadustelt head linnud.

Sugurühma kuuluvate kanade munevust kontrollitakse kontrollpesade abil individuaalselt. Neid kanu paaritatakse parimate kukkedega, kes on selektsiooni-sugulavades järglaste järgi kontrollitud. Sugurühmast saadud noori kukki kasutatakse kogu linnukarja jaoks. Noortel kanadel kontrollitakse esimesel aastal munevust, misjärel parimad neist lähevad sugurühma remondiks.

Sugurühma vanuseline struktuur on järgmine. Eliit-alarühmas on 60% üleaastasi ja 40% vanemaid kanu. Noori kanu selles alarühmas ei ole, sest neid kontrollitakse enne munevuse suhtes. Teises alarühmas on 52% noori, 35% üleaastasi ja 13% vanemaid kanu.

Tootmissugurühma kuulub 80—85% linnukarja koosseisust. See koosneb mitmesuguses vanuses kanadest: noortest, üleaastastest ja vanematest. Sellelt rühmalt saadud tõunoorlinde kasutatakse oma linnukarja remondiks ja laiendamiseks. Ülejääk müüakse aga kolhoosidele ja individuaallinnukasvatajatele. Aretuseks kõlbmatud noorlinnud pannakse nuumale.

Tootmissugurühma valitakse linde ilma individuaalse munevuskontrollita, välistunnuste järgi.

Selle rühma koosseisus on 55% noori, 32% üleaastasi ja 13% vanemaid kanu. Linnukarja selline struktuur võimaldab pärast valikut vanematest lindudest karja jätta ainult kõige produktiivsemad.

Selektsiooni-sugulavades koosneb linnukari 3 rühmast.

Põhi- ehk eliitsugurühma koondatakse kõige väärtuslikumad linnud. Valik ja paaridevalik toimuvad nende puhul perekondselektsioonimeetodil, peale selle kontrollitakse isaslinde järglaste väärtuse järgi. Põhirühma koosseisus on 70% üleaastasi ja 30% vanemaid kanu; noori kanu seal ei ole.

K o n t r o l l r ü h m koosneb ainult noortest kanadest, keda peetakse ilma kukkedeta ja kelle munevust kontrollitakse ühe aasta jooksul kontrollpesade abil.

Paljundusrühm koosneb üleaastastest ja vanematest kanadest. Selles rühmas toimub tõulindude reprodutseerimine sovhooside ja kolhooside jaoks.

Hanekarja vanuseline struktuur sel puhul, kui hanesid kasutatakse aretuseks 5—6 aastat, peab Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel olema järgmine: noori emashanesid 30%, teist aastat munejaid 25%, kolmeaastasi 20%, nelja-aastasi 15%, viieaastasi ja vanemaid 10%. Sugurühmas on emashanede vanuseline koosseis: teist aastat munejaid 30%, kolmeaastasi ja vanemaid 70%. Pardi- ja kalkunikarja sugurühmas on teist aastat munejaid 70%, kolmeaastasi ja vanemaid 30%.

Linnukarja selline vanuseline struktuur põhineb emas- ja isaslindude suguliseks otstarbeks kasutamise kestusel.

Kukki, isaskalkuneid ja isasparte hakatakse paaritamiseks kasutama, kui nad on hästi arenenud, 9—10 kuu vanuselt, ning kasutatakse 3—4 aasta vanuseni. Isashanesid on otstarbekohane kasutada 2 aasta vanusest kuni 5—6 aasta vanuseni, sest nad saavutavad täieliku arengu alles 2—3-aastaselt.

Kanu, emasparte ja emaskalkuneid hakatakse järglaste saamiseks kasutama alates teisest munemisaastast ja peetakse karjas 3—4 aastat. Emashaned säilitavad hea munevuse pikemat aega, neid võib pidada 8—10 aasta vanuseni.

M. V. Anorova ja S. O. Peltseri poolt Bratsevo linnukasvanduses 1950. aastal teostatud valgete leghorni tõugu kanade uurimine näitas, et üleaastased kanad annavad palju arenenumaid ja vastupidavamaid järglasi kui noored kanad. Üleaastaste kanade munadest hautatud ööpäevased tibud kaalusid, sõltuvalt nende väljahautamise ajast (oktoobrist jaanuarini), keskmiselt 37 kuni 40 grammi, noorte kanade munadest hautatud tibud aga vastavalt 28,5 kuni 36 grammi. Ka hautamise tulemused olid üleaastaste kanade puhul paremad, nimelt oli nende munadest tibude koorumise protsent hautamisel 92,8, noortel kanadel aga 90,6. Surnud lootega mune oli üleaastaste kanade munade hautamisel 6,9%, noorte kanade puhul 8,8%.

Munade kõrge viljastumisprotsendi saavutamiseks omab suurt tähtsust isas- ja emaslindude õige vahekord linnukarjas. Ühe kuke kohta peab olema munatõugudel 10—12 kana, üldkasutatavatel tõugudel 8—10 kana; ühe isaspardi kohta munatõugudel (india jooksupardid, khaki-kampellid) 7—8 emasparti, lihatõugudel (pekingi pardid) 5—6 emasparti; ühe isaskalkuni kohta 10—12 emaskalkunit. Hanedel peab rasketel tõugudel ühe täiskasvanud isashane kohta olema 3—4 emashane, hiina ja kohalikel tõugudel 4—5 emashane; noorte isashanede kohta mitte üle 3 emashane.

Zootehniline arvestus. Linnufarmi arvepidamise põhivormiks on «Linnufarmi juhataja märkmik».

See raamat koosneb viiest osast: lindude arvu, saadud munade, lindude all hautatud tibude ja lindude produktiivsuse arvestusest ning munatoodangu kontrollarvestusest.

Juhul, kui farmis peetakse kahte liiki linde, näiteks kanu ja parte, tuleb kummagi linnuliigi kohta arvestust pidada eraldi lehekülgedel.

«Linnufarmi juhataja märkmik» ei võimalda lindude kohta pidada individuaalset zootehnilist arvestust.

Tõuaretustööks vajatakse individuaalset arvestust, eeskätt lindude märgistamist numbritega varustatud jala- või tiivarõngastega, kusjuures lindudel ei tohi olla ühesuguseid numbreid. Jalarõngaid kasutatakse ainult munevuse individuaalseks arvestuseks. Kontrollpesasse munetud munadele märgitakse muna teravale otsale kana pesast väljalaskmisel tema jalanumber ja munemise

kuupäev. Seejärel märgitakse seesama number ja kuupäev munemislehele vastava kana jaoks ettenähtud lahtrisse. Kui mune kaalutakse, siis märgitakse munemislehele ka muna raskus grammides.

Munemislehelt kantakse andmed kuu lõpul iga emaslinnu kohta eraldi peetavale individuaalkaardile. Selle kaardi järgi on võimalik määrata linnu munatoodangut aastas.

Tibud nummerdatakse kohe pärast nende väljavõtmist inkubaatorist. Number lüüakse jala ümber keeratavale rõngale. Need rõngad võetakse tibudel 2 nädala vanuselt jala ümbert ära ja asetatakse parema tiiva õla ja küünarvarre vahel olevasse nahasse. See tiivanumber jääb linnule kuni ta praakimiseni linnukarjast kas vanuse tõttu või muudel põhjustel. Selle numbri all peetakse linnu kohta tõuaretuslikku arvestust.

III PEATÜKK

HAUTAMINE

KUNSTLIKU HAUTAMISE TÄHTSUS

Kunstliku hautamise tähtsus NSV Liidu linnukasvatuse arendamisel on väga suur. Ilma inkubaatorite kasutamiseta ei saaks igal aastal välja hautada nii tohutut hulka tibusid, nagu seda võimaldavad kaasaegsed võimsad inkubaatorid. Peale selle langeb kunstlikul hautamisel ära vajadus kasutada haudujateks linde, kes selle aja jooksul annavad hulga mune. Kunstlikult saab tibusid välja hautada igal aastaajal. See kõrvaldab toidumunade tootmise ja noorlindude nuumamise hooajalisuse linnuvabrikutes.

Hautamine algab tavaliselt veebruaris või märtsis, kuid see võib toimuda peaaegu aasta ringi, eriti linnuvabrikutes. Paljudes eesrindlikes sovhoosides kasutatakse tänapäeval ülivarajast — sügisest ja talvist (oktoobris, novembris, detsembris) — hautamist. Ülivarajane hautamine võimaldab likvideerida hooajalisuse tibude saamises. Seejuures arenevad ülivarajased tibud hästi ja nende suremus on väga väike. Nendest kasvanud noorte kanade munevus on munemisaastal suurem kui kevadel (näiteks märtsis) väljahautatutel.

Kui majandis rakendatakse kevadist hautamist, ka siis arenevad varajasemad, märtsis või aprillis saadud tibud paremini. Samuti on nende munevus hilja väljahautatutega võrreldes kõrgem.

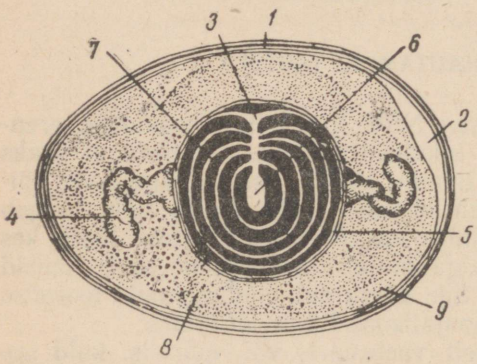
MUNAD JA HAUDEMUNADE VALIK

Muna, selle ehitus, koostis ja haudeomadused. Heade hautamistulemuste saamiseks tuleb osata hinnata haudemunade omadusi.

Õigesti arenenud normaalne muna (joonis 159) koosneb rebust, munavalgest, kahekordsest (koorealusest) kestast ja lubikoorest.

Rebu koosneb idurebust ja toiterebust. Idurebu nimetatakse looteketaks ehk blastodiskiks. Looteketas asetseb rebu pinnal õhu-

kese rebukesta all 3—5-millimeetrise läbimõõduga valkja tähni kujul. Looteketta keskel asetseb munaraku tuum, mis emaslinnu paaritamisel isaslinnuga viljastatakse sinna tunginud spermatozoidide (6—12) poolt. Munaraku tuumaga liitub ainult üks spermatozoid, mille tagajärjel tekib viljastatud munarakk; vastavates tingimustes, millest kõneleme allpool, areneb see looteks. Toiterebu, mis moodustab munarebu ülejäänud osa, koosneb vahelduvalt valgetest ja kollastest kontsentrilistest kihtidest. Rebu pealmise kihi moodustab valge rebu, mis idutähni all ulatub rebu keskele kolvitaolise tulbana, mida nimetatakse rebutaelaks ehk latebraks. Rebu erikaal on väiksem kui munavalgel, seetõttu kerkib rebu muna küljeli asendi puhul aegamisi ülespoole ja kui muna pikema aja jooksul ei pöörata, siis võib ta liibuda koore vastu ehk, nagu räägitakse, kleepub koore külge. Rebu värvus oleneb temas sisalduvatest kollastest pigmentainetest — ksantofüllist ja karotiinist (A-provitamiinist). Karotiini hulgast oleneb rebu A-vitamiini sisaldus.



Joonis 159. Muna ehitus.

1 — lubikoor koos kahekordse kestaga; *2* — õhuruum; *3* — looteketas; *4* — munakeerised; *5* — vahetult rebu ümbritsev valgukiht; *6* — rebutael ehk latebra; *7* — rebumassi valged ja kollased kihid; *8* — tiheda munavalge kiht; *9* — vedela munavalge kiht.

Munavalge koosneb neljast kihist. Esimene, sisemine, kõige õhem tihe kiht, mis vahetult ümbritseb rebu, moodustab muna pikitelje suunas vääditaolisi keeriseid. Munakeerised hoiavad rebu teataval määral muna keskel. Muna pikaajalisel säilitamisel (vanas munas) keerised lõtvuvad ja rebu muutub liikuvamaks. Teine tihe kiht moodustab üle 50% munavalge üldkaalust. Muna kauasel säilitamisel see tihe munavalgekiht veeldub. Kolmas, sisemine vedel munavalgekiht, mis moodustab 11—13% munavalge üldkaalust, ilmub nähtavale teise tiheda kihi alt. Neljas, välimine vedel kiht täidab kogu ülejäänud munaruumi kuni kooreni ja moodustab 11—13% munavalge üldkaalust. Katkilöödud munast sisu väljavalamisel valgub see laiali, kusjuures teine tihe munavalgekiht muutub ainult lamedaks ja jääb rebu juurde.

Munakoor moodustub kõvast lubikihist ja munakest kahekordsest koorealusest nahksest kilest. Varsti pärast munemist eemalduvad kestad muna tõmbis otsas teineteisest, kusjuures välimine kest jääb munakoore külge, sisemine liitub aga munavalgega. Tekib muna õhuruum. Mida kauemini muna säilitatakse, seda suuremaks muutub õhuruum vee aurumise tõttu munast läbi koore-

pooride. Loote arenemise ajal toimub läbi nende pooride vee- ja gaasivahetus, s. o. vee aurumine ning süsihappegaasi eritumine ja loote varustamine õhuhapnikuga. Munakoore määrdumise puhul võivad pooride kaudu munasse tungida mikroobid. Vastmunetud muna koor on väljastpoolt kaetud õhukese kuivanud limakihiga, mis takistab niiskuse kiiret aurumist munast. Muna hõõrumisel või pesemisel võib see kiht täielikult kaduda.

Mitmesuguste linnuliikide vastmunetud munade keskmine keemiline koostis on toodud tabelis 117.

Tabel 117

Munade keemiline koostis

(protsentides)

Munad	Munakoor	Vesi	Valgud	Rasvad	Tuhkained
Kanamunad	11,4	65,7	13,2	8,9	0,8
Kalkunimunad	13,8	63,5	12,2	9,7	0,8
Pardimunad	13,7	60,9	12,1	12,5	0,8
Hanemunad	14,2	59,7	12,9	12,3	0,9

Munakoor koosneb süsihapust kaltsiumist (89—97%), fosforhapust kaltsiumist ja magneesiumist. Orgaanilist ainet leidub munakoores 2—5%. Rebu ja munavalge sisaldavad kõiki loote arenemiseks vajalikke mineraalaineid, s. o. naatriumi-, kaltsiumi-, fosfori-, raua-, kloori-, väävli- jm. soolasid.

Peale mainitud ainete sisaldab muna, peamiselt rebu, A-, B_1-, B_2-, D- ja E-vitamiini (munavalges leidub üksnes B-rühma vitamiine) ning fermente (ensüüme) diastaasi, proteaasi, lipaasi ja teisi. Fermendid soodustavad lootel kasvamis- ja arenemisperioodil toitainete omastamist rebust ja munavalgest. Vitamiinide sisaldus ja hulk munas sõltuvad nende leidumisest linnule söödetavates söötades.

Munavalge erikaal on 1,045, rebu erikaal 1,028—1,030. Vastmunetud kanamuna erikaal on 1,078—1,096.

Muna koostisest nähtub, et ta sisaldab kõiki toitaineid, mida loode oma arenemiseks vajab.

Haudemunade valik. Hautamise tulemused nii inkubaatoris kui ka linnu all hautamisel sõltuvad väga suuresti haudemunade omadustest. Haudemunade põhiomaduste hulka kuuluvad munade viljastatus ja tibude kooruvus (tibude kooruvusprotsent nii hautamisele pandud munade üldarvust kui ka viljastatud munade arvust).

Munade viljastatus oleneb: 1) isas- ja emaslindude õigest arvulisest vahekorrast linnukarjas; 2) isaslindude tugevusest, tervisest ja sugulisest aktiivsusest; 3) isas- ja emaslindude söötmisest, pidamisest ja hooldamisest; 4) haudemunade võtmise ajast pärast isaslindude laskmist paaritamiseks emaslindude juurde. Isaslin-

nule paaritamiseks liiga suure hulga emaslindude määramine põhjustab isaslinnu sugulise aktiivsuse langust ning spermatozoidide eluvõime ja hulga vähenemist.

Pärast isaslindude paigutamist emaslindude juurde suureneb munade viljastatus pidevalt, saavutades kõrgpunkti 8.—9-ndal päeval. Seepärast paigutatakse isaslinnud emaslindude hulka umbes 2 nädalat enne haudemunade võtmist.

Mitteõige söötmine, pidamine ja hooldamine, mõjudes ebasoodsalt lindude seisundile, alandavad munade viljastusprotsenti. Samasuunalist mõju avaldab leghorni kukkede harja külmumine.

Tibude kooruvus sõltub järgmistest teguritest.

Pärilikkusest, mida on vaja lindude valikul arvestada. Sugulindudeks tuleb valida neid linde, kelle vanemad ja esivanemad andsid kõrge tibude kooruvusprotsendiga mune.

Munade vanusest inkubaatorisse panemisel. Mida värskemad on munad, seda paremaid tulemusi saadakse hautamisel. Munad tuleb hauduma panna hiljemalt 5 päeva jooksul pärast munemist, ainult sel juhul, kui haude-linnukasvatusjaam asub kaugel, hiljemalt 8.—10-ndal päeval. Munad, mida on säilitatud üle 25 päeva, hautamisel tibusid tavaliselt enam ei anna.

Munade säilitamise tingimused enne hautamist. Haudemune tuleb säilitada ruumis, mille temperatuur on ühtlane (4—5° sooja) ja õhu relatiivne niiskus 70—80%.

Põhikarjalindude õige söötmine. Lindude söötmine toitainete sisalduselt täisväärtuslike söödaratsioonidega avaldab tohutut mõju bioloogiliselt täisväärtuslike haudemunade saamisele. Eriti on tähtis, et söödaratsioonid sisaldaksid A-, B-, D- ja E-vitamiini.

Munade suurus ja kuju. Hautamisel saadakse paremaid tulemusi, kui haudemunad on paraja suuruse ja korrapärase ovaalse kujuga. Väikesi mune, samuti liiga suuri mune, mis sageli on kahe rebuga, ei tohi inkubaatorisse panna. Koor peab munal olema tihe, puhas, ilma mõradeta. Hautamiseks ei tule kasutada ebanormaalse kujuga, rõngataolise koorepaksendiga ja krobelise ning liiga õhukese koorega mune. Pardimunadest praagitakse need, mille koorel esineb tugev rasvaläige.

Munavalge tihedus. J. I. Tretjakovi (1937) ja N. P. Tretjakovi (1947) uurimised näitasid, et mida tihedam on munavalge, seda kõrgem on tibude kooruvusprotsent. Selle seisukoha kontrollimisel N. A. Želudkovi poolt Novo-Oskolski linnukasvatussovhoosis osutus, et munadest, mille munavalge tihedus oli keskmine või üle keskmise, koorus tibusid 82,2%, alla keskmise munavalge tihedusega munadest aga 68,6%.

Selles sovhoosis töötati välja meetod, mis võimaldab valida tiheda munavalgega haudemune rebu liikuvuse ja munavalge värvuse järgi. Ovoskoobiga läbivalgustamisel võib täheldada, et vedela munavalgega munades on rebu liikuvam kui tiheda munavalge puhul. Seejuures on vedel munavalge värvusetu. Selle meetodi kasutamisel sai N. A. Želudkov tiheda munavalgega valitud

munadest isegi 94,6% tibusid (arvestatult viljastatud munade arvust). Veeldunud, värvusetu munavalgega munade hautamine andis umbes 30% tibusid.

Rebude analüüsimine näitas, et tiheda munavalgega munade rebu sisaldab A-vitamiini 6 korda ja D-vitamiini 12 korda rohkem kui vedela munavalgega munade rebu. Et munavalge tihedus on seotud muna vitamiinisisaldusega, on lindude täisväärtuslikul söötmisel haudemunade kvaliteedi suhtes suur tähtsus.

Haudemunad on otstarbekohane kohale saata vastupidavates kastides, pakitult papprestidesse ja varustatult vahepappidega. Transportimisel tavaliste kastidega pakitakse munad puhaste kuivade puitlaastude või põhu abil. Külmal aastaajal vooderdatakse kastid seestpoolt ja kaetakse väljastpoolt vildiga. Munadega täidetud kastide tõstmisel ja vedamisel tuleb vältida põrutusi. Suvel kuumal ajal on mune parem vedada hommikul või õhtul.

Haude-linnukasvatusjaamas vaadatakse munad vastuvõtmisel läbi ovoskoobi, s. o. erilise munade läbivalgustamise seadise abil.

Ovoskoope on mitmesuguse konstruktsiooniga. Suure hulga munade läbivalgustamisel kasutatakse töö kiirendamiseks erilise kupliga varustatud elektrilampe, mis valgustavad valgustuslauale asetatud mune altpoolt, või kontakt-elektriovoskoope, mis koosnevad torust, selle sisse paigutatud elektrilambist, toru külge kinnitatud käepidemest ovoskoobi käes hoidmiseks ja elektrijuhtmest koos kahvliga, mis pistetakse elektrivoolu sisselülitamiseks seinakontakti. Munade läbivaatamisel asetatakse toru, milles asetseb elektrilamp, iga muna juurde. Elektrilampi on võimalik süüdata ja kustutada ovoskoobil leiduvale lülitile vajutamisega. On olemas ka universaal-elektriovoskoope, mis koosnevad kestast ja sellesse paigutatud elektrilambist. Kestas on avaus, mille kaudu elektrilambi valgus välja tungib. Sellise ovoskoobiga saab valgustada nii valgustuslauale asetatud kõiki mune korraga kui ka üksikuid mune nende asetamisel ovoskoobi avausele. Kõige lihtsamaks ovoskoobiks on koonusetaoline kast, mille külgseina on tehtud ovaalne avaus ja sisse paigutatud petrooleumi- või elektrilamp. Läbivaatamise kiirendamiseks tehakse kaks avaust, mõlemasse vastasolevasse külgseina.

LOOTE (EMBRÜO) ARENEMINE HAUTATAVAS MUNAS

Loote arenemise põhistaadiumide tundmine võimaldab ovoskoobi abil jälgida loote arenemist hautatavates munades eri arenemisperioodidel ja õigeaegselt tarvitusele võtta abinõusid, mis väldivad hauderežiimi rikkumise läbi tekkinud kõrvalekaldumisi normaalsest arenemisest.

Loote arenemine munas algab pärast emas- ja isassuguraku liitumist emaslinnu munajuha lehtris ja avaldub viljastatud munaraku lõigustumises. Selline lõigustumine kestab munajuhas kuni

munemise momendini. Kogu seda loote arenemise protsessi nimetatakse lõigustumisfaasiks.

Viljastatud munaraku lõigustumise tagajärjel muna arenemise ajal munajuhas moodustub looteketta blastoderm ehk esimene iduleht, mille all olev õõnsus eraldab blastodiski rebust. Blastodisk koosneb mitmest rakukihist. Selles staadiumis lõpeb loote munemiseelne arenemine munas. Vastmunetud munas asetseb blastodiski keskel ümmargune valge ala — hele väli, kus loote rakud on rebust eemaldunud, mistõttu see väli näib läbipaistvana. Hele väli on rõngakujuliselt ümbritsetud läbipaistmatute hägusvalgete rakkudega, mis lebavad vahetult rebul, moodustades tumeda välja. Tumeda välja perifeeria pakseneb energiliselt paljunevate rakkude tõttu. Kui avada vastmunetud muna, siis saab looteketta seisundi järgi kindlaks teha, kas muna on viljastatud või mitte. Viljastatud munas on lootekettal näha heleda ja tumeda välja kontsentrilisi ringe ja heledamat rebu tumeda välja äärtel, kuna viljastamata muna rebutaelal on 2—2,5-millimeetrise läbimõõduga ümara valkja tähni kuju.

Loote edasiarenemine munetud munas on võimalik ainult pärast selle paigutamist linnu alla või inkubaatorisse, s. o. loote arenemiseks vajalike tingimuste olemasolu puhul. Need tingimused on järgmised.

Soojuse teatav hulk. Linnu loode saab korrapäraselt areneda, kui muna ümbritseva keskkonna temperatuur on 37,4—39,5° piirides, sõltuvalt inkubaatori süsteemist. Nii madalam kui ka kõrgem temperatuur mõjub arenevale lootele ebasoodsalt. Eriti tundlik on loode temperatuuri ülemäärase tõusu vastu hautamise algperioodil.

Hautatavat muna ümbritseva õhu kindel relatiivse niiskuse sisaldus. Nii niiskuse vähesus kui ka üleküllus toimib arenevasse lootesse halvasti.

Õhuhapniku juurdevool arenevale lootele. Hapnik on lootele vajalik munarebust ja munavalgest toitainete omastamiseks.

Hautatavate munade mehaaniline mõjutamine, mida saavutatakse munade pööramisega inkubaatoris. Munade hautamisel linnu all pöörab lind mune ise mitu korda päevas, segades neid seejuures nii, et pesa ääres olevad munad satuvad keskele ja vastupidi. Pööramine tagab munade paremat soojenemist, võimaldades sellega areneval lootel saada vajalikku soojusenergiat. Ühtaegu kõrvaldab see võimaluse loote kleepumiseks munakoore külge.

Loote arenemise kestus on eri linnuliikidel erinev. Tibude hautamine kanamunadest kestab 20—21 päeva, kalkuni- ja pardimunadest 27—28 päeva ning hanemunadest 29—30 päeva.

Loode areneb munade hautamisel nii linnu all kui ka inkubaatoris kõigil linnuliikidel üldiselt ühesuguselt, erinevus seisab peamiselt loote üksikute arenemisstaadiumide erisuguses kestuses.

Kanaloote arenemine kulgeb hautamispäevade viisi üldjoontes järgmiselt.

Esimene päev. Pärast viljastatud muna paigutamist hautami-

seks linnu alla või inkubaatorisse algab loote arenemises teine periood — gastrulatsioonifaas. Esimestel hautamistundidel suureneb blastodisk loote pikitelje suunas, kusjuures loode asetseb perpendikulaarselt muna pikiteljega. Loote selline asetus, risti muna, kestab ligikaudu 14-nda hautamispäevani, misjärel ta hakkab aegamisi ümber asetuma pikuti muna, peaga muna tõmbi otsa, s. o. õhuruumi suunas.

Kümnendaks tunniks pärast hautamise algust tekib välimise idulehe rakkudest, s. o. ektodermist piki blastodiski (blastodermi) keskjoont rakkude kontsentratsiooni tõttu ürgjutt pikuti vaoga keskel, pea sõlmega eesmises otsas ja sirbikujulise paksendiga ürgjuti sabamises osas.

Ektodermi all areneb blastodiski kõige seesmistest rakkude kihist teine iduleht — entoderm. Pärast ürgjuti moodustumist tekib tema rakkudest ektodermi ja entodermi vahele kolmas iduleht — mesoderm, mis seejärel vohab mõlemale poole ürgjutti. Esimese hautamispäeva lõpul lõhestub mesoderm kaheks leheks, millede vahel moodustub loote keha kereõõs. Pea sõlmest areneb väädikujuline pea alge ja viimasest korda (seljakeelik), mis selgrootutel loomadel osutub telgskeletiks, selgroogsetel aga lootelise arenemise hilisemal perioodil asendub lülisambaga. Kolme idulehe ja seljakeeliku moodustumisega lõpeb gastrulatsioonifaas. Sellele järgnevas faasis hakkavad loote organismis kolmest idulehest tekkima seede-, vereringe-, lümfisoonte, närvi- ja eritussüsteem, samuti kehakoed ja -elundid.

E k t o d e r m i s t moodustuvad epidermis ja nahatekised (suled, nokk, jooksmete ja varvaste soomused, küünised), närvisüsteem, meeleelundid, suukoopa ja kloaagi epiteel.

E n t o d e r m i s t moodustuvad söögitoru, pugu, mao ja soolestiku ning hingamis- ja sisesekretsioonielundite pinna- ja näärmeepiteel.

M e s o d e r m i s t moodustuvad skelett, lihased, vereringe- ja lümfisoonte süsteem ühes vere ja lümfiga, sugu- ning eritus-elundid.

Esimese hautamispäeva jooksul saavad arenevas lootes alguse kõik tähtsamad elundid ja elundisüsteemid.

Pärast seljakeeliku moodustumist tekib pikuti tema peale neuraalplaat — kesknärvisüsteemi, s. o. pea- ja seljaaju alge. Neuraalplaat koosneb kahest paralleelsest kõrgendist, mis kasvades vähehaaval teineteisele lähenevad ja moodustavad seljakeeliku kohal neuraaltoru.

Esimese hautamispäeva lõpul moodustuvad mesodermis vereringesüsteemi algmed veresaarte näol, mille rakud muutuvad hiljem verekehakesteks, nende kotikesetaolised kestad aga loote kasvamisel pikenedes veresoonteks. Mesodermi lõhastunud alumisest, veresoontega varustatud kihist ja sellega piirnevast entodermist, mis kasvavad ümber loote, hakkab arenema soonväli, mis järgnevatel päevadel rebukesta all järk-järgult ümbritseb kogu muna-

rebu. See soonväli osutub oma tekkimise algul ühtlasi looteväliseks kestaks, niinimetatud rebukotiks. Rebukott täidab seedeelundi ülesannet. Tema rakud eritavad seede-ensüüme, mis soodustavad lootel soonvälja veresoonte poolt toodud rebu-toitainete omastamist. Esimese hautamispäeva lõpul hakkavad lootes arenema süda ja veresooned, mis on vahetus ühenduses soonvälja veresoontega.

Loote seedesüsteem hakkab arenema sel teel, et loote sees moodustuvad entodermist ees-, kesk- ja külgkurrud. Eeskurrust areneb eessool, tagakurrust tagasool ja külgkurdudest kesksool. Kõigi nende kurdude sulgumisega moodustub seedekanal. Kesksool jääb osaliselt avatuks, olles nabaväädi kaudu ühenduses rebuga. Tibu koorumise eel tõmbub rebu koos entodermist rebukotiga loote kehaõõnde.

Esimese päeva jooksul moodustuvad seljakeeliku ja neuraaltoru külgedel loote keha mesodermi selgmisest osast valgete lühikeste külgviirude näol paarismoodustised — somiidid, arvult 5 paari. Somiitidest arenevad hiljem lülisamba lülid, skeleti lihased ja alusnahk. Somiitide arv suureneb loote kasvades ja arenedes pidevalt. Esimese päeva jooksul saavutab blastoderm 0,7-sentimeetrise pikkuse.

Teine päev. Blastodermi pikkus ulatub 1,0 sm-ni. Lootesisene ja looteväline vereringesüsteem jätkavad kiiret arenemist. Lootesisene vereringesüsteem koosneb südamest ja veresoontest. Teise päeva lõpul ilmub südamesse veri. Süda hakkab töötama (pulseerima).

Looteväline vereringesüsteem, mis on veresoonte kaudu vahetus ühenduses lootesisese süsteemiga, areneb rebu soonväljaks ja moodustab niinimetatud rebu-vereringe. See vereringe koosneb kahest rebuveenist ja kahest rebuarterist koos vähemate veresoonte ja kapillaaridega. Rebuveenide kaudu, mis on ühenduses südame tagapoolse otsaga, tuuakse lootele rebust ja munavalgest toitaineid.

Teise päeva jooksul sulgub neuraalplaat kogu pikkuses neuraaltoruks, mille eesmises osas arenevad peaaju kolm esmast ajupõit: eesmine, keskmine ja tagumine. Neuraaltoru tagumisest osast areneb hiljem seljaaju ühes sellest väljuvate närvidega. Teise päeva lõpuks areneb peaaju kolmest osast juba viis. Eesmine ajupõis jaguneb soonistumise teel kaheks osaks — suuraju ja selle poolkerade algmeks ning vaheaju algmeks. Keskmisest ajupõiest moodustub keskaju. Tagumine ajupõis jaguneb soonistumise teel päriskeskajuks, mille ülemisel seinal tekib ajuke, ja piklikuks ajuks. Eesaju külgseintest sopistuvad välja silmapõiekesed — nägemiselundite (silmade) algmed.

Peale selle arenevad eesajust silmapõiekesed ja haistmisõõned. Teise päeva jooksul moodustuvad kahekihilisest rõngakujulisest amnionikurrust, mis koosneb loodet ümbritsevast ülemisest, ektodermaalsest ja alumisest, mesodermaalsest lehest, kaks lootekesta — amnion ja koorion. See kurd kasvab ülespoole ja kooldub algul loote peapoolsele, seejärel tagaosale, samuti külgedele nii-

kaua, kuni kõik kurruosad neljandal hautamispäeval kohtuvad ja loote selja kohal kokku kasvavad, ümbritsedes täielikult loodet. Kaheseinalise amnionikurru kokkukasvamise kohal tekib amnioninaba, mis varsti atrofeerub, mille tagajärjel amnion, mille välimine sein koosneb mesodermist, seesmine aga ektodermist, täielikult eraldub koorionist. Koorion, tekkides amnionikurru välimisest seinast, koosneb välimisest, ektodermaalsest ja seesmisest, mesodermaalsest kihist. Amnion, mis on läbipaistva kilelise koti kujuline, ümbritseb algul tihedalt loodet, seejärel aga tekib temas valkvedelik, milles loode asub suurema osa oma kasvu- ja arenemisperioodist. Amnion kaitseb loodet põrutuste ja vigastumise eest.

Koorion ümbritseb vohades ja munakesta vastu nihkudes järkjärgult amnionisse sulgunud loote.

Teise hautamispäeva jooksul, üheaegselt amnioni moodustumisega, eralduvad loote pea ja kael rebust ning pöörduvad rebu ligidale vasakule.

Kolmas päev. Loote pikkus on 0,55 sm. Soonvälja läbimõõt suureneb kuni 1 sm-ni. Loote peapoolne ots asetseb vabalt rebu süvendis, kusjuures pea, kael ja rind hakkavad eristuma entodermikurdudest; moodustuvad soolestiku ees- ja tagaosa koos keha sabapoolse osaga. Silmapõiekestest arenevad vaheaju külgede kohal silmad. Keha keskosa ja soolestik pole veel torusse sulgunud, vaid lebavad laiali asetunult rebul. Somiitide arv ulatub kuni 36 paarini. Amnion ümbritseb täielikult loodet. Kolmandal päeval moodustub väga tähtis looteväline elund — allantois ehk kusekott, mis sopistub välja tagasoole seinast veidi kõrgemal sellest kohast, kus hiljem tekib kloaak. Allantois on seestpoolt kaetud entodermiga, väljastpoolt aga mesodermiga. Allantois koos välimises mesodermaalses kihis asetsevate veresoontega väljub loote kehast nabaavause kaudu, kusjuures allantoisis asetsevad veresooned moodustavad allantoidse vereringesüsteemi. Selle süsteemi ülesandeks on loote varustamine läbi koorepooride munasse tuleva õhuhapnikuga.

Koorioni ja rebukoti vahel pidevalt vohades ümbritseb allantois lõpuks kogu loote ja, jõudes munakooreni, kasvab munakesta juures koorioniga kokku. Allantois täidab peale hingamisfunktsioonide ka esmase kusepõie ülesandeid, sest temasse kogunevad loote ainevahetuse vedelproduktid, nimelt alguses vesi ja kusiaine, seejärel kusihape. Peale nende funktsioonide täidab allantois toitmiselundi ülesandeid, muretsedes lootele vere kaudu munakoorest kaltsiumisoolasid ja osalt ka valkaineid. Allantoisi tekkimise ajaks moodustuvad loote kehas mesodermirakkudest neerud: eesneer (peapoolne), mis ei funktsioneeri, keskneer, mis funktsioneerib ainult mõni päev, ja lõpuks taga- ehk vaagnaneer, mis säilib ja areneb linnu neeruks.

Kolmanda päeva lõpuks tekivad jalgade ja tiibade algmed kõbrukeste ja seejärel padjandite näol, samuti maksa ja kopsude algmed.

Neljas päev. Loote pikkus on 0,77 sm. Soonväli ümbritseb 1/3

rebu. Pea koos suu- ja näoosaga on selgesti kujunenud. Silma vikerkest pigmenteerub. Peaaju jaguneb kaheks poolkeraks. Loote sabamine osa, mis lamab muna pikitelje suhtes põigiti, kooldub ja ligineb peapoolsele osale. Sooltoru (lootesool) sulgub sabamises otsas juba märgatavas ulatuses. Somiitide lõplik arv ulatub 48—51 paarini. Et somiitide arvu suurenemine toimub loote arenemisel võrdlemisi reeglipäraselt, siis saab muna avamisel somiitide arvu järgi otsustada loote vanust.

Viies päev. Loode suureneb ja omandab linnu välimuse. Loote pikkus on 1,0 sm. Pea hakkab liginema rinnale. Seedekanalis on täheldatavad pugu ja magu; ilmub keel ja moodustuvad sugunäärmed. Viienda hautamispäeva lõpuks ulatub allantois koorioni ja munakestani. Pardi- ja kalkunimunade hautamisel jõuab allantois koorioni ja munakestani seitsmenda päeva keskel, hanemunade hautamisel kaheksanda päeva keskel. Amnioni seintes hakkavad ilmuma silelihaskiud.

Kuues päev. Loote pikkus on 1,38 sm. Suu omandab noka kuju. Kael on selgesti märgatav. Soonväli katab juba üle poole rebu pindalast. Tiibu saab ehituse järgi jalgadest kergesti eristada. Algab amnioni seinte rütmiline kokkutõmbumine, mis kutsub esile loote liigutusi.

Seitsmes päev. Loote pikkus on umbes 1,42 sm. Allantois suureneb tugevasti ja on kaetud peente veresoonte võrguga, erinevalt soonvälja soontest, mis on jämedamad. Loote vereringesüsteem ühineb allantoisi soontesüsteemiga kahe allantoidse arteri ja kahe allantoidse veeni abil. Silmalaud suurenevad. Jalgadel ilmuvad varbad.

Kaheksas päev. Loote pikkus on 1,5 sm. Silmadel hakkab arenema pilkkile (kolmas laug). Loote nahale ilmuvad sulgede algmed väga väikeste kõbrukeste ehk näsade kujul, kõige rohkem seljal. Tagajäsemetel võib täheldada varbalesti. Roided, kopsud, maks ja magu on selgesti märgatavad.

Üheksas päev. Loote pikkus on 2,0 sm. Silmalaud suurenevad, liginedes silmaavale. Nokk hakkab sarvestuma, sellele ilmub nokapealne kõbruke valge täpi näol. Allantois ümbritseb loodet peaaegu täielikult.

Kümnes päev. Loote pikkus on 2,1 sm. Allantois, mille ääred on muna teravas otsas kokku kasvanud, ümbritseb loodet täielikult, mida võib muna läbivalgustamisel ovoskoobiga kergesti märgata allantoisi veresoonte roosaka värvuse tõttu. Kokkukasvamata allantois näitab loote arenemise pidurdumist. Pardi- ja kalkunimunade hautamisel kasvab allantois kokku 12-ndal, hanemunade hautamisel 13-ndal päeval. Jalgadel on varbad selgesti näha. Kogu seljal, kaelal ja reitel esinevad sulenäsad.

Üheteistkümnes päev. Loote pikkus on 2,54 sm. Laud ulatuvad peaaegu kuni silmaavadeni. Pähe ja tiibadele on ilmunud sulenäsad. Näärmemagu on selgesti eristatav. Jalgadel muutuvad liigesed nähtavaks.

Kaheteistkümnes päev. Loote pikkus on 3,57 sm. Laud ulatuvad juba silmaavadeni. Nokal suureneb nokapealne kõbruke ja eristuvad sõõrmed. Jalgadel võib märgata varbalülisid ja varvastel küüniseid. Loote keha on üleni kaetud pikkade udusulgedega. Hakkavad talitlema jäävneerud.

Kolmeteistkümnes päev. Loote pikkus on 4,34 sm. Pea on kaetud udusulgedega; sulenäsad on ilmunud ka silmade ümber.

Neljateistkümnes päev. Loote pikkus on 4,7 sm. Ta on üleni kaetud udusulgedega. Peas võib märgata lokuteid. Jooksmetele on ilmunud põikvaod — jalasoomuste algmed. Selgesti on näha küünised ja kannused. Suurenenud loode muudab oma põikiasetust muna pikitelje suhtes ja pöördub peaga õhuruumi poole, mis hautamise lõpu lähenedes pidevalt suureneb.

Viieteistkümnes päev. Loote pikkus on 5,83 sm. Silmad on kaetud laugudega. Jooksmete eesküljel ja varvastel on näha poolrõngataolisi põikvagusid, jooksmete tagaküljel aga mõhnasid, milledest hiljem moodustuvad jalasoomused.

Kuueteistkümnes päev. Loote pikkus on 6,2 sm. Peas on hästi näha hari ja lokutid. Silmad on kaetud laugudega.

Seitsmeteistkümnes päev. Loote pikkus on 6,5 sm. Sõõrmed on juba sarvestunud.

Kaheksateistkümnes päev. Loote pikkus on 7,0 sm. Jooksmed ja varbad on kaetud jalasoomustega. Silmad hakkavad avanema.

Üheksateistkümnes päev. Loote pikkus on 7,3 sm. Rebupõis koos kasutamata rebujäägiga tõmbub nabaavause kaudu loote kehaõõnde. Silmad on lahti. Pea ja kael sirutuvad õhuruumi suunas.

Kahekümnes päev. Loote pikkus on 8,0 sm. Loode hakkab munakoort nokkima. Allantois on atrofeerunud. Enne koorumist on tibu õige asetus munas järgmine: pea ja kael on pöördunud paremale, kusjuures pea asetseb parema tiiva all, nokk aga ulatub kere ja tiiva vahelt munakoore ligiduses õhuruumi suunas välja. Jalad on sirutunud pea suunas ja hoiduvad kere vastu.

Kahekümne esimene päev. Toimub koorumine. Tibu purustab nokaga algul õhuruumi kohal asetseva munakesta ja hakkab kopsudega hingama. Kuid tundes hapnikupuudust, hakkab tibu muna tõmbi otsa ümbruses munakoort praostama, pöördudes seejuures ümber muna pikitelje. Seejärel sirutab tibu ennast, eemaldab lahtinokitud munakoore-osa ja ronib munast välja.

Kanatibude koorumine algab 20-nda päeva lõpul ja lõpeb harilikult 21-se päeva lõpul. Kalkuni- ja parditibude koorumine algab 27-ndal päeval ja lõpeb 28-nda päeva teisel poolel. Hanetibude koorumine algab 28-ndal päeval ja lõpeb 30-ndal päeval, mõnikord ka 31-sel päeval.

Arenemise ajal tarvitab loode kõiki munas leiduvaid toitaineid: valke, süsivesikuid, rasvu ja mineraalaineid, kuid eri arenemisstaadiumidel hulgaliselt mitte ühesuguses vahekorras. Nii etendavad süsivesikud märgatavat osa arenemise algstaadiumis, kanalootel nimelt esimesel 5—6 päeval. Seejärel võtab ülekaalu rasvaainevahetus. Alates 7.—9-ndast päevast intensiivistub valgu-ainevahetus, kusjuures üheaegselt väheneb nii süsivesiku-ainevahetus kui ka rasva-ainevahetus. Kanaloode tarvitab intensiivselt ja suurel hulgal valke alates 7.—9-ndast päevast kuni 16-nda päevani, parditibud 20.—21-se päevani. Sellel ajavahemikul tarvitatakse ära peaaegu kogu munavalge. Tihenenud, želatiinitaoline munavalgejääk koguneb muna teravasse otsa. Koorumise alguseks on ka see täiesti ära tarvitatud.

Rasvaineid hakkab kanaloode intensiivselt tarvitama alates 12-ndast päevast, millal loote maks mõõtmetes märgatavalt suureneb. Ka pardiloode tarvitab rasvaineid intensiivselt hautamisperioodi teisel poolel, millega kaasneb märgatava hulga soojuse tekkimine.

Mineraalaineid leidub nii rebus kui ka munavalges, eriti munavalge tihedas kihis. Algul tarvitab loode aluselisi soolasid, seejärel happelisi. Kaltsiumi tarvitab loode väga intensiivselt alates 15-ndast päevast, mis on seotud luustiku kujunemisega. Tunduva hulga kaltsiumi saab loode munakoorest. Selle tagajärjel muutub munakoor rabedaks, kergendades lootel koorumisprotsessi.

Esimestel päevadel tarvitab loode toitaineid rebust, mis munavalgest saadava vee abil fermentide toimel pidevalt veeldub. Toitainete hapendumise protsessideks vajalik hapnik saadakse loote arenemise varajastel staadiumidel, kuni allantoidse hingamise alguseni, munavalgest ja rebust. Rebu-vereringe arenemisega varustub loode rebu ja munavalge toitainetega soonvälja veresoonte kaudu. Väikese hulga hapnikku saab loode muna õhuruumist. Allantoisi (mis on kokkupuutes munavalgega) arenemise järel imendavad munavalget allantoisi kapillaarid. Koorumise eel tunneb loode hapnikupuudust ja, nokkides pikkamööda munakoore puruks, hakkab hingama kopsudega. Samal ajal lakkab allantoisis vereringe.

INKUBAATORITE TÜÜBID, SÜSTEEMID JA EHITUS

Inkubaatorite põhiosad. Iga inkubaator, olenemata tüübist ja süsteemist, koosneb hautatavates munades loodete arenemiseks vajalike tingimuste loomiseks järgmistest osadest: 1) kambrist (termostaatkapist), kuhu paigutatakse hautatavad munad; 2) kütteseadeldisest, mis tagab arenevatele loodetele vajalikul hulgal soojust; 3) soojuseregulaatorist, mis hoiab temperatuuri inkubaatoris nõutaval kõrgusel; 4) munade pööramise mehhanismist;

5) ventilatsiooniseadeldisest, mis kindlustab õhuhapniku juurdevoolu loodetele ja kõrvaldab gaasilised ainevahetusproduktid, samuti liigse niiskuse inkubaatorist; 6) niisutusseadeldisest, mis võimaldab inkubaatori õhu relatiivse niiskuse sisaldust hoida nõutaval tasemel.

Konstruktsiooni järgi liigitatakse inkubaatorid sektsioon-, kapp- ja kabinetinkubaatoriteks, kasutatava kütuseliigi järgi — petrooleumi-, kivisöe- ja elektriinkubaatoriteks.

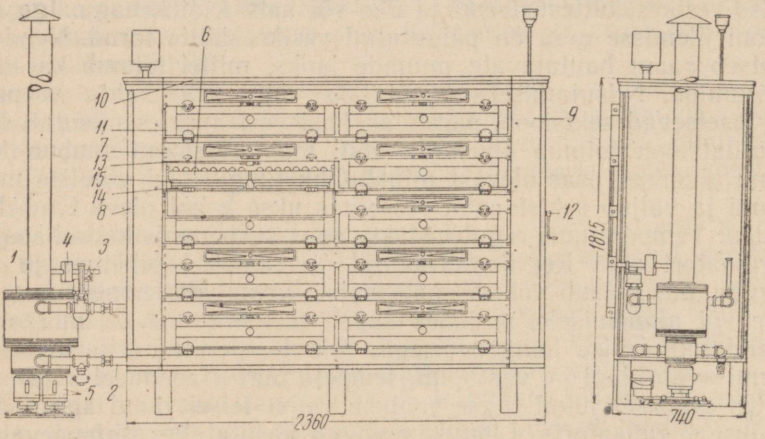
Sektsiooninkubaatorid. Sektsiooninkubaatorid koosnevad ühest või paljudest sektsioonidest ehk kambritest. Sektsioonide arv oleneb inkubaatori mahust. Paljude sektsioonidega inkubaatorites asetsevad sektsioonid ülestikku 4—5 korrusena ning on ühendatud ühise vesikeskküttesüsteemi ja ühe või kahe küttekehaga. Iga sektsiooni ülemisse ossa on paigutatud vesikeskkütte torud. Nende all asetseb raam hautatavate munade jaoks, millel toimub ka tibude koorumine. Niisutamiseks kasutatakse ühte või kahte veepanni, mis asetsevad sektsiooni põrandal, kust vesi aurates niisutab õhku. Ventilatsioon toimub õhuvoolu abil, mis sektsiooni suubub tagaseina alumises osas olevast pilust. Õhk tungib läbi võrelise munaraami ja väljub sektsioonist eesseinas ukse kohal oleva tõmbeklapi kaudu. Temperatuuri reguleeritakse igas sektsioonis kapsel-soojuseregulaatori abil. Regulaatorikapsel on täidetud piirituse ja eetri seguga, mis paisub või väheneb mahus vastavalt temperatuuri tõusule või alanemisele, mõjudes kapsli membraanile. Membraan on ühendatud erilise kangseadisega, mis temperatuuri tõusmisel üle normi avab klapi ja, vastupidi, temperatuuri alanemisel suleb selle, lastes esimesel juhul liigse soojuse välja, teisel juhul aga säilitab soojuse inkubaatoris. Linnukasvatuses kasutatakse tänapäeval erisuguse mahutavusega järgmisi sektsiooninkubaatoreid: väikesi — ИК-1, ИК-2 ja ИК-4, mahutavusega vastavalt 154, 308 ja 616 muna; «Ptitsevodsojuz», mahutavusega 4320 kuni 25 920 muna; «Spartak ГУ», mahutavusega 12 230 kuni 49 280 muna; НИИП-33, mahutavusega 33 000 muna; НИИП-5, mahutavusega 5 376 muna. Kõik need inkubaatorid on ehitatud ühise põhimõtte järgi ja erinevad üksteisest ainult konstruktsiooni detailides.

Käesoleval ajal laseb tööstus välja Stalini preemia laureaadi B. K. Goretski poolt konstrueeritud sektsiooninkubaatoreid ИСК-2,4 (petrooleumiga köetav sektsiooninkubaator), mahutavusega 2400 muna, ja ИСУ-24 (kivisöega köetav sektsiooninkubaator), mahutavusega 24 000 muna. Nendes inkubaatorites on kõrvaldatud puudused, mis esinevad «Ptitsevodsojuzil» ja «Spartakil», milliseid enam ei toodeta. Üldkonstruktsioonilt on ИСК-2,4 ja ИСУ-24 ühesugused ning erinevad ainult kütteviisi ja munade mahutavuse poolest. Mõlemates inkubaatorites saab hautada kõigi põllumajanduslike linnuliikide mune.

Inkubaator ИСК-2,4 on mõeldud neile majanditele, kellel puudub elektrienergia. Selles inkubaatoris on 10 sektsiooni, igaühes 2 munaraami. Sektsioonid asetsevad viiekorruseliselt, igal korru-

sel 2 sektsiooni. Igale raamile saab asetada 120 kanamuna või 91 pardimuna.

Kütmine toimub vesikeskkütte abil. Keskküte koosneb katlast, mida köetakse petrooleumigaasiga, ja torustikust. Iga korrust läbivad munaraamide kohal neli toru. Kahes välimises torus ringib kuum vesi, kahte keskmist toru mööda voolab aga jahtunud vesi katla suunas tagasi. Torud on asetatud nii, et kuum vesi läbib algul kõige alumise korruse. Selle korruse lõpus tõuseb vesi armatuurkasti paigutatud torudes teisele korrusele ja, läbinud need, tõuseb eesmises armatuurkastis olevaid torusid mööda kolmandale korrusele jne., kuni kõige ülemise, s. o. viienda korruseni. Sinna



Joonis 160. Sektsiooninkubaator ИСК-2,4.

1 — vee kuumendamise katel; *2* — küttesüsteem; *3* — soojuseregulaatori tundel; *4* — soojuseregulaator; *5* — petrooleumigaasipõleti koos alusega; *6* — hauderaam; *7* — sektsioon; *8* — vasakpoolne armatuurkast; *9* — parempoolne armatuurkast; *10* — lagi; *11* — uks; *12* — pööramismehhanism; *13* — õhu soojuseregulaator; *14* — niisutusseadeldis; *15* — võrk.

jõudes on vesi suurema osa oma soojusest ära andnud ja voolab samas korras kahte keskmist toru mööda kõige alumisele korrusele tagasi, kust ta sektsiooni põranda alla asetatud torude kaudu satub jälle katlasse.

Õhustamiseks pääseb värske õhk sektsioonisse tagaseina alumise avause kaudu. Sissetulnud õhk niiskub munaraamide all pannidel veeauruga, tungib seejärel läbi munaraamide võrelise põhja ja väljub klapiga varustatud avausest sektsiooni ukse kohalt.

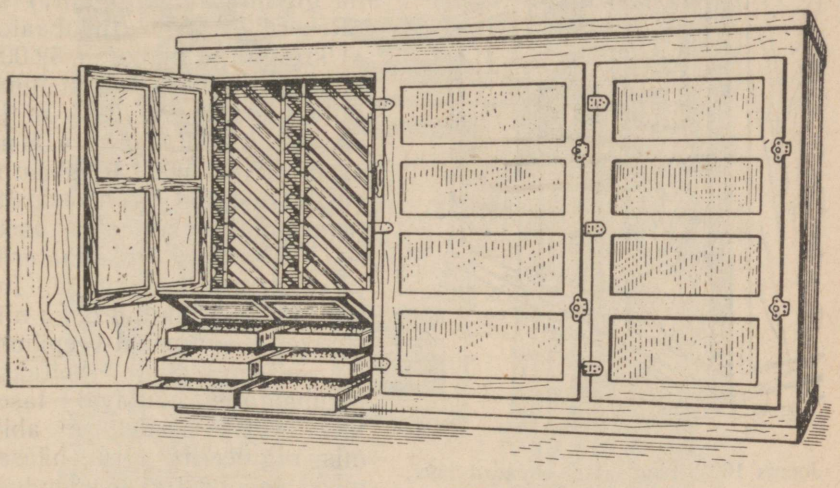
Mune pööratakse pööramismehhanismi abil, mis kallutab munaresti koos munadega 45° võrra kummalegi poole. Pööramismehhanismi kang ja käepide asetsevad inkubaatori tagaseina välisküljel. Mune pööratakse korraga kõigil korrustel.

Temperatuuri ja koos sellega ka ventilatsiooni reguleerimine toimub igas sektsioonis tavalise kapsel-soojuseregulaatori ning

kangsüsteemi abil, mis sulevad klapi temperatuuri alanemise puhul alla normi ja avavad selle, kui temperatuur normist kõrgemale tõuseb.

Vee temperatuuri torudes reguleeritakse petrooleumi juurdevoolu suurendamise või vähendamise teel paagist petrooleumigaasipõleti tahile. Peale selle aitab temperatuuri reguleerida vee soojuseregulaator, mis kergitab või laseb allapoole katla kaant, suurendades või vähendades tulise veeauru väljapääsu, millele vastavalt küttepind väheneb või suureneb.

Kappinkubaatorid ei koosne üksikutest sektsioonidest, vaid kappidest, milledes hauderaamid asetsevad ülestikku üksteise peal



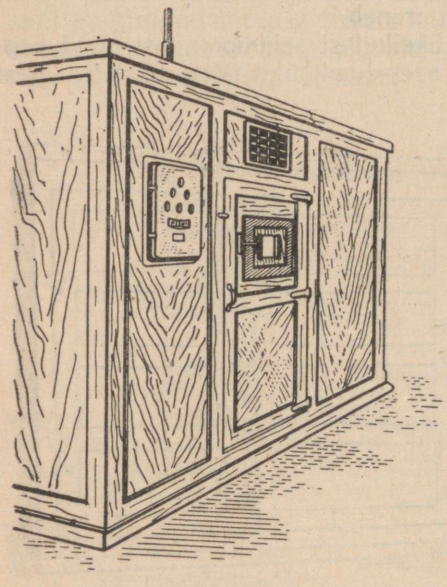
Joonis 161. Inkubaatori КЭМ-20 eestvaade.
Ühe kapi puu- ja klaasuks on avatud. Nähtavad on:
ülal — kaks püstriiulit hauderaamidega (18 tükki); all — kaks püstriiulit koorumisraamidega (6 tükki).

püstriiulitena. Peale hauderaamide on need inkubaatorid varustatud veel koorumisraamidega, mis asetsevad kas hauderaamide all või, nagu näiteks inkubaatoris ИШС-16, eraldi kappides. Ventilatsioon teostub kappinkubaatorites elektriventilaatoritega. Igal kapil on uks, mida kasutatakse munade sissepanemiseks ja muude hautamisega seotud tööde sooritamiseks. Kappinkubaatoreid köetakse, samuti kui sektsiooninkubaatoreidki, vesikeskkütte või elektriahjude abil. Kappinkubaatorite eelised, võrreldes sektsiooninkubaatoritega, seisavad selles, et nad võtavad vähem pindala ning vajavad vähem kütust ja tööjõudu. Käesoleval ajal kasutatakse järgmisi kodumaal toodetavaid kappinkubaatoreid: ИШС-16*,

* Lühend sõnadest «Инкубатор шкафной советский с 16 шкафами». *Tõlkija.*

mahutavusega 44 100 muna, КЭМ-20*, mahutavusega 20 000 muna, ja ТЭУ**. Viimane on КЭМ-20 täiustatud tüüp.

Kabinetinkubaatorid säästavad veelgi rohkem pindala ja tööd kui kappinkubaatorid. Töötamine toimub nende puhul inkubaatori sees. Kabinetinkubaator kujutab endast tuba, mis on ukse kohalt tagaseinani ulatuva koridoriga jaotatud kaheks pooleks. Hauderaamid asetsevad mõlemal pool koridori püstriiulitena. Igas püstriiulis on hauderaamide all koorumisraamid.



Joonis 162. Inkubaator «Rekord 39».

NSV Liidus kasutatakse kahte süsteemi kodumaiseid kabinetinkubaatoreid: «Ukraina gigant» («Ukrgigant») ja «Rekord 39». Inkubaator «Ukrgigant» mahutab 52 000 muna ja kujutab endast tuba, mille kõrgus on 2,93 m ja põranda pindala 3,68×4,08 m, s. o. 15,01 m². Inkubaator on varustatud aurukeskküttega, mille kütteahi asetseb väljaspool inkubaatorit, ja elektriventilaatoritega. Inkubaatorisse juhitud õhku niisutavad automaat-veepihustid. Temperatuur hoitakse inkubaatoris nõutaval tasemel erilise seadeldise abil, mis reguleerib auru pääsemist inkubaatori soojendustorudesse. Munade pööramine toimub hauderaamide kallutamisega püstriiulitel 45° võrra ühele ja teisele poole külge.

Kabineti tüüpi inkubaator «Rekord 39», mis mahutab 39 000 muna, on konstrueeritud Stalini preemia laureaadi B. K. Goretski poolt. Inkubaatorit «Rekord 39» köetakse elektriga ja kõik hautamisprotsessid, s. o. õhu temperatuuri ja niiskusesisalduse reguleerimine ning ventilatsioon, samuti munade pööramine on automatiseeritud. Ta on varustatud ka automaatsignalisatsiooniga, mis võimaldab jälgida, kas hautamine kulgeb korrapäraselt, ja õigeaegselt kõrvaldada kõik häired inkubaatori töös. Automaatseadeldis (relee) võimaldab hoida ühtlast hautamisrežiimi ja tagab kana-, kalkuni-, pardi- ja hanetibude väljahautamisel kõrge kooruvusprotsendi.

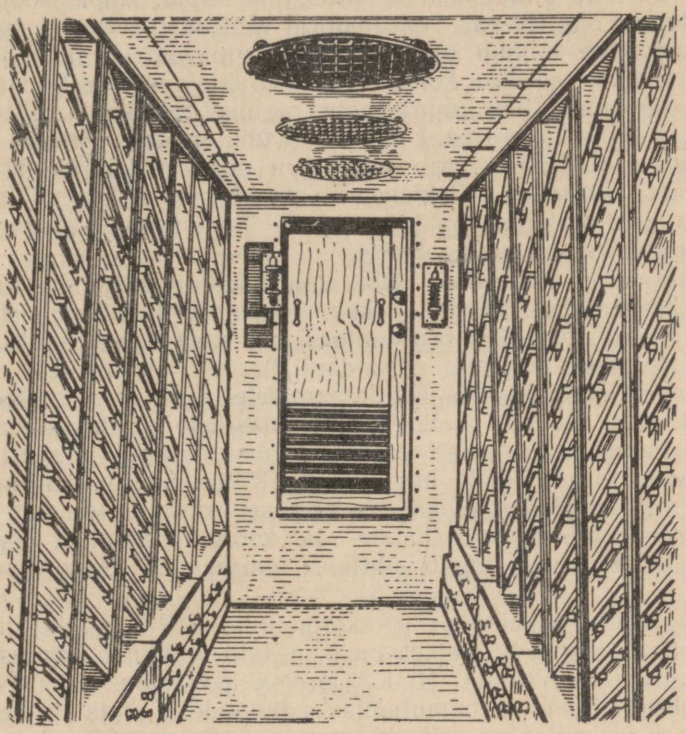
---

* Lühend sõnadest «Коммунар электрифицированный модернизированный». *Tõlkija.*

** Lühend sõnadest «Томилинский электрифицированный усовершенствованный типа КЭМ-20». *Tõlkija.*

Automaatseadeldised, mida kasutatakse inkubaatori töö juhtimiseks ja kontrollimiseks, on koondatud juhtimiskilbile, mis asetseb inkubaatori eesseina välisküljel vasakul pool ust. Inkubaatori «Rekord 39» välismõõtmed on: pikkus 3,5 m, laius 3,1 m ja kõrgus 3 m.

Inkubaator «Rekord 39» töötab 220-voldisel vahelduvvoolul. Elektrienergia kulutus on 4—4,5 kilovatti tunnis.



Joonis 163. Inkubaatori «Rekord 39» seestvaade.

Mainitud inkubaatori paigaldamiseks vajatakse ruumi, mille pikkus on 6,5 m, laius 6 m ja kõrgus 3,5—4 m. Inkubaatori ukse ja ruumi seina vahekaugus peab olema vähemalt 2 m, mis võimaldab munadega täidetud hauderaame käruga vabalt sisse tuua.

Inkubaatori uksest algava koridori kummalgi pool küljel asetsevad 9 hauderaamide püstriiulit (viimastel väljalasetel 10 püstriiulit), millede kanduritele (traverssidele) paigutatakse hauderaamid. Püstriiulid koosnevad 12 hauderaamist, milledest igaüks mahutab 156 kanamuna. Iga püstriiuli alla on paigutatud 2 koorumisraami. Püstriiulid on koridorist eraldatud eesriietega, mis ripuvad rõngaste abil metallvarbade küljes. Hauderaame kooru-

misraamidest eraldava traatvõrgu ja eesriide vahekaugus on 8 sm.

Õhu soojendamiseks ja niisutamiseks on inkubaatori koridori lõppu tagaseina äärde ehitatud soojendus-niisutuskapp. Inkubaatorisse suubuvat õhku soojendavad kaks elektriahju. Soojenenud õhu niisutamine toimub kahe veepihusti abil. Soojendus-niisutuskapi alumine avaus on kaetud kaldribistikuga, s. o. raamiga, mis on tehtud paralleelselt kaldu asetatud liistudest — ribidest. Nende ribide vaheliste pilude kaudu satub õhk kappi. Kapis soojenenud ja niiskunud õhu imevad ventilaatorid ventilatsioonitorudesse.

Õhustamine toimub inkubaatoris järgmiselt. Värske õhk siseneb inkubaatorisse ukse kohal oleva ventilatsioonivõrestiku avauste kaudu, kusjuures õhu juurdevoolu reguleeritakse pöördklapi abil käsitsi. Ventilatsiooniruumi sisenenud õhk imetakse kolme labaga ventilaatori poolt, mis teeb 1400 tiiru minutis, külgpilude kaudu ventilaatori torudesse. Elektriventilaatorid, mis paiknevad laevahelises ruumis, suruvad õhu laes olevate ümmarguste, võrguga kaetud avauste kaudu inkubaatorisse.

Sissesurutud õhk läheb läbi kaldribistiku soojendus-niisutuskappi, kus ta soojeneb ja niiskub. Soojendus-niisutuskapist satub õhk pilude kaudu uuesti ventilaatoritesse, sealt aga surutakse inkubaatori koridori. Jõudnud põrandani, tungib õhk eesriiete alumise ääre vahelt koorumis- ja hauderaamidele; läbinud viimased, voolab õhk koos loodete poolt eritatud gaasiliste produktidega inkubaatori kandetalade kohalt soojendus-niisutuskappi ja sealt väljatõmbe-viimatorude kaudu inkubaatorist välja. Selline ventilatsioon, mis võimaldab õhul inkubaatoris hästi seguneda, kindlustab värske õhu pidevat juurdevoolu haude- ja koorumisraamidel asetsevatele munadele ning tagab ühtlase temperatuuri kogu inkubaatoris.

Kapi tüüpi inkubaator «Rekord 9» (ВИР-9), mis mahutab 9000 muna ning mille pikkus on 3 m, laius 1,2 m ja kõrgus 1,9 m, on konstrueeritud samuti B. K. Goretski poolt. See inkubaator on ette nähtud tibude väljahautamiseks munadest, mida on eelnevalt 19 päeva jooksul hautatud inkubaatoris «Rekord 39». Inkubaator ВИР-9 koosneb kolmest osakonnast: keskmisest (seadmete osakonnast) ja kahest külgmisest osakonnast tibude koorumiseks. Keskmisse osakonda on paigutatud seadeldised õhu soojendamiseks, niisutamiseks ja ventilatsiooniks. Kumbki külgmistest osakondadest — koorumiskappidest — on varustatud eraldi välisuksega ja lahtivõetava sisustusega, mis hõlbustab inkubaatori puhastamist ja desinfitseerimist pärast tibude väljahautamist. Koorumiskappide sisustus koosneb kolmest püstriiulist, igaühes 10 koorumisraami. Koorumisraamid on üksteisest eraldatud metallsiibritega. Keskmine püstriiul on üheks tervikuks kokku keevitatud ja on varustatud rullikutega, mis võimaldab teda rööpaid mööda koorumiskappi tõugata. Külgmised püstriiulid pannakse kokku pärast seda, kui keskmine püstriiul on juba inkubaatoris. Et tibud koorumisel raamidelt

maha ei kukuks, on raamide ees- ja tagaäär varustatud metalläärisega.

Soojendamiseks kasutatakse keskmisse osakonda elektriventilaatori alla paigutatud kahte elektriahju. Õhu temperatuur peab inkubaatoris olema 37,5°, täpsusega kuni 0,1°. Temperatuuri reguleerivad automaatselt kaks kontakttermomeetrit, mis on paigaldatud keskmise osakonna külgseinte sisekülgedele ventilatsioonipilude juurde; ventilatsioonipilud on tehtud koorumiskappide külgseintesse iga koorumisraamide korruse kohale.

Õhu niisutamine toimub elektri-veepihustiga, mis asetseb keskmise osakonna põrandal. Pihusti udustab vett ja küllastab inkubaatori õhu täielikult niiskusega.

Õhustamiseks kasutatakse ühte elektriventilaatorit, mille labad teevad 1400 tiiru minutis. Värske õhk, mis siseneb inkubaatori eesseina tehtud avause kaudu, surutakse elektriventilaatori poolt erilisse õhujaotusruumi ja seejärel eespool mainitud pilude kaudu koorumiskappidesse munade juurde. Läbinud munadega täidetud hauderaamid, suubub tarvitatud õhk uuesti keskmisse osakonda ja sealt laes olevate avauste kaudu välja.

Inkubaator ВИР-9 on varustatud automaatselt töötava jahutusseadeldisega. See väldib hautatavate munade ülesoojenemist. Kui temperatuur tõuseb inkubaatoris üle normi, lülitub elektrivool elektriahjudest automaatselt välja, ühtlasi avanevad klapid, millede kaudu siseneb väljast külma õhku.

Inkubaatori juhtimine on koondatud juhtimiskilbile, mis asetseb inkubaatori eesseinal. Juhtimiskilbil on kaks kontroll-lampi, mis signaliseerivad normaalselt temperatuuri- ja niiskusrežiimist kõrvalekaldumist.

Inkubaatorisse ВИР-9 saab korraga paigutada 8421 kanamuna. Munad asetsevad inkubaatoris kaks ööpäeva. Üks koorumisinkubaator suudab tibusid välja hautada kahes inkubaatoris «Rekord 39» eelhautatud munadest. Kui inkubaatorist «Rekord 39» koorumisraamid eemaldada, saab iga püstriiuli mahtu kolme hauderaami võrra suurendada.

Inkubaator ВИР-9 võimaldab munasisest temperatuuri hõlpsasti hoida loodetele vajalikul tasemel ja sellega vältida loodete ülesoojenemist. Liigne soojus eemaldatakse inkubaatorist õhu väga kiire liikumisega ja jahutusklappide perioodilise avanemisega. Vajalikku niiskusesisaldust inkubaatori õhus koorumise ajal tagab suure võimsusega veepihusti.

Inkubaatorit ВИР-9 saab kasutada mitte ainult tibude koorumiseks, vaid ka kõigi linnuliikide munade hautamiseks. Selleks varustatakse munaraamid pikiteljel pööratavate rennidega, kusjuures inkubaatorit tuleb täiendada munade pööramise mehhanismiga.

Kana- ja kalkunimunade hautamine. Hautamisrežiimi all mõistetakse inkubaatoris selliste tingimuste loomist ja säilitamist, mis soodustavad loodete korrapärast arenemist. Nende tingimuste hulka kuuluvad: 1) inkubaatoris mune ümbritseva õhu vastav temperatuur ja niiskus; 2) ventilatsiooni abil loodetele hingamiseks vajaliku õhuhapniku juurdevoolu kindlustamine ja loodete gaasiliste ainevahetusproduktide eemaldamine; 3) munade mehaaniline mõjutamine.

Hautamisrežiimi määramisel on vaja arvestada mitte ainult loetletud keskkonna tegurite toimet, vaid ka munade ja neis arenevate loodete vastutoimet ümbritsevasse keskkonda, sest looted eritavad soojust, niiskust ja gaasilisi ainevahetusprodukte.

Looted vajavad eri arengujärkudel erinevaid väliskeskkonna tingimusi, seepärast tuleb hautamisrežiimi diferentseerida. Peale selle vajatakse iga inkubaatorisüsteemi puhul erisugust temperatuurirežiimi. Sektsiooninkubaatorites juhitakse soojus munadele ülevalt, seetõttu on ülemiste ja alumiste munapoolte temperatuur alati erinev, millest tingitult temperatuur sektsioonides hoitakse võrdlemisi kõrgel (38,5—39,5°). Kapp- ja kabinetinkubaatorites, kus elektriventilaatorid segavad õhu põhjalikult segi, soojenevad munad ühtlaselt igast küljest. Seepärast hoitakse nendes inkubaatorites temperatuur hautamisel madalamal (37,2—37,5°).

Hautamisrežiimi muudetakse järgmisel viisil.

1. Loodete arenemise algusperioodil hoitakse temperatuur kõrgemal, mis soodustab loodete kiiret kasvu ja arenemist, samuti peab õhu niiskusesisaldus olema suurem, et vältida vee aurumist munadest. Et looted esimestel päevadel tarvitavad hapnikku vähe ja saavad selle munarebust, jätkub nõrgast õhuvahetusest, mida reguleeritakse ventilatsiooni abil.

2. Hautamise keskperioodil madaldatakse järk-järgult temperatuuri, sest looted hakkavad juba ise soojust eritama. Ka õhu niiskusesisaldust vähendatakse, et soodustada lootevedelikkude eemaldumist, millede kogunemine amnionisse ja allantoisi pidurdaks loodete arenemist. Õhuvahetust tugevdatakse, sest loodete hapnikutarve suureneb.

3. Viimasel hautamisjärgul madaldatakse veelgi temperatuuri, et eemaldada loodete poolt eritatavat soojust ja sel teel vältida loodete organismi ülesoojenemist. Õhu niiskusesisaldust vastupidi aga suurendatakse, mis takistab munade koorealuse kesta kuivamist ja hõlbustab tibudel koorumist. Ka õhuvahetust tugevdatakse, sest loodete hapnikutarve on suurenenud.

Inkubatooriumi hauderuumis peab olema ühtlane temperatuur, umbes 20°, ja hea ventilatsioon. Õhu niiskusesisaldus hoitakse 60—65% piirides. Et päikesekiired ei saaks ruumi soojendada, peavad hauderuumi aknad asetsema põhjakaares. Inkubaatorid paigutatakse välisseintest 1,2—1,5 m kaugusele.

Diferentseeritud hautamisrežiim sektsiooninkubaatorites kana- ja kalkunimunade hautamisel on näidatud tabelis 118. Hautamisperioodi alguses paigutatakse hautatavad munad inkubaatori kõige ülemisele, neljandale korrusele, sealt järk-järgult III, siis II ja lõpuks I korrusele. See hõlbustab temperatuurirežiimi diferentseeri-

Tabel 118

Kana- ja kalkunimunade hautamise režiimi skeem sektsiooninkubaatorites

(N. P. Tretjakovi järgi)

Inkubaatori korrus	Hautamispäevad		Temperatuur munade juures, kui ruumi temperatuur on inkubaatori 1. korruse kohal		Ventilatsiooni klappide avamine (mm)	Munade pööramiste arv ööpäevas	Niiskus (%-des)	Missuguseid veepanne kasutatakse	Munade jahutamine, kui ruumi temperatuur on inkubaatori 1. korruse kohal	
	Kanamunad	Kalkuni- ja pärlkanamunad	20—21°	22—25°					18—21°	22—25°
IV	1—6	1—8	39,0	39,0—38,5	Kahel esimesel päeval suletud; ülejäänud päevadel 1—2	Alustatakse 2 tundi pärast munade paigutamist inkubaatorisse; 12	65—60	1 suur või 2 väikest	—	—
III	7—12	9—16	39,0	39,0—38,5	4—5	12	55	1 väike või ilma veepannita	1—2 korda ööpäevas	2—3 korda ööpäevas
II	13—19	17—25	39,0	39,0—38,5	8—10	12	50	Ilma veepannita; kui kuivus on suur, siis 1 väike	1—2 korda ööpäevas	1—2 korda ööpäevas
I	20—21	26—27	39,0	39,0—38,5	12—15	Ei teostata	60—65	1 suur või 2 väikest	Tibude väljavõtmisel	Tibude väljavõtmisel

mist, sest temperatuuri osaline alanemine saavutatakse hautamisperioodi jooksul munade ümberpaigutamisega ülemiselt korruselt alumistele, kus ruumist sisenev õhk on madalama temperatuuriga.

Pardimunade hautamine. Pardilooted eritavad arenemisel palju rohkem soojust kui kana- ja kalkunilooted, mida pardimunade hautamisel tuleb arvestada. Pardimune on hautamisel vaja jahutada tugevamini, et hõlbustada loodetel liigsest soojusest vabanemist. Pardid munevad sageli mitte pesadesse, vaid põrandale allapanusse ja isegi uiteväljale, mispuhul munad saastuvad ning parditibude kooruvus väheneb. Heade haudetulemuste saavutamiseks on vaja partla põrand, allapanu ja uiteväli hoolikalt puhtad hoida.

Pardimunade hautamise režiimi skeem sektsiooninkubaatorites on näidatud tabelis 119.

Tabel 119

Pardimunade hautamise režiimi skeem sektsiooninkubaatorites

Inkubaatori korrus	Hautamispäevad	Temperatuur munade juures	Niiskus (%-des)	Missuguseid veepanne kasutatakse	Ventilatsiooniklappide avamine (millimeetrites)	Munade pööramiste arv ööpäevas	Munade jahutamine
IV	1—8	39,0—38,5	70—65	1 suur	Kahel esimesel päeval suletud; ülejäänud päevadel 1—2	2 tunni järel pärast munade paigutamist inkubaatorisse; 12	—
III	9—16	39,0—38,5	55—50	1 väike või ilma veepannita, sõltuvalt munade kaalu vähenemisest	6—8	12	1—2 korda ööpäevas
II	17—25	39,0—38,5	50—45	Ilma veepannita; kui kuivus on suur, siis 1 väike	10—12	12	2—3 korda ööpäevas
I	25. päeva lõpust kuni 28. päevani	39,0—38,5	65—70	1 suur	15—20	Pärast esimeste tibude koorumist enam ei teostata	Munade massilise praostamise algusest alates enam ei teostata

Hanemunade hautamine. Hanemunade hautamisel saavutatakse diferentseeritud hautamisrežiim munade ümberpaigutamisega ülemiselt korruselt alumistele.

Inkubatooriumi hauderuumi temperatuur tuleb esimese korruse kohal hoida 20—22° piirides.

Mune pööratakse ööpäevas 12 korda, kusjuures pööramist alustatakse 2 tunni möödumisel munade paigutamisest inkubaatorisse.

Mune jahutatakse alates 10-ndast hautamispäevast kuni koorumise alguseni 2 korda ööpäevas.

Hanemunade hautamise režiimi skeem (N. P. Tretjakovi järgi) on näidatud tabelis 120.

Tabel 120

Hanemunade hautamise režiimi skeem sektsiooninkubaatorites

Inkubaatori korrus	Hautamispäevad	Temperatuur munade juures	Niiskus (%-des)	Missuguseid veepanne kasutatakse	Ventilatsiooniklappide avamine (millimeetrites)	Munade jahutamine
IV	1—8	39,0—38,5	65	1 suur või 2 väikest	Kahel esimesel päeval suletud; ülejäänud päevadel 1—2	—
III	9—16	39,0—38,5	50	1 väike	3—5	1 kord ööpäevas 10 minutit
II	17—24	38,5	45—50	Ilma veepannita; kui kuivus on suur, siis 1 väike	6—8	2 korda ööpäevas, 15 minutit korraga
I	25—30	38,5	60	1 suur või 2 väikest	10—15	Kuni koorumise lõpuni 3—4 korda ööpäevas, 15 minutit korraga

MUNADE HAUTAMISE REŽIIM KAPP- JA KABINETINKUBAATORITES

Kana- ja kalkunimunade hautamine. Kapi ja kabineti tüüpi inkubaatorites hautatakse korraga eri arengujärkudes olevate loodetega mune. Et tagada õiget hautamisrežiimi, s. o. et hoida temperatuur esimestel hautamispäevadel kõrgemal, viimastel aga

madalamal, mis soodustab loodetel soojuse eritamist, pannakse munad inkubaatorisse teatavas korras partiidena. Selleks kasutatakse munade järgulist hauduma paneku meetodit, s. o. iga uue munapartiiga laaditud hauderaamid paigutatakse inkubaatorisse püstriiulitele varem hauduma pandud munadega täidetud hauderaamide vahele kindlas järjestuses. Et varem inkubaatorisse pandud munadest eritavad arenevad looted juba rohkesti soojust, on uutel munadel, paiknedes endiste vahel, esimestel hautamispäevadel head soojusetingimused. Peale selle aitavad inkubaatorisse juurdepandud külmad munad vabaneda varemates munapartiides olevatel loodetel liigsest soojusest. Õhu niiskusesisalduse diferentseerimine saavutatakse sel teel, et iga uus munapartii pannakse inkubaatorisse tibude koorumise ajal, mil vajatakse samuti suuremat õhuniiskust.

Diferentseeritud hautamisrežiimi kindlustamiseks kappinkubaatorites КЭМ-20 ja «Kommunaar» pannakse kanamunad hauduma kolme järjestikuse partiina, kusjuures kolme esimese munapartii panek inkubaatorisse toimub 6-päevaste ajavahemikkude, neljanda partii panek aga 7-päevase ajavahemiku järel. Esimene munapartii paigutatakse hauderaamidega, lugedes alt üles, inkubaatori püstriiuli üheksandasse, kuuendasse ja kolmandasse ritta, teine munapartii kaheksandasse, viiendasse ja teise ritta ning kolmas munapartii seitsmendasse, neljandasse ja esimesse ritta. Et esimene munapartii paigutatakse 19-ndal hautamispäeval tibude koorumiseks koorumisraamidele (tibude koorumine kestab kaks ööpäeva), toimub uue munapartii panek inkubaatorisse mitte 6, vaid 7 päeva järel. Samasuguses järjestuses teostatakse munade hauduma panekut ka edaspidi. Seega langeb iga uue munapartii panek inkubaatorisse perioodile, mil kooruvad varem sissepandud munapartii tibud.

Inkubaatorite КЭМ-20 ja «Kommunaar» hautamisrežiimi skeem on järgmine. Temperatuur hoitakse haudeperioodil 37,5—37,4° piirides. Õhu niiskusesisaldus peab olema, kui tibude koorumist ei esine, 50—54%, munakoorte praostamise ajal ja tibude koorumise alguses 60—62%, tibude massilise koorumise ajal aga 65—68%.

Mune hakatakse pöörama 2 tunni möödumisel hauduma panekust ja seda tehakse 12 korda ööpäevas, s. o. iga kahe tunni järel, kuni tibude poolt munakoorte massilise praostamiseni.

Inkubaatori НШС-16 haudekappides hoitakse temperatuur 37,7° ja koorumisraamidel 37,8° piirides. Õhu niiskusesisaldus peab olema haudekappides 50—55%, koorumisraamidel 60—65%. Munade pööramine toimub samadel tähtaegadel kui teistes inkubaatorites.

Kana- ja kalkunimunade hautamine inkubaatoris «Rekord 39». Inkubaatorisse «Rekord 39» pannakse mune võrdsete partiidena iga kolme päeva järel. Iga munapartii laaditakse 36 hauderaamile, 156 muna igal hauderaamil. Pärast kuue munapartii inkubaatorisse panekut tehakse 4-päevane vaheaeg, misjärel uuesti pannakse

kuus partiid 3-päevaste vaheaegadega. Munadega laaditud hauderaamid paigutatakse püstriiulite kanduritele mõlemale poole inkubaatori külge ühesugustele korrustele kindlas järjestuses. Järjestuse numbrid on märgitud inkubaatori tagaseinale mõlemal pool soojendus-niisutuskappi iga korruse kohale. Hauderaamid pannakse korrustele, lugedes ülalt alla, järgmises järjestuses: 3, 1, 5, 2, 4, 6, 3, 1, 5, 2, 4, 6 (igas püstriiulis kokku 12 korrust). Seega paigutatakse raamid esimese partii munadega kahele korrusele number 1 all, teise partii munadega number 2 all jne. Sellest selgub, et iga munapartii paigutatakse hauderaamidega kahele korrusele, millede vahe teineteisest on viis korrust. Kuue munapartii sellise paigutusega rakendatakse kabinetinkubaatorites «Rekord 39» ja «Ukrgigant» munade järgulist hauduma paneku meetodit.

20-ndal hautamispäeval paigutatakse esimese partii munad tibude koorumiseks püstriiulite all asetsevatesse statsionaaridesse, vabanenud kohtadele püstriiulites pannakse aga esimene munapartii uuest haudevoorust jne.

Munad jäetakse püstriiulitele oma kohtadele kuni ümberpaigutamiseni statsionaaridesse.

Kui inkubaator ei ole hautamise ajal mune täiesti täis, paigutatakse vabadele kanduritele tühjad hauderaamid, et mitte rikkuda korrapärast õhu ringimist. Õhu ringimise rikkumine võib põhjustada inkubaatori eri punktides ebaühtlast temperatuuri. Õhu korrapärase ringimise kindlustamiseks paigutatakse munadega laaditud hauderaamid korrustele horisontaaljoones selliste vahedega, et ükski püstriiul vertikaaljoones ei oleks tühi.

Munade hautamisel inkubaatoris «Rekord 39» kasutatakse järgmist režiimi: temperatuur hoitakse inkubaatoris 37,5—37,4° piirides; õhu niiskusesisaldus peab olema, kui tibude koorumist ei esine, 52—54%, tibude massilisel koorumisel aga 68—70%; mune hakatakse pöörama kahe tunni möödumisel hauduma panekust, kusjuures pööramine toimub 12 korda ööpäevas, mis kestab tibude poolt munakoorte massilise praostamiseni.

Inkubaatori täiskoormuse puhul tuleb ukse kohal asetsev ventilatsiooniklapp täiesti avada.

Pardimunade hautamine. Stalini preemia laureaat M. G. Salgannik töötas Moskva oblasti Tomilini linnuvabrikus pardimunade hautamiseks välja väga tõhusa meetodi, mis annab häid hautamisnäitajaid. Näiteks sai ta 1949. aastal 232 600 hautatavast pardimunast 80% terveid tibusid.

Tema meetodi olulisemaks momendiks on pardiloodetele, kes eritavad palju soojust, eriti hautamise teisel poolajal, tingimuste loomine, mis hõlbustavad liigse soojuse eraldamist ja väldivad loote organismi ülesoojenemist. M. G. Salgannik hautab pardimune inkubaatorites «Rekord 39» ja КЭМ-20.

Pardimunad asetatakse inkubaatorisse järjestikuste vorudena, igas vorus kuus munapartiid, mis pannakse hauduma 4-päevaste vaheaegade järel. Iga uue vooru esimene munapartii pannakse

inkubaatorisse eelmise vooru kuuenda munapartii hautamise lõpetamisel, kuid siis mitte 4, vaid 6 päeva järel. Sel ajal paigutatakse esimese vooru munad, mis on inkubaatoris olnud 26 päeva, koorumisraamidele (statsionaaridesse), nende asemele pannakse uue vooru esimese partii munad.

Selline munade inkubaatorisse paneku järjestus kindlustab seda, et iga uue munapartii hauduma panek langeb kokku parditibude koorumisega ja loob loodete arenemiseks soodsad tingimused nii hautamise esimesel kui ka teisel poolajal, kaasa arvatud parditibude koorumine.

Temperatuur hoitakse inkubaatoris 37,4—37,5° ja inkubatooriumis 18—22° piirides, kusjuures kindlustatakse hea õhuvahetus. Inkubatooriumis kasutatakse õhuvahetuseks suru- ja imiventilaatoreid. Peale selle peetakse alates 15.—20-ndast märtsist inkubatooriumi aknad ööd-päevad lahti. Munade jahutamine, mis toimub kaks korda päevas, algab 17-ndast hautamispäevast ja kestab 26-nda hautamispäevani. Jahutamiseks võetakse munadega laaditud hauderaamid inkubaatorist välja ja asetatakse inkubatooriumi betoonpõrandale pandud tühjadele hauderaamidele. Soojal aastaajal (mais, juunis, juulis) viiakse munad hauderaamidega õue jahtuma kaks korda päevas: kell 4 hommikul ja kell 6 õhtul (iga kord 15—30 minutiks, olenevalt õhu temperatuurist). M. G. Salganniku meetodi järgi saab pardimune hautada ka inkubaatoris «Ukrgigant».

M. G. Salgannik töötas samuti välja meetodi pardimunade hautamiseks kahes inkubaatoris. Hautamise esimene järk, kuni 16-nda hautamispäevani, toimub inkubaatoris «Rekord 39», teine, lõppjärk, aga kappinkubaatoris TƏÜ, kus hauderaamide vabam paigutus väldib munade ülesoojenemist. Inkubaatori «Rekord 39» täiskoormuse puhul kasutatakse teisel hautamisjärgul kahte inkubaatorit TƏÜ. Munad pannakse inkubaatorisse «Rekord 39» ja «Ukrgigant» esimesel hautamisjärgul neljas partiis 5-päevaste vaheaegade järel. Iga munapartii paigutatakse mõlemale poole inkubaatori külge järgmises järjestuses: esimene partii korrustele 3, 7 ja 11, teine — 1, 5 ja 9, kolmas — 4, 8 ja 12 ning neljas — 2, 6 ja 10. Seega asetsevad noorte loodetega munad, mis eritavad veel vähe soojust, vanemate loodetega munade vahelmistel korrustel. Munad jäävad hauderaamidega oma kohtadele 16 päevaks, s. o. kuni ümberpaigutamiseni inkubaatorisse TƏÜ.

Pardimunade esimene läbivalgustamine toimub 8-ndal päeval, teine 16-nda päeva lõpul nende ümberpaigutamisel inkubaatorist «Rekord 39» inkubaatorisse TƏÜ ja kolmas 26-ndal päeval nende paigutamisel tibude koorumiseks. Kolmekordne läbivalgustamine tagab kõigi riknenud munade täielikku ja õigeaegset eemaldamist.

Pardimunade hautamine kapp- ja kabinetinkubaatorites ilma jahutamiseta. Et munade jahutamine hautamise teisel poolajal nõuab üsna palju tööd (vajatakse lisatööjõudu, esineb munade purunemist, vajatakse suuremat inkubatooriumi), on tänapäeval

välja töötatud hautamisviis, mis ei nõua munade jahutamist. Loodetele luuakse soojuse äraandmiseks vastavad tingimused inkubaatoris endas, ilma et oleks tarvis munadega laaditud hauderaame välja võtta. «Zagorski» linnukasvatussovhoosi katseinkubatooriumis hautati uue viisi järgi 1949. aastal 1819 muna ja 1950. aastal 1843 muna ning tootmisinkubatooriumis 1949. aastal 40 963 muna ja 1950. aastal 206 676 muna. Hautamise algusjärgul kuni allantoisi kokkukasvamiseni oli inkubaatoris, kus mune hautati, temperatuur 37,7—37,8°, õhu niiskusesisaldus 68% ja õhu liikumiskiirus 0,7—0,8 m/sek. Teisel hautamisjärgul, kuni tibude poolt munakoore praostamiseni, hautati mune teises inkubaatoris, kus temperatuur oli 37,0—37,2°, õhu niiskusesisaldus 40—45% ja õhu liikumiskiirus 1 m/sek. Kolmandaks hautamisjärguks (26-ndast kuni 28-nda hautamispäevani) paigutati munad esimese inkubaatori koorumisosakonda. Koorumine langes kokku inkubaatorisse värskete munade järjekordse sissepaneku ajaga. 1950. aastal hautati mune algusjärgul inkubaatoris «Ukrgigant», teisel hautamisjärgul inkubaatoris «Rekord 39», misjärel munad paigutati inkubaatori «Ukrgigant» koorumisosakonda.

1951. aastal kasutati hautamiseks kahte inkubaatorit «Ukrgigant». Parditibude kooruvus oli 80,6% (hautati 100 011 muna). Munade läbivalgustamine loodete arenemise kontrollimiseks toimus 7-ndal, 14-ndal ja 25-ndal hautamispäeval.

HAUTAMISTEHNIKA

Munade panek inkubaatorisse. Munade hauderaamidele asetamise viis sõltub inkubaatori konstruktsioonist. Sektsiooninkubaatoris «Ptitsevodsojuz» asetatakse munad horisontaalselt. Sektsiooninkubaatoris «Spartak», mille hauderaamid on munade pööramiseks varustatud liikuvate rennidega, samuti kapp- ja kabinetinkubaatorites asetatakse munad hauderaamidele vertikaalselt. Munadega laaditud hauderaamid viiakse inkubaatori juurde ratastega riiulkärul. Iga munapartii kohta märgitakse hautamise päevaraamatusse järgmised andmed: munade hauduma paneku aeg, munade arv, temperatuur ja õhu niiskusesisaldus hautamispäevade viisi, munade läbivalgustamise kuupäevad ja selle tulemused ning tibude koorumise tulemused.

Kana-, kalkuni-, pardi- ja hanetibude koorumine ja inkubaatorist väljavõtmine. Mune ei tohi koorumisraamidele asetada liiga tihedalt, mis raskendaks tibudel munakoorest väljumist. Koorunud ja täiesti kuivanud tibude väljavõtmine inkubaatorist toimub kolmneli korda ööpäevas. Harvem väljavõtmine nõrgestab kuivanud tibusid inkubaatoris ja põhjustab nende organismi ülesoojenemist. Peale selle võivad koorunud tibud, asetsedes munadel ja kattes praostatud kohad kinni, põhjustada loodete surma praostatud koorega munades. Üheaegselt tibude väljavõtmisega eemaldatakse

inkubaatorist ka munakoored. Inkubaatori ukses olevad vaateaknad kaetakse riidega, et tibud tunneksid end rahulikumana ega segaks ülejäänud tibude koorumist. Vahel ei suuda tibud kas nõrkuse, nabaga munakestade külge kuivamise või munakoore ebaõige praostamise tõttu iseseisvalt munakoorest välja tulla. Neil juhtudel on tibusid vaja koorumise hõlbustamiseks abistada, eemaldades praostatud koha ümbrusest osa munakoort. Kuid abi osutatagu tibudele ainult siis, kui allantois on kuivanud, et vältida verejooksu, mis võib lõppeda tibu surmaga.

Hautamise bioloogiline kontroll. Hautamise bioloogilise kontrolli all mõistetakse loodete arenemise süstemaatilist jälgimist. Bioloogilist kontrolli teostatakse hautatavate munade läbivalgustamisega ovoskoobi abil.

Kõik hautatavad munad valgustatakse läbi põhiliselt kaks korda. Kanamunad valgustatakse läbi esimest korda 6-ndal ja teist korda 19-ndal hautamispäeval, kalkuni- ja pardimunad 8-ndal ja 25-ndal hautamispäeval ning hanemunad 10-ndal ja 26-ndal või 27-ndal hautamispäeval (munakoorte praostamise algul).

Esimese läbivalgustamise eesmärgiks on viljastamata munade ja ühes või teises arengustaadiumis surnud loodetega munade eemaldamine inkubaatorist. Viljastamata munad ja need, milledes loode on varajases arengustaadiumis surnud, on läbipaistvad, kusjuures rebu on muna keskel nõrgalt märgatav.

Viljastatud munades on normaalselt arenev loode juba esimesel läbivalgustamisel hästi märgatav, kujutades endast ümarat, tumedat ja muna pööramisel liikuvat herneterasuurust tähni (loote keha), mis asetseb harilikult muna ülemises kolmandikus. Tähnist hargnevad tumepunased omavahel läbipõimunud soonvälja veresooned. Kuuendaks hautamispäevaks juba küllalt arenenud soonväljaga loote surma puhul täheldatakse läbivalgustamisel vererõngast, mille moodustab surmajärgne vere kogunemine soonvälja perifeersetesse soontesse. Vahel täheldatakse loote kleepumist koorealuse kesta külge.

Teise läbivalgustamise ajal täidab normaalselt arenenud loode peaaegu kogu muna ruumi, välja arvatud tugevasti suurenenud muna õhuruum. Õhuruumi ääred on sakilised, mida põhjustab loote kaela painutamine, ja allantoisi veresüsteem on hästi arenenud. Kui loote arengus esineb pidurdust, on õhuruumi ääred tasased, ilma väljasopististeta. Õhuruumi tasase piirjoonega munad eraldatakse teisel läbivalgustamisel ja paigutatakse erilistele koorumisraamidele, milledega nad hoitakse inkubaatoris 0,5° võrra kõrgemas temperatuuris, madaldades samal ajal õhu niiskusesisaldust 10—20% võrra.

Peale nende kahe läbivalgustamise jälgitakse kontroll-hauderaamidele paigutatud munades loodete arenemise kulgu allantoisi kokkukasvamise järgi, mis toimub kanamunades 10.—11-ndal, kalkunimunades 12.—13-ndal, pardimunades 13-ndal ja hanemunades 14-ndal hautamispäeval. Allantoisi täieliku kokkukasva-

mise puhul võib muna teravas otsas näha veresooni. Peale selle kontrollitakse muna teravast otsast munavalge kasutamise määra. Munavalge kasutatakse täielikult ära kanamunades 17-ndaks, kalkuni- ja pardimunades 21-seks ning hanemunades 24.—25-ndaks hautamispäevaks.

Õhu niiskusesisaldust inkubaatoris ja vee aurumist munadest võib kontrollida munade õhuruumi suurenemise järgi või munade kaalu kahanemise määramisega kontroll-hauderaamide kaalumise teel. Kanamunad kaalutakse enne inkubaatorisse panekut ning 6-ndal, 12-ndal ja 18-ndal hautamispäeval, kalkuni-, pardi- ja hanemunad enne inkubaatorisse panekut ning seejärel 6-ndal, 12-ndal, 18-ndal ja 24-ndal hautamispäeval. Normaalne kahanemine kaalus on leghorni tõugu kanade munadel keskmiselt 13—14%, üldkasutatavat tõugu munadel 14—15% ja pardimunadel 13% hautamisperioodi jooksul.

Pärast tibude koorumist avatakse kõik 8-ndast kuni 17-nda hautamispäevani surnud loodetega ja koorumisel surnud tibudega munad ja määratakse patoloogilisanatoomiliste tunnuste järgi kindlaks nende hukkumise põhjused.

IV PEATÜKK

LINDUDE PIDAMINE JA TIBUDE ÜLESKASVATAMINE

ÕHU KEEMILISE KOOSTISE, TEMPERATUURI JA NIISKUSESISALDUSE MÕJU LINDUDE PRODUKTIIVSUSELE

Lindude pidamise tingimused lindlates, eriti talvel, mil linnud viibivad suurema osa ajast ruumides, avaldab suurt mõju nende produktiivsusele, s. o. munevusele, nuumatulemustele ning tibude kasvule ja arenemisele.

Arvestades lindude ainevahetusprotsesside intensiivsust ja suurt hapnikutarvet, on vaja head ventilatsiooni, mis tagaks küllaldast õhu juurdevoolu lindlasse. Lindla õhk peab normaalselt sisaldama 20,7% hapnikku ja mitte üle 0,03% süsihappegaasi. Sõnniku käärimise ning künadest ja põrandalt mitteõigeaegselt koristatud söödajätete roiskumise tõttu koguneb ruumidesse ammoniaaki, väävelvesinikku ja metaani. Need gaasid nõrgestavad lindude organismi, vähendavad nende vastupidavust haigustele ja vähendavad produktiivsust. Et nimetatud gaaside kogunemist vältida, on vaja peale ventilatsiooni hoida ruumid puhtad ja vahetada allapanu. Hea allapanu, näiteks põhk ja turvas, imendab kahjulikke gaase. Kahjulikuks osutub ka tolmu esinemine ruumides, seepärast ei tohi koristamisel tolmutada.

Suur tähtsus on õhu niiskusesisaldusel. Linnud taluvad halvasti nii niiskuse üleküllust kui ka selle vähesust õhus. Kui lindla õhk on talvel liiga niiske, siis kaotab linnu keha palju soojust, sest niiske õhk on hea soojajuhtivusega. Linnud on külmale vastupidavad, kuid tingimusel, et ruumi õhk oleks küllalt kuiv. Niiske ruumi puhul võivad leghornid tugeva pakasega oma suure harja ära külmetada. Soojal aastaajal liigniiskus vastupidi raskendab lindudel ülemäärase soojuse eritamist organismist ja põhjustab ülesoojenemist. Lindudel puuduvad higinäärmed nii nagu loomadel, mis võimaldaksid neil higistamise teel kehasoojust reguleerida. Õhu relatiivse niiskuse sisaldus ei või täiskasvanud lindude ja tibude ruumides tõusta üle 65—70%.

Ruumide temperatuur ei tohi olla liiga madal ega ka kõrge, mis nõrgestavad lindude organismi, millega kaasneb produktiivsuse langus. Peale selle suureneb madala temperatuuri puhul lindude söödatarve organismi soojusekadude taastamiseks. Tavaliselt hoitakse lindla temperatuur talvel +5° piirides, mis on võimalik siis, kui lindla seinad ja lagi on hästi ehitatud. Pardid ja haned, kes veedavad talvel suurema osa ajast väljas, taluvad rikkaliku sulestiku tõttu märksa madalamat ruumide temperatuuri, kuid ka neil põhjustab see söödatarbe suurenemist keha soojendamiseks. Hea allapanu kasutamine hanilates ja partlates võimaldab hanedel ja partidel, kes ööbivad allapanul, keha soojenemist.

Lindude ruumid peavad olema küllalt valged. Valgus mõjub lindudele soodsalt, eriti talvel. Et päike talvel päeva jooksul pikemat aega lindlasse paistaks, peab lindla asetsema eesküljega vastu lõunat. Päikesevalgus tugevdab lindude vereloomeelundite talitlust, intensiivistab ainevahetusprotsesse ja suurendab lindude vastupidavust haigustele. Kõige intensiivsemalt toimib linnu organismisse päevitamine vahetult päikesekiirte käes, s. o. loomulik insolatsioon. Tavalised aknaklaasid ei lase päikese ultraviolettkiiri läbi. Seepärast tuleb linde talvel lasta uiteväljale, eriti päikesepaistelise ilmaga. Lindlate tavaline valgustusnorm on 1:8 kuni 1:10.

LINDLATE EHITUS

Koha valik linnufarmile ja ehituste paigutus. Lindude pidamise edukus sõltub väga palju linnufarmi koha õigest valikust. Koha valikul on vaja tähelepanu pöörata maa-ala reljeefile, pinnase laadile, veega varustamise võimalustele, vee kvaliteedile ja sellele, kas maakoht on kaitstud valitsevate tuulte eest, näiteks metsaga, pargipuistuga jne.

Kõige parem on tasane maatükk väikese kallakuga lõunasse. See hõlbustab ehituste paigutust ja uiteväljade rajamist, tagab paremat päikesepaistet ega võimalda vihma- ning lumevee kogunemist.

Pinnaselt sobivad kõige enam kerge liivsavi- ja saviliivmullaga kruusase aluspõhjaga maatükid. Selline pinnas on kuiv, soe ja küllalt viljakas, mis võimaldab rajada lindude jaoks hea taimestikuga uitevälju. Pardifarmid peavad asuma veekogude läheduses, haned vajavad aga looduslikke ja kultuurkarjamaid.

Veega varustamiseks peab leiduma farmi vajaduste rahuldamiseks küllaldase suuruse ja tarvitamiskõlbliku veega veekogusid või peab olema võimalus vee saamiseks kaevude kaevamise teel. Farmi aastane veevajadus lindude joogiks ja majanduslikeks otstarveteks arvutatakse eri linnuliikide kohta välja järgmiste normide alusel (ööpäevas ühe linnu kohta): kanadele ja kalkunitele 1 liiter; partidele ja hanedele 1,25 liitrit; kana- ja kalkunitibudele

kuni 5—6 kuu vanuseni ning pardi- ja hanetibudele kuni 2,5—3 kuu vanuseni pool täiskasvanud lindude normist.

Lindla temperatuur talvel ja lindude olukord uiteväljadel külmal aastaajal sõltuvad väga palju sellest, millisel määral maakoht on kaitstud valitsevate tuulte eest. Lindla tuleb ehitada eeskülgega lõuna- või kagusuunas, mis võimaldab päikesel päeva jooksul pikemat aega lindlasse paista.

Linnufarmi maa-alale püstitatakse järgmised ehitused: 1) inkubatoorium, 2) tibulad, 3) lindlad täiskasvanud lindudele, 4) suveonnid tibudele, 5) isolaator haigetele lindudele. Inkubatooriumi ja tibulate paremaks järelevalveks paigutatakse need farmi maaala keskele. Täiskasvanud lindude lindlad ehitatakse tibulatest ja tibude suveonnidest eemale, mis väldib nakkushaiguste korral nakkuse kandumist tibudele. Söötade säilitamiseks ja ettevalmistamiseks määratud ehitused, mis on ette nähtud kogu farmi jaoks, tuleb paigutada nii, et tibude ja täiskasvanud lindude varustamine söötadega oleks hõlpsam. Isolaator ehitatakse farmi kõige kaugemasse ossa ja piiratakse taraga. Lindlad peavad asuma sigalatest ja lambalautadest vähemalt 500 m kaugusel.

Kanalad. Kanalate suurus ja arv sõltuvad majandi suurusest. *Standard-üldkanala* mahutab 1500 leghorni või 1200 üldkasutatavat tõugu kana. Selle pikkus on 84 m, millest 4 m võtab enda alla lindla keskel asuv talitusruum. Üldlindla on jaotatud 6 osakonnaks. Iga osakond mahutab põhjapiirkondades 320 täiskasvanud munatõugu või 240 üldkasutatavat tõugu kana, lõunapiirkondades 400 munatõugu või 320 üldkasutatavat tõugu kana.

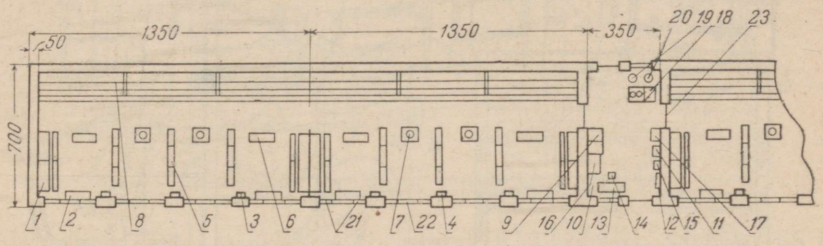
Linnukasvatussovhoosi «Arženka» direktori, Stalini preemia laureaadi K. G. Panskihhi arvates esineb ülalkirjeldatud standardlindlal rida puudusi (jahtub talvel väga tugevasti, kanade paigutus ei ole otstarbekohane ja palju jõukulu nõudvate tööprotsesside mehhaniseerimine on raskendatud), mistõttu ta muutis selle konstruktsiooni. «Arženka» sovhoosi lindla on 20 m võrra lühem, see-eest aga 1,5 m võrra laiem kui standardlindla. Seoses lindla laiendamisega suurendati valgustusnormi (akende pindala) ja õrred paigutati akendest kaugemale, et lindudel oleks öösel soojem. Tugeva pakase puhul püsib temperatuur selles lindlas 5—6 kraadi üle nulli. Sellise temperatuuri hoidmist soodustavad lindla välisuste ette ehitatud tamburid, samuti topeltaknad. Kanade mahtuvus jäi uut tüüpi lindlas endiseks. Lindude talitamine (söötade etteandmine, sõnniku väljavedu) muutus õrte lähedusse ehitatud ripptee tõttu kergemaks. Lindla rekonstrueerimise tulemusena tõusis kanade munatoodang jaanuaris 10 munalt 17—18 munani kana kohta.

Sugukanala ehitatakse 250 kana jaoks ja on jaotatud sektsioonideks ehk osakondadeks, kuhu igaühte mahub 15 kana. Piki tagaseina jäetakse 1 m laiune talituskäik.

Põhjapiirkondades arvestatakse iga munatõugu kana kohta 0,25 m^2 ja iga üldkasutatavat tõugu kana kohta 0,33 m^2 põranda-

pinda, lõunapiirkondades vastavalt 0,20 m² ja 0,25 m². Aknad on paigutatud lindla eeskülge (fassaadi) 0,5 m kõrgusele põrandast. Valgustusnorm on 1:10 kuni 1:12.

Sugulindla (kanade ja kalkunite pidamiseks) jaotatakse vaheseinte abil kogu ruumi kõrguses osakondadeks. Vaheseinte alumine osa 40 sm kõrguseni põrandast tehakse tihedalt löödud laudadest, ülejäänud osa aga traatvõrgust või puuvarbadest. Ühest osakonnast teise pääsemiseks on vaheseintes uksed, millede laius on vähemalt 0,85 m ja kõrgus 1,8 m. Talitusruumi vastas olevasse lindla õtsseina ehitatakse seestpoolt suletav luuk, mille kaudu saab eemaldada sõnnikut ja määrdunud allapanu.



Joonis 164. Üldlindla 1280 kanale (osa plaanist).

1 — pesad; *2* — sablitsemiskast; *3* — mineraalsöödaküna; *4* — kukkede söödaküna; *5* — pehmesöödaküna; *6* — kuivsöödaküna; *7* — jooginõu; *8* — magamisõrred; *9* — söödasalv; *10* — pehmesööda valmistamise küna; *11* — munakast; *12* — esmaabikapp; *13* — laud; *14* — taburet; *15* — riistade kapp; *16* — näitajate tahvel; *17* — haudumisest võõrutamise puur; *18* — pliit; *19* — veetünn; *20* — pesulaud; *21* — aknad; *22* — ventilatsioon; *23* — uks.

Lindla põranda võib teha laudadest, tampsavist, savibetoonist või asfaldist, mille alla on põranda soojuse tõstmiseks pandud 15—20 sm paksune räbukiht. Põrandad peavad olema 20—30 sm võrra maapinnast kõrgemal, mis hoiab nad kuivad.

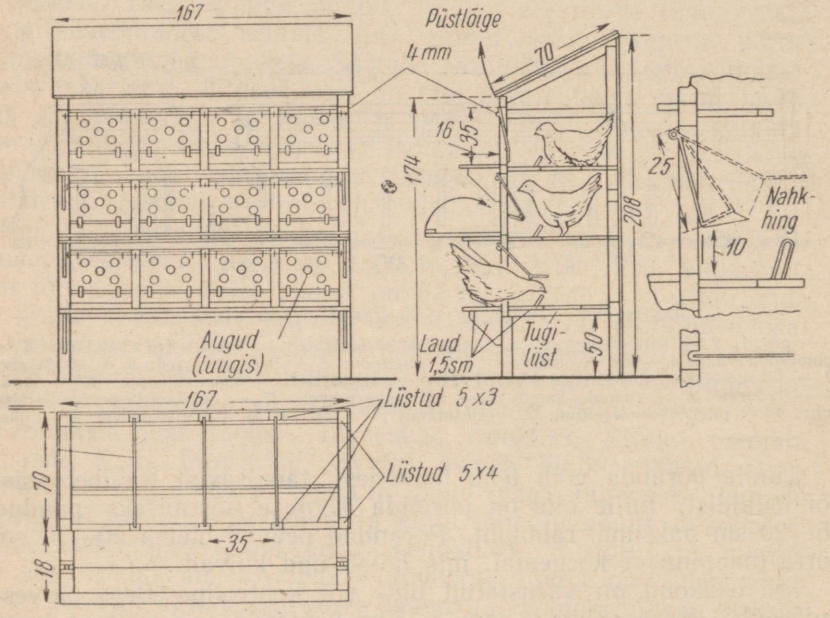
Iga osakond on varustatud liht- või kontrollpesadega, arvestades ühe lihtpesa iga 6 kana ja ühe kontrollpesa iga 3—4 kana kohta. Pesad asetatakse osakonna külgseinte äärde 3—4 korruses. Magamisõrteks kasutatakse neljakandilisi (ristlõikega 5×5 sm) ümardatud servadega siledaid puulatte. Õrred asetatakse 3—4 reas osakonna tagaseina äärde, nii et õrte vahe oleks munatõugu kanadele 25—30 sm ja üldkasutatavat tõugu kanadele 30—35 sm, kusjuures viimase õrre kaugus seinast peab olema 30 sm. Iga leghorni tõugu kana kohta arvestatakse 17—18 sm ja iga üldkasutatavat tõugu kana kohta 20—25 sm õrre pikkust. Õrred peavad asetsema põrandast 90 sm kõrgusel. Päeval tõstetakse õrred üles ja kinnitatakse seinale. Õrte alla, 15—20 sm kaugusele õrtest, paigutatakse laudadest valmistatud sõnnikulava, mis väldib väljaheidete sattumist öösel põrandale allapanusse. Väljaheidete kiiremaks tahenemiseks riputatakse sõnnikulavale peenestatud kuiva turvast või kuiva liiva.

Akna lähedusse paigutatakse 18 sm kõrgune, 70 sm laiune ja

125 sm pikkune sablitsemiskast, mis täidetakse võrdses koguses kuiva peene liiva ja kuiva pulbristatud saviga, millele lisatakse DDT-pulbrit. Seda segu kasutavad kanad nahaparasiitide tõrjeks.

Peale eespool nimetatud sisustuse tuleb iga osakond varustada künadega kuiv-, pehme- ja mineraalsööda jaoks ning jooginõudega.

Kanade võõrutamiseks loksumisest kasutatakse võõrutamispuure ja läbivaatamiseks kantavaid püügipuure. Viimased on varustatud käiguavaga, mille kaudu kanad puuri aetakse. Võõrutamispuurid on võreliste seinte ja võrelise põhjaga.



Joonis 165. Kanade kontrollpesad.

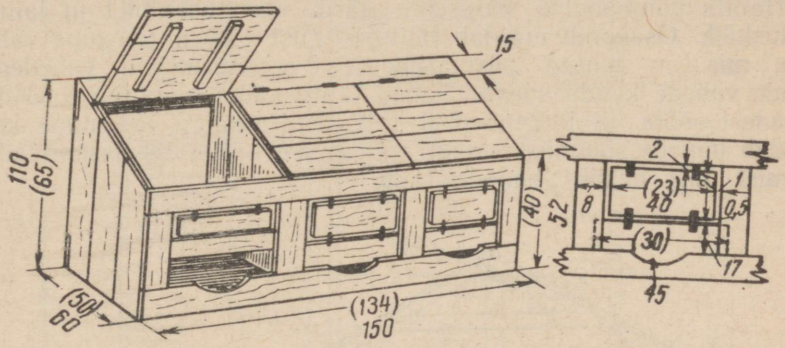
Kanade pääsemiseks lindlast jooksuaeda on iga osakonna välisseina tehtud kaks käiguava, mis ööseks suletakse. Käiguavad asetsevad 8 sm kõrgusel põrandast ja on 30 sm laiused ning 30—40 sm kõrgused.

Hanilad ja partlad. Hanilad ja partlad on lihtsama ehitusega kui kanalad, sest haned ja pardid magavad põrandal põhu peal. Hanilate ja partlate mahutavus oleneb hane- ja parditõust. Näiteks suuri pekingi parte paigutatakse ühte partlasse kuni 800, väiksema kasvuga khaki-kampelli ja kohalikke parte aga kuni 1000. Suuri hanesid paigutatakse ühte hanilasse kuni 500, väikesi kuni 800.

Sugupartlad ehitatakse mahutavusega kuni 200 pardile, *sugu-hanilad* kuni 50 hanele. Perekondselektsiooni puhul ei paigutata

ühte osakonda üle 5 hane (1 isashani ja 4 emashane). Partide ja hanede kontrollpesad on näidatud joonisel 166.

Tüüppartla pikkus on 70 m, laius 6,2 m, eesseina kõrgus 2,5 m ja tagaseina kõrgus 1 m, katuse kõrgus kuni harjani 3,5 m.

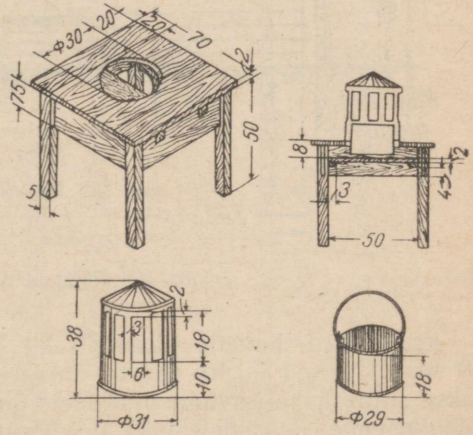


Joonis 166. Partide ja hanede kontrollpesad.

Igasse partla osakonda mahutatakse põhjapiirkondades 165 pekingi või 200 khaki-kampelli või 200 kohalikku parti, lõunapiirkondades 250 pekingi või 320 khaki-kampelli parti. Põhjapiirkondades tuleb igale pekingi pardile jätta 0,30 m² ja igale khaki-kampelli pardile või kohalikule pardile 0,25 m² põranda pindala, lõunapiirkondades vastavalt 0,25 m² ja 0,20 m² põranda pindala.

Talitajate läbikäiguks ühest osakonnast teise ehitatakse piki partlat partla keskkohta jalanditel asetsev laudadest talituskäik, mille kõrgus põrandast on 60 sm ja laius 70—80 sm.

Paljudes majandites on hakatud ehitama veelgi lihtsamaid ja odavamaid, poolavatud eesküljega partlaid. Neil on eesseinas akende asemel kogu seina pikkuses ühe meetri laiune avaus, mille ette on tõmmatud traatvõrk. Kui temperatuur langeb alla —10°, siis pannakse avause ette riidega ületõmmatud raamid. Partla eesseina kõrgus on 2,0—2,2 m, tagaseina kõrgus 1,0—1,2 m, laius vähemalt 6 m. Poolavatud eesküljega partla õhk on alati puhas

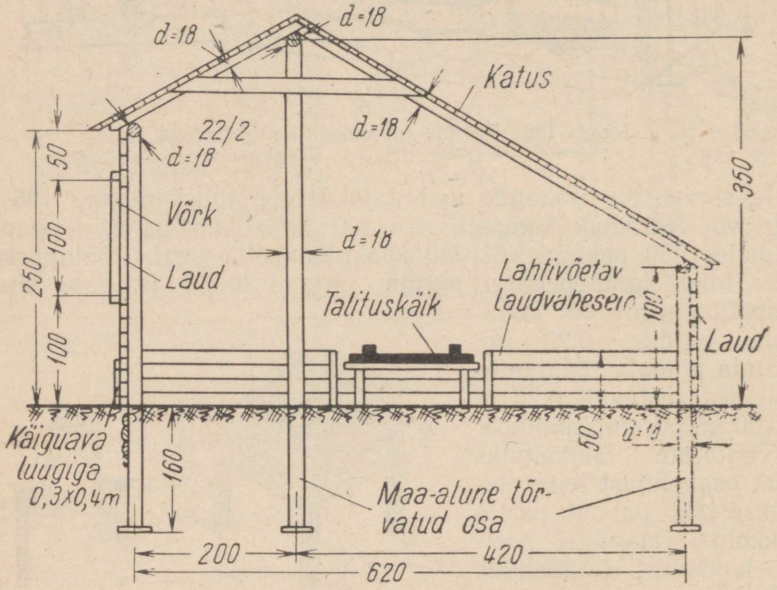


Joonis 167. Kanade ja kalkunite ämberjooginõu (125 kanale või 50 kalkunile).

ja kuiv, mistõttu linnud on heas seisundis. Peale selle võimaldab partla selline ehitus partidel kiirituda talvel vahetult päikesepaistel.

Tüüphanilates paigutatakse haned osakondadesse rühmadena 25-kaupa.

Hanila põhjapoolse külgseina äärde ehitatakse 1,1 m laiune talituskäik. Osakondi eraldab talituskäigust 1,25 m kõrgune vahesein, mis on tehtud püstvarbadest 8-sentimeetriste vahedega. Nende vahede kaudu saavad haned talituskäiku paigutatud söödakünadest sööta ja jooginõudest vett. Talituskäigu ehitamine kergendab hanede söötmist, samuti väldib see talitajatel osakondades käimist, mis häiriks hanede rahu.

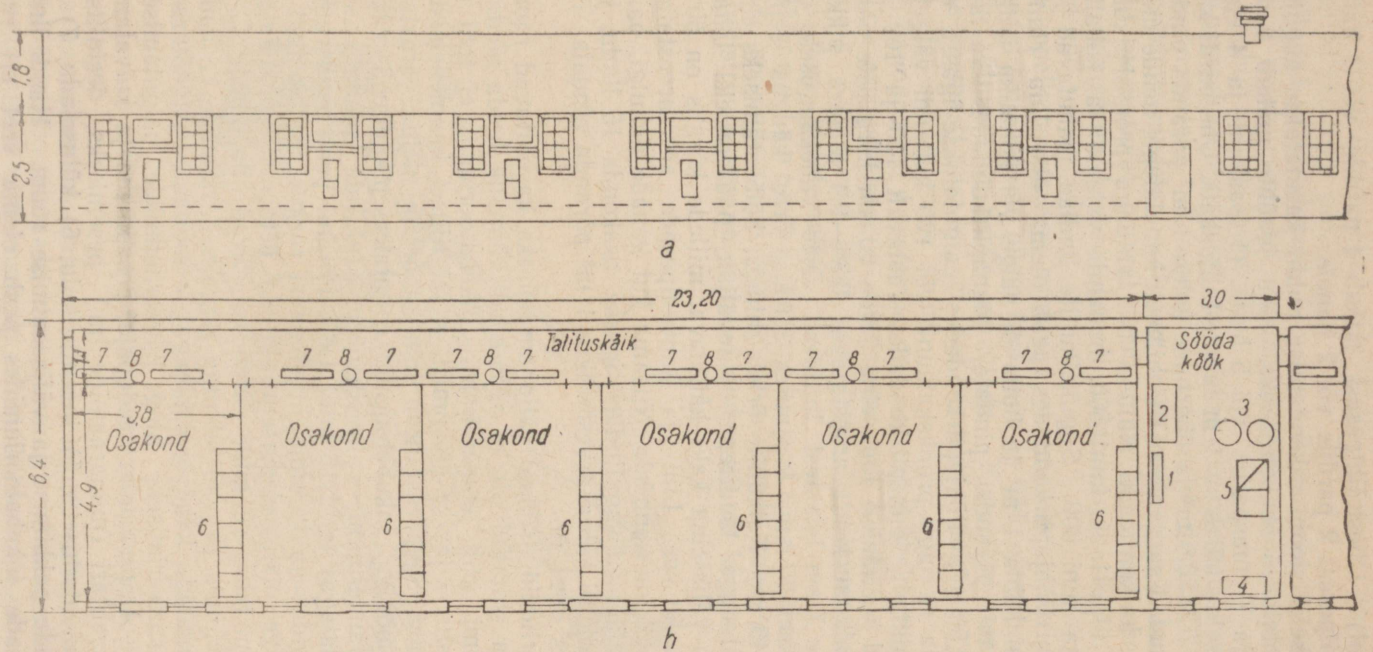


Joonis 168. Tüüppartla ristlõige.

Käiguavad hanede pääsemiseks hanilast jooksuaeda tehakse 50 sm kõrgused ja 40—50 sm laiused. Põhjapiirkondades arvestatakse suure kehakasvuga tõugudele ühe hane kohta 1 m² ja väikese kehakasvuga tõugudele 0,67 m² põranda pindala, lõunapiirkondades vastavalt 0,67 m² ja 0,50 m².

Partlas eraldatakse osakonnad üksteisest 50—60 sm kõrguselt tihedate laudvaheseintega. Hanilates on osakondadevahelised vaheseinad 125 sm kõrgused; alumine 75 sm osa on tihedalt löödud laudadest, ülejäänud osa aga traatvõrgust või varbadest.

Partide ja hanede pesad paigutatakse tagaseina äärde põrandale. Kasutatakse nii liht- kui ka kontrollpesasid (viimaseid tõu-



Joonis 169. Hanila 500 hanele.

a — eestvaade; *b* — plaan; *1* — sööda ettevalmistamise küna; *2* — söödasalv; *3* — veetünn; *4* — laud; *5* — pliit; *6* — pesad; *7* — sööda-künad; *8* — jooginõud.

lindude puhul). Ühest lihtpesast jätkub 4 pardile või 3 hanele, ühest kontrollpesast 2 pardile või 2 hanele.

Perekondselektsiooni rakendamise puhul kasutatakse sugulindlaid, mis jaotatakse osakondadeks, kuhu igaühte mahub 8 parti (1 isaspart ja 7 emasparti) või 5 hane (1 isashani ja 4 emashane). Tagaseina ääres on 1 m laiune talituskäik. Ühe pardi kohta arvestatakse 0,5—0,6 m² ja ühe hane kohta 1 m² põranda pindala.

Kalkunilaudad sarnanevad üldehituselt kanalatega, nende mahutavus sõltub kalkunitõust. Näiteks laia rinnaga pronkskalkuneid mahutatakse ühte lauta kuni 500, hollandi valgeid ja kohalikke kalkuneid aga kuni 800. Sugukalkunite lindlad mahutavad kuni 200 kalkunit. Põhjapiirkondades peab olema ühe laia rinnaga pronkskalkuni kohta 1 m² ja hollandi valge või kohaliku kalkuni kohta 0,67 m² põranda pindala, lõunapiirkondades vastavalt 0,67 m² ja 0,50 m². Põhjapiirkondades paigutatakse igasse osakonda 80 laia rinnaga pronkskalkunit või 120 hollandi valget ja kohalikku kalkunit, lõunapiirkondades vastavalt 120 ja 160 kalkunit. Õrred asetatakse tagaseina äärde 90 sm kõrgusele põrandast. Iga kalkuni kohta arvestatakse 0,35—0,4 m õrre pikkust. Õrred tehakse 7 sm laiustest lattidest. Õrte vahekauguseks üksteisest jäetakse 60 sm, kusjuures äärmise õrre kaugus seinast peab olema 45 sm. Kalkunite õrtele mineku hõlbustamiseks ehitatakse põikliistudega laudtrepp. Uiteväljale pääsemiseks tehakse iga osakonna välisseina kaks käiguava, millede kõrgus on 50 sm ja laius 40—50 sm. Liht- ja kontrollpesade arv arvestatakse samadel alustel kui kanadele. Niisama kui kanade puhulgi, paigutatakse ka kalkuneid sugulindlas igasse osakonda 15 lindu, kusjuures iga kalkuni kohta arvestatakse 1 m² põranda pindala. Talituskäigu laius on 1 m.

Inkubatooriumid. Tibude väljahautamiseks kasutatavad ruumid peavad olema ehitatud nii, et seal oleks võimalik hoida nõutavat hautamisrežiimi, eriti temperatuuri. Inkubatooriumis ei tohi esineda temperatuuri järske kõikumisi, suvel liigset kuumenemist ja talvel jahtumist. Seepärast peab inkubatoorium olema varustatud hea ventilatsiooniga. Inkubatoorium ehitatakse pikiteljega põhjast lõunasse. Hauderuumi valgustusnorm (akende pindala suhe põranda pindalaga) on 1:15 kuni 1:20. Põrand peab hauderuumis olema vastupidav ja kandma inkubaatori raskust, sellepärast on põrandat kõige otstarbekohasem ehitada betoonist või asfaldist. Inkubatooriumi teiste ruumide põrandad võivad olla puust.

Inkubatooriumis peavad leiduma järgmised ruumid: 1) hauderuum, 2) munaladu kahe osakonnaga — munade vastuvõtmiseks ja munade sorteerimiseks ning hauderaamidele paigutamiseks, 3) valveruum, 4) pesuruum keedupaja, pesuanuma ja kuivatamisseadmega inventari (munaraamide jm.) pesemiseks, desinfitseerimiseks ja kuivatamiseks, 5) inventariladu, 6) kütuseladu, 7) ööpäevaste tibude pakkimise ja väljasaatmise ruum. Haude-linnukasvatusjaamade inkubatooriumides peab olema veel eri ruum

puuride patareide jaoks, kus oleks võimalik tibusid vajaduse puhul lühiajaliselt pidada.

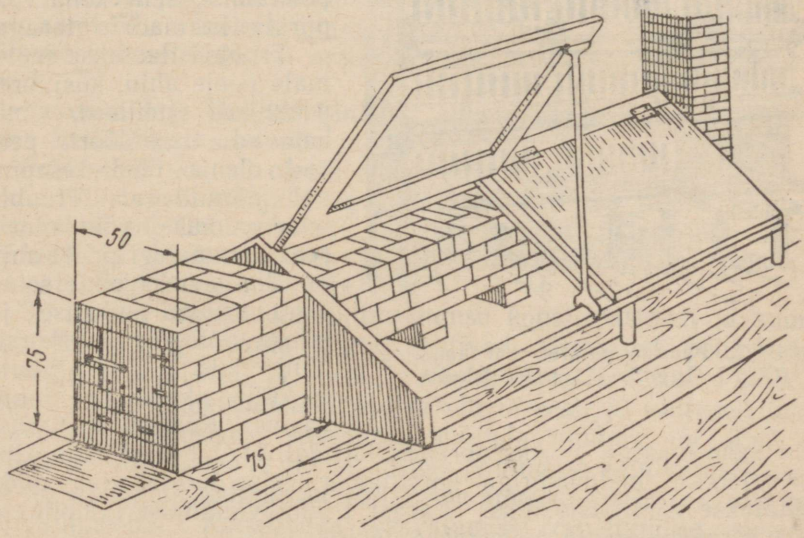
Tibulad ja kunstemad. Kunstema ülesandeks on tibude soojendamine nende esimestel elunädalatel, mis loomuliku üleskasvatamise puhul toimub linnu all.

Konstruktsiooni järgi jaotatakse kunstemad kantavateks ja statsionaarseteks. *Kantavaid kunstemasid* nimetatakse tavaliselt kuppelkunstemadeks, sest nad kujutavad endast koonusekujulist kuplit meenutavat ümarat sirmi, mille keskkohas asetseb soojendaja (kivisöega köetav ahi või elektrilamp). Kupli all saavad tibud end soojendada.

Kuppelkunstemadest osutuvad paremateks elektriga köetavad, milledes temperatuur püsib ühtlasena ja õhk on puhas, mida kivisöega kütmisel on raske saavutada. Kuppelkunstemasid kasutatakse enamasti siis, kui on üles kasvatada väike arv tibusid. Neid võib üles seada igasse ruumi.

Statsionaarsed kunstemad on varustatud keskküttega ja paigaldatakse eriruumidesse — tibulatesse, mis koosnevad mitmest osakonnast. Kütmisviisi järgi eristatakse truupkunstemasid ja veskeskküttega kunstemasid.

Põrandapealse truupkunstema puhul kasutatakse tibude soojendamiseks piki tibula osakondi kulgevat horisontaalset tellistruupi, mis on ehitatud umbes 25 sm kõrgusele põrandast.



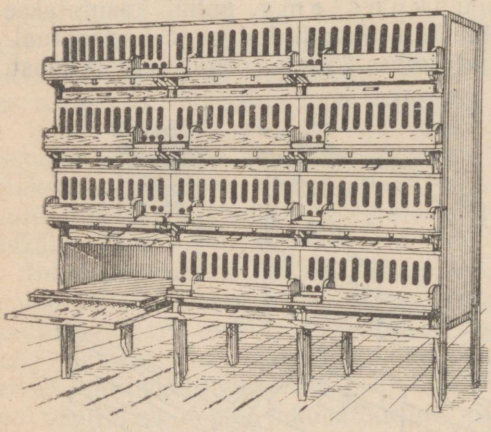
Joonis 170. Põrandal asetsev truupkunstema.

Igas osakonnas asetatakse truubi kohale kahepoolne sirm, mis täidab kuppelkunstemade kupli ülesannet. Ahi asetseb eri ruumis. Ahju kütmiseks võib kasutada kõiki kohapeal saadavaid kütuse-

liike. Põlemisel tekkinud gaasid ja suits, läbides truubi ja soojendades seda, väljuvad korstna kaudu. Truupkunstemasid kasutatakse laialdaselt, sest nende ehitamine ja kütmine on odav ning kui hoolitsetakse, et truup oleks terve ja korras, on sirmi all õhk alati puhas.

Viimasel ajal on hakatud ulatuslikult kasutama *põranda-aluseid truupkunstemasid*, mis tagavad tibude head säilivust. Põrandaaluse truupkunstema eelised seisavad järgmises: 1) võimaldab säilitada ühtlast, tibudele vajalikku temperatuuri põranda kohal ja koos sellega hoida põrand ja sellel asetsev allapanu hästi kuiv; 2) suurendab põranda kasulikku pindala, sest truup ei asetse põrandal; 3) hõlbustab ruumide puhastamist; 4) loob võimaluse pärast tibude viimist laagrionnidesse kasutada tibulat teravilja, vitamiinheina jne. kuivatamiseks. Nagu tegeliku elu kogemused näitavad, on põrandaalused truupkunstemad pika kasutuskestusega.

Põrandaaluste truupkunstemade ehitamisel tehakse ahjukolle tibula põhjapoolsesse külge välja. Ahju tegemiseks kaevatakse süvend, nii et ahjuvõlv, mis asetseb ruumis, ei ulatuks põrandast kõrgemale. Ahjuvõlvi kohal isoleeritakse põrand tuhakihi ja saviga, mis väldib tibude ülesoojenemist ja põletamist. Selle koha võib piirata ka madala taraga.



Joonis 171. Puuride patarei 300 kanatibule (G. K. Grigorjevi konstruktsioon).

Truubid laotakse mõlemale poole ahju, kusjuures pealmised tellised, mis katavad truubilõõri, peavad olema ühel tasapinnal põrandaga. Truubid tehakse kahes või kolmes reas kummalegi poole ahju ja kulgevad piki seinu kogu ruumi pikkuse ja laiuse ulatuses, kuni korstnani, mis asetseb tibula eeskülje keskkohal ahju vastas. Korsten on varustatud kahe luugiga — üks põranda lähedal, kust pärast ahju kütmist suletakse malmsiibriga korstnalõõr, teine lae lähedal, mida kasutatakse ventilatsiooniks. Pärast truubi valmimist tambitakse tibula põrand kinni ja määritakse saviga.

Vesikeskküttega kunstemad on truupkunstemadest kallimad, kuid nende eeliseks on see, et nad võimaldavad temperatuuri paremini reguleerida ja õhu puhtana hoida.

Keskkütteahi ja -katel asetsevad eri ruumis, kuna kuum vesi tsirkuleerib tibula tagaseina ääres olevates torudes, mis läbivad

kõiki osakondi. Pealt kaetakse torud sirmidega, mida saab kõrgemale tõsta sedamööda, kuidas tibud kasvavad.

Tibude kasvatamisel patareikunstemas, mis koosneb mitmes korruses asetatud puuridest, kasutatakse tibude soojendamiseks vesikeskkütet.

Tibulad, s. o. hooned, kuhu paigutatakse kunstemad, peavad olema hästi valgustatud ja hea ventilatsiooniga. Igasse tibula osakonda paigutatakse põhjapiirkondades mitte üle 250 ööpäevase kanatibu või 180 parditibu või 100 hanetibu või 135 kalkunitibu, lõunapiirkondades mitte üle 300 kanatibu või 240 parditibu või 140 hanetibu või 150 kalkunitibu. Põranda pindala arvestatakse põhjapiirkondades kanatibule 0,062 m², parditibule 0,083 m² ja hanetibule 0,142 m², lõunapiirkondades kanatibule 0,05 m², parditibule 0,063 m² ja hanetibule 0,111 m². Kana- ja kalkunitibude kasvatamisel eraldatakse osakonnad üksteisest vaheseintega kuni laeni, kusjuures alumine osa kuni 40 sm kõrguseni põrandast on tihe laudsein, ülejäänud osa aga traatvõrgust. Pardi- ja hanetibude kasvatamisel tehakse 40 sm kõrgused tihedad laudvaheseinad. Tibula temperatuur tuleb hoida 16—18° piirides. Soojuse mõttes on kõige parem laudpõrand. Tibula juures peab olema ruum söötade ettevalmistamiseks, tibude kaalumiseks jne. Piki tibula eesseina rajatakse jooksuaiad või ehitatakse solaarium, kuhu tibud lastakse käiguavade kaudu. Solaariumi pindala peab moodustama $^1/_3$—$^1/_2$ tibula põranda pindalast. Solaarium piiratakse igast küljest puitraamistiku vahele tõmmatud traatvõrguga ja jaotatakse traatvõrgust vaheseintega nii mitmeks osaks, kui palju on tibulas osakondi.

Suveonnid ja -telgid. Lindude pidamiseks väiksemate rühmadena kasutatakse suveonne ja -telke.

Suveonnid peavad olema edasiveetavad, mistõttu nad varustatakse rataste või puujalastega. Neid kasutatakse tibude kasvatamiseks pärast tibulaperioodi, samuti kanade pidamiseks kõrrepõldudel ja nende viimiseks põldudele taimekahjurite (peedikärsaklaste, kilplutikate) tõrjeks.

Suveonnid võivad olla mitmesuguse konstruktsiooni ja suurusega, kuid kõigi nende kohta kehtivad järgmised põhinõuded. Suveonn peab olema: 1) kerge ja vastupidav, 2) ehitatud tihedalt ning kaitsma linde tuuletõmbuse ja vihma eest, 3) ehituselt odav. Keskmise suurusega suveonni põranda pindala on $3 \times 3{,}5 = 10{,}5$ m² või $3 \times 4 = 12$ m² ja kõrgus põrandast kuni katuseharjani 2,4 m. Aknad ja käiguavad ehitatakse suveonni eesseina, uks eesvõi külgseina. Kanatibude kasvatamisel varustatakse suveonn 4 sm laiuste ja kalkunitibude kasvatamisel 5 sm laiuste õrtega. Õrred asetatakse kanatibudele 30 sm ja kalkunitibudele 40—50 sm kõrgusele põrandast. Iga kanatibu kohta arvestatakse 12—15 sm õrre pikkust, õrte vahekaugusega 20 sm, ja iga kalkunitibu kohta 25—30 sm õrre pikkust, õrte vahekaugusega 50 sm.

Täiskasvanud kanade pidamisel edasiveetavates suveonnides varustatakse need peale õrte veel pesadega.

Suvetelgid on lihtsama ja odavama konstruktsiooniga kui suveonnid. Neid kasutatakse lõunapiirkondades tibude laagriviisiliseks pidamiseks ja kanade ning kalkunite pidamiseks põldudel. Ratastel edasiveetava suvetelgi näidise konstrueeris Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituut. See kujutab endast kahepoolse katusega varjualust-telki, mille otsad on kaetud. Ühte otsa tehakse kogu telgi kõrguses uks, teine telgi ots suletakse põhjapiirkondades täielikult, keskpiirkondades 150 sm ja lõunapiirkondades 90 sm kõrguseni põrandast. Telgi kõrgus põrandast kuni katuseharjani on 2 m, laius 2 m. Ühe kuni kuue kuu vanuste pardi- ja hanetibude laagriviisiliseks pidamiseks ehitatakse varjualused.

LINDUDE PIDAMINE UITEVÄLJADEL JA VEEKOGUDEL

Lindude pidamine uiteväljal. Lindude tervise säilitamiseks tuleb neid lasta nii suvel kui ka talvel uiteväljale. Peale selle teevad haljassöödarohked suvised uiteväljad lindude pidamise odavamaks. Kanade uiteväljad võivad olla kas ühepoolsed (rajatud ühele poole kanalat) või kahepoolsed (mõlemal pool kanalat). Kahepoolsed uiteväljad on selles mõttes paremad, et nad võimaldavad rajada haljaskonveierit, mis kindlustab lindudele kogu suveperioodi vältel noore haljassööda. Kahepoolseid uitevälju seemendatakse ja kasutatakse vaheldumisi umbes ühekuuste vaheaegade järel. Külvikord võib kahepoolsetel uiteväljadel olla näiteks järgmine: ühelt uiteväljalt saadakse varakevadel haljassööta eelmisel aastal külvatud rukkist, teisel aga kasvab samal ajal tihedalt külvatud kaer. Pärast nende kasutamist külvatakse nii ühele kui ka teisele uiteväljale kaera või otra segus viki või peluskiga. Sügisel külvatakse esimesele uiteväljale uuesti rukist.

Ühepoolsetele uiteväljadele võib kattevilja alla külvata põldheina. Et kanad ei lähe tarastatud uiteväljal lindlast üle 60 m kaugusele, võiks ühepoolsete uiteväljade laius (sügavus) olla kuni 60 m ja kahepoolsetel uiteväljadel kuni 40 m. Munatõugu kanade uiteväljad piiratakse umbes 2 m ja üldkasutatavat tõugu kanade uiteväljad 1,8 m kõrguse taraga.

Partide uiteväljad piiratakse 1,3—1,5 m kõrguse taraga. Kalkuneid ja hanesid karjatatakse suvel karjamaal. Uitevälju kasutavad nad talvel igapäevasteks jalutusteks. Hanede uiteväljade tara kõrguseks on 1—1,2 m. Uiteväljade pindala suurus oleneb kohalikest tingimustest. Üldiselt on soovitav ette näha iga 1000 linnu kohta: kanadele 1 hektar ja kanatibudele alates 1,5 kuu vanusest 0,5 hektarit uitevälja; partidele 0,8—1 hektar uitevälja ja 0,4 hektarit veekogu pindala ning parditibudele 0,5—0,8 hektarit uitevälja ja 0,3—0,4 hektarit veekogu pindala; hanedele 0,7 hektarit uitevälja ja 0,4 hektarit veekogu pindala.

Lindude pidamine karjamaal. Täiskasvanud haned lastakse karjamaale pärast munemisperioodi lõppu, hanetibud tibulaperioodi järel. Emashanede all hautatud hanetibusid karjatatakse hanilalähedastel karjamaadel koos emadega. Karjatamise esimestel päevadel antakse hanedele enne karjamaale laskmist teravilja. Hea karjamaa puhul võivad täiskasvanud haned läbi saada ilma lisasöödata. Viletsa karjamaa korral tuleb hanedele õhtul karjamaalt koju jõudmisel anda lisasöödana hane kohta 50—100 grammi teri või teraviljajäätmeid.

Ühel hektaril karjatatavate hanede arv sõltub heintaimiku seisundist. Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi poolt soovitatud normid hanede pidamiseks ühel hektaril on näidatud tabelis 121.

Tabel 121

Hanede arv ühe hektari karjamaa kohta sõltuvalt heintaimikust

Karjamaa	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober
Arukarjamaa . .	75	175	125	75	50	—
Kultuurkarjamaa	150	500	415	335	160	80

Karjatamisel ei tohi hanekarjas olla üle 500 hane. Täiskasvanud hani sööb päevas umbes 2 kg rohtu.

Hanesid on otstarbekohane karjatada vaheldumisi mitmel karjamaatükil sellise arvestusega, et iga karjamaatükki kasutataks suve jooksul 2—3 korda. Looduslike veekogude puudumisel tuleb hanesid varustada joogiveega.

Pärast teravilja koristamist karjatatakse kanu, hanesid ja kalkuneid kõrrepõldudel, algul talivilja-, hiljem suvivilja-kõrrepõldudel kuni nende põldude üleskündmiseni.

Kõrrepõldudel karjatamine teeb lindude pidamise odavamaks, sest linnud leiavad sealt mahavarisenud teri, tõukusid, vastseid, putukaid ja muud söödavat. Karjatamine tugevdab linde ja soodustab noorlindude arenemist. Karjamaade vahetamine vähendab nakkushaiguste juhtudel nakkuse levikut. Peale selle väetavad linnud karjatatavat maad väljaheidetega.

Kanad kasutavad ööbimiseks suveonne, mida aeg-ajalt edasi veetakse. Haned aetakse ööseks tarastatud aeda. Linde karjatatakse liikide ja vanuserühmade viisi lahus. Karjatamisel tuleb linde varustada joogiveega. Uuele maatükile üleviimise aeg määratakse lindude käitumise järgi, kes sööda väheseks jäämisel hakkavad seda otsima kaugemalt. Päeval tuleb linde kaitsta röövlindude, öösel aga röövloomade eest. Lindude kaitseks võib kasutada koeri.

Kilplutikate tõrjeks karjatatakse kanu kevadel neis kohtades, kus kilplutikad talvitusid ja kus nad enne põllule lendamist viibivad. Peedikärsaklaste vastu võitlemisel karjatatakse kanu kevadel eelmise aasta suhkrupeedipõldudel, sest maa sees asuvad peedikärsaklaste vastsed moonduvad sel ajal valmikuteks. Pärast peeditõusmete ilmumist viiakse kanad peedipõllule ja neid karjatatakse seal kuni umbes suve keskpaigani. Peedipõldudel karjatamisel tuleb kanadele anda lisasöödaks häid teraviljajäätmeid, et rahuldada kanade süsivesikute tarvet.

KANADE, KALKUNITE, PARTIDE JA HANEDE PIDAMINE LINDLATES

Kanade pidamine. Kanade pidamisel talveperioodil, s. o. novembris, detsembris, jaanuaris ja veebruaris, on põhiülesandeks säilitada nende tervist, hoida nad heas toitumuses, saada neilt talvel palju mune ja valmistada neid ette kevadiseks munemishooajaks kõrgekvaliteediliste haudemunade saamiseks.

Pärast kanakarja sügisest komplekteerimist ja kanade praakimist koostatakse aegsasti plaan kanade paigutamise kohta kanalasse. Noored kanad paigutatakse kanalas täiskasvanutest eraldi, mis võimaldab nende nõuetekohast söötmist. Tuleb varuda söötade ja allapanu tagavarad ja koostada söötade kasutamise plaan. Kanala on vaja enne kanade talvituma paigutamist remontida, desinfitseerida ja valgendada.

Lindude produktiivsuse tõstmisel on üheks põhilisemaks teguriks õige söötmine kõigil aastaaegadel. Kanade söödaratsioonid peavad vastama järgmistele nõuetele.

1. Söödaratsioonid sisaldagu vajalikul hulgal seeduvaid toitaineid, vitamiine ja mineraalaineid, mis tagavad mitte ainult kanade suurt munevust, vaid ka tibude kõrget kooruvusprotsenti haudehooajal.

2. Söödaratsioonid olgu söötade koostiselt mitmekesised, mis tagab söödaratsioonide täisväärtuslikkuse seeduvate toitainete, eriti valkude poolest.

Eesrindlike majandite ja linnukasvatuse eesrindlaste poolt saavutatud lindude kõrge produktiivsus on seletatav söödaratsioonide koostamisel selle nõude täitmisega, kusjuures muidugi on silmas peetud ka teisi tingimusi. Näiteks Tambovi oblasti linnukasvatussovhoos «Arženka», kes on saavutanud kanadelt kõrgeid munevusenäitajaid (1951. aastal oli 32 000 kana munatoodang keskmiselt 164,1 muna kana kohta, 3000 kanast koosneva eliitrühma munatoodang oli 180 muna kana kohta), kasutas söödaratsioonides suuri haljas-, mahlakate ja vitamiinirikaste söötade annuseid.

Paljudes majandites kasutatakse kanade söödaratsioonides rohkesti kartuleid, mis võimaldavad säästa teravilja ja vähendada toodangu omahinda. V. I. Neveitseva poolt Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudis tehtud katsed kartulite võtmisega kanade söödaratsiooni näitasid, et päevas kanale 200 grammi kartulite

söötmine võimaldab aastas säästa kana kohta 10 kg terasöötasid, ilma et kanade munevus langeks. Kartuleid hakatakse vähehaaval kanade söödaratsiooni võtma varajasest east peale.

3. Söödad on vaja hästi ette valmistada. Eesrindlased kasutavad söötade ettevalmistamisel mitmesuguseid viise: pärmistamist, pärmistatud atsidofiilsööda valmistamist, terade idandamist, kartulite keetmist, osa jahusööda niisutamist; nad söödavad kanadele lisaks kuivsöödale päeva jooksul 2—3 korda pehmesööta.

4. Terade ja jahusegu õige vahekord söödaratsioonis eri aastaaegadel võiks olla järgmine: talvel ligikaudu 1,5:1, varakevadel 1,25:1, kevadel ja suvel 1:1 ja sügisel 1,25:1. Kevadel ja suvel, kui kanade munevus tõuseb, vähendatakse vähehaaval teraviljakogust söödaratsioonides ja püütakse sööta rohkem jahusegu, mille koostisse on võetud valgu- ja vitamiinirikkaid ning mineraalsöötasid.

Kanade õige söötmise näite võib tuua Võru rajooni Leninimelisest kolhoosist, kus Salme Aidla sai 1950. aastal 500-pealiselt kanakarjalt keskmiselt 208 muna kana kohta. Salme Aidla kasutas kanade kombineeritud söötmist, andes neile teri ning valgurikast kuiv- ja pehmesööta.

Kuivsööda koostis oli järgmine: 46% kaera- ja odrajahu, 25% nisukliisid, 10% magedat kalajahu, 15% soja-, päevalille- ja linakooke, 2% söödakriiti ja teokarpe, 1% keedusoola ja 1% pulbristatud puusütt.

Pehmesööt koosnes 2 osast keedetud kartulitest ja 1 osast kuivsöödasegust. Keedetud kartuleid anti 50 grammi ja kuivsööta 20—25 grammi kana kohta päevas. Peale selle võeti pehmesöödasegusse kana kohta päevas 5—10 grammi peenestatud vitamiinheina või 20 grammi silo ja 1—2 grammi kalamaksaõli. Osa kalajahu asendati võimaluse korral 20—30 grammi keedetud hobuselihaga.

Pehmesööt tehti värske või hapu lõssi või hobuselihapuljongi sisse. Kanade isu tõstmiseks lisati vahetevahel sööda hulka sibulat ja küüslauku. Juurviljadest anti söödapeete.

Peale korraliku söötmise tuleb kanu hea ilma, eriti päikesepaiste puhul lasta iga päev uiteväljale, kõige parem kella 10 ja 15 vahel. Ukraina Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi poolt Harkovi oblasti linnukasvatussovhoosis «Borki» korraldatud katsed näitasid, et kanadel, keda lasti iga päev uiteväljale isegi —20° puhul, tõusis munatoodang 4—13% võrra, võrreldes nendega, keda uiteväljale ei lastud. Ka tibude kooruvusprotsent tõusis. Nii koorus leghorni tõugu kanade katserühmas hauduma pandud munadest 84% tibusid, kontrollrühma munadest aga 72%; roodailendi tõugu kanade katserühma munade puhul oli kooruvus 82%, kontrollrühmas 57%. Kanade suremus 3 talve-kevadkuu jooksul oli kontrollrühmas suurem kui katserühmas.

Kanad lasti lumest puhastatud ja allapanuga varustatud uiteväljale, kuhu puistati teri.

Tambovi oblasti linnukasvatussovhoosis «Arženka» lastakse kanad, kui temperatuur ei ole alla —10°, uiteväljale kogu päevaks. Et kaitsta linde tuule ja uitevälja täistuiskamise eest, on uiteväljale istutatud õunapuid, mis suvel kuumaga annavad kanadele varju.

Eesrindlikud linnutalitajad on kanade talvist uiteväljale laskmist rakendanud hea eduga. Näiteks laseb Moskva oblasti «Zagorski» sovhoosi linnutalitaja kanad uiteväljale isegi pakasega, puhastades enne seda 1,5—2 meetri laiuse maariba lindla ääres lumest puhtaks, kuhu ta laotab põhku ja puistab teri. Ööseks riisutakse põhk hunnikusse.

Lindude seisundit on vaja iga päev kontrollida: vaadelda linde uiteväljale laskmisel ja söötmisel ning kui osutub vajalikuks, siis viia läbi individuaalne läbivaatus. Haiged linnud tuleb viivitamata paigutada isolaatorisse. Määrdunud allapanu vahetatakse iga päev uue vastu. Samuti puhastatakse iga päev sõnnikulavad ja riputatakse sinna peent kuiva turvast või tuhka.

Üheks mõjuvamaks abinõuks talvise munevuse tõstmiseks on kanala kunstlik valgustamine.

Kanade munatoodangu kõikuvus aastaaegade järgi ja selle sõltuvus loomuliku päevavalguse kestusest (valguspäeva pikkusest) on täiesti kindlaks tehtud. Vastavalt sellele on kanalate kunstliku valgustuse põhiülesandeks talvel, millal kanade munevus tugevasti langeb, valgusaja ja koos sellega kanade ärkveloleku aja pikendamine päeva jooksul.

Valgus avaldab suurt mõju linnu organismile, tõstes tema füsioloogiliste, sealhulgas ainevahetusprotsesside aktiivsust. Peale selle soodustab valgus, toimides silmade kaudu hüpofüüsi funktsioonidesse, hormoonide eritumist, mis tugevdavad munasarja talitlust.

Prof. V. F. Larionovi katsed näitasid, et kunstliku valgustuse abil on võimalik vältida üleaastaste kanade vanusest tingitud munevuse langust ja hoida seda noorte kanade munevuse tasemel.

Kanalat võib sügisel kunstlikult valgustama hakata alles pärast kanade sulgimist, sest lühem valguspäev kiirendab sulgimisprotsessi. Kuid sulgimise lõppemise järel soodustab kunstlik valgustus sulgimisajal peaaegu või täiesti lakanud munemise taastumist.

Kanalat tuleb sügisel hakata kunstlikult valgustama ja see kevadel ära jätta järk-järgult, et mitte esile kutsuda võimalikku sulgimist. Linnukasvatussovhoosis «Arženka» pikendatakse näiteks kunstlikku valgustust iga päev 15—20 minuti võrra.

Munevuse tõus algab pärast kunstliku valgustamise algust tavaliselt 10—12 päeva järel. Voroneži oblasti linnukasvatussovhoosis «Bolševik» võimaldas kunstlik valgustus saada 1951. aasta jaanuaris ja veebruaris kana kohta 28,3 muna, kuna kanadelt, kellel kunstlik valgustus puudus, saadi kana kohta 16,9 muna.

Kanala kunstlik valgustamine katkestatakse siis, kui loomuliku valguspäeva pikkus ulatub 12 tunnini.

Kunstliku valgustuse kasutamisel peavad kanad olema heas toitumuses. Et kunstliku valgustuse puhul kanade munevus tõuseb, suureneb nende söödatarve, mistõttu neid on vaja sööta rikkalikult täisväärtuslike söötadega. Noored kanad peavad kunstliku valgustuse kasutamise ajaks olema hästi arenenud.

Kevade saabumisel kanade munevus suureneb. Kanade viibimisel päeva jooksul pikemat aega uiteväljadel paranevad munade haudeomadused.

Enne haudehooaja algust vaadatakse kanad ja kuked läbi, kusjuures nõrgemad linnud eraldatakse ja neid hakatakse tugevamini söötma.

On vaja hoolitseda pesade puhtuse eest ja vahetada neis sagedamini allapanu. Pesade järelevaatus ja munade väljavõtmine peavad toimuma võimalikult sagedamini, vähemalt iga tunni tagant, olenevalt munade munemisest.

Suvel veedavad kanad peaaegu kogu päeva uiteväljadel. Uiteväljad hoitagu, nii nagu teistelgi aastaaegadel, puhtad. Suvel kanad sageli loksuvad. Loksujad kanad tuleb haudumisest võõrutamiseks ja munemise taastamiseks paigutada võõrutamispuuridesse. Loksuvaid kanu söödetagu niisama tugevasti kui munejaidki, et vältida rebude imendumist munasarjas. Suvel kasutatakse kanalas allapanuks liiva.

Sügisel sulgimisperioodil tuleb kanu hoida külmetumise eest, vältides tuuletõmbust, samuti ei tohi neid külma vihma puhul uiteväljale lasta. Prof. V. F. Larionov soovitab tema poolt Brattsevo linnuvabrikus puuriviisilise kasvatamise tingimustes sooritatud tootmiskatsete alusel kanade sulgimisprotsessi ja pärast sulgimist munema hakkamise kiirendamiseks lühendada sulgimisperioodil valguspäeva pikkust kuni 8 tunnini ruumide pimendamise teel. Valguspäeva lühendamise puhul kulgeb sulgimine väga intensiivselt ja lõpeb ühe kuu jooksul, misjärel kanad hakkavad uuesti munema.

Kalkunite pidamine. Kalkunite pidamine ei erine põhiliselt kanade pidamisest. Et kalkunid tavaliselt talvel ei mune, tuleb nende munema hakkamise ergutamiseks rakendada lindla kunstlikku valgustamist jaanuarist kuni märtsini.

Prof. S. G. Petrovi ja vanemzootehnik G. V. Pankratjevi poolt kalkunite ruumide kunstliku valgustamise alal korraldatud katsed näitasid, et sellega on võimalik peale kalkunite munevuse tõstmise tagada ka kevadel nende varajasemat munema hakkamist ja saada kalkunitibusid juba märtsi algul. Vara hautatud kalkunitibud arenevad, võrreldes hilisematega, paremini ja saavutavad tapmise ajaks nuumatult suurema eluskaalu.

Partide ja hanede pidamine. Veelindude pidamise iseärasused seisavad peamiselt selles, et nad veedavad sügisel kuni veekogude kinnikülmumiseni suurema osa ajast veekogudel, talvel aga viibivad peaaegu päevad läbi uiteväljadel. Ruumides on väga oluline

neid varustada rikkalikult kuiva allapanuga, vahetades seda niiskumise ja määrdumise puhul. Munemisperioodil ei lasta parte ja hanesid uiteväljale või karjamaale enne kella 10 hommikul, et emashaned, eriti aga emaspardid, ei saaks muneda väljaspool ruume, mis põhjustaks munade määrdumist. Pesade arv peab olema küllaldane. Talvel on vaja kuu aega enne munemishooaja algust, s. o. juba detsembris, koostada emas- ja isashanedest rühmad ehk perekonnad, et nad üksteisega saaksid harjuda, mis tagab munade paremat viljastamist.

KANA-, KALKUNI-, PARDI- JA HANETIBUDE ÜLESKASVATAMINE

Tibulad ja kunstemad on vaja aegsasti ette valmistada, reguleerides ühtlasi kunstemade temperatuuri.

Käesoleval ajal on tänu prof. N. P. Tretjakovi uurimistele, mis tuginevad nõukogude eesrindlikule bioloogiateadusele, välja töötatud tibude kasvatamise õige režiim nii temperatuuri kui ka pidamistingimuste suhtes. N. P. Tretjakovi uurimised näitasid, et kui tibude kasvatamisel kunstemaperioodil kasutada algtemperatuurina 30°, mida tibude vanemaks saamisel järk-järgult madaldatakse, siis teeb see tibud õrnaks ja mitmesugustele nakkushaigustele vähe vastupidavaks, mis põhjustab nende surma. Tibude üleskasvatamine täiskasvanud lindude all näitab, et sel puhul allub tibu vaheldumisi nii kõrgema temperatuuri mõjule täiskasvanud linnu all kui ka madalama temperatuuri mõjule täiskasvanud linnu alt välja tulles, mis teda karastab, võimaldades tibul kasvada tugevaks ja säilida tervena.

Tibude varajases eas tuleb kunstema temperatuur hoida tabelis 122 näidatud tasemel.

Tabel 122

Kunstema temperatuur tibude eri vanusejärkudes

(kraadides)

Vanus päevades	Kanatibud	Parditibud	Hanetibud
1—5	26—25	26—24	26—24
6—10	24—23	24—20	24—22
11—20	22—21	20—18	20—14
21—30	20—18	18—14	—
31—40	18—15	—	—
41—50	15—14	—	—

Veelindude tibud vajavad soojendamist lühemat aega kui kana- ja kalkunitibud, mis on seletatav nende kiirema kasvamisega, rikkalikuma udusulestikuga ja esmase sulestiku kiirema tekkimisega.

Kõrge ja madala temperatuuri vaheldumine saavutatakse sellega, et tibud tulevad päeva jooksul söötmisajal ja jalutamiseks kunstema alt välja. Mida vanemad tibud, seda vähem nad kasutavad päeval kunstema, viibides järjest rohkem aega tibulas väljaspool kunstema. Peale selle karastatakse tibusid uiteväljale või tibula juurde ehitatud solaariumi laskmisega.

Uuenduseks tibude kasvatamisel on ka tibula perioodiline pimendamine esimese 10 elupäeva jooksul tibudele puhkuse ja magamise võimaldamiseks. Tibula pimendamise vajadus põhineb akadeemik I. P. Pavlovi õpetusel une suurest tähtsusest kõigile loomorganismidele. Uni on I. P. Pavlovi järgi peaaju rakkude talitluse pidurdaja, on pidurdusprotsess. Une ajal aju talitlused märgatavalt nõrgenevad. Perioodiline uni on aju närvirakkude põhimassi kaitsepiduriks. Tibu organism, olles pimendamise ajal valguse mõjust vaba, puhkab ja taastab oma jõudu.

Pimendamiseks tõmmatakse tibula akende ette tumedad kardinad või suletakse aknad luukidega. Esimese kolme elupäeva jooksul, kui tibud ei ole veel harjunud hästi sööta nokkima, pimendatakse ruum iga tunni järel pärast söötmist, hiljem 2, 3 ja 4 tunni järel. Uue kasvatusviisi puhul väheneb tunduvalt tibude suremus ja suureneb nende eluskaal.

Kalkunitibude kasvatamisel soovitab prof. N. P. Tretjakov hoida kunstema temperatuur 1—2° võrra kõrgemal kui kanatibude kasvatamisel.

Kunstema temperatuuri mõõdetakse sirmi või kupli ääre juurest 5 sm kõrguselt põrandast. Tibula temperatuur peab olema 18—20° piirides. Termomeeter riputatakse tibula seina külge 1 m kõrgusele põrandast.

Tabelis 122 toodud temperatuurinormidesse ei tohi kasutamisel suhtuda formaalselt. Alati on vaja tähelepanu pöörata sellele, kuidas tibud reageerivad kunstema temperatuurile, eriti ööse l. Nii kunstema ülesoojendamine kui ka madal temperatuur selles mõjuvad tibude kasvule ja arenemisele kahjulikult. Tibude kogunemine hunnikusse näitab soojuse vähesust kunstemas, hingamise kiirenemine ja avatud nokk, vastupidi, soojuse üleküllust. Paraja temperatuuri puhul lamavad tibud kunstema all vabalt ja on rahulikud.

Inkubatooriumist saadetakse ööpäevased tibud välja kaanega varustatud papp- või vineerkastides. 100 kanatibu, 60 kalkunitibu, 60 parditibu või 40 hanetibu mahutava kasti suurus on 65×65 sm, kõrgus 16—18 sm. Kast on jaotatud 4 osaks, et tibud vedamisel üksteist ei muljuks. Ventilatsioon toimub kasti seintesse tehtud avauste kaudu. Enne tibude paigutamist kasti vooderdatakse selle põhi põhuhekslite, peente puidulaastude või kuiva samblaga. Tibude pidamisest inkubatooriumis pärast koorumist ja kuivamist tuleb hoiduda, sest söötmise alguse edasilükkamine nõrgestab tibusid ja pidurdab hiljem nende normaalset arenemist.

Kui inkubatooriumis ei ole tibusid suuruse ja kehaehituse tugevuse järgi sorteeritud, siis tuleb seda teha enne nende paigutamist

kunstema alla. Selline sorteerimine võimaldab kunstema alla paigutada ühtlikke tibusid, mis tagab nende korrapärasemat arenemist.

Ööpäevased kanatibud kaaluvad 35—40 grammi, kalkunitibud 50—60 grammi, parditibud 50—55 grammi ja hanetibud 90—100 grammi, sõltuvalt tõust.

Pärast tibulasse paigutamist on vaja tibudele viivitamata anda süüa, sest söötmise hilinemine avaldab tibude kasvule ja arenemisele halba mõju.

Heade tulemuste saavutamiseks tuleb tibude kasvatamisel kinni pidada järgmistest söötmise põhireeglitest.

1. Söödaratsioon sisaldagu küllaldasel hulgal täisväärtuslikke valke, eriti loomseid, mida leidub piimasaadustes, liha- ja kalajahus jne.

2. Tibude sööt sisaldagu küllaldaselt vitamiine, eriti A-, B_2 ja D-vitamiini. Söödaratsioone saab vitamiinidega täiendada kalamaksaõli ja pärmi abil. Headeks vitamiinirikasteks söötadeks on liblikõielistest taimedest tehtud vitamiinhein, samuti punased porgandid, mis sisaldavad palju karotiini (A-provitamiini) ja mida antakse riivitult.

3. Söödaratsioon rahuldagu tibude mineraalainete tarvet, eeskätt kaltsiumisoolade suhtes.

4. Tibulas olgu puhas ja värske vesi automaatjooginõudes tibudel alati saadaval. Jooginõud tuleb hoida puhtad ja vahetada neis tihti vett.

5. Tibusid on vaja varustada värske haljassöödaga. Tibude väljahautamisel sel ajal, kui ei ole veel rohtu, idandatagu nende jaoks kaera- või odrateri.

6. Söödaratsioonid peavad söötade koostiselt olema mitmekesised, millega tagatakse ratsioonide täisväärtuslikkus. Peale selle säilitab söödaratsioonide mitmekesisus tibudel hea söögiisu. On vaja hoolitseda söötade kvaliteedi ja söödakünade ning jooginõude puhtuse eest.

7. Väga oluline on, et tibusid söödetaks ettenähtud sagedusega ja söötmisaegadel.

Tibude hooldamine seisab põhiliselt nende kasvu ja arenemise hoolikas jälgimises ja tibula pidamises puhtana. Väga tähtis on tibude laskmine uiteväljale juba varajases eas. Kana- ja kalkunitibud lastakse uiteväljale alates 5.—7-ndast elupäevast, pardi- ja hanetibud 3.—4-ndast elupäevast, arvestades muidugi ilma. Uiteväljal viibimise aega pikendatakse järk-järgult.

Tibulaperiood kestab kana- ja kalkunitibudel külmal ajal keskmiselt umbes 2 kuud ja soojal ajal 1—1,5 kuud, parditibudel külmal ajal 1 kuu ja soojal ajal 15—20 päeva, hanetibudel külmal ajal 3 nädalat ja soojal ajal 1,5 nädalat. Pärast tibulaperioodi viiakse tibud tarastamata uiteväljadele, kus nad viibivad sügiseni. Noorkuked paigutatakse noorkanadest eraldi suveonnidesse, et nii ühed kui ka teised paremini areneksid. Suveonnid paigutatakse

sirgete ridadena, ridade vahekaugusega 100—150 m ja onnide vahekaugusega üksteisest 10—15 m, mis tagab uiteväljalt rohu paremat kasutamist. Tibude laagriviisiliseks pidamiseks ettenähtud maa-alale külvatakse ristikut, lutserni, viki-kaera segatist jm. Parditibud võib veekogule lasta 15—20 päeva vanuselt, kui vee temperatuur on vähemalt 15°.

Eesrindlikes majandites on viimasel ajal kanatibude karastamise eesmärgil tibulaperioodi märgatavalt lühendatud. Näiteks viiakse Tambovi oblasti linnukasvatussovhoosis «Arženka» kanatibud ühe kuu ja isegi 20 päeva vanuselt niinimetatud aklimatisaatoritesse, s. o. õrtega varustatud lindlatesse, kus ei ole kunstemasid. Temperatuur hoitakse neis lindlates vajalikul tasemel ahjude kütmisega. Aklimatisaatorites kohanevad tibud kiiresti madalama temperatuuriga, arenevad hästi, taluvad kergemini tihedamat paigutust ega roni suveonnidesse viimisel sooja saamiseks hunnikusse, nagu seda juhtub tibudega, keda ei ole kohandatud madala temperatuuriga.

Laagris pidamisel teostatakse perioodiliselt tibude läbivaatust ja sorteerimist arengu järgi, et moodustada neist võimalikult ühtlikumaid rühmi.

V PEATÜKK

LINNUKASVATUSSAADUSTE ESIALGNE TÖÖTLEMINE

Lindude tapmine ja lihakehade töötlemine. Nuumatud linnu söötmine lõpetatakse 18—24 tundi enne tapmist. See on vajalik linnu pugu ja seedekanali vabanemiseks toitmassist ning pärasoole vabanemiseks sinna kogunenud roojast, mis lagunemisel rikuksid liha ja rasva ning annaksid neile ebameeldiva roiskumisleha. Joogivett antakse vabalt. Et kiirendada rooja eemaldumist, võib joogivee hulka lisada 0,8—1,0% glaubri või keedusoola. Hanedele on soovitav tapmise eel lehtri abil suhu valada 300 milliliitrit 15-protsendilist keedusoolalahust.

Linde tapetakse tavaliselt suu kaudu 15 sm pikkuse noaga, millel on umbes 5 sm pikkune ja 7 mm laiune ühepoolne sirge tera, või väikeste kääridega. Suhu viidud noa või kääridega lõigatakse vasakul pool neelu asetsevad veresooned katki. Tapmisel tuleb linnu kael sirgu tõmmata, kuid seda ei tohi kokku pigistada, mis takistab vere väljajooksu. Noka avamiseks surutakse sõrmedega alalõua nurkadele.

Kanadel ja kalkunitel kitkutakse suled otsekohe pärast tapmist, sest soojast lihakehast tulevad suled hõlpsasti välja. Hanede ja partide suled kitkutakse alles pärast lihakeha jahtumist, s. o. 2—3 tundi pärast tapmist, pannes tapetud linnu seniks puhtale põhule või roguskile. Lihakeha jahtumisel muutub nahaalune rasvakiht tihkemaks ega rebene sulgede kitkumisel. Hanedel ja partidel kitkutakse enne rooga suled ning seejärel udusuled.

Sulgede kitkumine toimub harilikult käsitsi, kuid selleks on olemas ka erilised masinad. Et kiirendada sulgede kitkumist, kastetakse vahel tapetud linnud kuuma (80—85°) vette. Tapetud lindude pikemaajaliseks säilitamiseks ei ole see sulgede kitkumise viis sobiv, ka lihakehade välimus on halvem kui kuivkitkumise puhul.

Sulgede täielikumaks eemaldamiseks ja lihakehale puhta, meeldiva välimuse andmiseks kasutatakse tapetud linnu töötlemist vahataolise seguga. Selleks kastetakse kitkutud lihakeha 3—4 korda mõneks sekundiks sulasse (52—54°) segusse, mis koosneb

võrdsetes osades parafiinist ja kampolist. Lihakehal hangunud vahataoline segu tuleb hõlpsasti ühes selle külge kleepunud sulejäätmetega maha. Kõigepealt eemaldatakse segu jalgadelt, seejärel tiibadelt, kerelt ja kaelalt.

Käsitsi kitkumisel eemaldatakse algul saba- ja hoosuled, seejärel kitkutakse suled kaelalt, kerelt ja jalgadelt (säärtelt). Lõpuks toimub lihakeha puhastamine peentest sulgedest ja suletüügastest.

Hanedel ja partidel kitkutakse pärast rooga sulgede eemaldamist udusuled, mis pannakse eraldi.

Sulgedest paljaskitkutud linnu töötlemine seisab lihakehale puhta ja korrapärase välimuse andmises. Kõigepealt pigistatakse kloaagist välja sinna jäänud roe, puhastatakse suu ja nokk verest ning torgatakse suukoopasse ja kurku vatitampoon, mis imendab endasse vedelikujäägid, pestakse ning kuivatatakse jalad. Mõnikord roogitakse lind puhtaks, eemaldades kloaagi juurde tehtud lõike kaudu sõrmedega või konksu abil sooled. Roogitud linnukere täidetakse pehme pakkimispaberi ribadega.

Pärast sellist töötlemist asutakse linnu lihakeha vormimisele, s. o. antakse talle enne jahutamist kompaktne välimus. Vormimine võib toimuda mitmesugusel viisil. Näiteks surutakse kanadel tiivad külgede vastu või pööratakse seljale, jalad kõverdatakse kannaliigestest ja asetatakse tihedalt kere vastu, varbad tõmmatakse sirgu. Pea mässitakse kolmenurgelisse pakkimispaberisse.

Teise vormimisviisi puhul mässitakse linnu kere koos peaga pakkimispaberisse, kusjuures kõht ja sirgeks tõmmatud jalad jäävad paberist välja. Pakkimisel surutakse lihakehale, et kõht välja sopistuks ja muutuks ümaramaks.

Hanede ja partide lihakehade vormimisel painutatakse jalad põlveliigestest ja pööratakse sirgutõmmatud varvastega seljale. Samuti painutatakse ja pööratakse seljale tiivad. Et jalad ja tiivad jääksid sellesse asendisse, seotakse nad kere külge sidumisnööriga, mis pärast lihakeha jahutamist ja külmutamist eemaldatakse.

Tapetud linnud sorteeritakse: 1) sugupoole ja vanuse, 2) kaalu, 3) rasvasuse ja 4) kitkumise puhtuse ja töötlemise korralikkuse järgi.

Tapetud lindude säilitamine. Pärast vormimist, jahutamist ja sorteerimist pakitakse lindude lihakehad puukastidesse, mille mõõtmed sõltuvad linnuliigist, lihakehade kaalust ja sordist, ning antakse lattu hoiule.

Külmhoonetes säilitamisel külmutatakse kastidesse pakitud lindude jahutatud lihakehad erilistes külmutusruumides, mille temperatuur on kuni —12° ja õhu relatiivse niiskuse sisaldus umbes 85—90%. Külmutusruumid peavad olema varustatud hea ventilatsiooniga, et kõrvaldada liigset niiskust. Külmutamine toimub kastides, milledel kaane keskmine laud on avatud, ja kestab kanade ja partide lihakehade puhul 2 ööpäeva ning hanede lihakehade puhul 3 ööpäeva. Hästi külmutatud lihakehade seesmine tempera-

tuur on —6°. Temperatuuri mõõdetakse termomeetriga, mille terav ots on varustatud metallkestaga, mis koos termomeetriga viiakse kloaagi kaudu 8—10 sm sügavuselt lihakehasse.

Pärast lihakehade külmutamist lüüakse kastidel kaaned kinni ja kastid paigutatakse hoiuruumi. Hoiuruumi temperatuur hoitakse —8° ja õhu relatiivse niiskuse sisaldus 90—95% piirides. Tapetud linde võib külmhoones säilitada kuni 6 kuud, ilma et liha maitseomadused langeksid.

Lühiajaliselt (5—6 päeva) saab tapetud lindude värskeid lihakehasid Üleliidulise Linnusaaduste Teadusliku Uurimise Instituudi poolt väljatöötatud meetodil säilitada ilma külmutamata.

Selle meetodi puhul valatakse tapetud ja puhtaks kitkutud linnu hingekõrisse häälepilu kaudu leiget (kuni 18°) 30-protsendilist keedusoolalahust, arvestades kana kohta 150—200 milliliitrit, pardi kohta 300 milliliitrit ja hane kohta 500—600 milliliitrit lahust. Pärast lahuse hingekõrri valamist seotakse linnul kael tugevasti kinni ja asetatakse lind jalgupidi 20 tunniks rippuma. Pärast seda lõigatakse kaela ümber olev side katki ja vajutusega lihakehale valgub vedelik hingekõrist välja. Selle meetodi kasutamisel lihakeha kergelt sooldub, mis väldib ta kiiret riknemist.

Munade kogumine, säilitamine, sorteerimine ja pakkimine. *Munade kogumine* peab majandis toimuma nii, et munad ei kaotaks oma värskust ja oleksid puhtad. Munad tuleb anda õigeaegselt varumisorganisatsioonidele ning kuni äraandmiseni hoida puhtas jahedas ruumis. Mune kogutakse pesadest puhaste kätega ja ettevaatlikult, et vältida nende purunemist. Talvel tuleb mune hoida külmumise eest. Suur tähtsus on allapanu puhtusel pesades.

Munade sorteerimine. Toidumunad, mis on antud varumisorganisatsioonidele, sorteeritakse ja pakitakse ladudes. Munaladu koosneb vastuvõtu-, sorteerimis- ja pakkimisosakonnast.

Sorteerimisosakonnas toimub munade üldine ja ovoskoobiga järelevaatamine, kusjuures sorteerimisel arvestatakse munade värskust, kaalu või suurust, kuju, värvust, koore mõranematust ja puhtust.

Munade sorteerimiseks on konstrueeritud konveieri printsiibil töötavad sorteerimismasinad. Sorteerimismasinat käitab elektrimootor. Liikumisel konveierit mööda valgustatakse mune elektriovoskoopidega, kusjuures praakmunad eemaldatakse. Kõigepealt sorteerib masin välja kõige suuremad munad, seejärel väiksemad. Masinaga saab ka mune tembeldada. Masina tootlikkus on kuni 7,5 tuhat muna tunnis.

Munade pakkimine. Munad pakitakse kuivadest kuuselaudadest tehtud standardkastidesse. Kastid on mõõtmetelt kolmesugused: täiskastid 1440 muna jaoks, poolkastid 720 muna jaoks ja veerandkastid 360 muna jaoks. Munade pakkimiseks täis- ja poolkastidesse kasutatakse puhtaid kuivi (mitte üle 12% niiskust) kuuselaaste. Munad laotakse kasti laastudele kümne paralleelse pikireana, igas reas (kummaski kastipooles) 18 muna. Üldse paiguta-

takse munad täiskasti 4 kihina, igas kihis 360 muna. Munakihid eraldatakse laastudega, ka pealmine kiht kaetakse laastudega. Siis pannakse kastile kaas peale, vajutatakse erilise vajutise all kasti servadeni ja lüüakse kinni.

Poolkastid on pikkuselt ja laiuselt niisama suured kui täiskastid, kuid mahutavad ainult 2 kihti mune. Munade pakkimine veerandkastidesse toimub eriliste papist restide abil. Igasse resti mahub 36 muna. Üldse on kummaski kastipooles 5 sellist resti. Munad laotakse restide pesadesse ja kaetakse vahepapiga. Samasugune vahepapp paigutatakse ka enne munade kasti panemist kasti põhja, samuti pärast kasti täitmist pealmisele restile.

Munade säilitamine külmhoonetes. Külmhoonetes hoitakse mune virnadesse laotud kastides —1 kuni —1,5° temperatuuri ja 90%-lise relatiivse õhuniiskuse juures. Hoiuruum peab olema varustatud hea ventilatsiooniga, et õhk vahetuks ööpäevas 6—8 korda.

Õhu vabaks juurdepääsuks munadele paigutatakse kastide vahele vähemalt 2,5 sm paksused liistud. Kaste tuleb perioodiliselt (iga 3—4 nädala järel) ümber pöörata, mis väldib munades rebu kleepumist koore külge. Munad säilivad külmhoonetes keskmiselt 6—7 kuud.

Munade säilitamine tavalistes ladudes. Mune võib säilitada lubjalahusega täidetud erilistes tsementbasseinides, mis mahutavad 50 000 ja rohkem muna. Lahuse valmistamiseks kasutatakse värskelt kustutatud lupja, mis lahustatakse külmas vees. Lahuse kangus peab olema Bomé areomeetri järgi 4°. Lubjalahuses säilitamiseks kasutatakse ainult värskeid terve koorega mune.

Basseinid täidetakse $^1/_3$-ni mahust lahusega. Munad lastakse basseini ümmarguste sõelte või korvidega, mis lahuses ettevaatlikult kummuli pööratakse. Munade sissepaigutamise järel peab lubja lahus katma mune 20—22-sentimeetrise kihina. Mõne päeva jooksul tekib lahuse pinnale kiletaoline kõva süsihapu lubja kiht.

Mune võib lubjalahuses säilitada 5—6 kuud. Lahusest väljavõtmise järel pestakse munad vees puhtaks ja kuivatatakse lamedates munade poolkastides. Lubjalahuses konserveeritud munade keetmisel torgatakse muna tömpi otsa peen auk, sest koore poorid on lubjaga suletud ja muna võib muidu lõhkeda.

Üleliidulise Linnusaaduste Teadusliku Uurimise Instituudi poolt on välja töötatud uued munade konserveerimise viisid. Nende olemus seisab muna koore katmises mitmesuguste preparaatidega, mis ummistavad muna koores olevad poorid, takistades sellega mikroobide pääsemist munasse. Preparaadid valmistatakse parafiinist, kaseiinist ja kampolist ning mineraalõlidest. Nende preparaatidega töödeldud munade riknemine ulatub ainult kümnendikprotsentideni.

Töötlemisel puhastatud mineraalõliga kastetakse munad traatkorviga sooja (50—60°) õlisse. Lihtsaks konserveerimisviisiks on munade pastöriseerimine nende kastmisega 10 minutiks lubjapii-

masse, mis sisaldab 30—35% lupja, või 58—60°-se temperatuuriga vette. Sel puhul tiheneb munavalge pealmine kiht, mis takistab mikroobide tungimist munasse. Pastöriseeritud munad pakitakse pärast kuivamist ja jahtumist kastidesse.

Sulgede kogumine, sorteerimine ja säilitamine. Lindude sulgi kasutatakse patjade, hambaorkide, kunstlillede ja plastmassi valmistamiseks, rõivaste ehtimiseks jne.

Kaubastatavad suled peavad olema pehmed, vetruvad, kerged, kuivad, värsked, koostiselt ja värvuselt ühtlased ning puhtad.

Tapetud lindude kitkumisel saadud suled jaotatakse järgmistesse sortidesse: 1) udusuled, 2) väikesed roodudega keresuled, 3) lennu- ja tüürsuled. Hanede suuri lennusulgi kasutati vanasti teravaks lõigatult kirjutamiseks. Nüüd kasutatakse neid hambaorkide valmistamiseks.

Kõige parema kvaliteedilisi roodudega ja udusulgi saadakse hanedelt ja partidelt.

Hanesuled on pehmed ja vetruvad, mistõttu nad kergesti ei pulstu. Ühe hane kohta saadakse keskmiselt 250—300 grammi sulgi, neist 50—60 grammi (20%) udusulgi, umbes 70—80 grammi (30%) tiiva- ja sabasulgi ning 130—150 grammi (50%) väikesi keresulgi. Suured tiivasuled korjatakse kohe pärast hane tapmist eraldi kokku ja seotakse kimpu.

Pardisuled on raskemad ja vähem vetruvad kui hanesuled ning pulstuvad kiiremini. Täiskasvanud pardilt saadakse keskmiselt 130 grammi sulgi, neist 35 grammi (20%) udusulgi, 15 grammi (10%) tiiva- ja sabasulgi ning 80 grammi (70%) muid sulgi.

Kanasuled on halvemad kui hane- ja pardisuled: nad on raskemad, jämedamad ja karedamad. Kanalt saadakse keskmiselt 130 grammi sulgi, neist umbes 30 grammi tiiva- ja sabasulgi, ja kukelt keskmiselt 200 grammi sulgi. Kanade peeni sulgi hinnatakse kõrgemalt kui tiiva- ja sabasulgi ning nad kogutakse eraldi.

Kukkedelt kogutakse eraldi niinimetatud «fantasiisuled», s. o. laulusuled sabast ja pikad kaelasuled. Neid kasutatakse naiste kübarate ilustamiseks.

Kalkunisuled on suuremad ja väärtuslikumad kui kanasuled, eriti valgete kalkunite omad. Kalkunilt saadakse umbes 300 grammi sulgi.

Kogutud ja sorteeritud suled kuivatatakse hästi enne pakkimist kuivas õhustatavas ruumis. Udusuled laotatakse põrandale 25 sm ja roodudega suled 50 sm paksuse kihina. Kuivatamisel tuleb neid segada.

Kuivatatud suled pakitakse riidest kottidesse, surudes neid pakkimisel tugevasti kokku. Kotid õmmeldakse nii suured, et neisse mahuks mitte üle 80—85 kg sulgi.

Pakitud suled hoitakse kuivas, hästi õhustatavas ruumis, asetades kotid nii, et õhk vabalt kottide vahele pääseks.

SEITSMES OSA

KÜÜLIKUKASVATUS

I PEATÜKK

KÜÜLIKUTE PÕLVNEMINE, EKSTERJÖÖR JA TÕUD

KÜÜLIKUKASVATUSE TÄHTSUS. KÜÜLIKUTE PÕLVNEMINE

Küülikukasvatuse tähtsus. Küülikukasvatus on kasulik loomakasvatusharu. See kasulikkus on seotud küülikute bioloogiliste iseärasustega. Küülikud on väga varavalmivad, kasvades ja arenedes kiiresti. Küülikuid võib lasta paaritusele juba 5—8 kuu vanuselt, olenevalt tõust. Küülikute viljakus on kõrge — 6 kuni 10 poega ja rohkem pesakonnas. Kui arvestada tiinuse lühikest kestust (keskmiselt 30 päeva, kõikumisega 29—32 päevani), mis võimaldab küülikul poegida aastas 6—8 korda, saadakse ühelt emasküülikult aasta jooksul 40—50 ja rohkem poega. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1940. aastal demonstreeris Moskva oblasti Dmitrovi rajooni Pravda-nimelise kolhoosi küülikukasvataja Tagankin nimetatud kolhoosi küülikufarmi viit emasküülikut, kellelt ta sai aastas ja kasvatas üles 800 järglast (lastes ka esimeste pesakondade tütardel poegida). Molotovi oblasti Nõtva rajooni kolhoosi «Zvezda» küülikufarmi juhataja sai 55 emasküülikult aasta jooksul keskmiselt 48 poega küüliku kohta.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esinenud Molotovi oblasti Grigorjevski rajooni kolhoosi «Putj Kommunizmu» küülikufarmi juhataja V. Pospelova sai 1952. aastal tšintšiljatõugu emasküülikult nr. 82 216 esimese ja teise põlvkonna järglast.

Küülikute kiire sigimisvõime võimaldab lühikese aja jooksul saada suurel hulgal toodangut: liha, karusnahku ja villa, kusjuures põhitoodanguks on karusnahad ja vill. Peale selle annab küülik väga toitvat, maitsvat ja kergesti seeduvat liha, mille toitained on hästi omastatavad. Toitainete sisalduselt ja maitselt on küülikuliha lähedane kanalihale, omandades keetmisel ja praadimisel valge värvuse nagu kanalihagi. Küülikuliha kõlbab ka mitmesuguste konservide valmistamiseks. Märkimist väärib küülikute võime kiiresti nuumuda ja tallendada rohkesti valget rasva, mis hangub küllalt madalas temperatuuris, mistõttu küülikulihal ei ole süües tunda rasva kõrvalmaitset. Küülikuliha keskmine koostis

on järgmine: vett 61,19%, valku 32,41%, rasva 4,72%, mineraalsoolasid 1,68%. Seega sisaldab küülikuliha rohkem valku kui kanaliha, milles on seda 18,49%. Küülikute tapmisel saadakse liha 60—70% eluskaalust.

Küülikunahad on väärtuslikuks karusnaha toormaterjaliks. Eri tõugude karvastiku värving, mis on väga mitmekesine, võimaldab saada kauneid karusnahatooteid: mantleid, kraesid, mütse jne. Küülikunahkade erilise töötlemise ja värvimisega saab imiteerida kalleid kotiku-, nugise-, soobli- ja muid nahku. Talvel tapetud küülikute karusnahk on hea töötlemise puhul pehme, kahune ja katsudes õrn.

Suvel tapetud küülikute nahad ei kõlba karusnahkade tootmiseks. Nendelt põetakse karv ära, mida kasutatakse viltesemete, nagu viltkübarate, viltjalatsite jne. valmistamiseks, kuna nahk läheb kergete nahkjalatsite ja galanteriitoodeteks. Ühelt umbes 4-kilose eluskaaluga küülikult saab 50—70 grammi karvu. Nahaäärtest, kõrvadest ja käppadest saadakse väga head liimi.

Angoora villaküülikud annavad väärtuslikku villa, mis on pikk, kuni 10 sm ja rohkem, peen, pehme ning siidjas. Seda kasutatakse silmkoe-esemete, nagu pearättide, kinnaste, kampsunite jne. valmistamiseks. Orenburgi ja pensa pearätid kootakse kitseuduvillast, millele on lisatud küülikuvilla. Ühelt 3—3,5-kiloselt villaküülikult saab aastas umbes 300 grammi uduvilla.

Küülikult saadava toodangu mitmekesisus iseloomustab küülikukasvatuse rahvamajanduslikku tähtsust.

Küülikute põlvnemine. Koduküülik kuulub zooloogilises klassifikatsioonis näriliste seltsi, jäneslaste sugukonda, kuid ta ei põlvne jänesest, vaid ulukküülikust. Ulukküülik on jänesest väiksem, lühemate tagajalgade, kõrvade ja peaga. Jänese pojad on sündides karvadega kaetud ja nägijad, küüliku pojad aga pimedad ja karvadeta, kusjuures emasküülik katab neid oma udukarvadega. Ulukküülikud elavad nende endi poolt kaabitud urgudes, kuna jänesed seevastu elavad kogu aeg maapinnal. Ulukküüliku tiinus kestab keskmiselt 30 päeva, jänese tiinus 35 päeva ja rohkem. Ulukküülik sünnitab pesakonnas 4—12 poega, jänes 2—4 poega.

Ulukküülik on värvuselt hall, kusjuures see talvel ei muutu, nagu toimub jänesel. Ulukküüliku hall värvus läheb keha allosal üle valgeks, saba on pealt must, alt valge. Ulukküülikud elavad harilikult võsaga kaetud künklikes maakohtades, kaapides sinna elamiseks urgusid. Uru avaus asub alati madalamal kui laiendatud osa, kus küülikuperekond elab. Küülik on ööloom, tulles urust söödaotsingutele öösel. Ta toitub taimsest söödast.

KÜÜLIKU EKSTERJÖÖR JA KÜÜLIKUTÕUGUDE KLASSIFIKATSIOON

Küüliku eksterjöör. Väikeste nahaküülikute ja suurte lihatüüpi nahaküülikute eksterjöör on erinev.

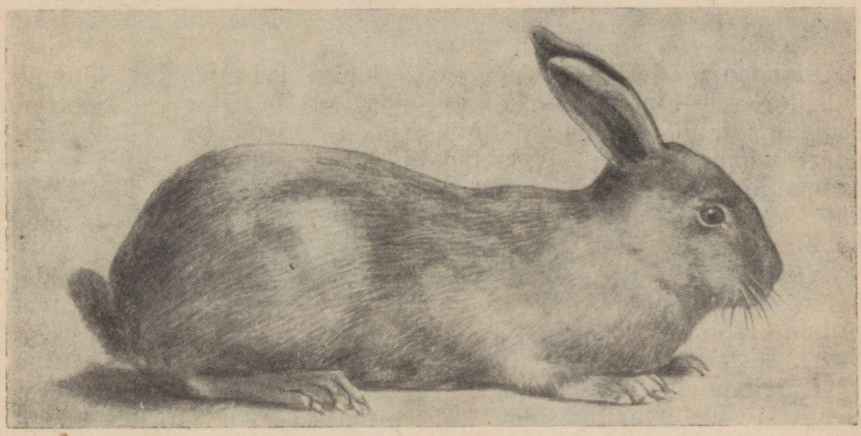
Lihatüüpi küülikud on massiivsemate kehavormide, pikema

kere, kohevama konstitutsiooni ja rahulikuma temperamendiga kui nahaküülikud, kes on väiksemad, lühema kerega ja elavamad.

Küülikutõugude klassifikatsioon. Küülikutõud liigitatakse peamise toodangu järgi, mida neilt saadakse. Harilikult jaotatakse kõik tõud kahte rühma: 1) nahatõud, kuhu arvatakse viini sinised, viini valged, šampanja, tšintšilja-, valged hiid-, flandria, vene hermeliin-, marder- ja teised küülikud; 2) villatõud, kuhu kuuluvad angoora küülikud. Kehakasvu järgi jaotatakse küülikutõud suurteks, keskmisteks ja väikesteks, karva pikkuse järgi normaal- ja lühikarvalisteks tõugudeks.

NAHAKÜÜLIKUTE TÕUD

Viini sinised küülikud kuuluvad kehakasvult keskmiste hulka ja on karvastiku nägusa värvuse tõttu väga levinud. Tšehhoslovakkias kasvatatakse viini siniseid küülikuid ammust ajast Põhja-Moraavia kohaliku elanikkonna poolt. Selle tõu aretamise ajalugu ei ole teada.



Joonis 172. Viini sinine küülik.

Ka NSV Liidus on viini sinised küülikud üheks levinumaks küülikutõuks, olles mitmesugustes piirkondades hästi aklimatiseerunud. Nad kaaluvad keskmiselt 4—5 kg. Kõrvad on neil korrapärase kujuga ja kikkis, silmad eranditult sinised. Kere on kaunis pikk, vähemalt 50 sm, lai ja massiivne. Emastel esinevad kaela all voldid — rinnalott, mis isastel puudub. Jalad on tugevad, korrapärase asetusega. Viini sinised küülikud on väga tegusad ja vastupidavad. Karvastik on tihe, taevasinise värvusega mitmesugustes varjundites — helesinisest kuni tumesiniseni. Kõige nägusam on üle kogu kere ulatuv keskmise varjundiga taevasinine karvastik. Kõige nägusamaid nahku saadakse noortelt, kuni

aastavanustelt küülikutelt. Teisel eluaastal, kui küülik on karva vahetanud, on raske tabada aega, mil karvastik omandab ühtliku taevasinise värvuse.

Viini siniste küülikute viljakus on keskmiselt 6—7 poega pesakonnas. Pojad kasvavad kiiresti ja kattuvad taevasinise karvastikuga, mis vanusega ei muutu. Tugeva, terve ja värvuselt heade karusnahaomadustega järglaskonna saamiseks ei ole soovitav küülikuid paaritada enne 8 kuu vanust. Viini siniste küülikute liha on väga hea kvaliteediga. Selle väärtusliku tõu aretustööd ja parandamist juhib Molotovi oblastis asuv riiklik tõulava.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati hea eksterjööri ja tõutüübi eest viini sinise küülikutõu tšempioniks Novosibirski oblasti karusloomakasvatuse sovhoosi «Tšerpanovo» emasküülik nr. 243. See küülik kaalus 5,4 kg ja andis aastas nelja pesakonnaga 34 poega.

Viini valged küülikud, olles viini siniste küülikute teisendiks, sarnanevad kehakujult viimastega. Nende iseärasuseks, võrreldes viini sinistega, on tihe õrn läikiv lumivalge karvastik. Kehakasvult kuuluvad viini valged küülikud samuti keskmiste hulka, kuid on viini sinistest veidi väiksemad. Nende eluskaal on 2,5—3,5 kg, kere pikkus 40—50 sm.

Šampanja küülikud kuuluvad keskmise kehakasvuga tõugude hulka. Nende eluskaal on keskmiselt 3—4 kg. Oma nimetuse on šampanja küülikud saanud Prantsusmaa Champagne'i (loe: šampanj) maakonna järgi, kus nad on laialt levinud. Arvatakse, et šampanja küülikute ehk, nagu neid veel nimetatakse, hõbeküülikute kodumaaks on India, kust portugallased tõid hõbejaid küülikuid Euroopasse juba XVI sajandil.

Šampanja küülikud on võrdlemisi lühikese, kompaktse, 47—55 sm pikkuse kerega. Pea on ümar, täidlaste põskedega, silmad pruunid, kõrvad kikkis ja asetsevad ligistikku, kael lai, rind lai ja ümar, eesjalad peened ja lühikesed, tagajalad pikad, luustik peen.

Karvkate on hõbejas ja koosneb pealis- ning aluskarvadest. Pealiskarvad on hallikastaevasinised, mustade või valgete otstega, mis annab nahale hõbeja varjundi. Tihe aluskarvastik on tumehall. Nahkade värvus varieerub heledast kuni tumeda varjundini. Tüüpilisele šampanja küülikule on valgete otstega karvade ülekaalu tõttu iseloomustav tuhkjashall-hõbejas värvus. Pojad on sündides mustad, kuid kasvades nende värvus muutub. Halliksminek toimub järk-järgult, alates koonust, kust hall värvus levib kehale. Tumedad laigud kaovad täielikult 6—7 kuu vanuselt. Vanadel küülikutel muutub nahk märgatavalt heledamaks.

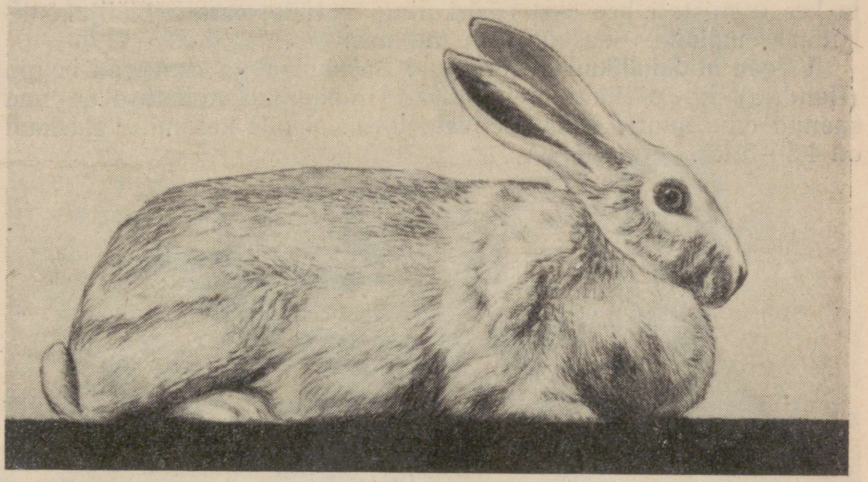
Šampanja küülikute viljakus on 6—7 poega pesakonnas. Liha on õrn ja mahlane.

Tšintšiljaküülikud on kõige levinum küülikutõug NSV Liidus. Oma nimetuse on see küülikutõug saanud Lõuna-Ameerika riikides Tšiilis, Peruus ja Boliivias elanud, nüüd peaaegu hävitatud näriliste seltsi kuuluvast villhiirlasest tšintšiljast. Villhiirlane

tšintšilja meenutab välimuselt pika kahuse sabaga lühikõrvalist küülikut. Ta keha on kaetud väga pehme, siidja, 2 sm pikkuse hõbehalli karvastikuga. Tšintšilja nahku hinnatakse väga kõrgelt.

Tšintšiljaküülikutõug on aretatud 1913. aastal Prantsusmaal. Aretusmeetod ei ole teada. Uue küülikutõu nahkade nägusus ja väärtus põhjustasid nende küülikute laialdast levikut mitmesugustes maades. NSV Liitu toodi neid 1927. aastal.

Tšintšiljaküülikud ei ole eriti suured, nende eluskaal on 2,5—3,5 kg. Kõrvad on kikkis, kere kompaktne, silinderja kujuga, vähemalt 40—55 sm pikk, selg sirge, rind lai ja sügav, laudjas ümar, jalad tugevad. Emasküülikutel esineb rinnalott, mida ei tohi isastel olla.



Joonis 173. Tšintšiljaküülik.

Karvastik on tihe, 2—3 sm pikkune. Värvuselt on tšintšiljaküülikud hõbehallid taevasinise varjundiga. Karvade värvus on vöödiline: juure läheduses on karv helehall, siidjas, seejärel tumetaevasinine, veel kõrgemal valge ja karvatipus must. Karvkatte hulgas esinevad pealiskarvad on mustad. Eristatakse heleda, keskmise ja tumeda varjundiga karvkatet. Parimaks peetakse heleda taevasinise varjundiga karusnahku. Kõhualune aluskarvastik on harilikult taevasinaka varjundiga valge. Seljal ja külgedel on aluskarv taevasinakashall. Pojad on sündides peaaegu mustad, kusjuures kõhualune, saba alumine osa ja jalgade siseküljed on heledad. Tüüpiline värvus hakkab ilmuma pärast sündimist teisel nädalal; 4—6 nädala vanuselt omandavad pojad täiskasvanud küüliku värvuse. Silmad on tumepruunid, vahel hallid või sinised. Karvade laialipuhumisel seljal või külgedel peab tekkima keskelt äärte poole asetsevate teravalt piiristatud vöötidega rosett. Roseti keskel

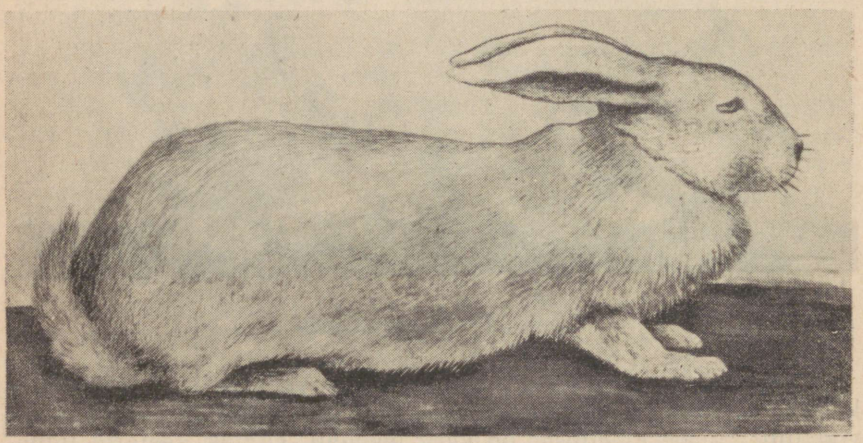
asetseb lai taevasinakas vööt, sellele järgneb kitsas hall, siis kitsas tume ja kitsas valge vööt. Roseti äärel asetseva viimase, musta vöödi moodustavad pealiskarvade mustad otsad.

Tšintšiljaküülikute viljakus on keskmiselt 7 poega pesakonnas. Selle tõu aretustööd juhib Molotovi oblasti riiklik tõulava.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud tšintšiljaküülikute hulgas olid paremad:

Stavropoli krai Georgijevski rajooni kolhoosi «Velikaja Družba» emasküülik nr. 171, kes kaalus kolmeaastaselt 6 kg ja andis aastas kolme pesakonnaga 26 poega; ta tunnistati hea eksterjööri ja tõutüübi eest tšintšiljaküülikutõu tšempioniks emasküülikute rühmas; Tatari ANSV Võssokaja Gora rajooni karusloomakasvatuse sovhoosi «Birjulinsk» isasküülik nr. 912, kelle eluskaal oli 5,5 kg ja kes tunnistati hea eksterjööri ning tõutüübi eest tšintšiljaküülikutõu tšempioniks isasküülikute rühmas.

Valged hiidküülikud on aretatud Saksamaal ja osutuvad belgia (flandria) hiidküülikute teisendiks. Hiidküüliku nimetuse on nad saanud oma suurte kehamõõtmete tõttu. Nende keskmine eluskaal on 4,5—5 kg.



Joonis 174. Suur valge hiidküülik.

Valged hiidküülikud on nahas ja karvades pigmendi täieliku puudumise tõttu albiinod. Samuti puudub pigment silmade vikerkestal, mis on valgetel hiidküülikutel punane. Pea on ümar, kõrvad kikkis, laiad ja pikad. Kere on pikk, 52—55 sm. Kaela all esineb nii isastel kui ka emastel väike rinnalott. Selg on lai ja sirge või kere suure pikkuse tõttu veidi nõgus. Laudjas on lai ja ümar, jalad pikad, korrapärase asetusega.

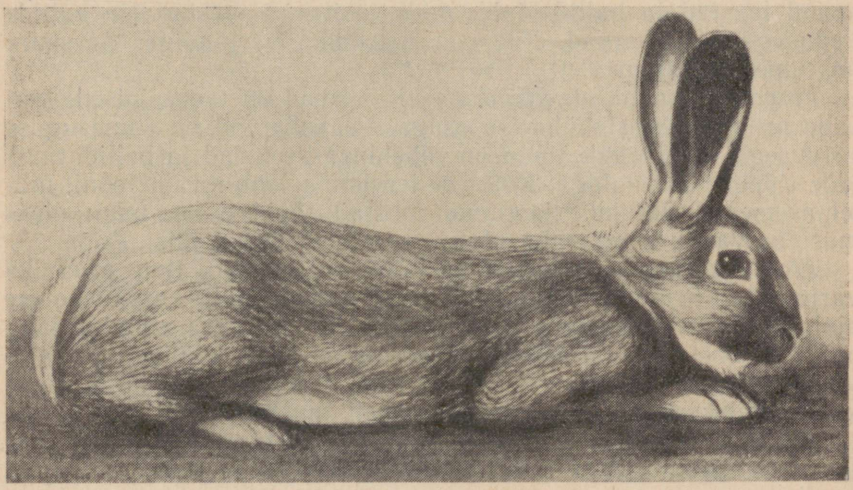
Tihe karvastik on täiesti valge. Küünised on valged. Valget hiidküülikut peetakse ta suure naha, tiheda karvastiku ja suure tapakaalu tõttu väga väärtuslikuks.

Valgete hiidküülikute viljakus on keskmiselt 7 poega pesakonnas. NSV Liidus on valgeid hiidküülikuid tõuaretuse ning hea söötmise, pidamise ja hooldamise abil tunduvalt parandatud. Valgete hiidküülikute aretamiseks ja parandamiseks asutati 1946. aastal Moskva oblastisse riiklik tõulava.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud valgete hiidküülikute hulgas olid paremad:

Sverdlovski oblasti Aramili rajooni sovhoosi «Istok» emasküülik nr. 195, kes kaalus 7 kg ja kes tunnistati hea eksterjööri ning tõutüübi eest valge hiidküülikutõu tšempioniks emasküülikute rühmas; Moskva oblasti Ramenski rajooni Molotovi-nimelise kolhoosi isasküülik nr. 232, kes kaalus 6,2 kg ja kes tunnistati hea eksterjööri ning tõutüübi eest valge hiidküülikutõu tšempioniks isasküülikute rühmas.

Flandria ehk belgia hiidküülikud. See tõug on teiste tõugude hulgas kehakasvult kõige suurem, millest tuleneb ka ta nimetus «hiid». Eluskaal on flandria hiidküülikutel keskmiselt 5—7 kg,



Joonis 175. Flandria ehk belgia hiidküülik.

kere pikkus vähemalt 67 sm. Standardi järgi peavad täiskasvanud küülikud kaaluma vähemalt 5,5 kg. Eesrindlased kasvatavad 8—9-kiloseid küülikuid. Flandria küülikutõug on aretatud Belgias Flandria provintsis. Välimikult meenutab flandria hiidküülik halljänest. Ta kere on pikk ja lai, luustik tugev. Pea on suur, isastel ümar, emastel veidi piklik. Silmad on tumepruunid, kõrvad pikad, vähemalt 15 sm, ümarate tippudega ja kikkis, suundudes üles rooma numbri V taoliselt. Kael on lai, eriti ülaosas, emastel esineb kaela all suur volt. Selg on sirge ja lai, laudjas lai, saba suunas ümarduv, rind lai ja sügav, jalad korrapärase asetusega,

pikad ja tugevad, saba pikk, üles suunduv ja laudja vastu liibuv. Karvastik on lühike, tihe, pehme ja läikiv. Värvuselt võib karvastik olla mitmesugune. Belgias eelistatakse jäneshalle küülikuid, sest seda värvust seotakse küülikute suurema kehakasvuga, arvestades flandria küülikutõu oletatavat põlvnemist küüliku ja jänese ristamisest.

Flandria jäneshallide küülikute rind ja küljed on pruunikashallid. Kaelal esineb punakaspruun kolmnurk, mille alus asetseb kõrvade juures. Selg on üleni täis musti täppe, mis on tingitud suhteliselt pikemate pealiskarvade mustadest tippudest. Mustad täpid vahelduvad punakashallidega, mida moodustavad punakashallide tippudega pealiskarvad. Mustade ja punakashallide täppide ühinemine loobki iseloomustava jänesetähnilise värvusega karvkatte. Aluskarvastik on kahune, pehme ja siidjas. Aluskarvad on aluse osas taevasinised, tipust aga punakaspruunid. Saba on pealt must ja alt valge. Kõrvatipud on musta äärisega, kõht valge.

Flandria tumehallid ehk kängurukküülikud meenutavad värvuselt känguru karvastikku. Neil esinevad üle keha ühtlaselt jagunenud mustad ja hallid täpid, mida tekitavad mustade ja hallide tippudega pealiskarvad. Kõht on heledama varjundiga. Aluskarv on tume-taevasinine.

Flandria raudhallide küülikute aluskarvad on taevasinised, karvade pruunikasmusta ülemise osaga. Pealiskarvad on samasuguse värvusega, kuid nende tipud on vahelduvalt mustad ja hallid, mustade tippude ülekaaluga. Kõik see tervikuna loob musta fooni, millel asetsevad ühtlikult jaotunud mustad täpid, s. o. nagu oleks must karvastik kogu naha ulatuses valgeid karvu täis.

Flandria mustad küülikud on läikiv-süsimustad, ilma pruunika varjundita. Pruunid tähnid võivad ilmuda ainult karvavahetuse ajal. Aluskarvad on tume-taevasinised. Kõht ja saba alumine külg on tuhmmustad, ilma läiketa. Flandria mustad küülikud on aretatud valiku teel tumeda värvusega raudhallidest küülikutest, kelle pealiskarvade tipud olid peamiselt mustad.

Flandria küülikute silmad ja küünised on tumedat värvust. Viljakus on keskmiselt 7 poega, kuid võib ulatuda kuni 12 pojani pesakonnas.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud belgia hiid- ehk hallide hiidküülikute hulgas olid paremad:

Vinnitsa oblasti Bari rajooni Hruštšovi-nimelise kolhoosi emasküülik nr. 1306, kes kaalus 7 kg ja andis aastas kolme pesakonnaga 25 poega; ta tunnistati hea eksterjööri ja tõutüübi eest halli hiidküülikutõu tšempioniks emasküülikute rühmas; Moskva oblasti Himki rajooni kolhoosi «Putj Stalina» isasküülik nr. 214, kes kaalus 6,8 kg ja kes tunnistati hea eksterjööri ning tõutüübi eest halli hiidküülikutõu tšempioniks isasküülikute rühmas.

Mustjaspruunid küülikud. See kodumaine nahaküülikutõug on aretatud Tatari ANSV Birjulinski karusloomakasvatuse sovhoosis. Kehakasvult on mustjaspruunid küülikud suured, kaaludes kesk-

miselt umbes 6 kg. Noorküülikud kaaluvad 7—8 kuu vanuselt 4—5 kg. Selles vanuses toimub küülikute tapmine, kes pärast karvavahetust on omandanud nägusa mustjaspruuni värvuse, kusjuures üldine mustjaspruun foon nagu oleks kaetud musta looriga, sest karvade tipud on mustad. Tihe karvastik meenutab mustjaspruuni rebase nahka.

Mustjaspruunide küülikute eksterjöör on järgmine. Pea on suur, kikkis laiade kõrvadega, rind sügav ja lai, kere kompaktne, silinderjas, 50—60 sm pikk, laudjas lai, ümar, lihastega hästi kaetud, jalad pikad ja tugevad.

Viljakus on keskmiselt 7 poega pesakonnas. Mustjaspruunid küülikud on tugeva luustikuga, vastupidavad ja hästi kohanenud NSV Liidu keskoblastite kliimatingimustega.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati hea eksterjööri ja tõutüübi eest mustjaspruuni küülikutõu tšempioniks Tatari ANSV Võssokaja Gora rajooni sovhoosi «Birjulinsk» emasküülik nr. 189. See küülik kaalus 6,2 kg ja andis 1954. aastal nelja pesakonnaga 36 poega.

Loorhõbeküülikud on samuti kui mustjaspruunid küülikudki aretatud Birjulinski karusloomakasvatuse sovhoosis zootehnik F. V. Nikitini poolt ajavahemikul 1942.—1948. aastani. Need küülikud kuuluvad suure kehakasvuga nahatõugude hulka. Nende keskmine eluskaal on umbes 6 kg. Nuumatud noorküülikud kaaluvad 7—8 kuu vanuselt 4—5 kg. Pea on loorhõbeküülikutel suur, ümar, laiade kikkis kõrvadega, kere kompaktne, 55—60 sm pikk. Karvastik on hõbejas ja nagu kaetud tiheda musta looriga, mille moodustavad pealiskarvade mustad tipud. Karvade keskkohal esineb valge vööt, mis annab nahale hõbedase varjundi. Küülikupojad on sündides mustad, kusjuures kõht, nina ja kaelahari on veidi heledamad. Loor tekib pärast karvavahetust, 7—8 kuu vanuselt. Nahku kasutatakse ilma värvimata.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati hea eksterjööri ja tõutüübi eest loorhõbeküülikutõu tšempioniks Tatari ANSV Võssokaja Gora rajooni sovhoosi «Birjulinsk» emasküülik nr. 90. See küülik kaalus 6,9 kg ja andis 1954. aastal nelja pesakonnaga 34 poega.

Vene hermeliinküülikud. See tõug on oma nimetuse saanud karvastiku värvuse sarnasusest kärplaste sugukonda kuuluva väikese kiskjalise hermeliini ehk kärbi värvusega, kes on suvel pruunikaspunane, talvel aga lumivalge helemusta sabaotsaga.

Vene hermeliinküülik kuulub väikese kehakasvuga tõugude hulka. Tema eluskaal on keskmiselt 2 kg (1,6—2,5 kg), kere pikkus 38—40 sm, rinna ümbermõõt abade tagant 28—34 sm, laius päraluunukkidest 4—4,5 sm.

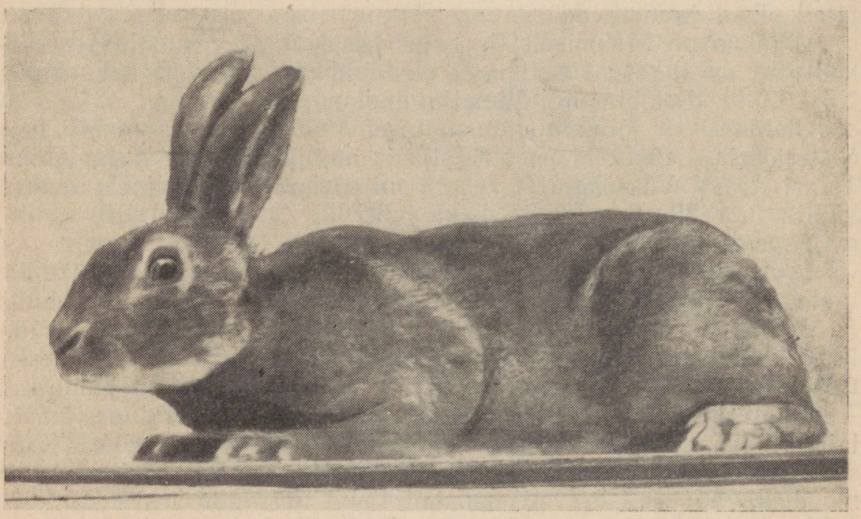
Pea on lühike, laia otsmiku ja lühikeste kikkis kõrvadega. Eesjalad on peened, tagajalad kaunis pikad, tugevad ja lihaselised.

Karvastik on lühike, tihe, täiesti valge; ainult kõrvad, ülemine näoosa kuni silmadeni (mask), eesjalad kuni küünarliigeseni ja

tagajalad kannaliigeseni ning saba on helemustad. Valge ja musta värvuse piir peab olema järsu üleminekuga. Silmad on erepunased, küünised tumedad.

Pojad on sündides üleni valged, kuid 3—4 nädala vanuselt hakkavad ilmuma koonule ja jalgadele mustad karvad. Normaalne värvus ilmub viienda elukuu lõpul.

Hermeliinküülikute viljakus on keskmiselt 5—6 poega pesakonnas.



Joonis 176. Reksküülik.

Nõukogude marder- ehk hordžuuri küülikud. Marderküülikutõug on aretatud Armeenia NSV-s Stalini preemia laureaadi, küülikukasvataja Bagratjani poolt keeruka uudikristamise teel. Algul ristati tšintšilja- ja hermeliinküülikuid, seejärel aga saadud ristandeid viini siniste ja tõutute küülikutega. Tšintšilja- ja hermeliinküülikute ristamisel saadi 1931. aastal pruun isasküülik, keda kasutati suguloomana ja kes andis pruune järglasi. Edasises aretustöös õnnestus hoolika valiku ja paaridevalikuga pruun karvastik kinnistada ja seda parandada. 1938. aastal asutati Armeenia NSV Dzakski katsepunktis uue küülikutõu sugulava.

Marderküüliku karusnahk sarnaneb värvuselt nugise karusnahaga, mistõttu marderküülikut nimetatakse ka nõukogude nugisküülikuks. Marderküülikute eluskaal on keskmiselt 3—3,5 kg.

Karvastiku värvus on pruun, kusjuures selg, pea ja jalgade väliskülg on tumedamad kui kõht, küljed ja jalgade sisekülg. Esineb kaks teisendit: 1) tumedam ühevärvilise kerega ja 2) heledam kastanpruuni vöödiga seljal, tumepruuni pea, jalgade ja sabaga. Marderküülikud on hästi kohanenud lõunapiirkondade kliimatingi-

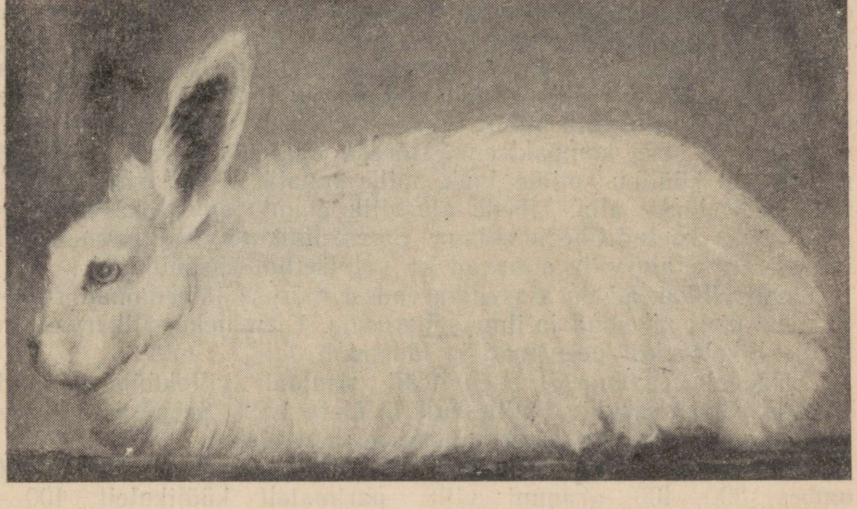
mustega, kuid nad on hakanud levima ka teistesse piirkondadesse.

Marderküülikute viljakus on vähemalt 7 poega pesakonnas. Nahk on nägus ega vaja töötlemisel värvimist. Pojad on sündides hiirhallid või tumehallid.

Reksküülikud on tiheda sametja karvastikuga, sest alus- ja pealiskarvad on neil peaaegu ühepikkused — 1,5—2 sm. Pealiskarvade ja aluskarvade suhe on 1:20. Karvastiku värvuse järgi eristatakse kobrasrekse, tšintšiljarekse, siniseid rekse, musti rekse, valgeid rekse jne. Reksküülikute eluskaal on 2,5—3,5 kg. Reksküülikute tõug on aretatud Prantsusmaal ajavahemikul 1919.—1924. aastani.

VILLAKÜÜLIKUTE TÕUD

Angoora küülikud. Angoora küülik on oma nimetuse saanud sarnasuse tõttu angoora kitsega pika villa poolest. Kuid angoora küülikul ei ole põlvnemiselt midagi ühist Ankara ehk Angora pro-



Joonis 177. Angoora küülik.

vintsiga Türgimaal. Tema põlvnemine pole teada. Väga võimalik, et angoora küülikule on tema villkatte iseärasused kinnistatud valikuga, sest on teada juhud, kus lühikarvalised küülikud on andnud pika kahuse villaga järglasi. Igal juhul on see tõug aretatud väga ammu ja on levinud paljudesse maadesse, kus teda on villaomaduste ja toodangu suhtes valiku ning paaridevalikuga parandatud.

Kehakasvult kuulub angoora küülik keskmiste hulka. Tema eluskaal on 2,5—4 kg. Pea on kaunis suur, ümar, pikk vill ripub

peast otsmikule ja isegi silmadele. Põsenukkidel esineb lühike karvastik, kuid põsed on kaetud pika villaga. Kõrvad on lühikesed, kikkis, rohke villkattega, villatutiga kõrvatippudes. Kere on kaunis pikk, vähemalt 43 sm, lai ja sügav, selg sirge ja lai, laudjas lai, ümar, jalad peened, kuid pikad ja villaga kaetud. Villa värvuse järgi eristatakse kolme teisendit: valget, musta ja sinist. Neist on kõige levinum ja väärtuslikum valge teisend, kes annab pikka siidjat villa. Peale selle saab valgest villast valmistatud esemetele anda soovitavat värvust. Väärtuslikuks peetakse ka puhtmusti küülikuid. Valgete küülikute silmad on heleroosad, mustadel ja sinistel tumedad.

Angoora küülikute villkate koosneb alusvillkarvadest, peentest pealisvillkarvadest ja ülemineku-villkarvadest. Alusvilla osa moodustab villas 90—92%. Alusvillkarvade peenus on K. J. Fatejevi uurimise järgi 12,5—13,2 mikronit. Seega on küülikuvill palju peenem kui peenvillalammaste vill, mille peenus kõigub 20,6—23 mikroni piirides, kuuludes 64. kvaliteeti. Isegi kõige peenema lambavilla peenus ei ole alla 14,5—18 mikronit (80. kvaliteet). Alusvill on väga vetruv, tugev, elastne ja tugevasti vanuv. Alusvillkarvad on säbarad, ja mida säbaramad nad on, seda kõrgem on nende kvaliteet. Hea alusvill peab olema vähemalt 8—10 sm pikk, pehme, siidjas ning tihe ja ühtlaselt katma kogu keha. Valgete angoora küülikute alusvilla pikkus võib ulatuda kuni 20 sentimeetrini ja enam. Tiheda alusvilla puhul ei ripu villkasukas mööda keha alla, vaid hoidub otse, kompaktsena. Hõreda alusvilla korral vastupidi moodustub küüliku seljale lauk, mille tagajärjel vill ripub mõlemalt poolt lauku alla. Tiheda alusvilla puhul peavad ka jalad ja saba olema kaetud tiheda villaga. Emasküülikute vill on õrnem kui isastel. Õrna alusvilla annavad ka kohitsetud isasküülikud.

Pealisvillkarvad on alusvillkarvadest märksa jämedamad (40—45 mikronit), pikemad ja ilma säbaruseta. Ülemineku-villkarvad on pealisvillkarvadest peenemad ja lühemad.

Erinevalt lammaste peenvillast sisaldab villaküülikute vill märksa vähem rasuhigi, mille hulk ei ületa 1,5%. Seepärast ei vaja küülikuvill rasuhigist vabastamiseks eripesemist.

Täiskasvanud angoora küülikult saadakse aastas keskmiselt umbes 300—400 grammi villa, parimatelt küülikutelt 400—450 grammi ja rohkem.

Angoora küülikud on tugevad, vastupidavad ja loomult väga rahulikud. Viljakus on keskmiselt 6—7 poega pesakonnas.

Väga palju villaküülikuid on Kirovi oblastis. Need küülikud on tugevad, vastupidavad ja kaaluvad 2,8—3,7 kg, mõned kuni 4,5 kg. Vill on valge ja sisaldab umbes 3% pealisvillkarvu. Alusvilla pikkus on keskmiselt 7—8 sm, mõnedel loomadel kuni 15 sm. Aastane villakammis, s. o. väljakammitud villa hulk ulatub 450—500 grammini küüliku kohta. Viljakus on keskmiselt 7 poega pesakonnas. Kirovi oblastis on asutatud villaküülikute riiklik tõulava.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal esitatud villatõugu küülikute hulgas olid paremad:

Voroneži oblasti Ostrogožski rajooni kolhoosi «Krasnaja Zvezda» emasküülik nr. 67, kelle eluskaal oli 4,1 kg, viljakus aastas kolme pesakonnaga 25 poega ja aastane villatoodang 500 grammi; ta tunnistati hea eksterjööri ja tõutüübi eest villaküülikutõu tšempioniks emasküülikute rühmas; Tatari ANSV Võssokaja Gora rajooni sovhoosi «Birjulinsk» isasküülik nr. 17, kelle eluskaal oli 5,5 kg ja aastane villatoodang 798 grammi, kes tunnistati hea eksterjööri ja tõutüübi eest villaküülikutõu tšempioniks isasküülikute rühmas.

II PEATÜKK

KÜÜLIKUTE SÖÖTMINE, HOOLDAMINE JA PIDAMINE

Küülikute pidamise viisid. Küülikuid peetakse kahe viisi järgi: puurides ja kuutides. Neist on levinum puuriviisiline pidamine, kusjuures puurid paigutatakse kas lahtise taeva alla, katusealusesse või erilisse ruumi — küülikulauta.

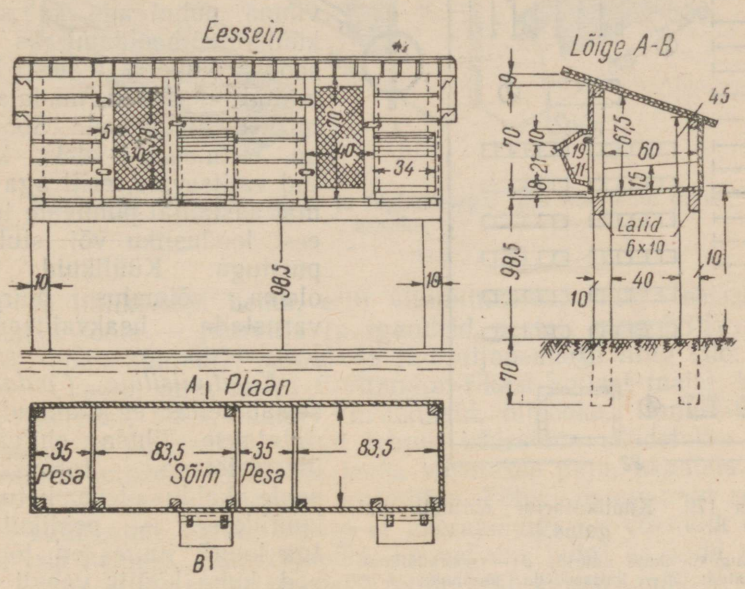
Puuriviisiline pidamine võimaldab, võrreldes kuudiviisilisega, küülikute tervist paremini hoida, sest küülikute asumine eraldi puurides väldib haiguste levikut ja kui haigusi tekibki, siis kergendab see pidamisviis nende tõrjet. Peale selle on puurides pidamisel hõlpsam rakendada zootehnilisi võtteid küülikute kasvatamise, hooldamise ja tõuaretuse alal.

Puuriviisilise pidamise kolmest moodusest on kõige odavam ja levinum küülikute pidamine puuridega väljas lahtise taeva all. Varjualuste, eriti aga küülikulautade ehitamine teeb küülikute pidamise tunduvalt kallimaks. Peale selle on küülikulautades raskem luua vajalikke hügieenilisi tingimusi õhu puhtuse ja kuivuse, samuti valguse suhtes. Praktika on näidanud, et väljas asuvates puurides aasta ringi pidamisel tunnevad küülikud end suurepäraselt, sigivad väga hästi ja taluvad külma talve. Väljas asuvates puurides olles muutuvad küülikud tugevaks ja haigustele vastupidavaks. Varjualuste ehitamine on õigustatud küülikute pidamisel neis piirkondades, kus esineb tugevaid tuuli ja lumesadusid, sest varjualuses on puurid sademete eest kolmest küljest kaitstud. Lõunapiirkondades on varjualuse ülesandeks küülikute varjamine ka kõrvetavate päikesekiirte eest.

Puurid ehitatakse kas statsionaarsed või tõstetavad. Statsionaarsed puurid paigutatakse maasse taotud postidele 0,8—1,0 m kõrgusele maapinnast ridadena. Puurid tehakse laudadest järgmiste mõõtmetega: pikkus 120 sm, laius (sügavus) 60 sm, eesseina kõrgus 75—90 sm ja tagaseina kõrgus 45—55 sm, olenevalt küülikute suurusest. Väga suure kehakasvuga küülikute, näiteks flandria ja valgete hiidküülikute jaoks peab puuri pikkus olema 150 sm ja sügavus 70 sm. Puuri põrand tehakse tihedalt kokkulöödud tugevatest ja siledatest laudadest, 5-sentimeetrise kallakuga eesseina

suunas, et kusi nõrguks eesseina alumises ääres oleva prao kaudu välja. Villaküülikutele tehakse liistudest veel teine, äravõetav võreline põrand, mis väldib villa saastumist kuse ja roojaga.

Katus peab olema tugev ja ei tohi lume sulamisel tekkivat vett ega vihmavett läbi lasta. Katuse äär tehakse eesseinast 25—30 sm ja tagaseinast 15—20 sm võrra üle. Sel puhul ei saja vihm ja lumi eestpoolt läbi võrelise ukse puuri, tagantpoolt väljaulatuv katuse äär aga kaitseb puuri seina märjaks saamise eest. Seinad tuleb tuuletõmbuse vältimiseks teha tihedad, ilma pragudeta.



Joonis 178. Statsionaarpuur küülikute pidamiseks väljas.

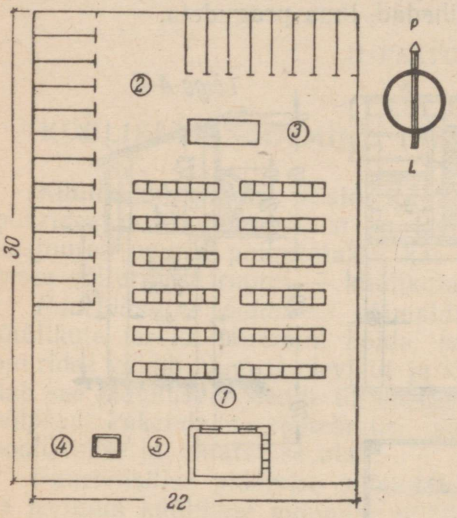
Eesseina keskkohta tehakse traatvõrgust uks, ukse kõrvale sõim, mis varustatakse hingede abil väljapoole lahtikäiva kaanega, mille kaudu saab heinu sõime panna. Ukse laius on 40 sm, kuna pikkus võrdub puuri kõrgusega. Sõime pikkus on 40 sm.

Puuridesse paigutatakse talviste poegimiste puhul erilised 50 sm pikkused, 30 sm laiused ja kõrgused pesakastid. Emasküülikud teevad neisse kastidesse endale pesa. Kasti kaas peab pesa järelevaatuseks ja puhastamiseks lahti käima. Emasküüliku pääsemiseks pesakasti tehakse kasti külje sisse ümmargune 20-sentimeetrise läbimõõduga käiguava. Suviste poegimiste puhul pesakasti ei kasutata, selle asemel eraldatakse emasküülikule pesa ehitamiseks osa puurist äravõetava vaheseinaga, millesse tehakse niisama suur käiguava kui pesakasti pääsemiseks.

Puurid paigutatakse maa-alale ridadena — plokkidena, igas plokis 6—12 puuri. 4—5 puuriplokki moodustavad osakonna. Plokkide vahekaugus üksteisest on umbes 2 meetrit, osakondade vahele

jäetakse aga 4—5 meetri laiune läbikäigutee. Igasse puuri paigutatakse üks emasküülik. Ema juures asuvad ka pojad kuni võõrutamiseni. Isasküülikud paigutatakse üksikult iga ploki äärmistesse puuridesse.

Maa-ala valikul puuride paigutamiseks on suur tähtsus. Valitud koht peab olema tasase pinnaga, kuiv ja väikese kallakuga kagusuunas, et vihma- ja kevadel lumevesi saaks ära voolata. Pinnas ei tohi olla savine, mis loob kevadel ja sügisel, vihma puhul aga ka suvel, küülikute hooldamiseks ebasoodsa olukorra. Täiesti kõlbmatud on soised, madalad ja niisked maakohad. Soovitav on, et maa-ala oleks kaitstud valitsevate, eriti aga külmal aastaajal puhuvate tuulte eest loodusliku või istutatud puistuga. Küülikuid peab olema võimalus häireteta varustada heakvaliteedilise joogiveega.

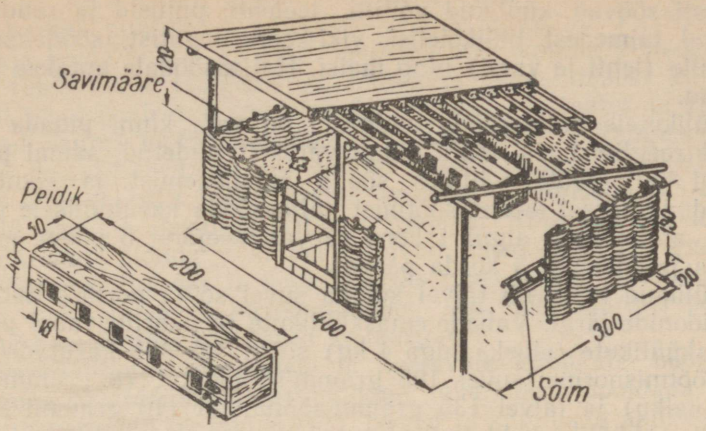


Joonis 179. Küülikufarmi ehituste paigutus.

1 — sugukküülikute puurid; *2* — noorküülikute jooksuaiad; *3* — haljassööda panipaik; *4* — kaev; *5* — sööda hoiu- ja ettevalmistamise ruum.

Kuudiviisiline pidamine seisab selles, et küülikud paigutatakse lihtsa ehitusega, ülestõstetava, talituskäigu poole kaldu oleva katusega kuutidesse — peidikutesse. Iga kuudi juures on jooksuaed, kuhu küülik vabalt pääseb. Jooksuaiad piiratakse traatvõrk-, laud- või punutistaraga. Kui jooksuaia maapind on kõrgem, tuleb tara asetada vähemalt 50 sm sügavuselt maasse, et küülik ei saaks end selle alt läbi uuristada. Kuudi pikkus on 125 sm, laius 50 sm, kõrgus 50 sm. Seest jaotatakse kuut kaheks osaks: üks osa emasküülikule poegimiseks, teine tema söötmiseks. Küüliku pääsemiseks kuudist välja ja kuuti sisse tehakse eesseina avaus, mis varustatakse uksega, mida vajaduse korral saab sulgeda. Pesaruumi pääseb küülik söötmisruumist vaheseina tehtud avause kaudu. Peale lahtise taeva alla ehitatud kuutide kasutatakse küülikute pidamiseks kuute koos jooksuaedadega, mis on ehitatud kinnistesse ruumidesse või varjualustesse.

Küülikute söötmine. Küülik toitub põhiliselt taimsetest söötadest. Loomsed söödad, milledest kasutatakse täispiima, lõssi ning liha-, liha-kondi-, kala- ja verejahu, on täienduseks põhisöötadele. Loomseid söötasid antakse tiinetele ja imetavatele küülikutele. Taimsetest söötadest saavad küülikud talvel: kõrssööta — head



Joonis 180. Punutud seinte ja õlgkatusega sara küülikute pidamiseks.

aasa- ja liblikõielist heina, eriti vitamiinheina, ning lehissööta; mahlakat sööta — juurvilja (porgandeid, peete), mugulvilja (kartuleid, topinambureid), mugul- ja juurviljapealseid ning silo; jõusööta — kaera, otra, A- ja C-vitamiini-rikast kollast maisi, kaunvilja (hernest, vikki, läätse), nisukliisid, õlikooke, linnaseidusid.

Heina ja noortest võsudest tehtud lehissööta söödetakse ilma ettevalmistamiseta. Küülikute jaoks varutakse paju, akaatsia, pihlaka, haava, saare ja vahtra lehissööta. Põhku ja aganaid söödetakse küülikutele harva, olgugi et kaerapõhuga on võimalik asendada osa heinast. Kaunviljapõhk on halvem, kuigi ka seda põhuliiki, kui ta ei ole väga jämedakõrreline, võib vähesel määral sööta. Aganatest võib küülikutele heina asemel väikesel hulgal anda rukki-, nisu-, herne- ja läätseaganaid. Aganaid tuleb sööta niisutatult.

Teravilja söödetakse ettevalmistamatult, välja arvatud mais ja kaunvili, mis tuleb purustada või jämedaks jahuks jahvatada. Kaunvilja võib enne söötmist niisutada. Kliid on väärtuslikuks söödaks tiinetele ja imetavatele küülikutele. Õlikookidest kasutatakse kõige sagedamini peenestatud lina- ja päevalillekooke, mida antakse harilikult imetavatele küülikutele. Linnaseidusid söödetakse leotatult: täiskasvanud küülikule 20—30 grammi ja noorküülikutele (alles pärast 2 kuu vanuseks saamist) 10—20 grammi päevas. Kartuleid antakse nii toorelt kui ka keedetult, topinambureid toorelt. Silo peab olema hea kvaliteediga. Tiinetele küülikutele ei tule silo anda. Porgandid on eriti heaks söödaks noorküülikutele. Juurviljapealseid söödetakse ettevalmistamatult, kuid sel puhul tuleb lisaks söödakriiti anda. Mahlakatest söötadest võib anda veel kapsalehti ja kapsajuurikaid.

Suvel on küülikute põhisöödaks värskelt niidetud rohi. Eriti

meelsasti söövad küülikud võililli, teelehti, pujusid ja raudrohtu, külvatud taimedest liblikõielisi, viki-kaera segatist, söödakapsast, päevalille (lehti ja varsi) ning maisi. Haljassöödale antakse lisaks jõusööta.

Küülikutele haljassööda andmisel on vaja kinni pidada järgmistest reeglitest: 1) sööta ainult värskelt niidetud, samal päeval varutud haljassööta, vältides sööda kuumenemist ja riknemist; 2) siirduda pärast talvist söötmist haljassööda kasutamisele pikkamööda, andes seda algul 1 kord päevas, seejärel 5 päeva jooksul 2 korda ja edaspidi 3 korda päevas.

Küülikuid tuleb nii talvel kui ka suvel sööta normeeritud söödaratsioonide järgi. Vabade emasküülikute ja paaritusvabal perioodil isasküülikute (eluskaaluga 4 kg) söötmisel võib kasutada järgmisi söötmisnorme: suvel 105 gramm-söötühikut (8 grammi seeduvat valku) ja talvel 135 gramm-söötühikut (10 grammi seeduvat valku) küüliku kohta päevas.

Küülikute söötmise tehnika. Söötmise õigeks korraldamiseks jaotatakse küülikud eluskaalu ja vanuse järgi ühtlasteks rühmadeks. Igale rühmale koostatakse eri söödaratsioon. Rühmitada võib näiteks järgmiselt: 1) tiined küülikud 1.—10-nda tiinuspäevani; 2) tiined küülikud 10.—20-nda tiinuspäevani; 3) tiined küülikud 20.—30-nda tiinuspäevani; 4) imetavad küülikud kuni poegade võõrutamiseni 1 kuni 1,5 kuu vanuselt; 5) 1,5 kuni 8 kuu vanused noorküülikud; 6) vabad emasküülikud ja isasküülikud paaritusvabal perioodil; 7) isasküülikud paaritusperioodil. Koostatud söödaratsioonides tuleb teha muudatusi vastavalt emasküülikute tiinus- ja laktatsiooniperioodile, isasküülikute paaritusperioodile ja noorküülikute vanusele.

Küülikuid tuleb sööta rangelt kindlaksmääratud kellaaegadel. Täiskasvanud küülikuid söödetakse talvel 3—4 korda ja suvel 5—6 korda päevas.

Söötmiskord on järgmine.

Talvel. Hommikul antakse jõusööta ja heina, keskpäeval mahlakat sööta, õhtul jõusööta, mahlakat sööta ja heina. Neljakordse söötmise puhul antakse küülikutele sööta hommikul, keskpäeval, õhtul kella 5—6 ajal ja ööseks.

Suvel. Hommikul ja õhtul antakse jõu- ning haljassööta, hommikuse ja õhtuse söötmiskorra vahelisel ajal aga 3—4 korda ainult haljassööta. Et lühendada öist vaheaega, tuleb küülikuid sööta hommikul koidu ajal, õhtul aga pimenemise eel.

Koresööta talvel ja haljassööta suvel söödetakse sõimedest, jõu- ja mahlakaid söötasid ümmargustest, 12—15-sentimeetrise läbimõõduga savist söödanõudest. Täiskasvanud küülikutele pannakse puuri ka jooginõu.

Küülikute hooldamine. Korraliku söötmise ja hooldamise kõrval tuleb hoolitseda puhtuse eest puurides ning maa-alal, kus puurid asuvad. Puure puhastatakse iga päev. Roe aetakse kraabiga labidale või metallkühvlile ja paigutatakse kasti või pange, kuhu kogu-

takse ka määrdunud allapanu. Pärast seda pühitakse puur väikese luuaga puhtaks ja pannakse värsket allapanu. Ka söödanõud on vaja hoida puhtad ja pesta neid iga päev kuuma leelisega. Talitada tuleb kitlis. Haigestunud küülikute isoleerimiseks ehitatakse eraldi taraga piiratud isolaator ja karantiin. Isolaator ja karantiin peavad asuma tootmishoonetest vähemalt 100 m kaugusel. Kõiki puure desinfitseeritakse ja seejärel valgendatakse värskelt kustutatud lubjaga kaks korda aastas, kevadel ja sügisel. Maa-ala, kus puurid asuvad, desinfitseeritakse lubjaga. Küülikufarmi maa-alal ei tohi linde pidada, sest need võivad farmi nakkushaigusi tuua. Küülikute söötmiseks ja hooldamiseks tuleb koostada tööde päevakord, eraldi talve- ja suveperioodiks. Töö küülikufarmis peab toimuma päevakorras määratud kellaaegadel.

Isasküülikute ning tiinete ja imetavate küülikute hooldamine, söötmine ja pidamine. Isasküülikuid tuleb hästi hooldada, et nad paaritusperioodil oleksid erksad, terved ja suguliselt aktiivsed. Seejuures on suur osatähtsus korrapärasel söötmisel. Isasküülik peab olema heas toitumuses, kuid mitte rasvunud. Isasküülikuid hakatakse paarituseks ette valmistama vähemalt 3 nädalat enne paaritusperioodi algust. Söödaratsioonid peavad sisaldama küllaldasel hulgal täisväärtuslikke valke, vitamiine ja mineraalaineid. Söödaratsiooni tuleb võtta rohkesti liblikõielisi sisaldavat head heina (talvel), head rohtu (suvel) ning kaeru, kliisid, õlikooke ja päevas 5—10 grammi liha-kondi- või kalajahu nii talvel kui ka suvel. Selline söödaratsioon võimaldab isasküülikul toota head spermat. Paaritusperioodil peab 4-kilose isasküüliku päevane söödaratsioon sisaldama: suvel 160 gramm-söötühikut ja 13 grammi seeduvat valku, talvel 185 gramm-söötühikut ja 14 grammi seeduvat valku.

Emasküülikut hakatakse 2 nädalat enne paaritamist söötma samasuguse söödaratsiooni järgi kui tiinuse ajal. Tiinuse teisel poolajal, s. o. alates 15-ndast päevast pärast paaritamist, suurendatakse emasküüliku söödaratsiooni, arvestades loodete kiiret arenemist sel perioodil.

Tiinetele küülikutele antakse järgmisi söötasid: talvel head liblikõielisterikast heina ja mahlakaid söötasid — juurvilja ja kartuleid; suvel liblikõielisterikast rohtu; peale nende söötade antakse nii talvel kui ka suvel kaeru, kliisid, õlikooke ja loomseid söötasid. Mineraalsöötadest antakse söödakriiti, kondi- või liha-kondijahu (1,5 grammi küüliku kohta päevas) ja keedusoola (1,2 grammi küüliku kohta päevas). Mõned päevad enne poegimist vähendatakse tiinele küülikule antavate mahukate söötade annuseid, suurendades vastavalt jõusöödaannust. Tiinet küülikut tuleb varustada hea joogiveega. Tiine küüliku päevane söödaratsioon peab sisaldama suvel 170 gramm-söötühikut ja 16 grammi seeduvat valku, talvel 195 gramm-söötühikut ja 19 grammi seeduvat valku.

Imetava küüliku söötmine peab olema rikkalik, et ta suudaks rohkesti piima toota. Suvel on parimateks söötadeks liblikõielisterikas hea rohi, kaer, kliid ja õlikoogid, talvel — liblikõielistest ja

kõrrelistest koosnev hea hein, juurvili (eriti punane porgand), kaer, kliid, õlikoogid, loomsed ja mineraalsöödad, viimased eriti siis, kui heinas ei leidu liblikõielisi taimi, mis sisaldavad rohkesti kaltsiumi. Imetavaid küülikuid on vaja varustada hea joogiveega. Laktatsiooni teisel poolajal tuleb imetava küüliku söödaratsiooni suurendada, sest koos emaga hakkavad ka pojad vähehaaval sööta tarvitama. Tihendatud poegimiste korral, s. o. kui tiinus ja laktatsioon langevad kokku, peab imetava küüliku päevane söödaratsioon esimese 15 päeva jooksul pärast poegimist sisaldama suvel 315 gramm-söötühikut ja 31,5 grammi seeduvat valku, talvel 345 gramm-söötühikut ja 35 grammi seeduvat valku. Alates imetamise 16-ndast päevast kuni poegade võõrutamiseni suurendatakse päevast söötmisnormi 20 gramm-söötühiku ja 2 grammi seeduva valgu võrra iga poja kohta.

Võõrutatud küülikupoegade söötmine peab olema rikkalik. Nende söödaratsioon olgu valkude, vitamiinide ja mineraalainete poolest täisväärtuslik. Suvel söödetakse noorküülikutele liblikõielistest koosnevat haljassööta koos niidurohuga, purustatud või pressitud kaera, jahvatatud või hautatud kaunvilja ning vähesel hulgal kliisid ja õlikooke. Talvel antakse peenekõrrelist niiduheina, liblikõielist vitamiinheina, punaseid porgandeid, kaera, kaunvilja ja õlikooke.

Esialgu pärast võõrutamist antakse küülikupoegadele samu söötasid, mida nad sõid ema juures. Noorküülikuid söödetakse tabelis 123 toodud söötmisnormide järgi.

Tabel 123

Noorküülikute päevased söötmisnormid

Noorküülikute vanus	Suvel		Talvel	
	Gramm-söötühikuid	Seeduvat valku (g)	Gramm-söötühikuid	Seeduvat valku (g)
1—2 kuud	90	9	100	10
2—3 „	130	13	150	15
3—4 „	155	15	175	17
4—5 „	175	17	200	19

Noorküülikuid söödetakse 4 korda päevas, lühendades võimaluse piirides öist vaheaega.

Enne võõrutamist valmistatakse ette puurid, millesse küülikupojad ema juurest paigutatakse. Noorküülikud paigutatakse puuridesse 3—4-kaupa, remontnoorküülikud 2—3-kaupa. Võõrutamise ajal sorteeritakse noorküülikud kasvu ja arengu järgi ühtlasteks rühmadeks.

Tõumajandites märgistatakse noorküülikud ümberpaigutamise puhul kõrvade tätoveerimise abil.

Mõnedes küülikukasvatusmajandites ei kasvatata emadest võõrutatud noorküülikuid mitte puurides, vaid kahepoolse katusega, tampsavipõrandaga sarades. Sara põrand tehakse eeskülje suunas väikese kallakuga, et kusi ära voolaks. Eesseinaks on traatvõrk. Sara jaotatakse osakondadeks, kusjuures iga osakond on varustatud eraldi võrelise uksega. Igasse osakonda paigutatakse 15—20 noorküülikut, arvestades küüliku kohta 0,4—0,5 m² sara põrandapinda. Sara laius on 4 m, pikkus oleneb osakondade arvust, kusjuures iga osakonna kohta peab langema 2 m sara pikkust. Seinte kõrgus on 1,5 m. Peale selle peavad nii välis- kui ka osakondadevahelised seinad ulatuma 40—50 sm võrra maasse, et küülikud ei saaks end seinte alt läbi kaapida. Maasse ulatuv seinaosa tehakse traatvõrgust. Iga osakonna tagumine osa varjatakse laudkilbiga, mida noorküülikud kasutavad peidikuna.

Sarades kasvatamisel on see eelis, et neis saavad noorküülikud vabamalt liikuda ja arenevad seetõttu paremini kui puurides.

Noorküülikute seisundit ja arenemist on vaja hoolikalt kontrollida, et õigeaegselt kõrvaldada söötmises ja hooldamises tekkinud vigu. Kasvus mahajäänud küülikud paigutatakse eri puuri, kus neid tugevamini söödetakse. 3—3,5 kuu vanuselt tuleb isasnoorküülikud emastest lahutada ja pidada eri puurides. Soo määramiseks uuritakse noorküülikute suguelundeid. Isastel võib täheldada pärakus silindrikujulist ümmarguse avausega mõhna, emastel aga piklikku pilu. Väärtuslikud isasnoorküülikud paigutatakse puuridesse ühekaupa, tõulist väärtust mitteomavad isased kastreeritakse ja kasutatakse nuumamiseks.

Küülikute nuumamine. Noorküülikud pannakse nuumale 4—5 kuu vanuselt. Häid tulemusi saadakse ka 6—10 kuu vanuste küülikute nuumamisel. Parim aeg nuumamiseks on suvi ja sügis, sest siis leidub head haljassööta, millele lisatakse juurvilja ning jõusööta. Talvel nuumatakse jõu- ja mahlakate söötadega. Jõusöötadest kasutatakse kaera, otra, maisi, kliisid, kaunvilju ja õlikooke, mahlakatest söötadest juurvilja, keedetud kartuleid, õlleraba, suhkrupeedilõike ja köögiviljajäätmeid. Nuumküülikute söögiisu hoidmiseks tuleb nende söödaratsioonid koostada mitmekesised. Samal otstarbel antakse, eriti nuumamise lõppjärgus, küülikutele nende poolt meelsasti söödavaid aromaatilisi söötasid: peterselle, sellereid, köömneid ja tille.

4—5 kuu vanuse nuumküüliku päevane söödaratsioon peab sisaldama suvel 175 gramm-söötühikut ja 15 grammi seeduvat valku, talvel 200 gramm-söötühikut ja 17 grammi seeduvat valku.

Nuumamine kestab keskmiselt 2—3 nädalat. Nuuma lõpul muutuvad küüliku kehavormid rasvumise tõttu ümaraks ja küülik ise muutub vähe liikuvaks. Küülikud võtavad nuumaajal kaalus juurde keskmiselt 20%, võrreldes algkaaluga. Küülikute nuumumise jälgimiseks võib eraldada kontrollrühma, keda kaalutakse nuumamise algul, keskel ja lõpul, s. o. igal nädalal. Edukamaks nuumamiseks tuleb ühte puuri panna suuruselt ja toitumuselt ühtlikud küülikud.

Peale selle on vaja kinni pidada järgmistest nõuetest: 1) sööta kindlatel kellaaegadel; 2) mitte hoida sööta künades pärast seda, kui küülikud on kõhu täis söönud; 3) pidada puurid hästi puhtad. Küülikuid nuumatakse puurides, kus nende liikumine on piiratud, mis soodustab nuumumist. Tavalise suurusega puuri paigutatakse 3 küülikut. Peale noorküülikute pannakse nuumale ka täiskasvanuid, näiteks madala viljakuse tõttu väljapraagitud emasküülikuid.

Villaküülikute hooldamise iseärasused. Küülikute villkasuka hoidmiseks kvaliteetsena on vaja küülikuid juba varajasest east peale väga hoolikalt hooldada. Halva hooldamise puhul pulstub vill tükkideks, saastub kuse ja roojaga ning võtab valgetel küülikutel kollaka või kreemika varjundi. Parimaks allapanuks puurides on kuivad puhtad õled, mis lõigatakse puuri pikkuseks. Lühema lõikega allapanu risustab villkasukat. Puure puhastatakse kaks korda päevas. Ühte puuri ei tohi panna palju küülikuid. Noorküülikud paigutatakse puuridesse kahekaupa.

Villavõtmine võib toimuda kolme viisi järgi: kitkumise, pügamise või kammimisega. Kahe esimese viisi kasutamise puhul saadakse villa rohkem kui viimasega. Noorküülikutelt toimub villavõtmine esmakordselt 2—2,5 kuu vanuselt, mil neil saabub karvavahetus ja vill on kasvanud 5—6 sm pikkuseks või pikemaks.

Et küülikute villkasukas ei pulstuks, on vaja alustada nende kammimist juba enne villavõtmist, 1,5 kuu vanuselt, korrates kammimist iga 2 nädala järel. Teist korda võetakse villa 4—4,5 kuu vanuselt, kolmandat korda 6—6,5 kuu vanuselt, järgnevalt iga 2 kuu järel.

Villa kammimiseks kasutatakse hõredate piidega puu-, sarv- või metallkammi. Kammitakse pea poolt saba poole ja külgedelt ülalt alla. Kummi- või plastmasskammiga kammimisel villkarvad katkevad.

Villa kitkumine toimub järgmiselt. Küülik asetatakse põlvedele ja kammitakse esmalt hõreda kammiga, seejärel hakatakse villa välja kitkuma. Võttes pikemat ja kergemini väljatulevat villa väikeste tuttidena pöidla, nimetis- ja keskmise sõrme vahele, tõmmatakse ettevaatlikult villkarvade kasvu suunas. Kõigepealt kitkutakse villa seljalt, alustades saba juurest, seejärel teistelt kehaosadelt. Kitkuda võib ka kammi abil, litsudes piide vahele jäänud villa pöidlaga vastu kammiselga. Pulstunud villatutid tuleb enne kitkumist ettevaatlikult lahti kammida ja kui see ei õnnestu, siis kääridega ära lõigata. Noorküülikutelt on otstarbekohane hakata villa kitkuma alates 4—5 kuu vanuselt.

Külmal aastaajal on parem küülikutelt villa kitkuda kui pügada, sest pöetuna võiksid küülikud külmetumisest haigestuda. Kuid küülikuid ei tohi liiga paljaks kitkuda. Suvel võib küülikuid pügada kääridega, kuigi saadav vill on sel puhul veidi lühem kui kitkumise korral.

Pügamiseks kasutatakse 15—20 sm pikkusi kääre. Pügamisele asumisel asetab pügaja küüliku põlvedele, peaga enda poole, ja

kammib teda hõreda kammiga, nii et piki selga tekiks lahk. Selle lahu kohalt algabki pügamine. Kõigepealt pöetakse vill mõlemalt küljelt, seejärel ka teistelt kehaosadelt. Pügada tuleb ühetasaselt ja võimalikult naha ligidalt. Ebatasaselt pöetud kohti pole tarvis üle pügada, sest saadavad lühikesed villkarvad risustavad villa ja alandavad selle kvaliteeti.

Villa väljakammimiseks kasutatakse tihedat kammi, kusjuures eelnevalt kammitakse villkasukas hõreda kammiga lahedaks. Villa väljakammimist teostatakse pea poolt saba poole.

Tiinetelt küülikutelt tiinuse esimesel poolel kõhult villa ei võeta, sest sealt kitkuvad nad pesa ehitamisel villa ise. Tiinuse teisel poolel ei võeta villa üldse.

Peale pügamise, kitkumise või kammimise teel saadud villa kogutakse kokku ka see vill, millega emasküülikud on poegimise eel vooderdanud oma pesa. Iga poegimise puhul on võimalik koguda 15—25 grammi villa.

Küülikult kogutud vill tuleb säilitada puhtas kuivas kohas tihedalt suletava kaanega puukastis. Et vill kastis ei vanuks, kinnitatakse kasti põhja püsti 10—12 sm kaugusele üksteisest puupulgad, millede vahele paigutatakse vill. Kasti mõõtmed on 80×50×50 sm. Vill tuleb sorteerida värvuse ja pikkuse järgi, kusjuures iga villasort hoitakse eri kastis.

III PEATÜKK

KÜÜLIKUTE TÕUARETUS JA ARETUSE TEHNIKA

Suguküülikute valik. Küülikute valik suguloomadeks toimub järgmiste põhitunnuste järgi: 1) tervis ja konstitutsiooni tugevus, 2) kohanemus kohalike kliima- ja söötmistingimustega, 3) viljakus, 4) piimajõudlus, 5) karvastiku kvaliteet nahaküülikutel ja villkasukas villaküülikutel, 6) küülikute eluskaalu, eksterjööri, konstitutsiooni ja karvastiku (karviku) kvaliteedi vastavus antud tõu kohta kehtestatud riiklikule standardile.

Valikul tervise ja konstitutsiooni tugevuse järgi on määratu suur tähtsus, sest küülikuid peetakse kogu nende eluaja puurides, kus liikumisvõimalused on piiratud. Tugeva konstitutsiooniga küülik on korrapärase kehaehituse, tugeva luustiku, laia sügava rinna, tugevate jalgade ja tiheda läikiva karvkattega. Nad on liigutustes energilised ja erksad.

Kohanemus pidamis- ja kohalike kliima- ning söötmistingimustega on tihedasti seotud tõu valiku küsimusega. Aretustöö saab ainult siis edukas olla, kui antud tingimuste jaoks on valitud õige tõug.

Valik viljakuse järgi võimaldab küülikukarja kiiresti suurendada. Kuigi küülik on viljakas loom, kõigub tema viljakus siiski laiades piirides — 1 kuni 15 pojani pesakonnas. See tõendab, et viljakuse järgi on võimalik teostada tõhusat valikut, muidugi siis, kui küülikuid paarituseelsel ja tiinusperioodil söödetakse täisväärtuslike söötadega. Suguloomadeks tuleb jätta viljakate vanemate järglasi.

Valikuga viljakuse järgi on seotud emasküülikute *valik piimajõudluse järgi,* sest küülikupoegade kiire kasv, kelle eluskaal juba esimese kuue elupäeva jooksul kahekordistub, ja suurte pesakondade üleskasvatamise võimalus olenevad emasküülikute piimajõudlusest. Emasküüliku piimajõudlust määratakse kogu pesakonna kaalujuurdekasvu järgi sündimisest kuni 20 päeva vanuseks saamiseni ja küülikupoegade toitumuse järgi võõrutamisel. Emasküülikul peab olema vähemalt 8 korrapärase kujuga nisa. Peale piimajõudluse on oluline arvestada emasküüliku emaomadusi, mis

avalduvad tema hoolitsemises poegade eest imetamisperioodil. Noorte suguküülikute valikul tuleb arvestada mitte ainult nende ema, vaid ka isaema piimajõudlust, sest piimajõudlus on pärilik tunnus.

Valik karvastiku (karviku) kvaliteedi järgi nahaküülikute puhul ja *villahulga järgi* villaküülikute puhul on vajalikud selleks, et neid omadusi pärandatakse järglastele. Kasvatatava tõu kohta kehtestatud standardnõuete arvestamine hõlbustab valikut. Valitud suguloomade omadused ei tohi standardnõuetest madalamad olla.

Küülikute boniteerimine ja märgistamine. Küülikukasvatuses toimub suguküülikute valik boniteerimisandmete põhjal.

Boniteeritakse nii täiskasvanud küülikuid kui ka remondiks valitavaid noorküülikuid alates 4 kuu vanusest. Remontnoorküülikute esialgne järelevaatus ja valik toimub 1—1,5 kuu vanuselt, kusjuures suguloomadeks valitakse ainult kevadel esimesel ja teisel poegimisel sündinuid, sest nende arenemine langeb soodsatele suvetingimustele. Valikul arvestatakse noorküülikute põlvnemist kõrgetoodangulistest vanematest ja noorküülikute eneste head arengut.

Boniteerimine toimub igal aastal sügisel, oktoobri lõpul või novembri algul. Boniteerimisel jaotatakse küülikud harilikult kolme klassi (I, II ja III klass), arvestades järgmisi näitajaid: 1) kehaehitust, 2) karvkatte värvuse vastavust antud tõule, 3) eluskaalu, 4) karvastiku (karviku) tihedust, 5) tootlikkust (viljakust).

Esimesse klassi arvatakse küülikud, kes on selgesti avalduvate tõutunnustega, tugeva konstitutsiooniga, hea eksterjööriga (ilma igasuguste puuduste ja vigadeta), tiheda karvastiku ja standardile vastava tootlikkusega.

Teise klassi kuuluvad küülikud on samasuguste tunnustega, kuid neil esinevad mingisugused eksterjööri puudused, näiteks mitteküllaldane kere pikkus või väike rinna ümbermõõt.

Kolmandasse klassi arvatakse küülikud, kellel esineb kas või ainult üks eksterjööriviga. Vigadeks peetakse luustiku halba arengut, nõrka rinda, kõveraid jalgu jne.

Iga viie ülalnimetatud tunnuse jaoks, mille põhjal teostatakse küülikute boniteerimist, on välja töötatud eritabelid. Nendes tabelites on toodud iga tõu kohta näitajad, mille alusel küülikud arvatakse ühte kolmest klassist, kusjuures noorküülikuid 4—10 kuu vanuseni boniteeritakse ainult kehaehituse, värvuse ja eluskaalu järgi (tabel 124).

Boniteerimise tulemused märgitakse boniteerimisaruandesse, mille vorm on toodud tabelis 125.

Boniteerimisandmete alusel koostatakse paaritusplaan, kusjuures individuaalset valikut ja paaridevalikut teostatakse põhiliselt ainult I klassi eraldatud küülikute osas, kuid I klassi küülikute vähesuse korral võib kasutada ka II ja III klassi küülikuid, kes mõnede tunnuste poolest silma paistavad. I klassi eraldatud küü-

likud moodustavad küülikukarja aretusrühma. Paaritusplaani koostamisel määratakse parimad isasküülikud esmajärjekorras parimate emasküülikute paaritamiseks ja seejärel, kui neid jätkub, kasutatakse neid ka ülejäänud emasküülikute jaoks. Ühele isasküülikule kinnistatakse paaritamiseks 6 kuni 10 emasküülikut, ole-

Tabel 124

Näitajad küülikute arvamiseks klassidesse

1. Kehaehitus

Tõug	II klass — puudused	III klass — vead
Tšintšilja	Ebakorrapärase kujuga pea; tippudest lontis, kõverdunud või laialt asetsevad kõrvad; rippkõht; rinna ümbermõõt alla 35 sm; kere pikkus alla 43 sm	Nõrk, halvasti arenenud luustik; nõrgalt arenenud rind, ümbermõõduga alla 30 sm; küürus selg; järsk või luip laudjas; kõverad või liiga peened jalad
Šampanja	Lühike või peenike kere; lame pea; laia asetusega, kitsad või lontis kõrvad; rippkõht; rinna ümbermõõt alla 35 sm; kere pikkus alla 45 sm	Küürus selg; nõrgalt arenenud rind, ümbermõõduga alla 30 sm; järsk või luip laudjas; kõverad või peened jalad
Viini sinine	Ebakorrapärase kujuga pea; lontis kõrvad; rippkõht; rinna ümbermõõt alla 35 sm; kere pikkus alla 50 sm	Nõrk, halvasti arenenud luustik; küürus selg; nõrgalt arenenud rind, ümbermõõduga alla 31 sm; järsk või luip laudjas; kõverad või peened jalad
Valge hiid	Ebakorrapärase kujuga pea; lontis kõrvad; rippkõht; rinna ümbermõõt alla 36 sm; kere pikkus alla 50 sm	Nõrk, halvasti arenenud luustik; küürus selg; nõrgalt arenenud rind, ümbermõõduga alla 31 sm; järsk või luip laudjas; kõverad või peened jalad
Flandria	Lontis kõrvad; rippkõht; rinna ümbermõõt alla 37 sm; kere pikkus alla 67 sm	Nõrk, halvasti arenenud luustik; lühike kere, pikkusega alla 60 sm; küürus selg; nõrgalt arenenud rind, ümbermõõduga alla 45 sm; järsk või luip laudjas; kõverad või peened jalad
Angoora (villaküülik)	Lontis kõrvad; rippkõht; kere pikkus alla 43 sm; rinna ümbermõõt alla 35 sm	Nõrk, halvasti arenenud luustik; küürus selg; nõrgalt arenenud rind, ümbermõõduga alla 30 sm; kõverad või peened jalad

2. Karvkatte värvus

Tõug	II klass — puudused	III klass — vead
Tšintšilja	Karvastik valkjas, kõhu aluskarvastik valge; roseti tsonaalsus nõrgalt avalduv; noorloomadel punakas helk seljal	Punakaspruun varjund külgedel ja põskedel; rubiinpunased silmad; pruunikas kukal; valged laigud
Šampanja	Liiga hele või liiga tume karvkate	Mustad või valged laigud kerel
Viini sinine	Üksikud valged karvad kerel; reied ja küljed punakad	Valged laigud; pruunikas karvkate; suur hulk valgeid karvu
Valge hiid	Karvkate kollakas	Teist värvust laigud või üksikud karvad
Flandria	Pea, kõht, saba ja kõrvad tumedamad või heledamad kui kere mujalt	Teist värvust laigud; üle 100 valge karva
Angoora (villaküülik)	Kerel kuni 100 teist värvust karva	Laiguline

Märkus. Esimesse klassi arvatakse küülikud, kellel ei esine kehaehituses ja värvuses puudusi ning vigu.

3. Eluskaal (kilogrammides vähemalt)

Tõug	I klass		II klass		III klass	
	Täiskasvanud	Noored	Täiskasvanud	Noored	Täiskasvanud	Noored
Tšintšilja . . .	3,7	2,0	3,0	1,7	2,6	1,4
Šampanja . . .	3,7	2,0	3,0	1,7	2,6	1,4
Viini sinine . . .	4,2	2,3	3,5	2,0	3,1	1,7
Valge hiid . . .	5,5	3,3	5,0	2,7	4,5	2,1
Flandria	5,5	3,3	5,0	2,7	4,5	2,1
Angoora (villaküülik) . . .	3,4	1,9	3,0	1,6	2,5	1,3

4. Karvastiku (karviku) tihedus (roseti põhja pindala suurus karvade laialipuhumisel ruutmillimeetrites vähemalt)

Tõug	I klass	II klass	III klass
Tšintšilja	4	8	12
Šampanja	4	8	12
Viini sinine	4	8	12
Valge hiid	4	8	12
Flandria	4	8	12
Angoora (villaküülik): täiskasvanult villa vähemalt (g)	250	200	150
4—5 kuu vanuselt noorküülikult villa (g)	45	35	25

5. Tootlikkus (viljakus, poegade arv pesakonnas vähemalt)

Tõug	I klass	II klass	III klass
Tšintšilja	7	6	5
Šampanja	7	6	5
Viini sinine	7	6	5
Valge hiid	6	5	4,5
Flandria	6	5	4,5
Angoora (villaküülik)	7	6	5

nevalt emasküülikute arvust karjas. Mõne isassuguküüliku haigestumise juhuks peab olema üks või kaks isasküülikut reservis. Individuaalseks valikuks ja paaridevalikuks, kus on nõutav järglaste põlvnemise kindlakstegemine, on vaja pidada täpset tõuaretuslikku arvestust ja märgistada suguküülikud numbritega.

Küülikute märgistamisel tätoveeritakse numbrid musta värviga (tušiga või piirituses lahustatud tahmaga) kõrva sisepinnale. Tumedanahalisi küülikuid märgistatakse punase või kollase värviga. Vasakusse kõrva pannakse inventarinumber, paremasse küüliku sündimise aega näitavad numbrid, kusjuures esimene number tähendab kuud, järgmised kaks numbrit aastat, näiteks 555 tähendab maikuud 1955. aastal.

Tõuaretuslik arvestus seisab aretusraamatu pidamises, mis sisaldab iga aretusrühma kuuluva looma kohta kõik tõuaretustööks vajalikud andmed. Emasküülikute kohta peetava aretusraamatu vorm on näidatud tabelis 126.

Peale selle riputatakse iga puuri juurde väike tahvel, kuhu küülikutalitaja märgib järgmised andmed:

1) emasküüliku kohta — puuri number, emasküüliku kõrvanumber, tõug, sündimise kuu ja aasta, eluskaal aasta algul ja lõpul, paarituste ja poegimiste kuupäevad, paaritamiseks kasutatud isasküüliku kõrvanumber, sündinud poegade arv, nende omadused, teise emasküüliku juurde paigutatud poegade arv, poegade võõrutamise aeg ja nende arv ning eluskaal võõrutamisel;

2) isasküüliku kohta — puuri number, isasküüliku kõrvanumber, tõug, sündimise kuu ja aasta, eluskaal, paarituste ajad, paaritatud emasküülikute kõrvanumbrid, paarituste tulemused.

Need andmed märgitakse hiljem aretusraamatusse ja farmijuhataja päevikusse. Nendesse kahte raamatusse koondataksegi kogu materjal küülikukarja kohta.

Küülikute vanus esmakordsel paaritusel. Küülikud on varavalmivad loomad. Keskmise kehakasvuga tõud saavutavad sugulise küpsuse juba 4 kuu vanuselt, suure kehakasvuga tõud 5 kuu vanuselt. Selles vanuses võib hästi arenenud küülikuid hakata ka paaritama. Hea söötmise puhul ei pidurda tiinus nende edasiarenemist. Puuriviisilisel pidamisel lastakse küülikutel harilikult

Tabel 125

Küülikute boniteerimise aruanne

Jrk. nr.	Kõrvanumber		Tõug	Sündimise kuu ja aasta	Sugu	Villatoodang aastas	Villa kvaliteet	Klass standardi järgi					Üldklass	Kasutusotstarve
	Parem kõrv	Vasak kõrv						Kehaehitus	Värvus	Eluskaal	Karvastiku tihedus	Tootlikkus		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Tabel 126

Aretusraamat

Jrk. nr.	Puuri number	Number		Tõug ja sugu	Sündimise kuu ja aasta	Eluskaal		Villatoodang ja villa kvaliteet		Emaskülliku piimajõudlus	Põlvnemine				Mitmes poegimine	Poegimise aeg	Isaskülliku number	Poegade arv				Ümberpaigutatud noorküülikute toitumus	Pesakonna kaal 20-päevaselt		Ümberpaigutatud noorküülikute numbrid	Noorküülikute kasutusotstarve
		paremas kõrvas	vasakus kõrvas			aasta algul	aasta lõpul	aastas	pealiskarvade hulk		number	karvastiku- või villaklass	Isa	Ema				Sündinud	Neist surnult ja vigadega sündinuid	Kasvama jäänud	Ümber paigutatud		Poegade arv	Nende üldkaal		
													piimajõudlus	emaomadused												
1																										
2																										
3																										
jne.																										

poegida soojal aastaajal — veebruarist või märtsist kuni septembrini.

Inna määramine. Et puuriviisilisel pidamisel rakendatakse käestpaaritust, s. o. emasküülik paigutatakse paaritamiseks vastava isasküüliku puuri, siis on vaja teada tunnuseid, mille järgi on võimalik määrata emasküülikute inda. Vabadel emasküülikutel kordub ind suvel iga 8—10 päeva järel, külmal aastaajal aga harvemini. Talvel inda ei ilmu või see avaldub nõrgalt. Kõige selgemateks innatunnusteks on suguelundite (häbememokkade) tursumine ja punetamine. Vahel hakkavad emasküülikud pesa tegema, tassides põhku, nad on rahutud ja kaotavad söögiisu. Selja silitamisel käega laskuvad indlevad küülikud maha, painutavad selga ja tõstavad saba.

Paaritusviisid. Küülikukasvatuses kasutatakse käestpaaritust ja kunstlikku seemendust. Viimast kasutatakse peamiselt eriotstarveteks, näiteks teadusliku uurimise töös. Kunstliku seemenduse meetod on Küülikukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi poolt juba küllalt hästi välja töötatud. On konstrueeritud kunstlik vagiina ja süstel sperma viimiseks emasküüliku suguelunditesse. Kunstlikul seemendusel on kahtlemata tootmisalane tähtsus, sest ta võimaldab vähendada isasküülikute arvu ja kasutada paremaid isasküülikuid intensiivsemalt. Kuid selle viisi rakendamist tootmises pidurdab asjaolu, et sel puhul peab majandis olema eriviisil opereeritud isasküülikuid, kelledel lastakse emasküülikuid eelnevalt paaritada, et viimastel esile kutsuda valminud munarakkude eraldumist folliikulitest. Opereeritud isasküülikud on võimelised emasküülikuid paaritama, kuid mitte viljastama. Pärast ettevalmistavat paaritamist seemendatakse emasküülikuid nende jaoks määratud isasküülikute spermaga.

Käestpaarituse tehnika. Indlema hakanud emasküülikute paaritamine tuleb läbi viia lühikese ajavahemiku jooksul. See võimaldab suurtes pesakondades sündinud küülikupoegi õigeaegselt paigutada teiste, vähem viljakate emasküülikute juurde. Emasküülikule ei jäeta tavaliselt mitte üle 7—8 poja. Umbes 1—1,5 kuud enne paaritushooaja algust vaadatakse nii isas- kui ka emasküülikud hoolikalt veterinaar-zootehniliselt läbi. Nädal enne paaritusi toimub teistkordne küülikute läbivaatus, kusjuures paaritusele lastakse neist ainult terved.

Paarituseks paigutatakse emasküülik isasküüliku puuri, eemaldades enne puurist söödanõu. Isasküüliku paigutamine emasküüliku puuri ei ole soovitav sellepärast, et isasküülik satub uues olukorras segadusse ega ürita emasküülikut kohe paaritada. Viimane muutub närviliseks, ärritub ja läheb mõnikord isasele kallale ega lase end paaritada. Niiviisi venib paaritus pikale või ei õnnestu üldse. Emasküüliku paigutamise puhul isasküüliku juurde toimub paaritus kiiresti. Paaritusakti lõppemisel viskub isasküülik emasküüliku seljast maha, tehes erilist urisevat häält, emasküülik aga kergitab tagakeha. Paaritus kestab mõned sekundid. Paari-

tuse lõppemisel viiakse emasküülik oma puuri tagasi ja märgitakse üles paarituse kuupäev.

Paarituse tulemuse kindlakstegemiseks teostatakse 5 päeva möödumisel emasküüliku kontrollpaaritus sama isasküülikuga. Kui esimene paaritus on toimunud edukalt ja emasküülik on tiinestunud, siis ei lase ta isast endale ligi, vaid jookseb selle eest ära. Kontrollpaarituse kuupäev ja tulemused märgitakse samuti nii isas- kui ka emasküüliku puuritahvlile. Et lõplikult veenduda paarituse tulemustes, kontrollitakse emasküüliku tiinestumist 12.—15-ndal päeval sõrmede abil kõhu ettevaatliku komplemisega mõlemalt poolt küljelt. Kui emasküülik on tiine, siis on looteid komplemise teel emakas kerge tunda, sest looted on sel perioodil metspähklisuurused, ovaalse kujuga, tunduvad komplemisel pehmetena ja asetsevad ketikujuliselt. Komplemiseks asetatakse emasküülik lauale, kusjuures mõlema käe pöidlaga hoitakse küülikut, sõrmedega aga kombeldakse. Tuleb arvestada seda, et uurimisel võidakse kergesti pidada rooja loodeteks. Roojakerakesed, erinevalt loodetest, on ümmarguse kujuga ja tunduvad komplemisel kõvadena. Loodete puudumisel paaritatakse emasküülikut inna ilmumisel uuesti.

Isasküüliku keskmiseks paaritusnormiks paaritusperioodil on 6—8 emasküülikut. Paaritusperioodi kestus iga poegimisvooru jaoks on umbes 6—7 päeva, kaasa arvamata kontrollpaaritusi. Täiskasvanud isasküülikul võib lasta päevas paaritada kahte emasküülikut. Iga 3 päeva järel antakse isasküülikule üks puhkepäev.

Emasküülikuid, kes esimesel korral ei jäänud tiineks ja keda paaritati teist korda kontrollpaarituse ajal, tuleb 5 päeva möödumisel uuesti kontrollida. Sel viisil kestab iga poegimise saamiseks kogu paarituskampaania ühes kontrollpaaritustega umbes 12 päeva.

Paarituse registreerimine ja tiinestumise kontrollimine kontrollpaarituse abil võimaldavad kaunis täpselt määrata poegimise aega ja seda õigesti ette valmistada. Peale korrapärase söötmise, millest eespool kõnelesime, seisab tiine emasküüliku hooldamine tema ettevaatlikus kohtlemises. Tiinet emasküülikut tuleb hoida teravate helide, näiteks koera haukumise, tugeva kolina jne. eest. Need hirmutavad küülikut, mille tagajärjel ta hakkab puuris edasi-tagasi sööstma, mis võib põhjustada aborti. Igapäevase talitamisega seotud mürale ja liikumisele küülikud ei reageeri, nad on sellega harjunud. Puuri puhastamisel ei tohi tiinet emasküülikut taga kihutada. Emasküüliku tõstmisel võetakse ühe käega kinni kaelanahast, kuna teise käega toetatakse alt, tagajalgade vahelt. Kohelda tuleb küülikut rahulikult ja sõbralikult.

Ettevalmistused poegimiseks. Ettevalmistustega tuleb alata 5—6 päeva enne poegimist. Puur puhastatakse ja desinfitseeritakse hoolikalt, sinna laotatakse pehmet puhast kuiva allapanu, näiteks pehmeks muljutud põhku või heina. Põhk pannakse puuri pimedamasse kohta, kuhu küülik teeb endale pesa. Poegimiseks külmal aastaajal ehitatakse eriline pesakast, mis on varustatud

kaanega ja emasküüliku jaoks ümmarguse käiguavausega. Pesakasti pannakse allapanu. Emasküülik ise hakkab endale pesa tegema üks kuni kaks päeva enne poegimist, tassides suuga allapanu ja vooderdades pesa endalt kitkutud karvadega.

Enne poegimist tuleb pesa järele vaadata, sest mõned küülikud ei teegi pesa. Sel puhul peab küülikukasvataja pesa valmistama: tegema allapanusse süvendi ja vooderdama selle küüliku rinnalt ja kõhult kitkutud karvadega. Kui pesa ei tehta, poetab küülik sünnitamisel pojad allapanule laiali ja võib nad surnuks tallata, külmal ajal aga külmuvad pojad ära. Tuleb samuti hoolitseda, et jooginõus oleks alati värske vesi, sest pärast poegimist tunneb küülik tugevat janu ja sööb mõnikord vee puudumisel oma poegi.

Poegimise ajal ei tohi küülikut häirida. Poegimine toimub tavaliselt öösel pesa kõrval ja kestab normaalselt umbes üks tund, kuid venib vahel mitme tunnini. Küülikupojad sünnivad paljastena ja pimedatena. Varsti pärast sünnitamist väljuvad ka päramised, mis emasküülik ära sööb. Küülik, lakkudes poegi, lükkab nad ninaga pessa ja katab karvadega kinni, ise aga jääb pesa juurde valvama. Poegade olemasolek määratakse kindlaks karvade kerge liikumise järgi pesas. Juba esimesel päeval pärast poegimist tuleb pesa järele vaadata, et kontrollida poegade seisundit ja arvu ning eemaldada surnult sündinud. Vaatluse ajaks eemaldatakse emasküülik puurist. Pesa kontrollimine peab toimuma puhaste kätega. Pärast järelevaatust kaetakse pesa uuesti karvadega ja antakse sellele endine kuju, misjärel emasküülik puuri tagasi paigutatakse. Pesa tuleb järele vaadata perioodiliselt, iga 2—3 päeva järel, et jälgida küülikupoegade seisundit ja arenemist. Imetamisel eemaldab emasküülik pesalt karvad ja asetab nisad poegade ligidale. Pärast imetamist katab ta pojad uuesti karvadega.

Et emasküülikul on 8 nisa, jäetakse talle kasvatada kuni 8, sagedamini aga 6—7 poega. Suurema arvu poegade sündimisel paigutatakse liigsed teistesse, väiksematesse pesakondadesse. Võõraste poegade pesasse paigutamise ajaks tuleb küülik, kelle kasvatada pojad antakse, puurist ajutiselt eemaldada. Ümberpaigutatavatelt küülikupoegadelt tuleb nendele külgejäänud ema karvad hoolikalt eemaldada. Kui pojad on pesasse pandud ja pesa uuesti karvadega kaetud, paigutatakse amm-küülik puuri tagasi. Poegade ümberpaigutamine peab toimuma sündimise või sündimisele järgneval päeval, mitte aga hiljem. Amm-küüliku pärispojad peavad olema niisama vanad kui juurdepaigutatavad kasupojad ja võimalikult samasuguse arenguga. Küülikukasvatuse eesrindlased kasvatavad emasküüliku all edukalt üles ka suuri pesakondi (üle 7—8 poja), saavutades seda emasküüliku hea söötmise ja korraliku hooldamise abil.

6-ndaks päevaks pärast sündimist kattuvad küülikupojad karvadega, 10.—12-ndal päeval avanevad neil silmad ja 16.—18-ndal päeval hakkavad nad pesast välja käima ja vähehaaval ema juurest sööta tarvitama. Kolme nädala vanuselt söövad nad juba

hästi. Kui emasküülikul on küllalt piima, on poegade nahk sile, karvastik läikiv, kehavormid ümarad, kõht täidlane ja nad püsivad rahulikult pesas.

Tihendatud poegimised. Et emasküülikutelt aasta jooksul rohkem poegi saada, tihendatakse nende poegimisi, nii et nad annaksid ajavahemikul veebruarist kuni septembrini 6 ja rohkem pesakonda.

Poegimiste tihendamise korral ühendatakse tiinusperiood imetamisperioodiga. Emasküülik paaritatakse esimesel või teisel päeval pärast poegimist, mil ind avaldub kõige intensiivsemalt. Küülikupojad võõrutatakse emast 28—29 päeva vanuselt. Emasküüliku hea söötmise puhul saavutavad pojad võõrutamise ajaks 400—600-grammise eluskaalu, sõltuvalt tõust. Tihendatud poegimised on ainult siis võimalikud, kui emasküülikuid imetamise ja tiinuse ajal hästi söödetakse. Küülikukasvatuse eesrindlased saavad ühelt emasküülikult ja tema esimestel poegimistel sündinud tütardelt aastas kokku 120—130 järglast.

Küülikukasvatuse eesrindlaste praktika on näidanud, et noorküülikuid saab üles kasvatada ka talvel, mis võimaldab emasküülikute poegimisi korraldada peaaegu aasta ringi. Talviste poegimiste puhul paaritatakse emasküülikud jaanuaris ja esimesed poegimised saadakse veebruaris.

Talviste poegimiste jaoks tuleb puurid teha hästi soojaks. Puuri põrandale laotatakse paks kiht põhku ja võrelise ukse ette riputatakse õlgmatt, mis päeval päikesepaistelise ilma korral ära võetakse.

Allapanu peab puuris olema kuiv. Märgunud allapanu tuleb asendada kuivaga. Talviste poegimiste olulisemaks eeltingimuseks on emasküülikute rikkalik söötmine heakvaliteediliste söötadega. Eespool nimetatud tingimuste täitmisel küülikute viljakus talvistel poegimistel ei lange.

Ida-Kasahstani oblasti kolhoosi «Životnovod» eesrindlane A. R. Abakumova, kes kasutab tihendatud poegimisi, on saanud emasküülikutelt rekordilisel arvul järglasi. Näiteks kasvatas ta 1947. aastal 15 emasküülikult üles 812 poega, s. o. iga emasküüliku kohta keskmiselt 54 poega. 1948. aastal sai ta ühelt emasküülikult 82 poega ja kasvatas nad kõik üles ema all. Selle emasküüliku tütred, keda paaritati viie kuu vanuselt, tõid samal 1948. aastal 210 poega, kusjuures üks tütardest andis 63 poega. A. R. Abakumova võõrutab tihendatud poegimiste puhul küülikupojad emadest 26—27 päeva vanuselt. Vastpoeginud emasküülikuid paaritab ta uuesti teisel või kolmandal päeval pärast poegimist, kusjuures viis minutit pärast esimest paaritust paaritatakse küülikut veel teistkordselt.

VALIMIK VENE-EESTIKEELSEID LOOMAKASVATUSLIKKE OSKUSSÕNU

A

абердино-ангусская порода крупного рогатого скота — aberdiin-anguse veisetõug
аборигенный — aborigeenne (kohalik, kohaliku päritoluga)
абсцесс, гнойник — abstsess, mädanik
абхазская порода крупного рогатого скота — abhaasia veisetõug
авитаминоз — avitaminoos
австралийский меринос — austraalia meriino
автопоилка — automaatjootja
автопоилка двойная — kaksik-automaatjootja, paaris-automaatjootja
автопривязь — automaatlõõg, automaatkaelus
агглютинация — aglutinatsioon
адаевская лошадь — adaajevi hobune
азербайджанский горный меринос — aserbaidžani mägimeriino
азооспермия — azoospermia (elusate spermatozoidide puudumine spermas)
азот — lämmastik
азотистое вещество — lämmastikaine, lämmastikollus
азотистый баланс — lämmastikubilanss
акклиматизация — aklimatisatsioon; aklimatiseerimine; aklimatiseerumine
акклиматизировать — aklimatiseerima
акклиматизироваться — aklimatiseeruma
акт о приплоде животных — loomade poegimise akt
аланин — alaniin (amiinhape)
алатауская порода крупного рогатого скота — alatau veisetõug
аллантоис, мочевой мешок — allantois, loote kusekest
аллантоисная система кровообращения — allantoidne vereringesüsteem
алтайская порода — altai tõug
альбинизм — albinism (värvisetus, pigmenditus)
альбинос — albiino (pigmenditu indiviid)
альбумин — albumiin (valguliik)
альвеолы — alveoolid, sombud (lõualuudes), mullid (kopsudes)
альвеолярные железы — alveolaarsed näärmed
альпийский луг — alpi rohumaa; alpi niit, alpi aas
амиды — amiidid
аминокислота — amiinhape
амнион — amnion, loote vesikest
амниотическая жидкость — amnionivedelik, lootevedelik
амниотическая складка — amnionikurd
анализ статистический — statistiline analüüs
ангельская порода крупного рогатого скота — angli veisetõug
английская мясная овца — inglise lihalammas
англо-арабская лошадь — anglo-araabia hobune
ангорская коза — angoora kits
ангорский — angoora
анемический, анемичный — aneemiline, kehvverene
анемия — aneemia, kehvveresus
анимальный — animaalne, loomne
антивитамин — antivitamiin
антипеллагрический витамин (витамин PP) — antipellagraline (PP-) vitamiin
антистерильный витамин (витамин E) — antisteriilsuse (E-) vitamiin, sigimatusevastane vitamiin
аорта — aort, suurtuiksoon
аппетит — (söögi)isu, apetiit

аптечка ветеринарная — veterinaaresmaabikapp
араби — must karakulli lammas; must karakullnahk
арабская лошадь — araabia hobune
аргали — argali (*Ovis argali, O. ammon*, lammaste ulukeellane)
аргинин — arginiin (amiinhape)
арден — ardenn, ardenni tõugu hobune
ареал — areaal, pindala, maa-ala
ареометр — areomeeter, erikaalumõõtja
арзамасский гусь — arsamassi hani
аркан — viskeling, arkaan (hobuste püüdmiseks karjamaal)
артерия — arter, tuiksoon
архар, качкар — arhaar (*Ovis polii*)
архармеринос — arhaarmeriino
асептика — aseptika (haigusidutu haavade käsitsus)
асимметрическое вымя — asümmeetriline udar
асимметрия каракульских смушков — karakullnahkade asümmeetria
аскаридоз — askaridoos, solgetõbi
аскарида — askariid, solge
аскорбиновая кислота — askorbiinhape, C-vitamiin
аспарагиновая кислота — asparagiinhape
ассимилировать — assimileerima, sarnastama; omastama
ассимиляция — assimilatsioon
астраханская порода крупного рогатого скота — astrahani veisetõug
атавизм — atavism, kõukumine
атлант — atlas (esimene kaelalüli)
атония — atoonia, lõtvus, pingetus
атония преджелудков — eesmagude atoonia, eesmagude lõtvus
атрофия — atroofia, kõhetus
аттестат — atestaat, tunnistus
аттестация — atestatsioon
аулиэатинская порода крупного рогатого скота — aulie-ataa veisetõug
ахал-текинская порода лошадей — ahhal-tekiini hobusetõug
ацидофилин, ацидофильное молоко — atsidofiliin, atsidofiilpiim

Б

бабезиеллёз крупного рогатого скота — veiste babesielloos
бабирусса, бабириса — hirvsiga (*Babirussa*)
бабка — sõrgats
баз, пригон, левада — tarandik, jooksuaed
база — baas; alus
база кормовая — söödabaas
бак — paak (anum)
бактерия — bakter, pisik
баланс — bilanss
баланс азотистый — lämmastikubilanss
баланс углеродный — süsinikubilanss
баллон — balloon
банкивская курица — bankiva kana (*Gallus bankiva*, kanade ulukeellane)
барабанная перепонка — trumminahk, kuulmekile
барабанная полость — trummiõõs
баранина — lambaliha
барда — praak
барда картофельная — kartulipraak
барда хлебная — viljapraak
бассейн — bassein; vesistu
бациллярная рожа — batsillaarne punataud
бег — jooks, jooksmine
бега — võidusõidud
бедные ляжки — kõhnad kintsud
бедренная кость — reieluu
бедро — reis
безазотистые вещества — lämmastikuvabad ained
безазотистые экстрактивные вещества — lämmastikuvabad ekstraktiivained
без ворса — karvastuseta, sile; udemeteta
безжизненный — elutu
беззубость — hambutus
беззубый — hambutu, hammasteta
безмякотный — säsitu
безопарный способ дрожжевания — värske pärmiga pärmistamise viis
безрогий — sarvitu, sarvedeta, nudi
бекон — peekon
беконная свинья — peekonsiga
беконная фабрика — peekonivabrik
беконный откорм — peekoninuum
белая линия — valgeviir (kabjas); valgejoon (kõhul)
белить — valgendama; pleegitama
белковая жидкость — valkvedelik
белковина — valk
белковое вещество — valkaine
белковый обмен — valgu-ainevahetus
белладонна — karumustikas, belladonna
белоголовая порода — valgepealine tõug
белое вещество — valgeollus (ajus)

белое кровяное тельце — vere valgelible, leukotsüüt
белок — valk
белокровие — valgeveresus, leukeemia
белок яичный, белок яйца — munavalge
белый желток — helerebu
белый кровяной шарик, белая клетка — vere valgelible, leukotsüüt
белый понос — valgetaud, valgepasandus
бельствильская индейка — belstvili kalkun
берёзка vt. вьюнок полевой
беременная — tiine
беременность — tiinus
бёрце, берцо — säär
берцовые кости — sääre luud
бескормица — söödapuudus; söödaikaldus
бесперебойное снабжение — häireteta varustamine
бесплодность, бесплодие — sigimatus; viljatus
бесплодный — sigimatu; viljatu
беспородный — tõutu
бешенство — marutaud
бидон — piimanõu
биологическая полноценность — bioloogiline täisväärtuslikkus
биологический контроль — bioloogiline kontroll
биохимия — biokeemia
бирка — lipik
битюг — bitjuug (endine vene raskeveohobuse tõug)
благородная шерсть — väärisvill
бластодерма — blastoderm, lõigustuspiige
бластодиск, зародышевый диск — blastodisk, iduketas
блескоизмеритель — läikemõõtel (villa hindamisel)
блеск шерсти — villa läige
близкое родственное разведение, близкородственное разведение — lähissugulusaretus, lähissugulus-paaritus
близкое родство — lähissugulus
блуждающий нерв — uitnärv
бляшка — naast
боб — uba; ubakihar
бобовое сено — liblikõieliste hein
бобовые — liblikõielised
богатые ляжки — täidlased kintsud
бодяк — ohakas
боенские отходы — tapajäätmed
бойцовая курица — võitluskana
бокинская овца — bokino lammas
боковая длина туловища — kere põikpikkus
боковая линия туловища — kere põikjoon
боковая линия — külisliin (põlvnemises)
боковая часть — küljeosa, külgmine osa
боковые перья — kandesuled
боковые складки — külgkurrud
болезни животных — loomahaigused
болтушка — rokk; kõrt
большеберцовая кость, большая берцовая кость — sääreluu
большой круг кровообращения — suur vereringe, keha vereringe
большой мозг — suuraju
бонитёр — boniteerija, bonitöör
бонитировка — boniteerimine, hindamine, hinnang
бонитировочная шкала — boniteerimisskaala
бонитировочный ключ — boniteerimisvõti
борковский гусь — borki hani
боров — orikas; lõõr; truup
бородавочник африканский — tüügassiga (*Phacochoerus*)
бородавка — käsn, papilloom; tüügas; näsa
бородавчатый мокрец — tüügasjas prei
бородка — (sule)ude; lokutid, lõpused
борозда, бороздка — vagu; jutt; renn
бороздка стрелки — kiiluvagu
борьба за существование — olelusvõitlus
ботва корнеплодов — juurviljapealsed
бочковидный — tünjas
бочкообразная постановка — rangjalgne seis
бочкообразность туловища — kere tünjus
брабансон — brabansoon, brabansooni tõugu hobune
брабансонская порода лошадей — brabansooni hobusetõug
брадфордское качество — bradfordi kvaliteet
брадфордская классификация — bradfordi klassifikatsioon
бригада животноводческая — loomakasvatusbrigaad
бровь — kulm
бродячий образ жизни — rändeluviis
бродить — käärima
брожение — käärimine
бронзовая индейка — pronkskalkun

бронх — bronh, kopsutoru
бронхиол — bronhiool, kopsutoruke
брудер — kunstema
брудер боровной — truupkunstema
брудергауз — kunstemaruum; tibula
брудер зонтичный — kuppelkunstema
брудер напольный — põrandapealne kunstema
брудерный период — kunstemaperiood; tibulaperiood
брудер переносный — kantav kunstema
брудер подпольный — põrandaalune kunstema
брудер стационарный — statsionaarne kunstema
бруцеллёз — brutselloos
брыжейка — keskmed, mesenteerium
брюква — kaalikas
брюшина — kõhukelme
брюшная аорта — kõhuaort
брюшная полость — kõhuõõs
брюшная стенка — kõhusein
бугор — kõber, mügar; tuberkul; nukk
бугор лопатки — abaluunukk; abanukk, abaluuköber
бугорок ребра — roideköbruke
бугорчатый — köbrune
будённовская порода лошадей — budjonnõi hobusetõug
буйволица — pühvellehm
бурая латвийская порода крупного рогатого скота — läti pruun veisetõug
бурый карпатский скот — karpaadi pruun kari
бурьян — kõrgumbrohi; kõrge stepihein
бурьянистая залежь — kõrgumbrohusõõt
бык — pull; veis (laiemas mõttes)
бык комолый — nudipealine veis
бык короткоголовый — lühipealine veis
бык короткорогий — lühisarveline veis
бык лобастый — otsmikveis
бык первобытный — ürgveis, tarvas
бык пряморогий — püstsarveline veis
быстрота бега — jooksukiirus
бычок — pullmullikas
бычок-кастрат — noorhärg
бэкон vt. бекон

В

вага — pea-veokolk
вага передняя подвижная — liikuv eesveokolk
вагина — tupp, vagiina
вагинальное осеменение, влагалищное осеменение — tupeseemendus
вагонетка — vagonett
вазелин — vaseliin
вакуум — vaakuum
вакуум-баллон — vaakuum-balloon
вакуум-насос — vaakuumpump
вакуум-трубопровод — vaakuumtorustik
вакцина — vaktsiin
вакцинация — vaktsineerimine, vaktsinatsioon, (kaitse)pookimine
валахская овца vt. волошская овца
валёк — trengikolk, veokolk
валийская порода свиней — uelsi seatõug
валин — valiin (amiinhape)
валкость — vanuvus
валкость шерсти — villa vanuvus
валовая продукция — kogutoodang
валовая энергия — koguenergia
валовой надой, валовой удой — piima kogutoodang, kogulüps
валух — oinas
вальковатый — ruljas
вальковатый завиток дугообразный — kaarjas rullkihar
вальковатый завиток изогнутый — niverdunud rullkihar
вальковатый завиток прямой — sirge rullkihar
вальковатый сосочек — vallnäsa
варварийская лошадь — berbi hobune
вариационный ряд — variatsioonirida
вариация — variatsioon, erim
варковая случка — rühmpaaritus, tarandikpaaritus, aedikpaaritus
ВАСХНИЛ vt. Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина
вдавление — sisserõhutus, lohk
вдыхание — sissehingamine, inspiratsioon
вегетативная нервная система — vegetatiivne närvisüsteem
вегетативное сближение — vegetatiivne lähendamine
вегетативный — vegetatiivne
ведение хозяйства — majapidamine, majandamine, majandi juhtimine
ведомость — aruanne; loetelu, andmestik
ведомость авансовая — avansileht
ведущая отрасль хозяйства — juhtiv majandusharu
вейсманизм — veismanism
веко — (silma)laug

величина извитости — säbaruse määr
вена — veen, tõmbsoon
венечная вена — pärgveen
венечная кость — piirdeluu
венечный — kroonjas
венечный шов — pärgõmblus
венозная кровь — venoosne veri
венский голубой кролик — viini sinine küülik
вентилятор — ventilaator
вентиляция — ventilatsioon, õhustus, tuulutus
вентиляция тканевая — riieventilatsioon; koehingamine
венчик — (kabja)piire; hambakroon
вены вымени — udaraveenid
верблюдоводство — kaamelikasvatus
верблюжья колючка — kaameliohakas
веретенообразный — käävjas
верность извитости — säbarusühtlus
вертикальный наибольший обхват живота — kõhu suurim vertikaalne ümbermõõt
вертикальный наименьший обхват груди — rinna vertikaalne väikseim ümbermõõt
вертячка — pöörlemistõbi, tsõnuroos
верхнечелюстная кость — ülalõualuu, maksillaarluu
верхние кроющие перья хвоста — saba ülapoole kattesuled
верхний слой кожи — naha pindmine kiht
верхняя губа — ülamokk; ülahuul
верхняя супонь — harjuserihm
верхняя челюсть — ülalõualuu; ülalõug
верхово-вьючная лошадь — ratsakandamihobune
верховая лошадь — ratsahobune
верховые злаки — pealiskõrrelised
верхушка — tipp
верхушка стрелка — kabjakiilu tipp
верхушка языка — keeletipp
верхушка клюва — nokatipp
веснина — kevadpügi, kevadel põetud lambavill
весовая единица — kaaluühik
весовой учёт — kaaluline arvestus
вес чистый — puhaskaal, netokaal
весы автоматические — automaatkaalud
весы аналитические — analüütilised kaalud
весы десятичные — detsimaalkaalud
весы циферблатные — osutikaalud
ветбактлаборатория, ветеринарно-бактериологическая лаборатория — veterinaarbakterioloogiline laboratoorium
ветврач, ветеринарный врач — veterinaararst, loomaarst
ветвь — haru
ветвь подковы — kabjaraua haru
ветеринар — veterinaar(arst), loomaarst
ветеринария — veterinaaria, loomaarstiteadus
ветеринарная лечебница — loomaravila
ветеринарное обслуживание — veterinaarne teenindamine
ветеринарно-санитарный надзор — veterinaarsanitaarne järelevalve
ветзооправила, ветеринарно-зоотехнические правила — veterinaarzootehnilised reeglid
ветобработка скота — loomade veterinaarne töötlemine
веточный корм — lehissööt
ветряный двигатель — tuulemootor
ветчинная шея — rasvakael (hobusel)
вешалы — (rõugu)redelid
вещество — aine, ollus, mateeria
взвешивание — kaalumine
вздутие — puhitus, tümpaania; jämend (villkarval)
виандот — uaiendott (kanatõug)
вид — liik; kuju; viis
видоизменение — liigimuutus
вид осеменения — seemendusviis
вид пастбищ — karjamaaliik
альпийские — alpi
горные — mägi-
залежные — jäätmaa-
степные — stepi-
переложные — söödi-
суходольные — aru-
заливные — luha-
лесные — metsa-
болотистые — soo-
ВИЖ vt. Всесоюзный научно-исследовательский институт животноводства
вика — vikk
виковая смесь — vikisegatis
вико-овсяная смесь — viki-kaera segatis
вилочная железа, зобная железа — harknääre, harkelund, tüümus
вильстермаршский скот — vilstermarši kari
виляние — (tagakeha) vibamine, hööritamine
ВИМ vt. Всесоюзный институт механизации

ВИМЭ vt. Всесоюзный институт механизации и электрификации
винокуренный завод, винокурня — viinavabrik, piiritusvabrik
вирус — viirus
вирусная болезнь — viirushaigus
висок — oim (meelekoht)
височная кость — oimuluu
витамин — vitamiin
витаминное сено — vitamiinhein
ВИГИС vt. Всесоюзный институт гельминтологии имени акад. К. И. Скрябина
вихрастая завитость — sagriskiharus (karakullnahal)
ВИЭВ vt. Всесоюзный институт экспериментальной ветеринарии
влагалище — tupp; vagiina
влагалище (оболочка) хорды — keelikutupp, kordatupp
влагалище волоса — karvatupp
влагалищное зеркало — tupepeegel
владимирская тяжеловозная лошадь — vladimiri raskeveohobune
влажная мешанка — pehmesööt (lindudele)
внедрение — juurutamine; juurdumine
внедрение передового опыта — eesrindlike kogemuste juurutamine
внезародышевая оболочка — looteväline kest
внематочный — emakaväline
внешность — välimus, välislaad, väliskuju
внешняя ворсинчатая оболочка зародыша — koorion, kõldkest
внешняя среда — väliskeskkond
ВНИИК vt. Всесоюзный научно-исследовательский институт коневодства
ВНИИОК vt. Всесоюзный научно-исследовательский институт овцеводства и козеводства
ВНИИП vt. Всесоюзный научно-исследовательский институт птицеводства
внутреннее влагалище хорды — seljakeeliku sisetupp, korda sisetupp
внутренний орган — siseelund, siseorgan
внутренний зародышевый пласт — sisemine looteleht, entoderm
внутренный штапель — sisesäuk (villakus)
внутренняя секреция — sisesekretsioon, inkretsioon
внутриклеточный — rakusisene
внутриколхозный — kolhoosisisene
внутриматочный — emakasisene
внутрипородное разведение — puhasaretus, tõusisene aretus
внутриутробное развитие — sünnieelne arenemine, emakasisene arenemine, üsasisene arenemine
внутриутробный — emakasisene, üsasisene
внутрихозяйственные резервы — majandi sisereservid
вогнутость — nõgusus
вогнутый — nõgus, konkaavne
водная оболочка, внутренняя зародышевая оболочка — amnion, loote vesikest
водный обмен — vee-ainevahetus
водный раствор — vesilahus
водонапорная башня — veetorn
волоплавающая птица — veelind
водоподъёмное устройство — veetõsteseadeldis
водопой — jootmine; joogikoht
водопровод — veevärk; veejuhe
водород — vesinik
водоросль — vetikas
водоснабжение — veevarustus
водохранилище — veehoidla
водянистая влага, водянистая жидкость — vesivedelik
водянистый корм — veerikas sööt, vesine sööt
водянка — vesitõbi
вожжи — ohjad
возбудимость — erutuvus, erutatavus
возбудимый — erutatav, erutuv
возбуждать — erutuma
возбуждающий — erutav
возбуждение — erutus, erutamine
возделывание — viljelus, viljelemine
воздушная камера, пуга — (muna) õhuruum, õhukamber
воздушный мешок — õhukott
возраст — iga, vanus
возрастная группа — vanuserühm
возраст первого отёла — vanus esmakordsel poegimisel
возраст первой случки — vanus esmakordseks paarituseks
возраст яйца — muna vanus
возрастной состав — vanuseline koosseis
возрождаться — taastekkima, regenereeruma; elustuma
возрождение — taasteke, taastekkimine, regeneratsioon
войлочная промышленность — vilditööstus
войсковая лошадь — sõjaväehobune
волнистость крупная — jäme lainjus
волнистые извитки — lainjad looked
волос — karv; juus

волос кроющий — kattekarv
волос мёртвый — surnud karv
волосной сосуд — kapillaar, juussoon
волос переходный — üleminekukarv
волос сухой — kuiv karv
волосяная луковица — karvasibul
волосяная сумка — karvapaun
волосяное влагалище — karvatupp
волосяной мешочек — karvanääps
волосяной покров — karvkate
волосяной сосочек — karvanäsa
волошская овца, валахская овца — volohhi lammas
воронка — lehter; kolu
воронка яйцевода — munajuha lehter
ворсинка — hatt
воск — vaha
восковица — vahanahk
воспаление — põletik
воспаление вымени, мастит — udarapõletik, mastiit
воспроизводительная система — suguelundite süsteem
воспроизводство — taastootmine; reprodutseerimine, reproduktsioon
воспроизводство племенного скота — suguloomade üleskasvatamine, suguloomade reprodutseerimine
восстановительно-племенная группа, племенное ядро — aretusrühm
восстановлять — taastama, ennistama
восточно-финская порода крупного рогатого скота — ida-soome veisetõug
впадина — sopis; tühe; lohk
впадина за лопатками — abatühe
впячение — sissesopistis
впячиваться — sisse sopistuma; sisse tõmbuma
впячивать — sisse sopistama; sisse ajama
врастание — sissevohamine
всадник — ratsur, ratsanik
всасывание — imendus, imendumine, resorptsioon
всасываться — imenduma, resorbeeruma
Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина — V. I. Lenini nimeline Üleliiduline Põllumajandusteaduste Akadeemia
Всесоюзная сельскохозяйственная выставка — üleliiduline põllumajandusnäitus
Всесоюзный институт гельминтологии имени акад. К. И. Скрябина — Akad. K. I. Skrjabini nimeline Üleliiduline Helmintoloogia Instituut
Всесоюзный институт гибридизации и акклиматизации животных «Аскания Нова» — Üleliiduline Loomade Hübridiseerimise ja Aklimatiseerimise Instituut «Askania-Nova»
Всесоюзный институт животноводства vt. Всесоюзный научно-исследовательский институт животноводства
Всесоюзный институт механизации — Üleliiduline Mehhaniseerimise Instituut
Всесоюзный институт механизации и электрификации — Üleliiduline Mehhaniseerimise ja Elektrifitseerimise Instituut
Всесоюзный институт экспериментальной ветеринарии — Üleliiduline Eksperimentaalse Veterinaaria Instituut
Всесоюзный научно-исследовательский институт животноводства — Üleliiduline Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituut
Всесоюзный научно-исследовательский институт коневодства — Üleliiduline Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimise Instituut
Всесоюзный научно-исследовательский институт кормов имени В. Р. Вильямса — V. R. Viljamsi nimeline Üleliiduline Söötade Teadusliku Uurimise Instituut
Всесоюзный научно-исследовательский институт овцеводства и козеводства — Üleliiduline Lamba- ja Kitsekasvatuse Instituut
Всесоюзный научно-исследовательский институт птицеводства — Üleliiduline Linnukasvatuse Teadusliku Uurimise Instituut
Всесоюзный научно-исследовательский институт птицепромышленности — Üleliiduline Linnusaaduste Teadusliku Uurimise Instituut
Всесоюзный научно-исследовательский институт свиноводства — Üleliiduline Seakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituut
всеядное животное — kõigesöödja loom, omnivoor
вскрытие — lahkamine, lahang
вскрытие трупа — korjuse lahang, korjuse lahkamine
ВСХВ vt. Всесоюзная сельскохозяйственная выставка
вторичная полость тела — tsöloom, teisene kehaõõnis, teisene kehaõõs
вторичная почка — teisene neer
вторичные половые признаки — tei-

sesed sugutunnused, sekundaarsed sugutunnused
вторичный — teisene, sekundaarne
вуалево-серебристый кролик — loorhõbeküülik
выбраковка — väljapraakimine
выводимость — kooruvus
выводная лотка — koorumisraam
выводной проток — viimajuha
выводной проток железы — näärme viimajuha
выгон — karjamaa
выгорание пастбищ — karjamaade kõrbemine
выгул — jooksuaed; uiteväli
выгульный дворик — jooksuaed; tarandik
выдвижение — esiletõstmine; edutamine
выделение — eritus, eritamine; eritis
выдыхание — väljahingamine, ekspiratsioon
выемка — sälk; õõnsus; väljalõige; lohk; väljavõtt
выемка цыплят — kanatibude väljavõtt
выжеребка — mära poegimine, varssumine
выкидывать — aborteerima, nurisünnitama
выкидыш — abort; aborteeritud loode
вылупляться, выклевываться — kooruma (munast)
вымя — udar
вымя железистое — näärmerikas udar
вымя жировое — rasvaudar
вымя козье — kitseudar
вымя отвислое — rippudar
вымя чашеобразное — kausitaoline udar
выносливость — vastupidavus
выпадение влагалища — tupe välja langemine, tupeküübestus
выпадение матки — emaka väljalangemine, emakaküübestus
выпаривание — aurutamine, aurutus
выпас — karjatamine; karjamaa
выполнение госпоставок — riiklike (müügi)normide täitmine
выпот — väljahigistis, eksudaat
выпуклость — kumerus; kühm
выпуклый — kumer; punjas
выпячивание — väljasopistis; väljasopistumine
выращивание — üleskasvatamine; kasvatamine
выращивание молодняка — noorloomade (üles)kasvatamine, noorkarja (üles)kasvatamine
вырождение — mandumine, degeneratsioon
выселение — väljaränne, emigratsioon
высиживание — haudumine
высиживательное пятно — haudetähn
высиживать — välja hauduma
высокая пристановка хвоста — kõrge sabajuur, sabajuure kõrge asetus
высокие извитки — kõrged looked
высоконогость — kõrgejalgsus
высокопродуктивная корова — kõrgetoodanguline lehm
высокопродуктивный, высокопроизводительный — kõrge produktiivsusega, suure jõudlusega
высокотоварный — kaubatoodangurohke
высокоурожайный — kõrgesaagiline
высокотравье — kõrgrohustik
высота в крестце — ristluu kõrgus
высота в холке — turja kõrgus
выставка — näitus; väljapanek
выставочная экспертиза — näituseekspertiis
выставочный комитет — näitusekomitee
высушенная дробина — kuivatatud õlleraba
вытянутые извитки — venitatud looked
выход масла — või väljatulek
выход продукции — toodangu väljatulek
выход чистой шерсти — puhasvillamäär, rendement
выход шеи — kaela liitumine (kerega)
вычёсывание — väljakammimine; kammis
вычисление — arvutus, arvutamine
выщип — (kõrva)sälk
выщипы на ушах — kõrvasälgud
вынок полевой, берёзка — kassitapp
вюртембергская овца — vürtembergi lammas
вяжущее средство — kootav vahend, adstringeeriv vahend
вязкость — venivus
вялость — loidus, lõtvus
вятская лошадь — vjatka hobune

Г

габитус — haabitus, (looma) välislaad
газокамера — gaasikamber
галоп — galopp, neljasõit, kapak

ганаш — iõuapära
гангрена — gangreen, roiskkärbus
гаструла — gastrula, karikloode
гексахлоран — heksakloraan
гельминтоз — helmintoos, usstõbi
гельминты — helmindid (parasiitussid)
гемоглобин — hemoglobiin, verevärvnik
генеалогическая линия — genealoogiline liin
генетика — geneetika, pärilikkusõpetus
ген — geen
герлыга — karjusekepp, konkskepp (lamburitel)
гермафродит — hermafrodiit, sugukaksiklane
гермафродитизм — hermafroditism, sugukaksiklus
гетерогенный — heterogeenne, mitteühtlik
гетерозигота — heterosügoot
гетерозис — heteroos
гиалиновый хрящ — hüaliinkõhr, klaaskõhr
гибкий вал — paindvõll
гибкость шерсти — villa painduvus
гибрид — hübriid
гибридизация — hübridisatsioon, hübridiseerimine
гигиена — hügieen, tervishoid
гигрометр — hügromeeter, niiskusemõõtja
гигроскопичность — hügroskoopsus
гидролизат соломы — põhu hüdrolüsaat
гиперфункция — hüperfunktsioon, ületalitlus
гипофункция — hüpofunktsioon, alatalitlus
гистидин — histidiin (amiinhape)
гистологическое исследование — histoloogiline uurimine
ГИЭВ vt. Государственный институт экспериментальной ветеринарии
главная ось — peatelg
главный зоотехник — peazootehnik
гладкая мышца — silelihas
гладкая скачка — galopi võidusõit
глазница — silmakoobas, orbita
глазное яблоко — silmamuna
глазной пузырь — silmapõis
глазомерная оценка — silma järgi hindamine, silmamõõduline hindamine
глиадин — gliadiin (teravalk)
глистогонное средство — ussirohi
глобулин — globuliin (valguliik)
глотание — neelamine
глотка — kurk
глубина головы — pea sügavus
глубина груди — rinna sügavus
глубина скакательного сустава — kannaliigese sügavus
глюкоза — glükoos, viinamarjasuhkur
глютаминовая кислота — glutamiinhape
глянцовый блеск — klantsiv läige, häiliv läige
гнездо — pesa
гнездовой номер — pesakonnanumber
гнездо контрольное — kontrollpesa
гнездо простое — lihtpesa
гниение — roiskumine
гнилостная бактерия — roisubakter, roisupisik
гниль — roisk
гной — mäda; rähm
говядина — loomaliha (veiseliha)
годовая норма — aastanorm
годовая продукция — aastatoodang
годовая яйценоскость — aastane munatoodang
годовой план — aastaplaan
годовой прирост — aastane kaalujuurdekasv, aastane kaaluiive
годовой производственный план — aasta-tootmisplaan
год отчётный — aruandeaasta
год сельскохозяйственный — põllumajandusaasta
год яйцекладки — munemisaasta
голень — säär
голландская порода крупного рогатого скота — hollandi veisetõug
голова — pea
  грубая — toores
  нежная — õrn
  переразвитая — ülearenenud
  тяжёлая — raske
  узкая — kitsas
  широкая — lai
головастик — kulles (konna vastne)
головной мозг — peaaju
головной узел — peaajutänk, tserebraaltänk
голодание — nälgimine, nälgus
голодная диэта — näljadieet
голодная кондиция — näljakonditsioon, alasöötmiskonditsioon
голодная тонина — näljapeenus (villal)
голодная ямка — tühimik
голосовая щель — häälepilu
голубевод — tuvikasvataja
голубеводство — tuvikasvatus
голяк — paljasloote-karusnahk, gol-

jakk; villata nahk (vastpõetud lamba tapmisel saadud nahk)
голяшка задняя — tagakoot (veise lihakeha tükeldamisel)
гомогенное спаривание — homogeenne paaritamine, ühtlik paaritamine
гомогенный подбор — homogeenne paaridevalik, ühtlik paaridevalik
горбатая (стоячая) седёлка — looksedelgas
горбатая спина — küürselg, küürus selg
горбатость — küürakus, küürselgsus
горбатый скот, зебу — kühmveis, seebu (*Bos indicus*)
горелое сено — läpastanud hein; tulitanud hein
горизонтальная линия туловища — kere horisontaaljoon
гормон — hormoon
гормон роста — kasvuhormoon
горная овца — mägilammas
горная порода — mägitõug
горный меринос — mägimeriino
гортань — kõrisõlm, laarünks
горячая мойка — kuumpesemine
господствующий признак — valitsev tunnus, domineeriv tunnus
госсипол — gossüpol
ГОСТ, государственный общесоюзный стандарт — GOST, üleliiduline riiklik standard
государственная заводская конюшня — riiklik sugutäkkude tall
государственная племенная книга (ГПК) — riiklik tõuraamat (RTR)
государственная поставка — riiklik (müügi) norm
государственная селекционная станция — riiklik selektsioonijaam, riiklik aretusjaam
Государственный институт экспериментальной ветеринарии — Riiklik Eksperimentaalveterinaaria Instituut
государственный конный завод, госконзавод — riiklik hobusekasvandus
государственный план — riiklik plaan
государственный план развития животноводства — loomakasvatuse arendamise riiklik plaan
государственный племенной рассадник (ГПР) — riiklik tõulava
готовность к забою — tapaküpsus
ГПК vt. государственная племенная книга
градинка — munakeeris, rebunöör
гребень — hari
гребень листовидный, гребень простой — lehthari
гребень лонной кости — häbemeluu hari
гребень розовидный — rooshari
гребень стручковидный — muruhari, herneshari
гребень шеи — kaelahari
гречишная сыпь — tatralööve
грива — lakk (hobusel); kaelaripmed (linnul)
гривка — lakake (karakullnahal)
грубая шерсть — jämevill
грубокостное животное — jämedaluuline loom
грубомолотая мука — jämejahu
грубошёрстная овца — jämevillalammas, jämevillaline lammas
грудина vt. грудная кость
грудинка — rindmik, eesrind; rinnatükk, ribitükk (lihakeha tükeldamisel)
грудная железа — harknääre, harkelund, tüümus
грудная клетка — rinnakorv
грудная кость — rinnak, sternum
грудная мышца — rinnalihas
грудная область — rinnapiirkond
грудная плева — rinnakelme
грудная полость — rinnaõõs
грудной позвонок — rinnalüli
грудобрюшная преграда, грудная перегородка, диафрагма — diafragma, vahelihas
грудь — rind; rindkere
грудь бочкообразная — tünjas rind
грудь узкая — kitsas rind
грудь широкая — lai rind
грузоподъёмность — veojõudlus; kandejõud
группа возрастная — vanuserühm
грязная шерсть — saastasvill, pesemata vill
губа — mokk, huul
губы подвижные — liikuvad mokad
губы тонкие — õhukesed mokad
гуж — rangiroom
гужевое отверстие — roomaauk
гузка — päranipp
гулигаз — roosa tallekarusnahk
гунибская овца — guniibi lammas
гунтер — hönter (hobune)
гуртоправ — karjus, karjane
гурт скота — loomakari, karjarühm
гусак — isashani; (looma) päädikud (maks, süda, kopsud)
гусеводство — hanekasvatus
гусеводческая ферма — hanefarm
гусёнок — hanetibu, hanepoeg
густой тип — tüse tüüp

густота шерсти — villa tihedus
густота шерстинок — villkarvade tihedus
гусятник — hanila, hanelaut
гуцульская лошадь — gutsuuli hobune

Д

далёкое родство — kaugsugulus
дарвинизм — darvinism (Ch. Darwini õpetus)
даргинская овца — dargiini lammas
датский красный скот — taani punane kari
дача кормов — söödaannus
двенадцатиперстная кишка — kaksteistsõrmiksool, duodeenum
двуокись углерода, углекислый газ — süsihappegaas
двусменная работа — kahevahetuseline töö, kahe vahetusega töö
девонский скот — devoni kari
дегельминтизация — dehelmintisatsioon, dehelmintiseerimine, usside väljaajamine
дегенерация — degeneratsioon, degenereerumine, kängumine; väärastumine, väärastus
дезинсекция — desinsektsioon, desinsekteerimine, putukate hävitamine
дезинфекция — desinfektsioon, desinfitseerimine
дезинфицировать — desinfitseerima
дезинфицирующее вещество — desinfitseeriv aine
декоративное животное — ehisloom, iluloom
деловой выход приплода — juurdesünd
денник — hobusesulg; boks
дентин — dentiin, hambaluu
дератизация — deratisatsioon (rottide ja hiirte hävitamine)
дерматит — dermatiit, nahapõletik
дерть — sõmerik, jämejahu
деформация — deformatsioon, moonutus, kujumuutus
деформированный завиток — deformeerunud kihar (karakullnahal)
джебага — kevadel põetud rasvaõnarlammaste vill
диаграмма — diagramm
диастаза — diastaas (ferment)
диафрагма — diafragma, vahelihas
дикий кабан азиатский — aasia uluksiga
дикий кабан европейский — euroopa uluksiga
диссимиляция — dissimilatsioon, lõhustus, lammutus
дистанция — distants, kaugus, vahemaa
дифференциация — diferentseerimine, eristamine; diferentseerumine, eristumine
длина киля грудной кости — rinnakuharja pikkus
длина шерсти естественная — villa loomulik pikkus, villa (loomulik) kõrgus
длина шерсти истинная — villa (tõeline) pikkus
длинноногий — kõrgejalgne
длинношёрстная овца — pikavillalammas, pikavillaline lammas
длинношёрстная овчина — täisvillasnahk
длительность использования животных — loomade kasutuskestus
дневник удоя молока — lüpsipäevik
добронравный темперамент — healoomuline temperament
додаивание — järellüps
доение кулаком — pigistuslüps
доение машинное — masinalüps
доение пальцами — venituslüps
дождевание — vihmutamine
дождеватель — vihmuti
доза — doos, annus
дозирование — doseerimine
доильная машина — lüpsimasin
доильная установка — lüpsiseadeldis
доильное ведро — lüpsik
доильный пункт — lüpsipunkt
доильный стакан — lüpsikann
дойка — lüpsmine; lüps
дойная корова — lüpsilehm
доильщик, доильщица — lüpsja
долголетний сенокос — püsiniit
долгосрочное пастбище — püsikarjamaa
домашнее животное — koduloom
домашняя птица — kodulind
домшинский скот — domšini kari
донник — mesikas
донник белый — valge mesikas
донская порода лошадей — doni hobusetõug
дополнительная плата — täiendav tasu, lisatasu
доход — tulu; sissetulek
доход денежный — rahaline tulu
доходность — tulukus; tulusus
доярка — karjatalitaja-lüpsja
древесная зола — puutuhk
древесный корм — puidusõõt
дробление яйцеклетки — munaraku lõigustumine

дрожжевание — pärmistamine
дрожжевание кормов — söötade pärmistamine
дрожжевые грибки — pärmseened
дрожжи — pärm
дряблая кожа — lõtv nahk
дряблый — lõtv; lodev; pudev, rabe
дряблый рог (копыта) — rabe sarv (kabjal)
дуга — kaar; look
дуга позвонка — lülikaar
дургамская порода крупного рогатого скота — durhami veisetõug
дыня — melon
дыхание — hingamine
дыхание кожное — nahahingamine
дыхательный орган — hingamiselund, hingamisorgan
дыхательный центр — hingamiskeskus, hingamistsentrum
дышло — tiisel
дышловая запряжка — tiiselrakend

Е

едкий натрий — sööbenaatrium, seebikivi
единица веса — kaaluühik
единица измерения — mõõtühik
единица продукции — toodanguüksus
едкая щелочь — sööbeleelis
едкое вещество — sööviti, söövitusaine
ежа сборная — kerahein
естественная инсоляция — loomulik insolatsioon, päevitamine
естественный отбор — looduslik valik

Ж

жаберная дуга — lõpuskaar
жабка — mõigasluu
жакет — žakett (karakullnaha sort)
жакет толстый — paks žakett
жвачка — mäletsemine; mäletsetav sõõt
жвачные — mäletsejalised (*Ruminantia*)
жевание — mälumine; mäletsemine
жевание жвачки — mäletsemine
жевательная мышца — mälurlihas, mälumislihas
жевательная поверхность — (hamba) mälumispind
железа — nääre
железистый желудок — näärmemagu
железы внутренней секреции — sisesekretsiooninäärmed, inkretsioonielundid
железы молочные — piimanäärmed
жёлтое тело — kollaskeha
желток — (muna)rebu, munakollane
желточная артерия — rebuarter, rebutuiksoon
желточная вена — rebuveen
желточная оболочка — rebukest
желточная пробка — rebukork
желточник — rebusari
желточное поле — rebuväli
желточное ядро — rebutuum
желточный круг кровообращения — rebu vereringe
желточный мешок, желточный пузырь — rebukott, rebupõis
желточный сосуд — rebu-(vere)soon
желудок — magu
желудочный сок — maomahl, maonõre
жёлчный проток — sapijuha
жёлчный пузырь — sapipõis
жёлчь — sapp
жерёбая кобыла — tiine mära
жеребёнок — varss
жеребец-производитель — sugutäkk
жерёбость — mära tiinus
живая тягловая сила — elavveojõud
живое вещество — elusaine
живое существо — elusolend
живое тягло — veoloomad
живой вес — eluskaal
живой инвентарь — elusinventar, loomad
живородящий — poegija, vivipaarne (loom)
живот — kõht; allkeha (lindudel)
животновод — loomakasvataja; loomakasvatuse eriteadlane
животноводство — loomakasvatus
животноводческая бригада — loomakasvatusbrigaad
животноводческая постройка — loomakasvatushoone
животноводческая товарная ферма — loomakasvatuse tootmisfarm
животноводческий район — loomakasvatuspiirkond
животноводческий совхоз — loomakasvatussovhoos
животноводческое хозяйство — loomakasvatusmajand; loomakasvatusmajandus
животные продукты — loomasaadused; loomsed saadused
животный мир — loomariik
животный организм — loomorganism
живучесть — eluvisadus, elupüsivus
живчик — spermatozoid, seemnekehake, isassugurakk
жижа, жижа навозная — virts

жижеприёмник, жижесборный колодец — virtsakaev
жижесточник — virtsarenn
жизненная сила — elujõud
жизненный процесс — eluprotsess
жизнестойкость — elujõulisus, eluvisadus
жилка — soon
жизненно важный орган — elutähtis elund, elutähtis organ
жир — rasv, rasvaine
жирная кислота — rasvhape
жирнохвостая овца — rasvasabalammas
жирнохвостость — rasvasabalisus
жирно-длиннохвостая овца — pikarasvasabaline lammas
жирно-короткохвостая овца — lühirasvasabaline lammas
жирномолочность — piimarasvasus
жировая клетка — rasvarakk
жировая подушка — rasvpadjand
жировая прослойка — rasvakihistis
жировая ткань — rasvkude
жировое перерождение — rasvväärastus, rasvdegeneratsioon
жировое тело — rasvkeha
жировой горб — rasvakühm
жировой слой — rasvakiht
жировой обмен — rasva-ainevahetus
жировой шарик — rasvakuulike
жиромер — butüromeeter
жиропот — rasuhigi
жиропот доброкачественный — healoomuline rasuhigi
жиропот злокачественный — pahaloomuline rasuhigi
жиропот легко растворимый — kergesti lahustuv rasuhigi
жиропот трудно растворимый — raskesti lahustuv rasuhigi
жиры — rasvained, rasvad
жмыхи анисовые — aniisikoogid
жмыхи клещевинные — riitsinusekoogid
жмыхи кокосового ореха — kookos(pähkli)koogid
жмыхи конопляные — kanepikoogid
жмыхи кориандровые — koriandrikoogid
жмыхи кукурузные — maisikoogid
жмыхи льняные — linakoogid
жмыхи маковые — moonikoogid
жмыхи подсолнечниковые — päevalillekoogid
жмыхи рапсовые, жмыхи сурепные — rapsikoogid
жмыхи соевые — sojakoogid
жмыхи хлопчатниковые — puuvillakoogid
жмыходробилка — koogipurustaja
жнивьё, жниво — kõrrepõld
жолудь, жёлудь — tammetõru
жом — suhkrupeedilõigud
журнал учёта удоев молока — piimatoodangu arvestuse žurnaal

З

зааненская коза, зааненталь ская коза — saane kits
забивание — rabamine; ummistamine
забой — (looma)tapmine
заболеваемость — haigestumus
забраковать — praakima
заведующий фермой — farmijuhataja
заведующий хозяйством — majandi juhataja; majandusjuhataja
завезённая порода — sissetoodud tõug
завиток — kihar
завиток бобовидный, з. бобастый — ubakihar, ubajas kihar
завиток горошковидный, горошек — herneskihar
завиток вальковатый, завиток волнистый — rullkihar
завиток деформированный — deformeerunud kihar
завиток кольчатый, кольцо — rõngaskihar
завиток полукольчатый — poolrõngaskihar
завиток улиткообразный — tigukihar
завиток штопорообразный — korgitskihar
завитость малая — nõrk kiharus
завитость полная — täiskiharus
завод маслобойный, завод маслодельный — (taime)õlitehas; meierei
заводская книга — karjaraamat; aretusraamat
заводская константность — aretuse konstantsus, aretuse püsilikkus
заводская упитанность — aretustoitumus, sugutoitumus
заводское животное — aretusloom
заводской номер — kasvandusnumber; inventarinumber
загиб — niverdis; käänak
загон — koppel; tarandik; karjaaed
загонная пастьба — kopliviisiline karjatamine
заготовительный пункт — varumispunkt
заготовительный стандарт — varumisstandard
заготовка — varumine
загрязнение — saastamine; saastumine; reostus, reostamine

задание производственное — tootmisülesanne
зад длинный — pikk laudjas
задержание последа — päramiste peetus
зад крышеобразный — katusjas laudjas
зад опущенный, зад свислый — luip laudjas
задержка — peetus, kinnisus, retentsioon
заднепроходное отверстие, задний проход — pärak
задний мозг — tagaaju
задний мозговой пузырь — tagaajupõis
задний пояс — tagavööde
задохлик, задохлец — surnud lootega muna
зад приподнятый — tõusev laudjas
зад широкий — lai laudjas
заездка лошади — hobuse tööleõpetamine
зажеребление — mära tiinestus; mära tiinestumine
зажеребляемость — mära tiinestumus
закваска — juuretis
заквасочный способ дрожжевания — pärmistamise juuretisemeetod
заковка — naelamine (rautamisel)
закон корреляций, закон соотношений — korrelatsioonide seadus, vastastikuste suhete seadus
закон наследственности — pärilikkusseadus
закон природы — loodusseadus
закономерность извитости шерсти — villa säbaruse reeglipärasus
закрепление — kinnistamine
закрутка — mokapöör, ninapöör
закрытый штапель, замкнутый штапель — kinnine säuk, suletud säuk
закупорка — ummistus, ummistumine
закупорка пищевода — söögitoruummistus
заливать в парафин — parafiinisse sisestama
заливать в целлоидин — tselloidiinisse sisestama
заливной луг — luht, üleujutatav rohumaa
замкнутое руно — kinnine villak
замкнутость руна — villaku kinnisus
замораживание мяса — liha külmutamine
замораживание шкур — nahkade külmutamine
замыкающее отверстие — toppunud mulk
запавшая поясница — pehme lanne, pehme nimme
запавшее запястье — taatsirandmelisus
запаривание — aurutamine; kupatamine
запаривать — aurutama, kupatama
запарник, кормозапарник — söödaauruti
запас вымени — udara tagavara
запасное вещество — varuollus, tagavaraollus
заплечный жёлоб — nööritud rind
заплюсна — kand
запор — sulgus, suletud seisund; kõhukinnisus
запрокидывание головы — pea selgaviskamine; pea seljashoidmine
запрягать лошадь — hobust ette rakendama
запряжка гусем — rongisrakend
запряжка дуговая — lookrakend
запряжка одноконная — ühehobuserakend
запряжка оглобельная — aisrakend, vehmerrakend
запряжка постромская — trengrakend
запряжка цугом — reasrakend
запуск коров — lehmade kinnijätmine
запястный сустав — randmeliiges
запястье — ranne
заражение — nakkus, nakatumine, infektsioon
зараза — nakkus, infektsioon; nakatis, nakatusaine
заразная болезнь — nakkushaigus, infektsioonihaigus
заразное начало — nakatis, nakatusaine
заражать, заразить — nakatama, infitseerima
зародыш — idu, idulane, embrüo; loode
зародышевая кишка — lootesool
зародышевая оболочка — lootekest
зародышевая плазма — iduplasma
зародышевое пятно, ядрышко яйцеклетки — idutähn
зародышевый волосяной покров — lootevill
зародышевый диск, бластодиск — iduketas, blastodisk
зародышевый листок, зародышевый пласт — iduleht
зародышевый пузырёк — idupõieke
зародышевый узел — idusõlm

зарубка — sälk
засечка венчика — piirdehaav, piirdesõtke
заслонка — klapp; siiber
засушливый район — põuapiirkond
затишье — tuulevarjend; tuulevaikus
затор — meski
затрата труда, затрата трудовая — töökulu, töökulutus
затылок — kukal
затылочная кость — kuklaluu
затылочное отверстие — kuklamulk
затылочный гребень — kuklahari; otsmikukant (veistel)
зачаток, закладка — alge, suge; idu
зацеп подковы — kabjaraua eesosa
заячий шпат, курба — jänesekand (hobusel)
звёздный пробег — tähesõit
звероводство — karusloomakasvatus
зверосовхоз — karusloomasovhoos
зебувидный скот — seebulaadsed veised, seebulaadne kari
зелёная подкормка — (lisa)haljassööt
зелёная трава — rohi
зелёный конвейер — haljas(sööda)konveier
зелёный корм — haljassöödt
земледелие — maaviljelus
земляная груша vt. топинамбур
земляной орех, арахис — maapähkel
зеркальная утка — peegelpart
зеркальце — (tiiva)küüdus, läikepiige
зернистый слой — sõmerkiht
зернобобовые, зерновые бобовые — kaunviljad
зерновой откорм — teraviljanuum
зерновой фураж, зернофураж — sööda(tera)vili
зерновые — teraviljad
зерновой корм — söödateravili
зерноплющилка — terapress
зерноотходы — teraviljajäätmed
зигота — sügoot
зимнее кормление — talvine söötmine
зимнина — varakevadel põetud vill
зимняя пастьба — talvine karjatamine
зимняя шерсть — talvekarv
зимовка скота — loomade ületalvepidamine
злаки, злаковые — kõrrelised
злаки верховые — pealiskõrrelised
злаки низовые — aluskõrrelised
злаки плотнокустовые — tihedapuhmikulised kõrrelised
злаки рыхлокустовые — hõredapuhmikulised kõrrelised
злаковое сено — kõrshein
зоб — pugu; struuma
зобная железа — harknääre, harkelund
зола — tuhk
зольная ванна — sablitsemiskast (kanadele)
зольный щёлок — tuhalehelis
зольные вещества — tuhkained
зооветеринарная сеть — zoo-veterinaarvõrk
зоогигиена — zoohügieen, loomatervishoid
зоогигиенический — zoohügieeniline, loomatervishoiuline
зоологическая система — zooloogiline süsteem
зоологическая систематика — zooloogiline süstemaatika
зоотехника, зоотехния — zootehnika
зоотехникум, зоотехнический техникум — loomakasvatustehnikum
зоотехнический учёт — zootehniline arvestus
зрелость тела — kehaline küpsus
зубная дуга — hammaskaar
зубная коронка — hambakroon
зубная полость — hambaõõs
зубная пульпа — hambapulp, hambasäsi
зубная система — hammaskond
зубная чашечка — hambalohk
зубная шейка — hambakael
зубная эмайль — hambavaap, hambaemail
зубная ячейка — hambasomp
зубной брак — vanadusest lahtiste või ilma hammasteta loomad
зубной цемент — hambatsement

И

играющая бабка — niverdunud sõrgats
извержение — purse, purskamine
извержение семени — seemnepurse, ejakulatsioon
известковая скорлупа — lubikoor, munakoor
извитость — säbarus
извитость шерсти — villa säbarus
извитки — looked (villkarval)
извращённый — moondunud, väärastunud
изгиб — koold, fleksuur
излечимый — tervistuv, ravitav
изменчивость — muutlikkus
изменчивость адэкватная — adekvaatne muutlikkus

изменчивость неопределённая — määratlemata muutlikkus
изменчивость определённая — määratletud muutlikkus
изменчивость соотносительная — korrelatiivne muutlikkus
измерительная лента — mõõdulint
измерительная палка — mõõdukepp
изнурение — kurnatus
изолейцин — isoleutsiin (amiinhape)
изолятор — isolaator
изоляция — isolatsioon, isoleerimine, eraldamine
изъятие крови — verelaskmine
иксообразная постановка ног — x-jalgne seis
имеритинская овца — imeretiini lammas
иммунизация — immuniseerimine, immunisatsioon
иммунитет — immuunsus, immuniteet, tõvekindlus, ohustumatus
иммунные тела — immuunkehad, antikehad
импотенция — impotentsus, suguvõimetus
инбридинг — suguluspaaritus, inbriiding
инвазия — invasioon, tabandus
инвентарный номер — inventarinumber
индейководство — kalkunikasvatus
индекс — indeks; näitaja
индекс взвешенный — kaalutud indeks
индекс высоконогости — kõrgejalgsuse indeks
индекс глубокогрудости — rinna sügavuse indeks
индекс грудной — rinna indeks
индекс компактности — kompaktsuse indeks
индекс корпуленции — korpulentsuse indeks, kehakuse indeks
индексное число — indeksarv
индексный метод — indeksimeetod
индекс эйризомии — tüseduse indeks, eurosoomsuse indeks
индивид — indiviid, isend
индивидуальная бонитировка — individuaalne boniteerimine, individuaalboniteerimine
индивидуальная карточка — individuaalkaart
индивидуальное кормление — individuaalne söötmine, individuaalsöötmine
индивидуальное соревнование — individuaalne võistlus, individuaalvõistlus
индивидуальный номер — individuaalnumber
индивидуальный подбор — individuaalne paaridevalik
индивидуальный учёт — individuaalne arvestus
индийский бегун — india jooksupart
индюк — isaskalkun
индюшатник — kalkunilaut
инкрустирующее вещество — inkrusteeriv aine
инкубатор — inkubaator, kunsthauti
инкубаторий — inkubatoorium
инкубатор комнатный — kabinetinkubaator
инкубаторно-птицеводческая станция — haude-linnukasvatusjaam
инкубатор секционный — sektsiooninkubaator
инкубатор шкафный — kappinkubaator
инкубационная лотка — hauderaam
инкубационные качества — haudeomadused (munal)
инкубационное яйцо — haudemuna
инкубационный зал — hauderuum
инкубационный период — haudeperiood; hautamisperiood; inkubatsooniperiood, lõimetusperiood
инкубация — hautamine, haudumine; inkubatsioon, lõimetumine, lõimetus
иноходь — küliskäik (hobusel)
инсоляция — insolatsioon, kiiritamine, kiiritus; päevitus
инстинкт насиживания — haudeinstinkt
инстинкт половой — suguinstinkt
инсулин — insuliin (hormoon)
интенсивная нагрузка — intensiivne koormus
интенсивность отбора — valiku intensiivsus
интенсивность яйцекладки — munemise intensiivsus
инфантилизм — infantilism (infantiilsus)
инфекционная анемия — nakkav kehvveresus, infektsioosne aneemia
инфекционная болезнь — nakkushaigus, infektsioonihaigus
инфекционный вагинит — nakkav tupepõletik, infektsioosne vaginiit
инфекционный мастит — nakkav udarapõletik, infektsioosne mastiit
инфекция — infektsioon, nakkus
инфлюэнца — influentsa
инцухт — sisearetus, sugulusaretus, suguluspaaritus
иод, йод — jood
иодоформ — jodoform

ломудская порода лошадей — jomuudi hobusetõug
ипподром — hipodroom
ИПС vt. инкубаторно-птицеводческая станция
искалечиваться — kõndistuma
искривляться — kõverduma
искусственная вагина — kunstlik vagiina, kunstlik tupp
искусственная шерсть — kunstvill, sünteetiline vill; kaltsuvill
искусственное осеменение — kunstlik seemendamine, kunstlik seemendus
искусственный подбор — kunstlik põimendus
истобенская порода крупного рогатого скота — istoobeni veisetõug
истощение — kurtumine, kurtumus, kurnatus
исходная порода — lähtetõug
исходный зачаток — lähtealge
исхудание — kõhnumine

К

кабан — uluksiga (*Sus scrofa*); kult
кабардинская лошадь — kabardiini hobune
кавказская тонкорунная овца — kaukaasia peenvillalammas
кавказский горный скот — kaukaasia mägikari
казеин — kaseiin
кал — roe
календарный план — kalendriline plaan, kalenderplaan
календарь беременности — tiinuskalender
календарь суягности — uttede tiinuse kalender
кали — kaali, kaaliumhapend
калорийность — kalorsus
калорийность мяса — liha kalorsus
калория — kalor
калужский гусь — kaluuga hani
кальций — kaltsium
камволь, камвольная шерсть — kammvill
камвольный меринос — kammvillameriino
каменноугольный деготь — kivisõetõrv
камера — kamber
камфора — kamper
камфорное масло — kampriõli
камыш — kõrkjas
канализация — kanalisatsioon
канареечник — paelrohi
канарейка — kanaari lind (*Serinus canarius*)
канатик — (naba)väät
каннибализм — kannibalism
каныга — mäletsejaliste maosisaldis
капиллярная сеть — kapillaaride võrk
капитальное вложение — kapitaalmahutus
капитальное строительство — kapitaalehitus
капитальные затраты — kapitaalkulutused
капитальный ремонт — kapitaalremont
каплун — kohikukk, kabun
капроновая кислота — kaproonhape
капсула сустава — liigesekihn
карабаирская порода — karabairi tõug
карабахская порода — karabahhi tõug
каракулеводство — karakulli lammaste kasvatus
каракульская овца — karakulli lammas
каракульча — laisaba, karakultša (karakulli lamba loote karusnahk)
кара-ногайская овца — kara-nogai lammas
карантин — karantiin
карликовая свинья — kääbussiga
карликовая форма — kääbusvorm
каротин — karotiin (A-provitamiin)
карпообразная спина — kumer selg
картофелехранилище — kartulihoidla
карточка племенная — tõukaart
карточка учётная — arvestuskaart
карьер, скачка — karjäär, ülikiire galopp, kiirkapak
кастрат — kastraat, kohitsetu
кастрация — kastreerimine, kohitsemine; ruunamine (täkkude puhul)
каталаза — katalaas (ferment)
катетер — kateeter
каудальная — kaudaalne, sabamine
каустическая сода — söövbenaatrium, kaustiline sooda, seebikivi, naatriumhüdroksüüd
кахексия — kurtumus, kahheksia
каштаны — naastud (hobusel)
квас — kali; kvass
квасцы — maarjas, maarjajää, alaun
квашение смушков — tallekarusnahkade hapatamine
кентер vt. тихий галоп
кератин — keratiin
кефир — keefir
кизяк, кизик — põletussõnnik
киль подключья — (noka) nasaraserv
кипа — pall; virn

кирпук — kirpukk (karakullnaha sort)
кисель — kissell; kiisel (loomasööt)
кислород — hapnik
кислосливочное масло — hapukooreõli
кислота — hape; hapatis
кистевой сгиб крыла — tiivanukk
кистеухая свинья — pintselkõrvsiga
кисть — kämblalaba, labakäsi; tiivalaba (lindudel)
китайский гусь — hiina hani
кишечная ворсинка — soolehatt
кишечная полость — sooleõõs
кишечная трубка — sooltoru
кишечник — soolestik
кишечные железы — soolenäärmed
кишечный канал — soolkanal
кишечный сок — soolemahl, soolenõre
кишка — sool
клапан — klapp; ventiil
классификация по родам — klassifitseerimine perekondade järgi
классная бонитировка — rühmboniteerimine
классная случка — rühmpaaritus
клевер — ristik
клевер гибридный, к. розовый, к. краснобелый, к. шведский — roosa ristik, rootsi ristik
клевер зелёный — värske ristik
клевер красный — kahkjaspunane ristik
клевер луговой, дятлина красная — põldristik
клеверотёрка — ristikuseemnehõõrel
клевер ползучий, дятлина белая — valge ristik
клейдесдальская порода лошадей — klaidsdeili hobusetõug
клейковина — kleebis; gluteen
клетка — rakk; puur; kuut
клетка-батарея — puuride patarei
клеточное ядро — rakutuum
клетчатая соединительная ткань — kohevakiuline sidekude
клетчатка — kiudaine; tselluloos
клещи — rangipuud; pihid; puugid
клизма, клистир — klüsma, klistiir
кличка — (looma)nimi
клоака — kloaak; reoveetoru
клок — klokk (salguline äärevill)
клохтанье — loksumine (kanadel)
клохтать — loksuma (kana kohta); kulistama (kalkuni kohta)
клохтунья — loksuja kana
клубнеплод — mugulvili
клубок — päsmas; kera
клубочек — päsmake
клык — kihv (silmahammas)
клюв — nokk
клюнкер — klunker (vill)
ключица — rangluu
книга высокопродуктивных животных — kõrgetoodanguliste loomade raamat
книга маточного поголовья скота — emasloomade arvestuse raamat
книга учёта выращивания молодняка животных, откорма и нагула скота — loomade üleskasvatamise, nuumamise plaaniülesannete ja nende täitmise arvestuse raamat
книжка — kiidekas, kordmagu
кобыла — mära
ковать — rautama
ковка лошадей — hobuste rautamine
ковочный гвоздь — kabjanael
ковыль волосатник, тырса — tõrsa
ковыльная степь — tõrsastepp, stiipastepp
коготь — küünis; (kuke) kannus
кожа — nahk
кожа плотная — tihke nahk
кожа рыхлая, кожа грубая — kohev nahk
кожа толстая — paks nahk
кожа эластичная — elastne nahk
кожевенное сырьё — toornahk, toornahad
кожная болезнь — nahahaigus
кожная железа — nahanääre
кожная мышца — nahalihas
кожная сыпь — nahalööve
кожное дыхание — nahahingamine
кожное сало — naharasu
кожный нерв — nahanärv
кожный овод — nahakiin
кожный покров — nahk
кожный шов — villakuõmblus (lammastel)
коза — kits (*Capra hircus*); kitseutt
козёл — sikk, sokk
козинец — eetsirandmelisus
козлятина — kitseliha
козлятник — kitselaut
козоводство — kitsekasvatus
коленная складка — põlvekurd
коленная чашка — põlvekeder
коленный сустав — põlveliiges
колено — põlv
колики — koolikud, tiirud
коллектор — kollektor
колониальный домик — laagrionn
колхозная животноводческая ферма — kolhoosi loomakasvatusfarm
колхозная продукция — kolhoositoodang

колхозная товарная ферма (КТФ) — kolhoosi tootmisfarm
колхозная ферма — kolhoosifarm
колхозная экономика — kolhoosimajandus
колхозное животноводство — kolhoosiloomakasvatus
колхозное производство — kolhooslik tootmine, kolhoositootmine
колхозное хозяйство — kolhoosimajapidamine; kolhoosimajand
колхозный актив — kolhoosiaktiiv
колхозный двор — kolhoosipere; kolhoositalund
колхозный передовик — kolhoosi eesrindlane
колхозный центр — kolhoosikeskus
кольцевая камера — ringruum
кольцевая мышца — ringlihas
комбар — kombar (pruun karakulli lammas; pruun karakullnahk)
комбинированный корм, комбикорм — kombineeritud sööt, segusööt
коммунальный птичник — üldlindla
комолый — nudi, sarvitu
комолый бык — nudipealine veis; nudi pull
комплексная механизация — kompleksne mehhaniseerimine
кондиция — konditsioon
кондиционный живой вес — konditsiooniline eluskaal
коневод — hobusekasvataja
коневодство — hobusekasvatus
конеферма, коневодческая ферма — hobusefarm
конесовхоз, коневодческий совхоз — hobusekasvatussovhoos
конематка — sugumära
конечность — jäse
конина — hobuseliha
конкурс — konkurss, võistlus
конная тяга — hobuveojõud
коннозаводство — tõuhobuste kasvatus
конный завод, конезавод — hobusekasvandus
конный инвентарь — hobuinventar
коновязь — lasipuu, lasing
консервирование овчин — lambanahkade konserveerimine
консервирование смушков — tallekarusnahkade konserveerimine
консистенция — konsistents, koostuvus
консистенция мяса — liha konsistents
конская сбруя — hobuserakmed, hobuseriistad
конский хвост — hobusesaba
конское поголовье — hobukoosseis; hobuste arv; hobused
константность — konstantsus, püsilikkus
конституционная скороспелость — konstitutsiooniline varavalmivus
конституция животного — looma konstitutsioon
контактный электроовоскоп — kontakt-elektriovoskoop
контурное перо — kontuursulg
контрольно-племенная группа — kontrollialune aretusrühm
контура крупа — laudja kontuur
концентрат — kontsentraat; jõusööt
конь — hobune (peamiselt täkk või ruun)
конюх — tallimees
конюшня — (hobuse)tall
копчик — päranipp; õnnar; sabaluu
копчиковая железа, надхвостовая железа — päranipunääre
копыто — kabi; sõrg
копытная кайма — kabjaääris
копытная кость — kabjaluu
копытная подошва — kabjatald
копытная стенка — kabjasein
копытно-венечный сустав — kabjaliiges
копытные клещи — rautustangid; värkimistangid; sõratangid
копытный венчик — kabjapiire
копытный крючок — kabjakonks
копытный нож — kabjanuga
копытный рашпиль — kabjaraspel
копытный хрящ — kabjakõhr
кора мозга — (pea)ajukoor
корда — korda, ohelik
коренной зуб — purihammas, molaar
коренной зуб задний — tagapurihammas, molaar
коренной зуб передний — eespurihammas, premolaar
корень — juur; pära
корень волоса — karvajuur
корень хвоста — sabajuur
корковое вещество — koorollus
корковый слой — koorkiht; koorollus
корм — sööt
корм грубый — koresööt
корм гумённый — põhksööt
корм животного происхождения — loomne sööt
кормилица — amm
корм комбинированный — kombineeritud sööt, segusööt
корм концентрированный — jõusööt; kontsentreeritud sööt
кормление — söötmine, toitmine

кормление обильное — rikkalik söötmine
корм молокогонный — piima tekitav sööt
кормовая база — söödabaas
кормовая бригада — söötmisbrigaad
кормовая дача — söödaannus
кормовая единица — söötühik
кормовая известь — söödalubi
кормовая капуста — söödakapsas, loomakapsas
кормовая культура — söödakultuur
кормовая мука — söödajahu
кормовая норма — söötmisnorm
кормовая патока — söödasiirup
кормовая свёкла — söödapeet
кормовая сыпь — söödalööve
кормовая таблица — söödatabel
кормовая ценность — söödaväärtus
кормовое растение — söödataim
кормовое средство — sööt, söötvahend
кормовое угодье — söödakõlvik
кормовой арбуз — söödaarbuus
кормовой баланс — söödabilanss
кормовой корнеплод — söödajuurvili; söödajuurikas
кормовой план — söötmisplaan
кормовой рацион — söödaratsioon
кормовой севооборот — söödakülvikord
кормовой фонд — söödafond
кормовые злаки — kõrsheinad
кормовые ресурсы — söödaressursid
кормодобывание — söödatootmine
кормоиспользование — söödakasutus
кормозапарник — söödaauruti
кормокухня — söödaköök
кормоприготовительная машина — sööda ettevalmistamise masin
корм пастбищный — karjamaasööt
корм растительного происхождения — taimne sööt
кормушка — sõõdaküna; söödalava; sõõdasõim
корнеплод — juurvili; juurikas
корнерезка — juurikaviilustaja, juurviljapeenestaja
корнерезка барабанная — trummeljuurikaviilustaja
корнерезка дисковая — ketas-juurikaviilustaja
корова первого отёла — esimest poega lehm, esmakordselt poeginud lehm
коровник — lehmalaut
коровье молоко — lehmapiim
короткоголовый бык — lühipealine veis
коротконогий — madalajalgne
короткорогий бык — lühisarveline veis
коротхвостая овца — lühisabalammas, lühisabaline lammas
коротхвостая тощехвостая овца — lühi-kitsasabaline lammas
коротшёрстная овца — lühivillalammas, lühivillaline lammas
корыто — küna, mold
косица — salk (villakus); laulusulg (kukel)
косичка — salguke (villakus)
косичное строение (руна) — (villaku) salguline ehitus
косое копыто — längkabi
косолапая постановка — koondvarbaline seis
косолапость — koondvarbalisus
костёр безостый — ohtetu luste
костёр полевой — põldluste
костер ржаной — rukkiluste, karukaer
кость бедренная — reieluu
кости голени — sääre luud
кости заплюсны — kanna luud
кости запястья — randme luud
кости плюсны — põia luud
кости предплечья — küünarvarre luud
кости пясти — kämbla luud
костная основа — luune alus
костная ткань — luukude
костное вещество — luuollus, luuaine
костный мозг — luuüdi
кость — luu
костяк — luustik, skelett
костяная мука — kondijahu
косячная случка — rühmpaaritus
кочевое животноводство — rändloomakasvatus
кочень — kõht (lindudel)
кошара — lambalaut
коэфициент корреляции — korrelatsiooni koefitsient
коэфициент мощности — võimsustegur
коэфициент переваримости — seedekoefitsient
край клюва — nokaserv
краниальный — kraniaalne, peapoolne
крапива — nõges
красная горбатовская порода крупного рогатого скота — gorbaatovi punane veisetõug
красная датская порода крупного рогатого скота — taani punane veisetõug
красная клетка — punalible
красная степная порода крупного

рогатого скота — punane stepiveisetõug
красная тамбовская порода крупного рогатого скота — tambovi punane veisetõug
красный костный мозг — punane luuüdi
красный кровяной шарик — vere punalible, erütrotsüüt
крахмал — tärklis
крахмальный эквивалент — tärkliseekvivalent
кремний — räni
креолин — kreoliin
крепость костяка — luustiku tugevus
крепость шерсти — villa tugevus, villa kandejõud
крестец — ristluu; laudjas
крестец горизонтальный — horisontaalne laudjas
крестец наклонный — kallak laudjas
крестец приподнятый — tõusev laudjas
крестец прямой — sirge laudjas
крестец свислый — luip laudjas
крестцовая кость — ristluu
крестцовый позвонок — ristluulüli
крипторхизм — krüptorhism, peitmunandilisus
критическая температура — kriitiline temperatuur
кровеносная система — vereringesüsteem
кровеносный сосуд — veresoon
кроветворный орган — vereloomeelund, vereloomeorgan
кровообразование, кроветворение — vereloome
кровообращение — vereringe
кровопускание — verelaskmine
кровотечение — verejooks
кровоток — verevool
кровоточивость — veritsustõbi, hemofiilia
кровяная клетка — vererakk
кровяная мука — verejahu
кровяная плазма — vereplasma
кровяная пластинка — vereliistak
кровяная сыворотка — vereseerum, verevadak
кровяное тельце, кровяной шарик — verelible
кролик белый великан — valge hiidküülik
кролик горностаевый — hermeliinküülik
кроликовод — küülikukasvataja
кролиководство — küülikukasvatus
кролик породы шиншилла — tšintšiljaküülik
кролик рекс — rekskküülik
кроличье мясо — küülikuliha
крольчатник — küülikulaut, küülikuaed
крольчиха — emasküülik
кросс линий — liinide kross, liinide ühendamine, liinide ühendus
кроющее перо — kattesulg
круп — laudjas
круп горизонтальный — horisontaalne laudjas
круп крышеобразный — katusjas laudjas
круп овальный — ovaalne laudjas
круп прямой — sirge laudjas
круп свислый — luip laudjas
крутая бабка — püstsõrgats
крупная извитость, крупноизвитость — jäme säbarus
крупный рогатый скот — veised
крыло — tiib
крыловое кольцо — tiivarõngas
крылышко — tiivake; nurktiib
крымка — krõmka (malitši tõugu tallede nahk)
крышеобразность — katusjus
кряква — sinikael-part
куйбышевская порода овец — kuibõševi lambatõug
кукуруза, маис — mais
кукурузный силос — maisisilo
культивированный луг — kultuurheinamaa, kultuurniit; kultuurrohumaa
кулундинская порода овец — kulundaa lambatõug
культурная порода — kultuurtõug
культурное пастбище — kultuurkarjamaa
культурное табунное коневодство — kultuurtabuuniline hobusekasvatus
культурный луг — kultuurniit, kultuurheinamaa; kultuurrohumaa
кумарин — kumariin (alkaloid)
кумыкская овца — kumõki lammas
куница — nugis, lahits
купорос — vitriol
купорос железный — rauavitriol, raudsulfaat
купорос медный — vasevitriol, vasksulfaat
курба vt. заячий шпат
курдюк — rasvaõnnar, kurdjukk
курдючная овца — rasvaõnnarlammas, kurdjukklammas
куриный желток — kanamuna rebu
куриный помёт — kanasõnnik
куроводство — kanakasvatus
куроводческая ферма — kanafarm
курчавая свинья — käharaharjaseline siga

кусковая шерсть — tükiline vill
кустанайская порода лошадей — kustanai hobusetõug
кустовые бобовые — puhmikulised liblikõielised
кучка — tallega ute üksiksulg

Л

лагерное содержание — laagriviisiline pidamine
лактационная кривая — laktatsioonikõver
лактационный период — laktatsiooniperiood
лактация — laktatsioon, lakteerimine; laktatsiooniperiood; lüpsiperiood
лактоальбумин, молочный альбумин — piimaalbumiin
лактоза, молочный сахар — laktoos, piimasuhkur
ланолин — lanoliin
ланопальмитиновая кислота — lanopalmitiinhape
ласа — laik (kiharateta tallekarusnaha osa)
латебра — rebutael, latebra
лебединская порода крупного рогатого скота — lebedini veisetõug
левада — tarandik, jooksuaed, hobuste koppel
лёгкое — kops
легкоплавкий жир — kergesti sulav rasv
легкоупряжная порода — kergeveotõug
легкоупряжная лошадь — kergeveohobune
легкоупряжный тип — kergeveotüüp
лёгочная артерия — kopsuarter
лёгочная вена — kopsuveen
лёгочная долька — kopsusagarik
лёгочный тип — hingamistüüp (konstitutsiooni suhtes)
лейкемия — leukeemia, valgeveresus
лейкоцит — leukotsüüt, valgelible
лейцин — leutsiin (amiinhape)
ленчик — sadularübi, sadulakere
лесная лошадь — metsahobune
летнина — suvepügi (suvel põetud vill lammaste kolmekordsel pügamisel aastas)
лечебная ковка — ravirautus
лечебная сыворотка — raviseerum
лечение — ravi; ravimine
лигнин — ligniin
лизин — lüsiin (amiinhape)
лизунец — lakukivi
лизуха — lakutõbi
лимфа — lümf, mahl
лимфатический сосуд — lümfisoon, mahlasoon
лимфатический узел — lümfisõlm, mahlasõlm
линейная селекция — liinselektsioon
линейное разведение — liinaretus
линия — liin
линия внутри породы — tõusisene liin
линия спины — seljajoon
линять — kestama, kesta ajama; karva vahetama; sulgima
липаза — lipaas (ferment)
лисохвост — rebasesaba
лисохвост луговой — aas-rebasesaba
лихорадка — palavik
лицевая часть черепа, лицевой череп — näokolju, kolju näoosa
личинка — larv, vastne
лоб — otsmik
лоб выпуклый — kumer otsmik
лобная кость — otsmikuluu
лоб плоский, лоб ровный — tasane otsmik
лоб удлиненный — pikk otsmik
ложное ребро — ebaroie
ложнокоренной зуб, премоляр — eespurihammas, premolaar
локайская порода лошадей — lokai hobusetõug
локоть — küünarnukk
локтевая кость — küünarluu
локтевая ямка — küünarauk
локтевой бугор — küünarnukk
лонная кость, лобковая кость — häbemeluu
лопасть, доля — sagar
лопатка — aba; abaluu; piht
лопнувший фолликул — lõhkenud folliikul
лопушник — takjas
лошадиная сила (л. с.) — hobujõud (HJ)
лошадь плоскогорий — kiltmaahobune, kõrbehobune
лошак — hobueesel, muulakas
луг — niit, heinamaa; rohumaa
луговодство — rohumaaviljelus; heinakasvatus
луговые злаки — niidukõrrelised
лузга — (seemne) kestad, koored
луковица волоса — karvasibul
лучевая кость — kodarluu
лысый гусь — laukhani
люпин — lupiin
люпин жёлтый — kollane lupiin
люпинин — lupiniin (alkaloid)
люстровый блеск — lüstriläige
лютик — tulikas

люцерна — lutsern
люцерна посевная, люцерна синяя — harilik lutsern
люцерна серповидная, буркун, юморка — sirplutsern
люцерна хмелевая, буркунчик — humal-lutsern
лядвенец рогатый — harilik nõiahammas
ляжка — reis, kints

М

магний — magneesium
мазок — äie; äigepreparaat
мак-самосейка — kukemagun
максимальная дача — maksimaalne annus
малая берцовая кость — pindluu
малая калория — väike kalor
малоконцентратное кормление — vähesejõusöödaline söötmine
малокровие — kehvveresus, aneemia; väheveresus
малопродуктивный, малопроизводительный — väheproduktiivne, väheviljakas, vähetootlik
малый коренной зуб — eespurihammas, premolaar
малый круг кровообращения — väike vereringe, kopsu vereringe
мальтоза — maltoos, linnasesuhkur
мамка — amm
манеж — maneež
манежное седло — maneežisadul
марганец — mangaan
маркировка — markeerimine, märkimine; markeering
маркированная шерсть — markeeritud vill
маркиртный штапель — markeeritud säuk
маршевая овца — marši lammas
масковая свинья — masksiga
маслобойная промышленность — (taime)õlitööstus; võitööstus
маслоделие — võitegemine, võitööstus; (taime)õlivalmistus, (taime)õlitööstus
маслоизготовитель, маслобойка — võimasin
массаж вымени — udaramassaaž, udara masseerimine
массаж глубинный — sügavmasseerimine
массаж поверхностный — pealtmasseerimine, pindmine masseerimine
массовая селекция — mass-selektsioon
массовое мероприятие — massabinõu, massüritus
мастит — mastiit, udarapõletik
масть — värvus (loomadel)
масть буланая — võik värvus
масть бурая — raudjas värvus
масть вороная — must värvus
масть гнедая — kõrb värvus
масть игреневая — linalakk-raudjas värvus
масть мышастая — hiirjas värvus
масть пегая — kirju värvus
масть рыжая — punane värvus
масть саврасая — põdravõik värvus
масть соловая — kollane värvus
масть тигровая — tiigrikirju värvus
масть чалая — kimmel värvus
масть чубарая — laikhall värvus
матка — emakas; emaloom
матовый блеск — tuhm läige, mattläige
маточная клетка — pesapuur
маточное стадо — põhikari
маховое перо — lennusulg, hoosulg
маховое перо второго порядка — siselennusulg
маховое перо первого порядка — välislennusulg
машинный откорм — masinanuum
мегрельская коза — megreeli kits
медь — vask
меженная овчина — keskkõrge villaga lambanahk
межлинейное разведение — liinidevaheline aretus
межчелюстная кость — vahelõualuu
межпородное скрещивание — tõugudevaheline ristamine
межродовая гибридизация — perekondadevaheline hübridisatsioon
мезга, мязга — pulp
мезга картофельная — kartulipulp
мезга кукурузная — maisipulp
мезенская лошадь — meseni hobune
мезодерма, средний зародышевый листок — mesoderm
меланеж — munakonserv, melaneež
меласса, мелясса — melass, söödasiirup
мелкая извитость — peen säbarus
мелкий скот — väikeloomad
мелкое животноводство — väikeloomakasvatus
мелкотравье — peenrohustik
мел отмученный — sadekriit
меринос, мериносовая овца — meriino, meriino lammas
мерлушка — merluška (umbes kahe nädala vanuselt tapetud talle karusnahk)

мерная лента — mõõdulint
мерная палка — mõõdukepp
мертворождённый — surnult sündinud
мерцательная клетка — ripsrakk, virverakk
мерцательный эпителий — ripsepiteel, virveepiteel
месяц лактации — laktatsioonikuu
месячный удой — kuu-piimatoodang
метан — metaan, soogaas
метис — metiss, ristand
метисация, метизация — metisseerimine, ristamine
метод аналитический — analüütiline meetod
метод графический — graafiline meetod
метод групп — rühmade meetod
методика опыта — katsemetoodika
метод корреляционный — korrelatsioonimeetod
метод периодов — perioodide meetod
метод производства — tootmismeetod
метод разведения — aretusmeetod
метод раздоя — üleslüpsimeetod
метод разобщенных закладок — (munade) järgulise haudumapaneku meetod
метод селекции — selektsioonimeetod
метод сравнения — võrdlemismeetod
метод статистический — statistiline meetod
метод труда — töömeetod
метрит — metriit, emakapõletik
мех — karusnahk
механизация — mehhaniseerimine
механизация водоснабжения — veevarustuse mehhaniseerimine
механизация животноводста — loomakasvatustööde mehhaniseerimine
механизация комплексная — kompleksne mehhaniseerimine
механизация подвозки кормов — söötade veo mehhaniseerimine
механизация подготовки кормов — söötade ettevalmistamise mehhaniseerimine
механизация стрижки — pügamise mehhaniseerimine
механизация транспорта — transpordi mehhaniseerimine
механизм — mehhanism
меховая промышленность — karusnahatööstus
мечевидный отросток — mõõkjätke
мечение — märgistamine
мечение выщипами на ушах — märgistamine kõrvade sälkimisega
мечение металлическими кнопками — märgistamine metallnööpidega
мечение металлическими пластинками — märgistamine kõrvaplekkidega
мечение выжиганием меток — märgistamine põletusmärkidega, põletusmärgistamine
мечение наложением номеров — märgistamine numbritega
мечение татуировкой ушей — märgistamine kõrvade tätoveerimisega
мигательная перепонка — pilkkile, pilknahk (kolmas silmalaug)
микроб — — mikroob, pisik
микробиология — mikrobioloogia
микроскопический анализ — mikroskoopiline analüüs
микроскопическое исследование — mikroskoopiline uurimine
микрофауна — mikrofauna
микрофлора — mikrofloora
микроэкстерьер — mikroeksterjöör
минеральная подкормка — mineraallisasöötmine
минеральные вещества — mineraalained
минеральный корм — mineraalsööt
миоэпителий — müoepiteel
мичуринская биологическая наука — mitšuurinlik bioloogiateadus
млекопитающее животное — imetaja loom, imetaja
многолетняя трава — mitmeaastane heintaim
многоклеточный — hulkrakne, hulgarakuline
многоплодие — paljupoegsus
многошёрстность — villarohkus
могер — mohäär (angoora kitsede vill)
модификация — modifikatsioon
мозг — üdi; säsi; aju
мозговая оболочка — ajukelme
мозговой желудочек — ajuvatsake
мозговой пузырь — (pea)ajupõis
мозжечок — ajuke, väikeaju
моклок — puusanukk
мокрец — lööve; prei
мокросолёная кожа — märgsoolatud nahk
мокросоление — märgsoolamine
молодняк — noorloomad, noorkari; noorlinnud; kasvikud
молодняк крупного рогатого скота — noorkari, noorveised
молозиво — ternespiim, ternes, kolostrum
молоковед — piimandusteadlane
молоко кобылье — märapiim

молокомер — piimamõõtel, piima mõõtmise anum
молокообразование — piimateke
молоко овечье — lambapiim
молокоотделение — piimaeritus
молоко свиное — seapiim
молоко сухое — piimapulber
молотковая дробилка — vasarveski
молочная — piimla; meierei
молочная железа — piimanääre
молочная жила — piimasoon
молочная кислота — piimhape
молочная овца — piimalammas
молочная порода — piimatõug
молочная прифермская — farmipiimla, farmimeierei
молочная продуктивность — piimajõudlus, piimaproduktiivsus
молочная промышленность — piimatööstus
молочная ферма — piimafarm
молочная цистерна — udaratsistern, udara-astik
молочнокислое брожение — piimhappekäärimine
молочное брюхо — piimakõht
молочное дело — piimandus
молочное скотоводство — piimakarjakasvatus, piimakarjandus
молочное хозяйство — piimamajandus
молочно-сливный пункт — koorejaam
молочность — piimajõudlus
молочно-товарная ферма — piimafarm, piimatootmisfarm
молочные альвеолы — piima-alveoolid
молочные отходы — piimatöötlemisjäätmed
молочные продукты — piimasaadused
молочные резцы — piima-lõikehambad
молочный зуб — piimahammas
молочный жир — piimarasv
молочный корм — piimsööt
молочный период — piimaperiood
молочный сахар — piimasuhkur, laktoos
молочный скот — piimakari
молочный шланг — piimavoolik
мопсоголовость — mopsipealisus
морула — moorula, mari-idulane
мотка пряжи — kedruseviht
моцион — liikumine, motsioon
моча — kusi, uriin
мочевая кислота — kusihape
мочевина — kusinik, kusiaine
мочевой каналец — kusekanalike
мочевой мешок зародыша — allantois, loote kusekest
мочевой пузырь — kusepõis
мочевые органы — kuseelundid, kuseorganid
мочевые пути — kuseteed
мочеиспускательный канал — kusiti
мочеполовая система — urogenitaalsüsteem, kuse-suguelundite süsteem
мочеполовой канал — kuse-sugukanal, urogenitaalkanal
мочеполовые органы — kuse-suguelundid, kuse-suguorganid
мочеточник — kusejuha
мочка — kõrvalapp
мошонка — munandikott, skrootum
мощность — võimsus; jõulisus; võime
мощность лошади — hobuse töövõimsus
МТФ vt. молочнотоварная ферма
муаровый рисунок — muareemuster (karakullnahal)
мужской пол — isassugu
мужской тип — isastüüp, isasus
мужской член — kürb, suguti, peenis
муравьиная кислота — sipelghape
мускульный тип — lihastüüp, lihaseline tüüp
мускульный тяж — lihasväät
муфлон — mufloon
мучнистая болтушка — rokk
мучнистая пыль, мучная пыль — jahutolm
мыт — nõlg
мытая шерсть — pestud vill
мышечная ткань — lihaskude
мышечное волокно — lihaskiud
мышечное утомление — lihaste väsimus
мышечный желудок — lihasmagu (lindudel)
мышиный запах — hiirelõhn (jahul)
мышца — lihas
мягкая бабка — pehme sõrgats
мягкая спина — pehme selg
мягкий рог (копыта) — pude sarv, pehme sarv (kabjal)
мягкое нёбо — pehme suulagi, kurgupuri
мягкость шерсти — villa pehmus
мязга vt. мезга
мякина, полова — aganad, kõlkad
мякишная подушка — päkapadi, kabjapadi
мякишный хрящ — päkakõhr, kabjakõhr
мякотная оболочка — müeliintupp, säsikest, säsitupp
мякоть — säsi
мякоть зуба — hambasäsi, hambapulp
мякоть пера — sulesäsi

мясистый — lihav
мясистый отросток — lihanibu
мясная мука — lihajahu
мясная овца — lihalammas
мясная продуктивность — lihajõudlus, lihaproduktiivsus
мясная птица — lihalind
мясная туша — lihakeha
мясное скотоводство — lihakarjakasvatus
мясной баланс — lihabilanss
мясной откорм — lihanuum
мясной скот — lihakari, lihaloomad
мясность — lihajõudlus
мясной треугольник — lihakolmnurk
мясной фарш — hakkliha
мясные продукты — lihasaadused
мясозаготовка — lihavarumine
мясокомбинат — lihakombinaat
мясокостная мука — liha-kondijahu
мясо мороженое — külmutatud liha
мясо остывших туш — jahtunud liha
мясо охлаждённое — jahutatud liha
мясо парное — soe liha
мясо-рабочий скот — liha-tõõkari
мясосальное овцеводство — liha-rasvalammaste kasvatus
мясосовхоз — lihakarjasovhoos
мясошёрстная овца — liha-villalammas
мясо-шёрстно-молочное овцеводство — liha-villa-piimalammaste kasvatus
мясоядный — lihasööja, karnivoor
мятлик — nurmikas
мятлик болотный — soonurmikas
мятлик луговой — aasnurmikas
мятлик обыкновенный — harilik nurmikas
мятликовая залежь — nurmikasööt

Н

наблюдение — vaatlemine, vaatlus; täheldamine, täheldus
наблюдение выборочное — valikvaatlus
наблюдение массовое — massiline vaatlus
наблюдение периодическое — perioodiline vaatlus
наблюдение повторное — korduv vaatlus
набухание — paisumine; pundumine
набухать — paisuma; punduma
навес — varjualune; lööv; varjend
навеска корма — söödakaalutis
навозная жижа — virts
навозный жёлоб — sõnnikurentsel
навозный скотный двор — sõnnikulaut
навозохранилище — sõnnikuhoidla
нагнёт — pigistus
нагнёт холки — turjapigistus
нагрузка полная — täiskoormus
нагул — karjamaanuum, nuumkarjatamine
надглазная полоса — kulmuriba
надгортанник — kõrikaas, kõripealis
надкожица — marrask, epidermis
надкостница — luuümbris, periost
надлопаточный хрящ — abaluukõhr
надой — (välja)lüps
надпочечник — neerupealis
надхвостовая железа — päranipunääre
назначение животного — looma kasutusotstarve
наибольшая ширина лба — otsmiku laius
наклев — (munakoore) praostamine
налёт — katt; kirme
налив — vesipunne
наминка — kabjapigistus, tengal
намордник — suukorv, päitsete põikrihm
напольный боровной брудер — põrandapealne truupkunstema
направленное выращивание — suunav üleskasvatamine, suunav üleskasvatus
направленное кормление — suunav söötmine
направленное изменение — suunav muutmine
напрягающая мышца — pingutajalihas
наружное влагалище хорды vt. первичное влагалище хорды
наружное ухо — väliskõrv
наружные половые органы — välissuguelundid, välissuguorganid
наружный зародышевый лист — välimine iduleht, ektoderm
наружный слуховой проход — välimine kuulmekäik
наружный штапель — välissäuk (villakus)
наседка — hauduja lind
насест, насесток — magamisõrs (lindudel)
наследственная основа — pärilikkuse alus
наследственное вещество — pärilikkusaine
наследственное качество — pärilik omadus
наследственность — pärilikkus
наследственный — pärilik

наследственный признак — pärilik tunnus
настой — tõmmis, ekstrakt; leotis
настойка иода — jooditinktuur
настольные весы — lauakaalud
настриг — villatoodang, pügi
натрий, натр — naatrium
натощак — tühja kõhuga
натуральная премия — naturaalpreemia
натуральное премирование — premeerimine natuuras
научное учреждение — teaduslik asutus
научно-исследовательская работа — — teaduslik uurimistöö
научно-хозяйственный опыт — teaduslik-praktiline katse
нафталин — naftaliin
нахрапный ремень, нахрапник, намордник — ninarihm (valjastel)
начисление трудодней — normipäevade arvutus; normipäevade arvestus
нашатырный спирт — nuuskpiiritus
нёбо — suulagi
невосприимчивость — mittevastuvõtlikkus, vastupanevus
недоброкачественный — alaväärtuslik, halvakvaliteediline
недовес — puudukaal, kaaluvajak
недокармливание, недокорм — puudulik söötmine, alasöötmine
недоразвитие — alaarenemine, alaareng, puudulik areng
нежная конституция — õrn konstitutsioon
нежность шерсти — villa õrnus
незаразная болезнь — mittenakkav haigus
неизлечимый — ravimatu, tervistumatu, parandamatu
нейрит — neuriit
некроз — nekroos, kärbus
некроспермия — nekrospermia (surnud spermatozoididega sperma)
неорганическое вещество — anorgaaniline aine
неполная завитость — mittetäielik kiharus (karakullnahal)
неравномерное дробление — erijagune lõigustumine, inekvaalne segmentatsioon
нерв — närv
нервная клетка — närvirakk
нервная оболочка — närvikest, närvitupp
нервная пластинка — neuraalplaat
нервная система — närvisüsteem
нервная ткань — närvikude
нервная трубка — neuraaltoru
нервное волокно — närvikiud
нервное сплетение — närvipõimik
нервное раздражение — närviärritus
нервные окончания — närvilõpmed
нервный тип — närvitüüp, närvitalitluse tüüp
нервный узел — närvitänk, närvisõlm, ganglion
неслучной период — paaritusvaba periood
несушка — muneja (lind)
нижнесамурские овцы — alamsamuuri lambad
нижняя гортань — laulukõri (lindudel)
нижняя губа — alamokk, alahuul
нижняя сторона шеи — allkael (lindudel)
нижняя супонь — rinnuserihm, rinnus
нижняя челюсть — alalõualuu; alalõug
НИИП, Научно-исследовательский институт птицеводства vt. Всесоюзный научно-исследовательский институт птицеводства
никотиновая кислота — nikotiinhape, PP-vitamiin
нитка — ülisäbar vill; niit, lõng; heie
нитевидное перо — niitsulg
новообразование — uudismoodustis, uussünnitis; kasvaja
новообразование ткани — koe uudismoodustumine
новорожденный — vastsündinu
ноги узловатые — pahklikud jalad
ноготь — küüs
ноздря — (nina)sõõre
норма выработки — töönorm, väljatöötusnorm
норма кормления — söötmisnorm
норма нагрузки — koormusnorm
норма оплаты — tasunorm
норма освещения — valgustusnorm
нормальная сила тяги — normaalne veojõud
нормальное копыто — normaalne kabi, korrapärane kabi
носовая кость — ninaluu
носовая полость — ninaõõs, ninakoobas
носовая раковина — ninakõrge
носовые щипцы — ninanäpits
нрав — loomus, iseloom

О

обваривание — hautamine
обеднение наследственности — pärilikkuse vaesumine
обезгоречивание — mõrutustamine
обезжирование — rasvatustamine, rasvatustumine; (piima) koorimine
обеззараживание — idutustamine
область — piirkond, ala, regioon
область пута — sõrgatsipiirkond
облучение — kiiritus, kiiritamine
обмен веществ — ainevahetus
обмораживание — külmumine
обножка — jalgade vill
обогащение наследственности — pärilikkuse rikastumine
ободочная кишка — käärsool, koolon
обозная лошадь — voorihobune
оболочка — kest; kile; kelme; tupp
оболочка хорды, влагалище хорды — seljakeelikutupp, kordatupp
обонятельный орган — haistmiselund, haistmisorgan
обор — äärevill
оборот стада — karja käive
образование — moodustumine, moodustus; moodustis, arend
образование штапеля — säugu moodustumine
образовательный желток — idurebu, moodustusrebu
образец шерсти — villaproov, villaetaloon
обрастание — kattumine, epiboolia
обратное скрещивание — tagasiristamine
обратно развиваться — taandarenema
обрезка хвостов — sabade lõikamine
оброслость — (villaga) kattumus
обхват груди — rinna ümbermõõt
обхват груди по вертикальной линии — rinna ümbermõõt vertikaaljoone kohalt
обхват за лопатками — rinna ümbermõõt abade tagant
обхват пясти — kämbla ümbermõõt
общая зоотехния — üldine loomakasvatus
общая питательность — üldine toitevääртus
общая оценка — üldhinne
общеколхозный — üldkolhooslik
общепользовательная порода — üldkasutatav tõug
общественное животноводство — ühisloomakasvatus
общественный скот — ühiskari, ühisloomad
общественно-экономические факторы — sotsiaal-majanduslikud tegurid
общие расходы — üldkulud
общий доход — üldtulu
объёмистый — mahukas; kogukas
объёмистый корм — mahukas sööt
объём продукции — toodangu maht
объём производства — tootmise maht
объём рациона — ratsiooni maht
овечий сыр — lambapiimajuust
овод — parm; kiin
оводовая муха — kiin
овоскоп — ovoskoop
овсюг, овес пустой — tuulekaer
овсяная кормовая единица, советская кормовая единица — kaerasöötühik, nõukogude söötühik
овсяная лузга — kaerakeed
овсяная солома — kaerapõhk
овсяница — aruhein
овсяница красная — punane aruhein
овсяница луговая — harilik aruhein
овсяница овечья — lamba-aruhein
овсянка — kaerajahu
овсянка сеянная — sõelutud kaerajahu
овсяное молоко — kaerapiim
овсяный кисель — kaerakiisel, kaerakile
овуляция — ovulatsioon, munanemine
овца шёрстная — villalammas
овца широкохвостая — laiasabaline lammas
овца шубная — kasukanahalammas
овцеводство — lambakasvatus
овцеводство грубошёрстное — jämevillalammaste kasvatus
овцеводство мериносовое — meriino lammaste kasvatus
овцеводство полугрубошёрстное — pooljämevillalammaste kasvatus
овцеводство полутонкорунное — poolpeenvillalammaste kasvatus
овцеводство тонкорунное — peenvillalammaste kasvatus
овцеводческая товарная ферма (ОТФ) — lambakasvatuse tootmisfarm
овцеводческая ферма, овцеферма — lambafarm
овцеводческий совхоз, овцесовхоз — lambakasvatussovhoos
овцематка — sugu-utt
овцеплемхоз — lambakasvatuse tõumajand
овчар — lambur; lambatalitaja
овчарка — lambakoer
овчарня — lambalaut, lambla
овчарня-крыша — katus-lambalaut
овчинные овцы — nahalambad

овчиноведение — lambanahatundmine, lambanahateadus
оголовье — valjad
огузок — tagaosa; kintsu tagaosa, sabatükk (tapetud loomal)
одиночная запряжка — ühehobuserakend
одиночная упряжь — ühehobuserakmed
одиночное ярмо — üksikike
одинцы — üksikud
однокамерный — ühekambriline, ainuruumikuline
однокопытные — kabjalised
однопарный жакет — paariline žakett (karakullnaha sort)
однородная шерсть — ühtlik vill
однородность потомства — järglaste ühtlikkus
однородность шерсти — villa ühtlikkus
однослойный — ainukihiline, ühekihiline
однотипные животные — ühetüübilised loomad
одноукосный клевер — üheniiteline ristik, hiline ristik
одомашнение — kodustamine
оживление — elustamine, elustus; elustumine; elavnemine
ожирение — rasvumine
ожог — põletus, põletushaav
оковалок — vaagnatükk (veise lihakeha tükeldamisel)
околоплодная оболочка — lootekest
окольцовывание — rõngastamine
окостеневать — luustuma
окостенение — luustumine, luustus
округлое брюхо — tünjas kõht
оксиглютаминовая кислота — oksüglutamiinhape
окисление — oksüdatsioon, hapendumine
окислительный процесс — oksüdatsiooniprotsess, hapendumisprotsess
окот — ute poegimine
окоты уплотнённые — tihendatud poegimised
окрайки — nurkmised lõikehambad
окраска — värvus
окрол — küüliku poegimine
окружающая среда — ümbritsev keskkond
оксилизин — oksülüsiin (amiinhape)
оксфордаунская овца — oksforddauni lammas
олеиновая кислота — oleiinhape (rasvhape)
оленеводство — põdrakasvatus
оленина — põdraliha
онтогенез — ontogenees, isendi arenemine
опара — juuretis
опаринская овца — opaarino lammas
опахало — sulelatv
оперение — sulestumine; sulestik
описание статей — välimikuosade kirjeldus
оплата корма — söödatasuvus
оплата сдельная — tükitöö alusel tasustamine; tükitöötasu
оплодотворение — viljastamine; viljastumine; viljastus
опорная ткань — tugikude
опорная шерстинка — tugivillkarv
опорный пункт — katsepunkt
опорос — emise poegimine, põrsumine
опоросы дружные — emiste voorpoegimised
опоросы круглогодовые — aasta ringi toimuvad emiste poegimised
опоросы сезонные — emiste hooajalised poegimised
опоросы уплотненные — emiste tihendatud poegimised
определение возраста — vanuse määramine
определение охоты — inna määramine, inna kindlaks tegemine
опухоль — kasvaja; paistetus
опыт — katse; kogemus; vilumus
опытная станция — katsejaam
опытничество, опытное дело — katseasjandus, katsendus
опытное кормление — katsesöötmine
опытное хозяйство — katsemajand
орган — elund, organ
орган вкуса — maitsmiselund, maitsmisorgan
орган выделения — erituselund, ekskretsiooniorgan
орган дыхания — hingamiselund, hingamisorgan
органическое вещество — orgaaniline aine
органическое удобрение — orgaaniline väetis
орган зрения — nägemiselund, nägemisorgan
орган обоняния — haistmiselund, haistmisorgan
органолептическая оценка — organoleptiline hindamine
орган осязания — kompimiselund, kompimisorgan
орган пищеварения — seedeelund, seedeorgan

орган чувств — meeleelund, meeleorgan
ордовая шерсть — orda vill
орловская рысистая порода лошадей — orlovi traavli tõug
орловский рысак — orlovi traavel
ороговелость — sarvestus
ороговение — sarvestumine
освежение крови — verevärskendus, verevärskendamine
осевой канал — telgkanal
осевой скелет — telgskelett, telgtoes, kereskelett
оседлый образ жизни — paikne eluviis
осеменение — seemendamine, seemendus
осетинская овца — osseedi lammas
осложнение — tüsistus, komplikatsioon
осложнять — tüsistama, komplitseerima
осмотр — vaatlus; järelevaatus
основа кожи — pärisnahk, koorium
основа кожи венчика — nahkpiire
основа кожи каймы — nahkääris
основа кожи копыта — nahkkabi
основа кожи стенки — nahksein
основание — alus, põhimik, baas
основание хвоста — sabajuur
основная воспроизводящая группа — põhitoodangurühm
основная длина черепа — kolju põhipikkus
основная длина туловища, косая длина туловища — kere põikpikkus
основная продукция — põhitoodang
основное производство — põhitootmine
основной доход — põhitulu, põhisissetulek
основной рацион — põhiratsioon
особь — isend, indiviid
особенность — iseärasus, eriomadus
осока — tarn
осолаживание корма — söötda suhkrustamine, söötda imaldamine
осот — piimohakas
оспа — rõuged
остатки — jäätmed
остеомаляция — luupehmumus, osteomalaatsia
остистый отросток — ogajätke
острецовое сено — ostretshein
ость — pealisvillkarvad; pealisvill
ость лопатки — abaluuhari
отава — ädal
отара овец — lambakari, lambarühm
отбивка — võõrutamine
отбор — (välja)valik, (välja)valimine
отбор бессознательный — ebateadlik valik
отбор естественный — looduslik valik
отбор искусственный — kunstlik valik
отбор методический — metoodiline valik, teadlik valik
отбор на племя — valik suguloomadeks, valik aretuseks
отбор по живому весу — valik eluskaalu järgi
отбор по качеству потомства — valik järglaste omaduste järgi
отбор по конституции — valik konstitutsiooni järgi
отбор по продуктивности — valik produktiivsuse järgi
отбор по происхождению — valik põlvnemise järgi
отбор по экстерьеру — valik eksterjööri järgi
отбраковать — (välja)praakimine
отбросы — jätted, jätised
отбросы производства — tootmisjätted
отверстие — ava, avaus; mulk
отвислое брюхо — rippuv kõht, rippkõht
отгонное пастбище — kaugkarjamaa
отгонно-пастбищное содержание — kaugkarjatamine
отгонное скотоводство — kaugkarjakasvatus; kaugkarjatamine
отёк — turse, ödeem
отёк вымени — udaraturse
отёл — lehma poegimine
отечественная порода — kodumaine tõug
отёчность — turselisus, ödeem
отёчный — turseline, ödeemiline
отжим из овсяной муки — kaerapiim
откармливание — nuumamine
откладывать — tallendama
откорм — nuum, nuumamine
откорм на барде — praaganuum
откормочная кондиция — nuumakonditsioon
откормочная машина — nuumamismasin
откормочная свинья — nuumsiga, nuumik
откормочник — nuumik, nuumloom
откормочный пункт — nuumapunkt
открытое руно — lahtine villak
открытый штапель — lahtine säuk (villakus)
отметина — märgis, eritunnus
отмораживание — külmumine

отравлять — mürgistama
отрасль производства, отрасль производственная — tootmisharu
отрасль сельского хозяйства — põllumajandusharu
отрасль хозяйства — majandusharu
отродье — lahktõug
отросток — jätke
отруби пшеничные — nisukliid
отрыгивание — rejetseerimine, rõhitsemine; rõhatamine
отряд — selts; salk
отряд гусиных, отряд пластинчатоклювых — haneliste selts
отряд грызунов — näriliste selts
отсев — sõelaalune vili
оттенок окраски — värvivarjund
отходы — jäätmed, kõrvaltooted
отходы производства — tootmisjäätmed
отчёт о поступлении и расходе молока — piima sissetuleku ja väljamineku aruanne
отчёт по выполнению плана — plaani täitmise aruanne
отчёт сводный — koondaruanne
отчётная форма — aruande vorm
отъём — võõrutamine
отъёмыш — (imemisest) võõrutatud noorloom
отхвостье — saba- ja otsmikuvill
охладитель — jahuti
охлаждение яиц — munade jahutamine
охотничество — jahindus
оценка — hindamine, takseerimine; hinnang; hinne
очаг — kolle; häll
очёс шерсти — villakammis
ошейник — kaelus, lõõg; kaelarihm
ощипывание — kitkumine
ощупывание — komplus, komplemine

П

падёж (скота) — loomade hulgaline lõppemine, loomahukk
паклистый штапель — takune säuk
пальпация — palpatsioon, komplus
паразит — parasiit, nugiline
паразитарная болезнь — parasitaarhaigus
паразитоноситель — parasiidikandja
паращитовидные железы — paratüreoidnäärmed
парное молоко — rõõsk piim; lüpsisoe piim
парное ярмо — paarisike
парнокопытные — sõralised (*Artiodactyla*)
партеногенез — partenogenees, neitsissigimine
парша — lubiraig
пастбище болотистое — sookarjamaa
пастбище естественное — looduslik karjamaa
пастбище залежное — söödikarjamaa
пастбище заливное — luhakarjamaa
пастбище искусственное — kultuurkarjamaa
пастбище клеверное — ristikukarjamaa
пастбище лесное — metsakarjamaa
пастбище посевное vt. пастбище искусственное
пастбище солончаковое — soolakukarjamaa
пастбище степное — stepikarjamaa
пастбище суходольное — arukarjamaa
пастбищное содержание — karjamaal pidamine, karjamaal söötmine, karjatamine
пастбищный период — karjamaaperiood
пастеризатор — pastõrisaator
пастеризатор паровой — aurupastõrisaator
пастеризация — pastõriseerimine
пастух — karjus, karjane
пастьба — karjatamine
пах — kube
паховая грыжа — kubemesong
паховая железа — kubeme lümfisõlm
паховый канал — kubemekanal
пашинка — lappetükk (veise lihakeha tükeldamisel)
пашковский скот — paškovi kari
пекари — pekaari, nabasiga (*Pecari tajacu*)
пекинская утка — pekingi part
пектин — pektiin
пеллагра — pellagra, B_2-avitaminoos
пенис — peenis, kürb, suguti
пепсин — pepsiin
первая помощь — esmaabi
первичная бороздка — ürgjutt
первичная документация — algdokumentatsioon, esmane dokumentatsioon
первичная обработка — esmane töötlemine, algtöötlemine
первичная пищеварительная полость — ürgsool
первичная полоска — ürgjutt
первичная полость тела — blastotsööl, lõigustumisõõs, primaarne kehaõõnis
первичная почка — eelneer, pronefros
первичный документ — algdokument

первичный лесной скот — ürgmetsaveis
первичный рот — blastopoor, ürgsuu
первичный учёт — algarvestus
первобытный бык, тур — ürgveis, tarvas
первоклассный — esmajärguline; esmaklassiline
первоначальная оценка — alghinne, esialgne hinne
первотельная — esmakordselt poeginu (lehma kohta)
первородный кал — soolepigi, mekoonium
первостепенное маховое перо — abahoosulg, suur hoosulg
перебежчик — sidevillkarv, siirdevillkarv
переборка овец — lammaste (läbi)valik
перевари(вае)мый — seeduv
переваривание — seedimine, seedumine, seede
переваримость — seeduvus
переваримость корма — sööda seeduvus
переваримое питательное вещество — seeduv toitaine
перевыполнение нормы — normi ületamine
перевыполнение плана — plaani ületamine
перегон — üleajamine, karja ajamine teise kohta
перегонная шерсть — lamba seljas pestud vill
перегородка — vahesein, sept
перегул — taasindlus, ümberindlus; taasindlemine, ümberindlemine
передавать по наследству — päranda
передний мозг — eesaju
передний пояс, плечевой пояс — õlavööde, rinnavööde
перекидка — ülevise (kuhjade mõõtmisel)
перекись водорода — vesinikülihapend
перекладина — põrk, trabeekul
перековка — ümberrautamine
перекорм — ülesöötmine
перекрест — ristumine, ristus
перелом vt. уступ
переносные загородки — edasitõstetavad tarad
перепонка — kile, membraan
перепончатая оболочка яйца — munakest (muna koorekile)
перерождение — väärastus, väärastumine, degeneratsioon; ümberkujunemine
перестрига — korduspöevill
перестроенное сложение — ülearenenud kehaehitus
перестройка типа породы — tõu tüübi ümberkujundamine
перетяжка — soonistis
перехват — peenend; nööritus
перехват в берце — nööritud kämmal
перехват в пояснице — nõgu lande kohal
перехват грудной клетки — nööritud rind
переходная форма — üleminekuvorm
период — periood, ajajärk, ajavahemik
период запуска — kinnisperiood
периодичность — perioodilisus
период наблюдения — vaatlusperiood
период переходный — üleminekuperiood, siirdeperiood, üleminekuajajärk
период раздоя коров — lehmade üleslüpsi periood
период расцвета — õitsenguperiood
период роста — kasvuperiood
период угасания — kustumisperiood
период хозяйственной зрелости — majandusliku küpsuse periood
период яйцекладки — munemisperiood
перистальтика — peristaltika
периферическая нервная система — perifeerne närvisüsteem
периферический нерв — piirdenärv, perifeerne närv
персональная ответственность — isiklik vastutus
першеронская порода лошадей — — peršeroni hobusetõug
песига, собачий волос — koerakarv (lambavillas)
песковская курица — peskovi kana
петли тонких кишок — peensoolelingud
печень — maks
печорская лошадь — petšoora hobune
пивная дробина, пивная гуща — õlleraba, õllepära
пивные дрожжи — õllepärm
пигмент — pigment, värvis
питательная ценность — toiteväärtus
питательная часть желтка, питательный желток — toiterebu
питательное вещество — toitaine
питательность кормов — söötade toiteväärtus, söötade toitvus
пища — toit

пищеварение — seede, seedimine
пищеварение в желудке — maoseede
пищеварение в кишечнике — sooleseede
пищеварительная система — seedesüsteem
пищеварительные железы — seedenäärmed
пищеварительный орган — seedeelund, seedeorgan
пищеварительный аппарат — seedeaparaat
пищеварительный канал — seedekanal
пищеварительный сок — seedemahl, seedenõre
пищеварительный тип — seedetüüp
пищеварительный тракт — seedetrakt, seedekanal
пищевая кашица — toitkört, küümus
пищевод — söögitoru
пищевое вещество — toitaine
пищевое яйцо — toidumuna
пищевые отходы — toidujäätmed
плавательная перепонка — ujulest, lestnahk
плазма крови — vereplasma
планка-рейка — mõõduliist, mõõdukepi haru
план надоя — piimatoodanguplaan
плановая порода — plaanitõug, plaaniline tõug
план пастьбы — karjatamisplaan
план племенной работы — tõuaretustöö plaan
планирование — planeerimine
плановое задание — plaaniülesanne
планомерный — plaanipärane, plaanikindel
план селекционно-племенной работы — tõuaretustöö plaan
пластичность шерсти — villa vormitavus
плацента — platsenta, emakook
племенная группа — aretusrühm
племенная запись — tõukirjend
племенная карточка — tõukaart
племенная книга — tõuraamat
племенная работа — tõuaretus; tõuaretustöö
племенная станция — aretusjaam
племенная ферма — tõufarm
племенное дело — tõuaretus
племенное животноводство — tõuloomakasvatus
племенное животное — suguloom; tõuloom
племенной производитель — isastõuloom, isane tõuloom
племенное стадо — tõukari; aretuskari
племенное хозяйство — tõukarjamajand, tõumajand
племенное ядро — aretusrühm; aretustuumik
племенной завод — tõuloomakasvandus
племенной подбор — aretuslik paaridevalik
племенной птицесовхоз — linnukasvatuse tõusovhoos
племенной рассадник — (riiklik) tõulava; sugulava
племенной скот — tõukari, tõuloomad
племенной совхоз — tõuloomakasvatuse sovhoos, tõusovhoos
племенной учёт — tõuaretuslik arvestus
плесень — hallitus
плечевая кость — õlavarreluu, õlaluu
плечевое перо — õlasulg
плечевой бугор — õlanukk
плечевой пояс, передний пояс — õlavööde, rinnavööde
плечевой сустав — õlaliiges
плечевое крыло — õlatiib
плечевое сплетение — õlavarrepõimik
плечо — õlg, õlgmik, piht
плод — loode; vili
плодная оболочка — lootekest
плодовитость — viljakus; sigivus
плоскогрудость — lamerindsus
плоское копыто — lamekabi
плотное вещество — tihkeollus, plinkollus
плотность завитков — kiharate tihkus
плющенные зёрна — pressitud terad
побег без груза — tühisõit
побочная продукция — kõrvaltoodang
повал — maandamine; maandamisviis; maandamisrihmad
поваренная соль — keedusool
поверхностное дробление — pindlõigustumine, pindlõigustus
повод — ohelik
поворачивание яйц — munade pööramine
повязка — side
поглотительная способность — absorptsioonivõime, imamisvõime
поголовье скота — loomade arv, kariloomad
подбор — selektsioon; paaridevalik, paarivalik
подбородок — lõuats

подбородный ремень — lõuaalune rihm (valjastel)
подбор по линиям — liinvalik
подвешивающая связка вымени — udara kandeside
подвздошная кость — niudeluu
подвид — alamliik; alaliik
подгонка подковы — kabjaraua sobitamine
подгонка упряжи — rakmete sobitamine
подготовка кормов — söötade ettevalmistamine
подгруппа — allrühm
поддерживающая норма — elatussöödanorm, elatusnorm
поддерживающий корм — elatussööt
поджаривание зерна — terade röstimine, terade küpsetamine
поджарое брюхо — kägikõht, hurdakõht
поджелудочная железа — kõhunääre, pankreas
подкова — kabjaraud, hobuseraud
подковывание — rautamine (hobusel)
подковный гвоздь — kabjanael
подковный шип — kabjaraua haak
подкожная жировая клетчатка — nahaalune rasvkude
подкожная клетчатка — alusnahk, nahaalune sidekude
подкожный — nahaalune, subkutaanne
подкожный слой — alusnahk, nahaalune sidekude
подкормка — lisasöötmine; lisasööt
подкормочный станок — lisasöödasulg
подмышечное перо — aksiaalsulg (linnutiival)
подножный корм — karjamaasööt, karjamaarohi
поднятое брюхо — nööritud kõht
подойник — lüpsik
подпруга — sedelgavöö; sadulavöö
подрод — alamperekond
подсемейство — alamsugukond
подскорлупная оболочка, подскорлупная пленка — munakest, (muna) koorealune kest
подсолнечниковый силос — päevalillesilo
подсосковая камера — nisaalune ruum (lüpsikannus)
подсосная матка — imetav emasloom
подсосное воспитание телят — vasikate imetamisviisiline kasvatamine
подстилка — allapanu; aluspõhk
подхвостье — pärakuala (lindudel)
подошва — põiatald
поедаемость — söödavus
пожизненная продуктивность — elueaproduktiivsus, elueatoodang
пожизненный удой — elueapiimatoodang
позвонок — (selgroo)lüli
позвоночное животное — selgroogne loom
позвоночный канал — selgrookanal, lülisambakanal
позвоночный столб — selgroog, lülisammas
поилка — (loomade või lindude) jooginõu
пойло — loomade jook, rokk
показатель работы — töönäitaja
поколение — põlvkond, generatsioon
покраснение — punetus
покров — kate
покровная ткань — kattekude, epiteel
покровный эпителий — katteepiteel
покрывать — katma; paaritama
пол — sugu, sugupool
полати — magamislava
полая вена — õõnesveen
поле — väli, põld
поле зрения — nägemisväli
полевой севооборот — põllukülvikord
полное дробление — täislõigustumine, totaalne segmentatsioon
полное копыто — täiskabi
полнокровие — täisverelisus
полнорационный комбикорм — täisratsiooniline kombineeritud sööt
полноценность — täisväärtuslikkus
полноценный белок — täisväärtuslik valk
полная зрелость — täisküpsus
полова — kõlkad
половая активность — suguline aktiivsus
половая железа — sugunääre
половая зрелость, половозрелость — suguline küpsus, sugaküpsus
половая клетка — sugurakk
половое влечение — suguiha
половое размножение — suguline sigimine, suguline paljunemine
половозрелый — sugaküps
половой аппарат — suguaparaat
половой орган — suguelund, suguorgan
половой проток — sugujuha, gonodukt
половой процесс — suguprotsess
половой цикл — seksuaaltsükkel
половые губы — häbememokad
половые признаки — sugutunnused
полукровный — poolvereline

полугрубошёрстная овца — pooljämevillalammas
полуруно — poolvillak
полутонкая шерсть — poolpeenvill
полутонкорунная овца — poolpeenvillalammas
полый — õõnes
полость — õõs
полость зуба — hambaõõs
полугрубошёрстное овцеводство — pooljämevillalammaste kasvatus
полутонкорунное овцеводство — poolpeenvillalammaste kasvatus
полушарие — poolkera
полушарие большого мозга — suuraju poolkera
полынь — puju
пользовательное животноводство — tarbeloomakasvatus
пользовательное стадо — tarbekari
помесь — ristand
помёт — pesakond, kurn; linnusõnnik
помётная платформа — sõnnikulava (kanalas)
понос — kõhulahtisus, pasandus
поощрение — ergutus; edendamine; ergutusraha
поощрительное вознаграждение — ergutustasu
поощрительное мероприятие — ergutusabinõu
поперечная полосатость — ristvõõtsus, ristvõõdilisus
поперечный отросток — ristjätke
поперечный разрез — ristlõige
попона — hobusetekk, sadulatekk
по́ра — poor, urve
поражение кожи — naha tabandus; naha vigastus
порода — tõug
породистый — tõuline; tõupuhas, puhast tõugu
породистый скот — tõukari
породность — tõulisus, tõuline kuuluvus
породная группа — tõurühm
породообразование — tõu kujundamine; tõu kujunemine
порок телосложения — kehaehituse viga
поросёнок-отъёмыш — võõrdepõrsas; võõrutatud põrsas
порядковый номер — järjekorranumber
посевной луг — kultuurniit, kultuurheinamaa
послед — päramised, järelsünnitis
посолка зерна — terade soolamine
постановка конечностей — jäsemete asetus
постановка ног — jalgade asetus, jalgade seis
постановка отставленная — eetsine seis (eesjalgadel)
постановка подставленная — taatsine seis (eesjalgadel)
постановка расставленная — hargjalgne seis
постановка сближенная — koondjalgne seis
постановка широкая — lai (jalgade) seis
постоянная бригада — alatine brigaad
постоянная почка — jäävneer
постоянные резцы — jäävlõikehambad
постоянный — püsikestev, konstantne
постоянный вес — püsikaal
постоянный зуб — jäävhammas
постоянство — püsikestvus, konstantsus
постромка — treng
постэмбриональный период — sünnijärgne periood
пот — higi
потенция — potents
потовая железа — higinääre
потомство — järglaskond, järglased
потуги — (sünnitus)väitused
почечный сосочек — neerunäsa
почка — neer; pung, nupp
поярковая шерсть, поярок — tallevill
поясница — lanne, nimme
поясница вдавленная — nõgus lanne, nõgus nimme
поясница выпуклая — kumer lanne, kumer nimme
поясница запавшая — pehme lanne, pehme nimme
поясница крышеобразная — katusjas lanne, katusjas nimme
поясница мясистая — lihav lanne, lihasterikas lanne, lihav nimme, lihasterikas nimme
поясница припадливая — nõgus lanne, nõgus nimme
поясница прямая — sirge lanne, sirge nimme
поясница упругая — elastne lanne, elastne nimme
поясничная область — landepiirkond, nimmepiirkond
поясничное перо — rübjasulg
поясничный позвонок — landelüli, nimmelüli
правило — reegel, juhis
правило содержания — pidamisreegel
правка — vormimine

прародители — ürgvanemad, algvanemad; esivanemad
превращаться — moonduma
превращение — moondumine, moone; muutumine
предварительная оценка — esialgne hinne; esialgne hinnang
предварительный период — eelperiood
предельная дача — annuse ülemmäär
предельный размер — ülemmäär
предметное стекло — esemeklaas
предплечье — küünarvars
преждевременно рождать — aborteerima, enneaegselt sünnitama
прелая шерсть — haudunud vill
препуций — kürvatupp, eesnahk, prepuutsium
преципитат, кормовая известь — pretsipitaat, söödalubi
привес — kaaluiive, kaalujuurdekasv
прививка — pookimine, kaitsepookimine, vaktsineerimine
привить — külge pookima, sisendama
привод — ajam, transmissioon
привязь — lõõg
пригонка подковы — kabjaraua sobitamine
пригонный способ пастбищного содержания — paikne karjatamisviis
придаток — manus; lisand
придаток мозга — hüpofüüs, ajuripats
придаток семенника — munandimanus
придаток яичка — munandimanus
придаток яичника — munasarjamanus
придаточная железа — lisanääre
придаточное перо — lisasulg
придонская коза — doni kits
приём дойки — lüpsivõte
приёмник терморегулятора — soojuseregulaatori tundel
прижизненный — elupuhune
признак — tunnus
признак различия — erinevustunnus
признак сходства — sarnasustunnus
примерная норма — näidisnorm
примета — tunnus, märgis
приобская лошадь — obi hobune
припадок — sööst, vahk, hoog, atakk
приплод — (loomade) juurdesünd; järglased
припухлость — paistetus, pundumine
прирастать — külge kasvama
прирождённый — kaasasündinud, sünnipärane
прирост — juurdekasv, iive; juurdesünd
приручение — taltsutamine
приспособительная изменчивость — kohanemismuutlikkus
приспособление — kohanemine; seadeldis
пристановка хвоста — sabajuure asetus
приток крови — vere juurdevool
прифермский севооборот — farmilähedane külvikord
пробег конный — ratsaretk; ratsasõiduvõistlus
пробный удой — proovilüps
проведение отёла — (lehmade) poegimise läbiviimine
проверка барана на качество спермы — jäära kontrollimine sperma väärtuse järgi
проверка спермы — sperma kontrollimine
провислое брюхо — rippkõht
провитамин — provitamiin
прогиб спины — selja nõgusus
прогулка телят — vasikate jalutamine
продолговатый мозг — piklik aju
продолжительность жизни — eluvältus, elupikkus
продолжительность племенной службы — sugulise kasutamise kestus
продолжительность сухостойного периода — kinnisperioodi pikkus
продольный обхват туловища — kere pikiümbermõõt
продуктивная норма — tootmissöödanorm
продуктивная ценность — produktiivne väärtus, tootmisväärtus
продуктивное действие корма — sööda produktiivne mõju
продуктивность — produktiivsus, tootlikkus; viljakus
продуктивный возраст — produktiivne iga, tootlik iga, viljakas iga
продуктивный корм — tootmissööt
продуктивный скот — tootlik kari, produktiivkari, produktiivloomad
продукт животноводства, продукт животноводческий — loomakasvatussaadus
продукция — produktsioon, toodang; produtseerimine, tootmine
продукция валовая — kogutoodang
продукция побочная — kõrvaltoodang
продукция сельскохозяйственная — põllumajandustoodang
продукты белкового распада — valgu laguproduktid

продукты животные — loomsed saadused; loomsaadused
продуцировать — produtseerima, tootma
производитель — tootja; isassuguloom
производительность — tootlikkus, produktiivsus; jõudlus
производное — tekis, derivaat
производственная бригада — tootmisbrigaad
производственная группа — tootmisrühm
производственная деятельность — tootmistegevus
производственная отрасль — tootmisharu
производственные средства — tootmisvahendid
производственные условия — tootmistingimused
производственный опыт — tootmiskogemused, töökogemused; tootmiskatse
производственный показатель — tootmisnäitaja
производственный процесс — tootmisprotsess
производящий слой — tekituskiht, loomekiht; tekkekiht
произвольный — tahtele alistuv, suvaline
происхождение — põlvnemine, päritolu
происхождение видов — liikide tekkimine
прокалывать — läbi pistma; praostama (munakoort)
пролин — proliin (amiinhape)
промежность — lahkliha
промежуточная форма — vahepealne vorm, vahevorm
промежуточный мозг — vaheaju
промер — mõõtmine; mõõde
проминка лошади — hobuse sõidustamine
промышленное стадо — tarbekari
промышленный совхоз — tootmissovhoos
проницаемость — läbilaskvus, läbitungitavus
пропаривание — kupatamine, hautamine; aurutamine
пропашник — rühvel, vahelharimisriist
пропашная культура — rühvelkultuur, vahelharitav kultuur
пропустование — mittetiinestumine, ahtraks jäämine
проращивание — idandamine
прорезывание зубов — hammaste ilmumine
просвет — valendik
просвечивание — läbivalgustus, läbivalgustamine
просо — hirss
простая овца — maalammas
простокваша — hapupiim
простуда — külmetus
простудное заболевание — külmetushaigus
простые длинно-тощехвостые овцы — pika-kitsasabalised maalambad
протеин — proteiin
протеин сырой — toorproteiin
протеиновое отношение — proteiinisuhe, toitainete suhe
проток, ход — juha
протоплазма — protoplasma
профилактика ветеринарная — veterinaarprofülaktika
профилактическая дезинфекция — profülaktiline desinfektsioon
профилакторий — profülaktoorium
процеживание — (piima) kurnamine
процент яйцекладки — munemisprotsent
процесс доения — lüpsiprotsess, lüps
процесс жирообразования — rasvatekkeprotsess
процесс молокообразования — piimatekkeprotsess
процесс молокоотдачи — piimaeritusprotsess
процесс оплодотворения — viljastumisprotsess
процесс развития — arenemisprotsess, arenguprotsess
процесс раздражения — ärritusprotsess
процесс торможения — pidurdusprotsess
процесс ферментации — fermentatsiooniprotsess
прощупывание — komplemine, palpeerimine; (käega) katsumine
прядение — ketramine, ketrus
пряжа — kedrus
прямая длина туловища — kere otsepikkus
прямая кишка — pärasool
пряморогий бык — püstsarveline veis
психрометр — psühromeeter, niiskusemõõtja
психрометр контактный — kontaktpsühromeeter
псковский лысый гусь — pihkva laukhani
птицефабрика — linnuvabrik
птицевод — linnukasvataja

птицеводство — linnukasvatus
птицекомбинат — linnukombinaat
птицерассадник — linnukasvatuslava
птицеводческая ферма, птицеферма — linnufarm
птицесовхоз, птицеводческий совхоз — linnukasvatussovhoos
птичий помёт — linnusõnnik
птичник — lindla
птичник для кур — kanala
пуга — muna õhuruum
пузырёк — põieke
пузырь — põis
пульс — pulss
пульсатор — pulsaator
пункт искусственного осеменения — kunstliku seemenduse punkt
пуп, пупок — naba
пуповина, пупочный канатик — nabaväät
пупочная грыжа — nabasong
пурка — (vilja) mõõdukaalud
путлище — jaluserihm (sadulal); hobusekammits
путовая кость — sõrgatsiluu
пух — alusvillkarvad; alusvill; aluskarvad; udusuled
пуховая порода кроликов — villaküülikutõug
пуховое козоводство — uduvillakitsekasvatus
пуховое перо — udusulg, ebesulg
пучок — kimp; kahl
пушистость — kahusus
пушное звероводство — karusloomakasvatus
пушной зверь — karusloom, karusnahaloom
пшавская порода крупного рогатого скота — pšavi veisetõug
пшено — hirsitangud
пылевая ванна — sablitsemiskast
пырей — orashein
пырейная залежь — orasheina-sõõt
пятка — kand
пяточная кость — kandluu
пятнистый — täpiline, tähniline; laiguline
пятно — tähn, täpp; laik
пяточный бугор — kannanukk
пяточно-плюсневая кость — jooksmeluu (linnul)
пясть — kämmal

Р

работа исследовательская — uurimistöö
работа научно-исследовательская — teaduslik uurimistöö
работоспособность — töövõime
рабочая кондиция — töökonditsioon
рабочая лошадь — tööhobune
рабочая продуктивность — tööjõudlus, tööproduktiivsus
рабочий скот — tööloomad
равностворчатый — samapoolmeline
радужная оболочка — vikerkest, iiris
разбавление спермы — sperma lahjendamine
разбавленный раствор — lahjendatud lahus
разбавлять — lahjendama
разбухание — pundumine, paisumine
разбухать — punduma, paisuma
разведение — aretamine, aretus; kasvatamine, kasvatus
разведение близкородственное — lähissugulusaretus, lähissuguluspaaritus
разведение отдалённое родственное — kaugsugulusaretus, kaugsuguluspaaritus
разведение теснородственное — veresugulusaretus, veresuguluspaaritus
разветвляться — harunema, harguma
развитие — arenemine, evolutsioon, areng; arendamine
развитие плода — loote arenemine
развод — keelikupuu (vankril); reetiivad
разгибатель — sirutaja (lihas)
разгибательная мышца — sirutajalihas
разгуливательная клетка — (kanade) loksumisest võõrutamise puur
раздвоение — kahendhargumine, kahendhargus
раздвоенная холка — rennturi
раздой коров — lehmade üleslüps, lehmade üleslüpsmine
раздражать — ärritama
раздражение — ärritus; ärritamine
раздражимость — ärrituvus, ärritatavus
раздражимый — ärrituv, ärritatav
размачивание — kostutamine; matseratsioon
размашка — keskmine galopp
размёт — harkvarbalisus, harkvarbaline seis
размножение — sigimine, paljunemine
размягчение костей, остеомаляция — luupehmumus, osteomalaatsia
разращение — vohang
разрежение воздуха — õhuhõrendus
расслабленный, расслабленный — lõtv, lodev

разслабляться, расслабляться — lõtvuma
районирование — rajoonimine
районная племенная книга — rajoonitõuraamat
ракушка — teokarp
рамбулье — rambujee (lambatõug)
рапс — raps, õlikaalikas
раса — rass, tõug
раскол — lahuti, kitsaskäik
расправлять — sirutama, õgvendama
распространённость — levik, levimine; levimus
рассадник — (tõu)lava, (sugu)lava
расслаивание — lõhastumine, lõhastus, delaminatsioon
расстановка сосков — nisade asetus
расстройство — häire, rike
раствор — lahus
растворитель жира — rasvalahusti
растительноядное животное — taimesööja loom, herbivoor
растительный организм — taimorganism
растяжение суставов — liigeste nikastus
растяжимость — venitatavus, venivus
растяжимость шерсти — villa venitatavus
расход — väljaminek, kulu, kulutus
расшатанная наследственность — kõigutatud pärilikkus, kõikuv pärilikkus
расширенное воспроизводство — laiendatud taastootmine
расширяющая мышца — laiendajalihas
расщепление — lahknemine; lõhestumine, lõhenemine; lõhestus
расщеплённый — lõhustunud
расщеплять — lõhustama; lõhestama
рацион — ratsioon
рацион кормовой, рацион кормления — söödaratsioon
ребро — roie
ребро крутое — lame roie
ревматизм — reuma, jooksva
ревматическое воспаление копыта — reumaatiline kabjapõletik
регенерация, возрождение — regeneratsioon, taasteke
редкошёрстность — hõredavillalisus
редуктаз — reduktaas (ensüüm)
режим инкубации — hauderežiim
резвый галоп — kiirgalopp
резервы внутренние — sisemised reservid
резистентность — resistentsus, vastupanuvõime, vastupidavus
результат — resultaat, tulemus
резец изогнутый — kooldunud lõikehammas
резцовая кость — vahelõualuu
резцовый зуб, резец — lõikehammas
резцовый молочный зуб — lõike-piimahammas
ректальный метод — rektaalne meetod
ректальное исследование — rektaalne uurimine, pärasoolekaudne uurimine
ремённые вожжи — nahkohjad
ремённая передача — rihmülekanne; rihmajam
ремённый привод — rihmajam
ремонтный молодняк — remontnoorloomad, remontnoorkari
ремонт стада — karja uuendamine, karja remont
репа, турнепс — naeris
репейная шерсть — takjane vill, prügistunud vill
репродуктивный корм — lootesööt, sigimissööt
респирационный аппарат — respiratsiooniaparaat, hingamisaparaat
ресурсы внутренние — sisemised ressursid, siseressursid
рефлекс — refleks
рефлекс условный — tingeline refleks
рефлекторная дуга — refleksikaar
рештак — pukk-küna
рибофлавин — riboflaviin, B_2-vitamiin
рисунок смушки — tallekarusnaha muster
рицин — ritsiin
ржаная солома — rukkipõhk
рог — sarv
рог матки — emakasarv
рогатость — sarvilisus
роговая кайма — sarvääris
раговая капсула — sarvkapsel, sarvkabi, kabjatohl
роговая оболочка — sarvkest
роговая подошва — sarvtald
роговая стенка — sarvsein
роговая стрелка — sarvkiil
роговидный — sarvjas
роговидный вырост — sarvnaast
роговое образование — sarv-arend, sarvmoodustis
роговой башмак — sarvtohl, sarvkabi
роговой слой — sarvkiht
роговой слой венчика — sarvpiire
род — perekond; sugu, sugupool; laad
род быков — veiste perekond
родильное отделение — poegimisosakond, sünnitusosakond
родовые пути — sünnitusteed

родоначальник — (liini)alustaja; esiisa, esivanem, tüvivanem
родоначальник линии — liinialustaja
родословная коровы — lehma põlvnemistabel
родственное разведение, инбридинг — sugulusaretus, inbriiding; suguluspaaritus
родство — sugulus
роды — sünnitus, poegimine
рожа — punataud
рожа свиней — sigade punataud
рождение — sündimine, sünd
романовская овца — romaanovi lammas
романская свинья — romaani siga
роменский гусь — romnõ hani
ростбиф — rostbiif
ротовая полость — suukoobas, suuõõs
ротовое отверстие — suupilu, suuavaus
рубец — vats; arm
рукоятка — pide; käepide
рулевое перо — tüürsulg, purjesulg
рулька — eessääretükk, rulaad (veise lihakeha tükeldamisel)
рунная шерсть — villakvill
руно — villak
руно закрытое, руно замкнутое — kinnine villak, suletud villak
русская рысистая порода лошадей — vene traavli tõug
русский тяжеловоз — vene raskeveohobune (end. nimetusega vene ardenn)
ручная случка — käestpaaritus
ручная стрижка — käsitsipügamine
ручное доение — käsitsilüps, käsitsilüpsmine
рыбий жир — kalamaksaõli
рыбная мука — kalajahu
рыло — ninamik; koon; kärss
рысак, рысистая лошадь — traavel, traavihobune
рысь — traav; ilves
рыть — songima, tõnguma, tuhnima
рыхлая кожа — kohev nahk
рыхлая конституция, сырая конституция — kohev konstitutsioon
рыхлый — kohev, kobe; rabe, habras
рыхлый костяк — kore luustik
ряд предков — eellaste rida

С

саблевидный — saabeljas
саблистые ноги — saabeljalad
садка — paaritus
сакман — sakman, ute-tallerühm
сакманщик — ute-tallerühma karjus
сало — pekk; rasv
сальная железа — rasunääre
сальная свинья — rasvasiga
сальник — rasvik
сальный откорм — rasvanuum
самец — isasloom, isane loom; isaslind, isane lind; isane
самка — emasloom, emane loom; emaslind, emane lind; emane
самозаражение — autoinfektsioon, isenakatumine
самокормушка — automaatsöötja
самопоилка — automaatjootja
самонагревание — isekuumenemine, isesoojumine
сафлоровый жмых — safloorikook
сафьян — safian
сахар виноградный — viinamarjasuhkur, glükoos, kobarsuhkur
сахар плодовый — puuviljasuhkur
сахар солодовый — linnasesuhkur
сахар тростниковый — roosuhkur
сбруйная — hobuseriistade ruum, rakmik
сбруя — rakmed, hobuseriistad
сваливание шерстного покрова — villkatte pulstumine
сваливаться — vanuma, pulstuma; vildistuma
свёкла — peet
свекольная ботва, свекловичная ботва — peedipealsed
свекловичный жом — suhkrupeedilõigud
свербига восточная — tõlkjas, rakvere raibe
сверток, сгусток — (vere)hüüve; (piima, valgu) kalgend
сверток крови — verehüüve; verekämp
свертывание — (vere) hüübimine, koagulatsioon; (piima, valgu) kalgendumine, kalgendamine
светлое поле, светлое пространство — hele (idu)väli
светлый слой — hele kiht
свинарка — seatalitaja
свинарник — sigala
свинина — sealiha
свиновод — seakasvataja
свиноводство — seakasvatus
свиноводческая ферма — seafarm
свиноводческий совхоз, свиносовхоз — seakasvatussovhoos
свиноматка — suguemis
свиномер — sigade mõõdukepp
свинопас — seakarjus, seakarjane
свинья сиамская — siiami siga

связка — side
сгибательная мышца — painutajalihas
сгиб крыла — tiivakoold
сгущение — kondensatsioon; kondenseerimine; kondenseerumine; tihkestumine
сгущённое молоко — kondenseeritud piim, kondenspiim
сдабривание кормов — söötade maitsestamine
сдабривать, сдобрить — maitsestama
сдельная плата — tükitöötasu
сдельная работа — tükitöö
себестоимость продукции — toodangu omahind
северная короткохвостая овца — lühisabaline põhjalammas
седалище, ягодица — tuhar
седалищная кость — istmikuluu; häbemeluu (lindudel)
седалищый бугор — päranukk, päraluunukk
седалищный нерв — istmikunärv
седёлка — sedelgas
седло — sadul
седло вьючное — koormakandesadul
седло кавалерийское — ratsaväesadul
седло казачье — kasakasadul
седловидный — saduljas, rübijas
сезон — sesoon, hooaeg; aastaaeg
сезон кладки — munemissesoon, munemishooaeg
сезон отёла — (lehmade) poegimissesoon, poegimishooaeg
секрет — sekreet, nõre
секретин — sekretiin (hormoon)
секреция внутренняя — sisesekretsioon
секундомер — stopper
селезёнка — põrn
селекционер — selektsionäär
селекция — selektsioon, väljavalimine, väljavalik
селекционный птичник — sugulindla
селекционно-племенной рассадник, селекционный рассадник — selektsiooni-sugulava
сельскохозяйственная продукция — põllumajandustoodang
сельскохозяйственное животное — põllumajandusloom
сельскохозяйственная птица — põllumajanduslind
сельскохозяйственные продукты — põllumajandussaadused
семейная селекция — perekondselektsioon
семейство заячьих — jäneslaste sugukond
семейство куньих — kärplaste sugukond
семейство полорогих — õõssarvlaste sugukond
семена льна — linaseemned
семенная жидкость — seemnevedelik
семенник, яичко — munand, spermaar
семенной канатик — seemneväät
семенные пузырьки — põisiknäärmed
семеприёмник, семяприёмник — seemnehoidla
семепровод, семяпровод, семявыносящий проток — seemnejuha, seemneviimajuha
семя — seeme, sperma
семяизвержение, семяизлияние — seemnepurse, ejakulatsioon
сенная мука — heinajahu
сенное брюхо — heinakõht
сенной настой — heinaleotis, heinatee; heinahautis
сенной чай — heinatee
сенной эквивалент — heinaekvivalent
сено — hein
сено болотное — soohein
сено горное — mäehein
сено естественных лугов — looduslike niitude hein, looduslik hein
сено залежное — jäätmaahein
сено заливное — luhahein
сено клеверное — ristikhein
сенокос — heinamaa, niit; heinaniitmine, heinategu; heinaaeg
сено лесное — metsahein
сено луговое — niiduhein
сено люцерновое — lutsernhein
сено переложное — söödihein
сено степное — stepihein
сено суходольное — aruhein
сепаратор — separaator, koorelahuti
сепараторный пункт — koorejaam
сера — väävel
сера ушная — kõrvavaik
сераделла посевная — seradella
серая украинская порода крупного рогатого скота — ukraina hall veisetõug
сервис период — uuslüpsiperiood
сердечная сумка — südamepaun
сердечный желудочек — südamevatsake
сердцевина — säsi
сердцевина волоса — karvasäsi
серебристое кольцо — hõbejas võõnd
серебристо-черная лисица — hõberebane
серебристый блеск — hõbedaläige
серёжка — lokuti, lõpus (lindudel); tilk (sigadel, lammastel); kõrva-

plekk (loomade märgistamisel)
серин — seriin (amiinhape)
серная кислота — väävelhape
сернистый газ — väävlisgaas
сероводород — väävelvesinik
серое вещество — hallollus
серое вещество спинного мозга — seljaaju hallollus
серозная оболочка — serooskest
серозный слой — serooskest
сетка, сетчатка — võrkmik
сетка для сена — heinamärss
сетчатая оболочка — võrkkest, reetina
сетчатая перепонка — võrkjas kile
сечка — kroovipuru; (villa)lõikmed; hekslid
сеяная трава — põldhein; kultuurhein
сжатое копыто — ahaskabi
сжатые извитки — kokkusurutud looked
сибирская язва — siberi katk
сибирский скот — siberi kari
сила тяговая, сила тяги — veojõud
силос — silo, silosõõt
силосная башня — silotorn
силосная культура — silokultuur
силосная масса — silomass
силосная траншея — silokraav
силосная яма — siloauk
силосное сооружение — silohoidla
силосный корм, силосованный корм — silosõõt, silo
силосование — sileerimine
силохранилище — silohoidla
сильный корм — jõusõõt
симментальская порода крупного рогатого скота — simmentali veisetõug
симпатическая нервная система — sümpaatiline närvisüsteem
система органов кровообращения — vereringesüsteem
система травопольная — heinaväljasüsteem
система стойлового содержания крупного рогатого скота — veiste laudaspidamise süsteem
сито, цедилка — piimakurn
скакательный сустав — kannaliiges
скарифицировать — skarifitseerima, kuppima
скачка — galopivõidusõit
скачка парьерная — herdelvõidusõit
скачка с препятствиями — ratsasõit takistustega
скелет — skelett, luustik, toes
скелет головы — pea skelett
скелет конечностей — jäsemete skelett
скелет туловища — kere skelett
скипидар — tärpentin
скирд — virn; kuhelik, saad, ruga; viljahakk
склад — kehaehitus, kehalaad
складка — kurd; volt
складчатость кожи — naha voldilisus, naha kurrulisus
скорбут — skorbuut, C-avitaminoos
скорлупа яйца — munakoor
скороспелость — varavalmivus; varaküpsus
скороспелость половая — suguline varavalmivus
скороспелый меринос, прекос — varavalmiv meriino, prekoss
скорость движения — liikumiskiirus
скорость роста — kasvu kiirus
скот — kari, (kari)loomad
скотник — karjamees, karjak
скотный двор — karjalaut, veiselaut, veisla
скот обобществлённый — ühistatud kari
скотобойный пункт — tapapunkt
скотобойня — tapamaja
скотоводство — karjakasvatus, karjandus
скотоводческая ферма — karja(kasvatus)farm
скотоводческие продукты — karjasaadused
скотозаводчик — karjaaretaja
скотозаготовка — loomade varumine
скотоместо — loomakoht
скотомогильник — loomade matmispaik
скот тягловый — veoloomad
скребница — suga (loomade puhastamiseks)
скрещивание — ristamine; ristumine, ristlus
скрытый период — peiteperiood, lõimetusperiood
скула — põsenukk, sarn
скуловая дуга — sarnakaar, põsekaar
скуловая кость — sarnaluu, põseluu
слеза — pisar
слёзная железа — pisaranääre
слепая кишка — umbsool
слепень — parm
сливающийся — kokkuvalguv, laatuv
слизистая железа — limanääre
слизистая оболочка — limaskest, limanahk
слизистая сумка — limapaun
слизь — lima
слипание — kokkuliitumine, kokkuliide
слипчивость — kokkuliitumus

слияние — ühtesulamine, ühtimine; liitumine; kokkuvoolamine
слияние половых клеток — sugurakkude liitumine
сложное воспроизводительное скрещивание — keerukas uudikristamine, keerukas uudikristlus
сложная наследственность — komplitseeritud pärilikkus, keerukas pärilikkus
сложное переменное скрещивание — keerukas vahelduv ristamine
слой — kiht, kord
случная шлейка — paarituslensid, paaritusrihmad, paaritusvõö
слуховой проход — kuulmekäik
слуховые косточки — kuulmeluud
случка — paaritamine, paaritus
случка вольная — vabapaaritus
случка ручная — käestpaaritus
случная болезнь — kargtaud
случная кампания — paarituskampaania
случной план — paaritusplaan
случной пункт — paarituspunkt
случной станок — paarituspukk
слюна — sülg
слюнная железа — süljenääre
слюноотделение — sülje eritumine, süljeeritus
смена зубов — hambamurre, hammaste vahetus
смена подстилки — allapanu vahetamine, allapanu vahetus
смесь — segu; segavili
сметана — hapukoor
смешанное молоко — üldpiim
смешанный корм — segasöödt
смешивать мутовкой — vispeldamine
сминение шерстного покрова — villkatte kägardumine
смушек, смушка — tallekarusnahk; karakullnahk
смушка с ласами — laikudega karakullnahk
смушка партионного типа — partiilist tüüpi tallekarusnahk
смушковедение — tallekarusnahatundmine, tallekarusnahateadus
смушково-молочное овцеводство — tallekarusnaha-piimalammaste kasvatus
снятое молоко — lõss, kooritud piim
собака-овчарка — lambakoer
собственная кожа, собственный слой кожи — pärisnahk, koorium
совершенствование организма — organismi täiustamine
советская кормовая единица — nõukogude söötühik
советский меринос — nõukogude meriino
советский тяжеловоз — nõukogude raskeveohobune
совокупление — sugutamine, sugutus; suguühe
сода питьевая, двууглекислый натрий — söögisooda, naatriumbikarbonaat
содержание — pidamine, hoidmine; ülalpidamine; elatis; sisu
содержание животных — loomade pidamine
соединительная ткань — sidekude
сок — mahl; nõre
сок поджелудочной железы — kõhunäärme nõre
сократимый — kokkutõmbuv, kontraktiilne
сокращаемость — kokkutõmbuvus, kontraktiilsus
сокращение — kokkutõmme, kontraktsioon
сокращение сердца — südame kokkutõmme, südame süstool
соление шкур — nahkade soolamine
солнечногорский гусь — solnetšnogorski hani
солнечный удар — päikesepiste
солод — linnased
солодовые ростки — linnaseidud
солодовый сахар — linnasesuhkur
солодовый экстракт — linnaseekstrakt
солома — põhk, õled
солома бобовых — liblikõieliste põhk, kaunviljapõhk
солома гречишная — tatrapõhk
солома злаковая — teraviljapõhk
соломенное брюхо — põhukõht
соломенные резки — põhuhekslid
соломорезка — põhuhekslimasin
соль поваренная — keedusool
соляная кислота — soolhape
соляровое масло — solaarõli
сомиты — somiidid
соотносительный — korrelatiivne
соотношение — vahekord, vastastikune suhe, korrelatsioon, seos
сопоставимость — vastastatavus, kõrvutatavus
сопоставление — vastastamine, kõrvutamine
соприкосновение — puutumus; kokkupuude; külgnemine; kontakt
сорго — sorgo
сортировка смушков — tallekarusnahkade sorteerimine
сортировка шерсти — villa sorteerimine
соски брюшные — kõhunisad

соски грудные — rinnanisad
соски паховые — kubemenisad
сосковый канал — nisakanal
сосок — nisa; näsa
сосок цилиндрический — silindriline nisa
сосочек — näsa, papill
сосочек волоса — karvanäsa, juuksenäsa
сосочек пера — sulenäsa
составная часть крови — vereosis
состав стада — karja koosseis
сосуд — soon; nõu, anum
сосудистая оболочка — soonkest; kõldkest
сосудистая оболочка глаза — silma soonkest, korioidea
сосудистое поле — soonväli
сосун — imik
сохраняемость — säilivus
сочный корм — mahlakas sööt, toorsööt
соя — soja, sojauba
спаривание — paaritus; paaritamine; paaritumine
спаривание близкородственное — lähissuguluspaaritus
спаривание родственное — sugulus-paaritus
сперма — sperma, seeme
сперматогенез — spermatogenees
сперматозоид — spermatozoid, spermium, seemnekehake, seemnerakk
спина вогнутая, спина провислая — nõgus selg
спина выгнутая — kumer selg
спина горбатая — küürus selg, küür-selg
спинка надклювья — nokaseljak
спина карпообразная — kumer selg
спина крышеобразная — katusjas selg
спина острая — terav selg
спина провислая — nõgus selg, nõgu-selg
спина ровная — tasane selg
спина седлистая — sadulselg
спинная струна — seljakeelik, korda
спинной мозг — seljaaju
спинной сосуд — seljasoon
спинной хребет — selgroog
спойный ремень — harjuserihm
спорынья — tungaltera
способ — viis; meetod
способность к откорму — nuumumisvõime, nuumavõime
способ производства — tootmisviis
способ случки — paaritusviis
способ стрижки — pügamisviis
сравнительная питательность кормов — söötade võrdlev toiteväärtus
срамные губы — häbememokad
срастание, сращение — vohamine; kokkukasve, kokkukasvamine; liitumine, liide
среда — keskkond
среда обитания — elunemiskeskkond
среднесуточный привес — keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv, keskmine ööpäevane kaaluiive
средний мозг — keskaju
средний мозговой пузырь — keskajupõis
средняя кишка — kesksool, mesodeum
сродство — sugulus
сроки службы племенных животных — suguloomade kasutamise kestus
срок испытательный — prooviaeg, katseaeg
срок племенной службы — sugulise kasutamise kestus
стадиальное развитие — stadiaalne arenemine
стадийность — stadiaalsus
стадия затухания половых функций — seksuaalfunktsioonide vaibestaadium
стадия покоя половых функций, диэструс — seksuaalfunktsioonide puhkestaadium, diöstrum
стадия развития — arenemisstaadium, arenemisaste
стандарт — standard, normühik, määr
стандарт шерсти — villastandard
станковая карточка — sulutahvel (sigalas)
станция опытная — katsejaam
старость — vanadus, raukus
старший зоотехник — vanemzootehnik
стати тела — välimikuosad, keha piirkonnad
ствол — tüvi
стеариновая кислота — steariinhape
стекловидный блеск — klaasjas läige, klaasiläige
стельная корова — tiine lehm
стельность — (lehma) tiinus
стенка грудной клетки — rinnasein
стенка кишки — soolesein
степень развития — arenemisaste
степная лошадь — stepihobune
степная растительность — stepitaimestik
степной тамбовский гусь — tambovi stepihani
стержень волоса — karvarood
стержень пера — sulerood
стержень шерстинки — villkarvarood

стерилизация — steriliseerimine, sterilisatsioon
стерелизировать — steriliseerima
стерильность — steriilsus; sigimisvõimetus
стимул — stiimul, ajend
стог — (heina)kuhi
стогометатель — kuhjavinn
стойбище — varjela, puhkekoppel, puhketarandik; laager
стойло — ase; latter
стойловое помещение — asemete ruum, (loomade) pidamisruum
стойловое содержание — laudaspidamine
стойловый период — laudaperiood
столб — sammas
стопа — põid, jalalaba
стоячая седёлка, горбатая седёлка — looksedelgas
страховой фонд — kindlustusfond
стремя — jalus (sadulal)
стригущий лишай — pügajaraig
стрижка — pügamine, pügi
строение — ehitus; struktuur
струйка молока — piimasõõrd
структура — struktuur; ehitus
структура стада — karja struktuur
струнка — imetamissulg
субстанция — substants, ollus
суданка, суданская трава — sudaani rohi
сужение — ahenemine, kitsenemine
сужение наследственности — pärilikkuse kitsenemine
суженная наследственность — kitsenenud pärilikkus
сульфат натрия — naatriumsulfaat, glaubri sool
сукрольный период — küüliku tiinusperiood
суксунский скот — suksuni kari
суконная шерсть — kalevivill
суконная фабрика — kalevivabrik
сумка — paun; kukkur
сумка сальника — rasvikupaun
супоросность — emise tiinus
супоросная матка — tiine emis
супонь — rinnus
сур — surr (värviline karakullnaha sort)
суррогат — surrogaat, aseaine
сусло — (õlle)virre
сустав, сочленение — liiges
суставная поверхность — liigesepind
суставная сумка — liigesekihn
суставной мениск — liigeseketas, menisk
суточный привес — ööpäevane kaalujuurdekasv, ööpäevane kaaluiive
суточный удой — päevalüps, päevane piimatoodang
сухая мешанка — kuivsööt (lindudele)
сухая смесь — kuiv segasööt
суходольное сено — aruhein
суходольный луг — arurohumaa; aruniit, aruheinamaa
сухое вещество — kuivaine
сухожилие — kõõlus
сухой животный корм — loomne kuivsööt
сухой корм — kuivsööt
сухосоление (шкур) — (nahkade) kuivsoolamine
сухостой, сухостойный период — kinnisperiood
сухостойная корова — kinnislehm
сушёная барда — kuivatatud praak
сушёный жом — suhkrupeedikuivlõigud
сушка (шкур) — (nahkade) kuivatamine
суягная матка — tiine utt
сфинктер — sfinkter, sulgurlihas
схема выпойки — jootmisskeem
схема кормления — söötmisskeem
схема опыта — katseskeem
съёмка шкуры — naha nülgimine
сыворотка — seerum; vadak, juustuvesi
сыпь — lööve, ohatis
сыр — juust
сырая конституция — kohev konstitutsioon
сырой жир — toorrasv
сырой протеин — toorproteiin
сырость — (kehaehituse) toorestus; niiskus; rõskus
сыр плавленый — sulatatud juust
сыр полножирный — täispiimajuust
сыр сливочный — koorejuust
сырьё — tooraine(d), toormaterjal
сычевская порода крупного рогатого скота — sõtševi veisetõug
сычуг — libedik, libemagu
сычужный фермент, химозин — libedikuferment, kümosiin

Т

табачная пыль — tubakatolm
табун — tabuun, hobusekari
табунное коневодство — tabuuniline hobusekasvatus
табунное содержание — tabuuniline (hobuste) pidamine
табунщик — tabuunur, tabuunikarjus
тавро — põletusmärk, tavroo

таз — vaagen
тазобедренная область — puusaliigesepiirkond
тазобедренный сустав — puusaliiges, reieliiges
тазовые кости — vaagna luud
тазовый пояс, задний пояс — vaagnavööde, tagavööde
тамбур — tambur, tuulekoda, esik
таранная кость — kontsluu
творог — kohupiim, pakspiim
творожина — juustollus
тебенёвка — talvine karjatamine
текстильное мыло — tekstiiliseep
телёнок — vasikas
тёлка — lehmmullikas, õhvake
тело — keha
тело матки — emakakeha
тело позвонка — lülikeha
телосложение — kehaehitus
телосложение коренастое — kompaktne kehaehitus
телосложение крепкое — tugev kehaehitus
телятина — vasikaliha
телятник — vasikalaut
телятница — vasikatalitaja
тёмное поле — tume (idu)väli; pimeväli
темя — kiird, pealagi
темперамент безудержный — ohjeldamatu temperament
темперамент живой — elav temperament
темперамент слабый — nõrk temperament
теория эволюции — evolutsiooniteooria
тепловая энергия — soojusenergia
тепловой удар — kuumapiste
теплопродукция — soojuseritus
теплорегуляция — soojuseregulatsioon
тепляк — soeruum (uttede poegimiseks)
термометр контактный — kontakttermomeeter, kontaktkraadiklaas
терморегулятор — soojuseregulaator
терская порода лошадей — tereki hobusetõug
тесное родственное разведение — lähissugulusaretus, lähissuguluspaaritus
техника бонитировки — boniteerimistehnika
техника инкубации — hautamistehnika
техника искусственного осеменения — kunstliku seemenduse tehnika
техника кормления — söötmistehnika
техника пастьбы — karjatamistehnika
техника производства — tootmistehnika
техника разведения — aretustehnika
техника случки — paaritustehnika
техника холодного воспитания — külmkasvatuse tehnika
течение, ход — kulg, kulgemine; käik
течка — jooksuaeg; ind
тиамин — tiamiin, B_1-vitamiin
тимофеевка — timut
тимпания, тимпанит — puhitus, tümpaania
тип негретти — negreti tüüp
типовой коровник — tüüp-lehmalaut
типовой проект — tüüpprojekt
типовой телятник — tüüp-vasikalaut
типовой утятник — tüüppartla
типовые постройки — tüüpehitused
тип питания — toitumistüüp
тип пищеварения — seedetüüp
тип рамбулье — rambujee tüüp
тип телосложения — kehaehitustüüp
типчаковая степь — stepiaruheinastepp
тирозин — türosiin (amiinhape)
тирольская порода крупного рогатого скота — tirooli veisetõug
тисватерский скот — tisveiteri kari
тихий галоп, кентер — aeglane galopp, kenter
тканевая вентиляция — riieventilatsioon; koehingamine
ткань — kude; riie, kangas
ткань железистая — näärmekude
ткань соединительная — sidekude
товарная продукция — kaubatoodang
товарная ферма — tootmisfarm
товарное овцеводство — kaubaline lambakasvatus
ток крови — verevool
токсичность — mürgisus, toksilisus
толстая кишка — jämesool
толстый край — paks seljatükk (veise lihakeha tükeldamisel)
тонина шерсти — villa peenus
тонкая кишка — peensool
тонкая шерсть однородная — ühtlik peenvill
тонкий костяк — peen luustik
тонкий край — õhuke seljatükk (veise lihakeha tükeldamisel)
тонковолокнистый — peenekiuline
тонкокостное животное — peeneluuline loom
тонкомездровый — õhukesemälvaline
тонкорунная овца — peenvillalammas, peenvillaline lammas
тонкорунное овцеводство — peenvillalammaste kasvatus

тонно-помёт — tonn-pesakond
тонус — toonus, pingus
топинамбур, земляная груша — topinambur, maapirn
топлёное масло — sulatatud või
топография завитков, фигурность завитков — kiharate topograafia (karakullnahal)
торба конская — hobusetorp, hobuse peakott
торийская порода лошадей — tori hobusetõug
торф — turvas
торфяная подстилка — alusturvas
точильный аппарат — teritusaparaat, ihumisaparaat
точка кипения — keemispunkt
точка замерзания — külmumispunkt
тощая кишка — tühisool
тощехвостая овца — kitsasabaline lammas
травма — trauma, vigastus
травматизация — vigastamine, traumatiseerimine; vigastumine, traumatiseerumine
травополье, травопольная система — heinaväljasüsteem
травопольный севооборот — heinavälja-külvikord
травосеяние — heinakasvatus
травосмесь — heinaseemnesegu; segahein
травостой — rohtkate, heintaimik
травы — heinakultuurid, heintaimed, rohttaimed
транспортное средство — transpordivahend, veovahend
транспортёр — transportöör
транспортные работы — transporttööd
трахея — kõri, hingetoru, trahhea
требуха, требушина — sisikond, sisus; rupskid (sooled, magu)
тренировка, тренинг — treening; treenimine
тренировка лошади — hobuse treenimine
тренировочная кондиция — treeniŋgukonditsioon
тренировочный пункт — treeningupunkt
трение — hõõrdumine
трепание — (villa) huntimine; (lina) virritamine, lõugutamine; rebimine
третичный — kolmandane, tertsiaarne
трещина — pragu; lõhe
трещина копыта — kabjalõhe
триптофан — trüptofaan (amiinhape)
троакар — troakaar
трок — (hobuse) tekivõõ; õppevõõ (noorhobuste õpetamisel)
тромбоз — tromboos, hüüvistus
тромбоцит — trombotsüüt, vereliistak
тростниковый сахар — roosuhkur
тростниковый штапель — kõrkjassäuk
труба — tõri; toru; korsten; lõõr
трубчатая кость — toruluu
трудоёмкая работа — palju jõukulu nõudev töö
трудоёмкий производственный процесс — töömahukas tootmisprotsess
трудоёмкость — töömahukus
трудоспособность — töövõime, töövõimelisus
труп — korjus; laip
труха — (heina)pebred, puru; prügi
туберкулёз — tuberkuloos
тугодойность — kõvanisalisus
тугоуздость — kõvapealisus
тугоуздная лошадь — kõva peaga hobune, kõvapealine hobune
туловище — kere
туловище плоское — lame kere
туловище подтянутое — väljavenitunud kere
тулузский гусь — tuluusi hani
тульский гусь — tuula hani
тур, ур, первобытный бык — tarvas, ürgveis (*Bos taurus primigenius*)
турнепс — sõõdanaeris, turnip
туша — lihakeha
тушинская порода — tušiini tõug
тыква — kõrvits
тырло, стойбище — puhkekoppel, puhketarandik
тырловка — kestvam puhkus
тырса, ковыль-волосатик — tõrsa
тяга — veojõud
тяга конная — hobuveojõud
тяга механическая — mehaaniline veojõud
тяговое животное — veoloom
тяговое сопротивление — veotakistus
тяговое средство — veovahend
тяговое усилие, тяговая сила — veojõud
тягучесть, вязкость — venisus, venivus
тяж — väät
тяжелоупряжный тип — raskeveotüüp
тяжелоупряжная лошадь — raskeveohobune
тяжесть труда — töö raskus

У

убойный вес — tapakaal
убойный выход — tapasaagis, tapaväljatulek

убойный скот — tapaloomad
убой скота — loomade tapmine
увалжнитель — niisutaja
угар — jäätmevill
углевод — süsivesik, süsihüdraat
углекислый газ, углекислота, двуокись углерода — süsihappegaas, süsinik-dioksüüd
углерод — süsinik
углублённая племенная работа — süvendatud tõuaretustöö
угнетающий нерв — pärssiv närv
угодье — kõlvik
угодье земельное — maakõlvik
угольная кислота — süsihape; süsihappegaas
удваивать — kahendama, kahekordistama
удельный вес — erikaal; osatähtsus
удила — suulised, suurauad
удила мундштучные — kangsuulised
удила трензельные — lihtsuulised
удой — (välja)lüps, piimatoodang
удойность — piimajõudlus, piimaand
узел — sõlm
узелок — sõlmeke; tänk
узкая постановка — kitsas (jalgade) seis
узкие рёбра — kitsad roided
узкородственное разведение, тесно-родственное разведение — lähissuguluspaaritus, veresugulusaretus
укол копыта — kabjatorge
укос — heinasaak; (heina)niitmine; niide
украинская степная белая свинья — ukraina valge stepisiga
украинская ушанка — ukraina kõrvikkana
укрюк — lingritv; konkskepp (loomade kinnipüüdmiseks karjamaal)
уксусная кислота — äädikhape
уксусное брожение — äädikhappekäärimine
улитка — tigu
улучшатель — parandaja
улучшающая порода — parandav tõug
умеренное родственное разведение — mõõdukas suguluspaaritus, mõõdukas sugulusaretus
умеренное родство — mõõdukas sugulus
унаследование приобретенных признаков — saadud omaduste pärilikkus, saadud omaduste pärandamine
унаследованный, наследственный — päritud, pärilik
универсальный электроовоскоп — universaal-elektriovoskoop
упаковка — (sisse)pakkimine; pakend
упаковка шерсти — villa pakkimine
упитанность — toitumus
упитанный — rammus, lihav
уплотнённое ягнение — uttede tihendatud poegimine
упругость — painduvus, vetruvus, elastsus
упругость шерсти — villa vetruvus
упряжка — rakendus; rakend
упряжная лошадь — rakendushobune; veohobune
упряжь — rakmed, hobuseriistad; rakend
ур vt. тур
уравнённость — ühtlikkus
уравнённость руна — villaku ühtlikkus
уравнённость шерсти — villa ühtlikkus
уравнённость шерсти в руне — villa ühtlikkus villakus
уравнённость шерсти в штапеле — villa ühtlikkus säugus
уральский гусь — uraali hani
урод — väärarend
уродство — väärarend; väärareng
усвоение — omastamine, sarnastamine, assimileerimine, assimilatsioon
усиленный — tugevnenud, intensiivistunud
условия жизни — elutingimused
условия приспособления — kohanemistingimused
условия производства — tootmistingimused
условия роста — kasvutingimused
устойчивость — vastupanuvõime, resistentsus; püsilikkus, stabiilsus
уступ — aste, põlv (villkarval)
утёнок — parditibu, pardipoeg
утка индийская бегун — india jooksupart
утка зеркальная — peegelpart
утка пекинская — pekingi part
утководство — pardikasvatus
утроба матери — emakas; emaüsa
утятник — partla, pardilaut
уход — hooldamine
уход за животными, уход за скотом — loomade hooldamine
ухудшатель — halvendaja
учебное хозяйство — õppemajand
учение о развитии — arenemisõpetus
учёт — arvestus; arvelevõtmine
учёт количественный — koguseline arvestus
учётный период — arvestusperiood
учёт производственный — tootmisarvestus

учёт трудодней — normipäevade arvestus
учётная единица — arvestusühik
учётная книга — arvestusraamat
учётные данные — arvestusandmed
учётный документ — arvestusdokument
учётчик — arvestaja
учреждение — asutus; asutamine; institutsioon
ушиб — muljumine
ушная раковина — kõrvalest
ушная сера — kõrvavaik
ушной проход, слуховой проход — kuulmekäik
ушной хрящ — kõrvakõhr
ушные мочки — kõrvalapid (lindudel)

Ф

фабричная классификация шерсти — villa tööstuslik klassifikatsioon
фагоцит — fagotsüüt, õgirakk
фаза гаструляции — gastrulatsioonifaas
фаза развития — arenemisfaas
фактор — tegur, faktor
фаланга пальца — sõrmelüli; varbalüli
фантом — kaavik, fantoom
фасция — fastsia, sidekirme
фауна — fauna, loomastik
фенилаланин — fenüülalaniin (amiinhape)
ферма крупного рогатого скота — veisefarm
фермент — ferment
фибрин — fibriin, verekiudnik
физиологическая зрелость — füsioloogiline küpsus
физиологически полезная энергия — füsioloogiliselt kasulik energia
физиологическое отправление — füsioloogiline talitlus
филогенез — fülogenees
филогенетическое развитие — fülogeneetiline areng (suguvõsaline areng)
фильтрование — filtreerimine; kurnamine
фильтрование молока — piima kurnamine
флёр — flöör (karakullnaha sort)
фляга — piimaveokann, piimakann
фолликул — folliikul
формалин — formaliin
формы туловища — kehavormid
формы учёта — arvestusvormid
фосфатид — fosfatiid
фосфор — fosfor
фосфорнокислый кальций — fosforhapu lubi, kaltsiumfosfaat, fosforhapu kaltsium
фриза — sõrgatsitutt
фтор — fluor
функция — funktsioon, talitlus
фураж — sööt; hobusemoon, furaaž
фуражная корова — aastalehm
фуражное зерно — sööda(tera)vili
фуражный хлеб — söödaleib
фурункулёз — furunkuloos, koeranaeltõbi

Х

хаки-кемпбелл — khaki-kampell (üldkasutatavat tõugu part)
халазы — munakeerised
характер питания — toitumislaad
хвилястый завиток, вальковатый завиток — rullkihar
хвостовое зеркало — sabapeegel
хвостовой позвонок — sabalüli
хевсурский скот — hevsuuri kari
химический состав кормов — söötade keemiline koostis
хлев — laut
хлор — kloor
хлорид кальция — kloorkaltsium
хлористый натр — kloornaatrium, keedusool
хлорная известь — kloorlubi
хлуп — allrind (lindudel)
хозяйственная деятельность — majanduslik tegevus
хозяйственная основа — majanduslik alus
хозяйственно-полезный — majanduslikult kasulik
хозяйственные постройки — majapidamishooned
хозяйственный год — majandusaasta
хозяйственный показатель — majanduslik näitaja
хозяйственный учёт — majanduslik arvestus
хозяйство — majandus; majand; majandamine, majapidamine
холка высокая — kõrge turi
холка длинная — pikk turi
холка запавшая между лопатками — renjas turi, rennturi
холка низкая — madal turi
холка острая — terav turi; kitsas turi
холка ровная — tasane turi
холмогорский гусь — holmogori hani
холодильная установка — jahutusseade

холодильник — jahuti
холодильник плоский — lapikjahuti
холодное воспитание телят — vasikate külmkasvatamine
холостая матка — vaba emasloom, mittetiine emasloom
хомут — rangid
хомутина — rangikaelus
хомутная подкладка — rangipadi
хомутные клещи — rangipuud
хомутовая привязь — rangkaelus, ranglõõg
хорда — seljakeelik, korda
хохол — (sule)tutt
хохолок — tanu (lindudel)
хранилище — hoidla
хромать — lonkama
хрупкое копыто — rabe kabi, habras kabi
хрусталик— silmalääts
хруст костей — luude krudin, luude krepitatsioon
хряк — kult
хряк-производитель — sugukult
хрящ — kõhr
хрящевая ткань — kõhrkude

Ц

цветовая слепота — värvusepimedus, daltonism
цедилка, цедило — (piima)kurn
цедилка разборная — kokkupandav kurn
целина — karetis; uudismaa
целинная степь — karetisstepp
целлоидин — tselloidiin
целлюлоза — tselluloos, kiudaine
цельное молоко — täispiim
ценность — väärtus
центральная бороздка — keskvagu
центральное духовое отопление — õhu-keskküte
центральная нервная система — kesknärvisüsteem, tsentraalnärvisüsteem
центр дыхания — hingamiskeskus
центрифуга — tsentrifuug
центробежный — tsentrifugaalne
центросома — tsentrosoom
центростремительный — tsentripetaalne, keskhagev
центр тяжести — raskuspunkt
цепная привязь — kettlõõg
цикл — tsükkel
цистин — tsüstiin (amiinhape)
цитоплазма — tsütoplasma
цыбатый — säärik, kõrgejalgne
цынга — skorbuut
цыплятник — (kana)tibula

Ч

чабан — lambur
частичное дробление, неполное дробление — osaline lõigustumine, partsiaalne lõigustumine
частное животноводство — eriloomakasvatus
чёлка — tukk (hobusel)
челышко — rinnatükk (veise lihakeha tükeldamisel)
челюсть — lõug; lõualuu
чембур, чумбур — ohelik
чемерица — upsujuur
чередование поколений — põlvkondade vaheldumine, põlvkondade vaheldus
череп — kolju
черепная коробка, черепная капсула — ajukolju
черепная полость — koljuõõs
чересседельник — sedelgarihm
чесало — sügamispuu
чесотка — sügelised; kärntõbi
чесоточное заболевание — sügelistõbi
чесоточный клещ — sügelislest
чечевица — lääts
чешуйчатый слой волоса — karva soomuskiht
чешуя — soomus
чистая культура ацидофильных бактерий — atsidofiilsete bakterite puhaskultuur
чистая шерсть — puhasvill (pestud vill)
чистое разведение — puhasaretus; puhasaretis
чистопородность — puhtatõulisus
чистопородный — puhtatõuline, tõupuhas, puhast tõugu
чистокровная верховая лошадь — täisvereline ratsahobune (tõug); puhasvereline ratsahobune
член — liige; lüli
чувствительность — tundlikkus, sensiiblus
чувствительный нерв — tundenärv
чужеродный белок — liigivõõras valk
чума свиней — sigade katk
чуровский скот — tšurovi kari
чучело — kaavik, fantoom

Ш

шаговая лошадь — sammuhobune
шадринский гусь — sadriini hani
шейка матки — emakakael
шейная область — kaela-ala
шейный гребень — kaelahari

шейный жёлоб — kägivagu
шейный позвонок — kaelalüli
шелковистый блеск — siidiläige
шерстинка — villkarv; karv
шерстинки волнистые — lainjad villkarvad
шерстинки извитые — säbarad villkarvad
шерстинки колющие — ohekarvad, okaskarvad
шерстинки кроющие — kattekarvad
шерстинки перебежчики, шерстинки соединительные — siirdevillkarvad, sidevillkarvad
шерстинки переходные — üleminekuvillkarvad
шерстинки промежуточные — vahepealsed villkarvad, ülemineku-villkarvad
шерстинки прямые — sirged villkarvad
шёрстно-мясное овцеводство — villalihalammaste kasvatus
шёрстность — villajõudlus, villarohkus
шерстоведение — villateadus, villatundmine
шерстомер — villamõõtel
шерсть — vill; karvad
шерсть благородная — väärisvill
шерсть ватная — vatitaoline vill
шерсть вялая — lodev vill
шерсть гнилая — pehkinud vill
шерсть грубая — jämevill
шерсть грязная, шерсть немытая, шерсть оригинальная — pesemata vill, saastasvill, originaalvill
шерсть густая — tihe vill
шерсть камвольная — kammvill
шерсть летняя — suvine vill
шерсть ломкая — habras vill
шерсть мёртвая — elutu vill
шерсть неоднородная — ebaühtlane vill, segavill
шерсть однородная — ühtlik vill
шерсть перестригая — korduspõevill
шерсть полугрубая — pooljämevill
шерсть рунная — villakvill, villakuline vill
шерсть суконная — kalevivill
шерсть тонкая — peenvill
шерстяная овчина — villasnahk
шерстяная ткань — villane kangas
шерстяной покров — villkate, karvkate; villkasukas
шерстяные волокна, шерстинки — villkarvad
шея вырезанная — väjalõikega kael
шея плоская — lame kael, õhuke kael
шея толстая — paks kael
шея широкая — sügav kael
шилозадость — ahenev laudjas
шиншилла — tšintšilja (*Chinchilla* — villhiirlane); tšintšiljaküülik
шиповидный — ogajas
ширази — širaaz (hall karakulli lammas, hall karakullnahk)
широкая связка матки — emaka laiside
широкогрудная индейка — laia rinnaga kalkun
шишковатый гусь — kügarhani
шишковидная железа — epifüüs, ajukäbi
шквара — rasvakõrne
шкура — (karus)nahk; karvik
шкуровая порода — nahatõug
шлея — leid
шов — õmblus
шорка, шоры — sorid
шпат — pätk
шпора — kannus
штапель — säuk (villakus)
штапель внутренный — sisesäuk
штапель дощатый — laudsäuk, soomussäuk
штапель закруглённый — ümarsäuk
штапель заострённый — odaotssäuk, teravsäuk
штапель игольчатый — nõelsäuk
штапель конический — kooniline säuk
штапель крупноквадратный — suurruut-säuk
штапель кустарниковый — põõsassäuk
штапель маркиртный — markeeritud säuk
штапель мелкоквадратный — väikeruut-säuk
штапельное строение — säuguline ehitus
штапель обратно-конический, штапель воронкообразный — pöördkooniline säuk, lehterjas säuk
штапель острый — teravsäuk
штапель переразвитый — ülisäbar säuk, ülearenenud säuk, lõngjas säuk
штапель плоский — tasane säuk
штапель рапсовый — rapssäuk
штапель смолистый — pigiots-säuk
штапель струйчатый — virdlainjas säuk
штапель тростниковый — kõrkjassäuk
штапель цилиндрический — silindriline säuk
штапель штопообразный — korgitssäuk, keerdsäuk
штапель ясный — selge säuk

шубная овца — kasukanahalammas
шубное овцеводство — kasukanahalammaste kasvatus
шубная овчина — kasukanahk

Щ

щека — põsk
щёлок — leelis, alus, alkali
щёлочь — leelissool, aluseline sool
щель — lõhe; pilu; pragu
щетина — harjas(ed)
щит — kilp
щитовидная железа — kilpnääre
щитовидный хрящ — kilpkõhr
щуп — kube

Э

эволюционная теория — evolutsiooniteooria
эволюционизм — evolutsionism
эволюционное учение — evolutsiooniõpetus
эволюционный процесс — evolutsiooniprotsess
эволюция — evolutsioon
эквивалент — ekvivalent
экономика — ökonoomika, majandus
экономить — säästma, kokku hoidma
экскременты — ekskremendid, väljaheited, roe
эксперимент — eksperiment, katse
экспериментальное хозяйство — katsemajand, eksperimentaalmajand
эксперт — ekspert, asjatundja
экспертиза — ekspertiis
экспертная комиссия — ekspertide komisjon, ekspertiisikomisjon
экспонат — eksponaat, väljapanek
экспонент — eksponent
экстенсивный — ekstensiivne
экстерьер — eksterjöör, välimik
экстрактивное вещество — ekstraktiivaine
эктодерма — ektoderm
эластичность — elastsus
эластичность выпрямления — õkvumis-elastsus, sirgumiselastsus
эластичность извитков — loogete elastsus
эластичность скручивания — kokkukeerdumis-elastsus
эластичность шерсти — villa elastsus
электоральный тип — elektoraali tüüp
электрический двигатель — elektrimootor
электрический инкубатор — elektriinkubaator
электробрудер — elektrikunstema
элита — eliit
элитно-племенная группа — eliitsugurühm
эмбрион — embrüo, idulane, loode
эмбриональное развитие — looteline arenemine, embrüonaalne arenemine
эмбриональный период — sünnieelne periood, embrüonaalne periood
эмульсия — emulsioon
энзим — ensüüm
энтодерма — entoderm
эпидермис — epidermis, marrask
эпизоотия — epizootia, loomataud
эпителиальная ткань — epiteelkude
эпителий — epiteel, kattekude
эрекция — erektsioon, jäigastumine
эритроцит — punalible, erütrotsüüt
эспарцет — esparsett
эструс — östrum, ind
эталон — etaloon
этап — etapp
эффективность — efektiivsus

Ю

юринская порода крупного рогатого скота — juurino veisetõug
юрловская голосистая — jurlovi häälekas (kana)

Я

ягнение — ute poegimine
ягнёнок — tall
ягнятина — talleliha
ягодица — tuhar
яд — mürk
ядерная оболочка — tuumakest
ядерный сок — tuumamahl
ядро — tuum
ядро клетки — rakutuum
ядрышко — tuumake
яйца диэтические — dieetmunad
яйца столовые — toidumunad
яйца столовые известковые — lubjalahuses konserveeritud toidumunad
яйца столовые холодильниковые — külmhoones hoitud toidumunad
яйцеклетка — munarakk
яйцепровод, яйцевод — munajuha, ovidukt
яйцеклад — muneti, munemiselund
яйцекладка — munemine
яйценоская порода — munatõug
яйценоскость — munevus

яйцесклад — munaladu
яйцо — muna
яичко — munand
яичная продуктивность — munevus, munajõudlus
яичник — munasari, ovaarium
яичные лотки — munaraamid
яичный белок — munavalge
якутская лошадь — jakuudi hobune
яловость — ahtrus
ямка позвонка — lülilohk
яремная вена — kägiveen
яремный жёлоб — kägivagu
яремный отросток — kägijätke
ярмная упряжка — ikerakendus
ярмо — ike
яровой хлеб — suvivili, tõuvili
ясли — sõim
ячейка — alveool, somp
яшур — suu- ja sõrataud

SISUKORD

Lk.

Eessõna eestikeelsele väljaandele 3

ESIMENE OSA. **VEISEKASVATUS**

I peatükk. **Veisekasvatuse tähtsus ja veiste põlvnemine. Veisetõugude klassifikatsioon** 7

Veisekasvatuse tähtsus NSV Liidu rahvamajanduses 7
Veiste koht zooloogilises süstemaatikas ja klassifikatsioon perekondade järgi 7
Veiste põlvnemine 11
Veiste muutumine kodustamisega 11
Veisetõugude majanduslik klassifikatsioon 12

II peatükk. **Veiste eksterjöör ja konstitutsioon** 14

Veiste konstitutsiooni tüübid 14
Veiste välimikuosad ja nende iseärasused eri tootmissuunaga loomadel 17
Veiste eksterjööri vanuselised iseärasused 20
Veiste vanuse määramine hammaste ja sarvede järgi . . . 21
Söötmise ja pidamise mõju eksterjöörile 23
Veiste mõõtmine 24
Kehaehituse indeksid 25
Punktiviisiline hindamine 26
Eluskaalu määramine 27
Konditsioon 27

III peatükk. **Tähtsamad veisetõud** 32

Veisetõugude rajoonimise põhimõtted NSV Liidus 32
Piimatõud 34
Eesti punane veisetõug 34
Eesti mustakirju veisetõug 39
Eesti maatõug 46
Holmogori veisetõug 50
Tagiili veisetõug 53
Jaroslavi veisetõug 56
Istoobeni veisetõug 60
Ida-soome veisetõug 61
Ukraina valgepealine veisetõug 61
Punane stepiveisetõug 62
Läti pruun veisetõug 66
Poola punane veisetõug 68
Kaukaasia mägikari 68

Lk.

Siberi kari 70
Aulie-ataa veisetõug 71
Bušuujevi kari 73
Ida-friisi veisetõug 73
Angli veisetõug 76
Taani punane veisetõug 76
Äärširi veisetõug 77
Piima-lihatõud 77
Kostromaa veisetõug 77
Bestuuževi veisetõug 82
Gorbaatovi punane veisetõug 85
Juurino veisetõug 87
Simmentali veisetõug 88
Sõtševi veisetõug 92
Šviitsi veisetõug 93
Lebedini veisetõug 96
Alatau veisetõug 98
Kurgaani veisetõug 101
Tambovi punane veisetõug 102
Ukraina hall veisetõug 103
Karpaadi pruun kari 105
Lihatõud 106
Astrahani veisetõug 106
Kasahhi (kirgiisi) veisetõug 108
Kasahhi valgepealine veisetõug 110
Šorthorni veisetõug 113
Herefordi veisetõug 115
Aberdiin-anguse veisetõug 116

IV peatükk. **Veiste söötmine, pidamine ja hooldamine** 118

Veiste talvine pidamine ja söötmine 118
Nõuded ruumide suhtes 118
Lehmade paigutus laudas 118
Veiste söötmine ja jootmine 120
Tööde päevakord 122
Lehmade piimajõudluse tõstmine 122
Eesrindlaste saavutusi lehmade piimajõudluse tõstmisel . . . 122
Lehmade piimajõudluse tõstmise meetodid 125
Lüpsivõtted ja udara masseerimine 128
Käsitsilüps 128
Masinalüps 129
Kõrgetoodanguliste lehmade söötmine, hooldamine ja pidamine . . 131
Veiste pidamine karjamaal 132
Veiste karjatamise tähtsus 132
Ettevalmistused veiste pidamiseks karjamaal 132
Üleminek karjatamisele 133
Kopliviisiline karjatamine 133
Karjatamistehnika 134
Veiste jootmiskohtade ja puhkekoplite korraldamine karjamaale . 136
Lisasöötmise korraldamine ja tehnika 137
Lehmade lüpsmine karjamaal 137
Veiste laudaspidamise süsteem 138
Sugupullide söötmine, hooldamine ja pidamine 139
Sugupullide söötmine 139
Sugupullide pidamine 139
Sugupullide hooldamine 139
Vasikate kasvatamine piimaperioodil ja pärast piimaperioodi . . . 140

Lk.

Lehmade ettevalmistamine poegimiseks 140
Poegimise läbiviimine 142
Vasikalauda ehitus 142
Vasikate külmkasvatus 143
Vasikate kasvatamine piimaperioodil 144
Vasikate kasvatamine pärast piimaperioodi 151
Vasikate imetamisviisiline kasvatamine lihakarjakasvatuses . . 153
Tööhärgade kasutamine 153
Tööhärgade söötmine 153
Rakmed 154
Härgade tööle õpetamine 155

V peatükk. **Veiste produktiivsus** 156

Veiste produktiivsuse põhiliigid 156
Piimaproduktiivsus 156
Piimaproduktiivsust mõjutavad tegurid 156
Piima rasvasisaldus, selle muutumine ja arvestus 159
Piimaproduktiivsuse määramine 161
Piimatekke-, piimaeritus- ja rasvatekkeprotsesside sõltuvus loomade kesknärvisüsteemi talitlusest 162
Piimatoodanguplaan 162
Lihaproduktiivsus 165

VI peatükk. **Veiste tõuaretus** 168

Veisekasvatuses kasutatavad aretusmeetodid 168
Puhasaretus 168
Ristamine 168
Hübridisatsioon 171
Suguluspaaritus 171
Tõuaretustöö korraldus kostromaa veisetõu aretamisel 173
Loomade valik ja paaridevalik 174
Tõuaretustöö iseloom eri tootmissuunaga majandites 174
Suguloomade kompleksne hindamine ja valik 175
Boniteerimise tähtsus, korraldus ja läbiviimise tehnika . . . 176
Boniteerimise läbiviimise kord 180
Tootmis-zootehniline ja tõuaretuslik arvestus, riiklik tõuraamat ning tõuaretustöö plaani koostamine 181
Arvestuse tähtsus loomakasvatuses 181
Arvestusvormid 181
Loomadele nime andmine ja nende märgistamine 182
Loomade märkimine tõuraamatusse 182
Tõuaretustöö plaani koostamine 183
Massabinõud 184
Massabinõude iseloom 184
Vaatlused 184
Näitused 185
Lehmade üleslüps 186
Sotsialistlik võistlus 186
Riiklikud tõulavad, tõusovhoosid ja tõufarmid 186
Riiklikud tõulavad 186
Tõusovhoosid 187
Kolhooside tõufarmid 187
Olemasolevate veisetõugude täiustamise ja uute tõugude aretamise ülesanded mitšuurinlike tõuaretustöö meetodite alusel 188

VII peatükk. **Aretustehnika** 189

Poegimisaegade reguleerimine 189
Lehmade ja pullide vanus esmakordsel paaritusel 191

Lk.

Inna kindlakstegemine 191
Paaritusviisid ja -tehnika 192
Pulli sperma kontrollimine 193
Tiinuse kestus ja tunnused 195
Ahtruse (sigimatuse) põhjused ja selle vastu võitlemine . . . 195
Poegimiste tihendamine 196
Suguloomade kasutamise kestus 196
I. P. Pavlovi õpetuse tähtsus karja taastootmise õigel korraldamisel 197
Karja struktuur ja käive eri tootmissuundadega majandites . . 197

TEINE OSA. **HOBUSEKASVATUS**

I peatükk. **Hobuste põlvnemine ja tähtsus. Tõugude klassifikatsioon** 203

Hobuse tähtsus NSV Liidu rahvamajanduses 203
Hobuse koht zooloogilises süsteemis 203
Hobuse põlvnemine 203
Hobuse kodustamine 204
Koduhobuse bioloogilised iseärasused 205
Hobusetõugude zooloogiline ja zootehniline klassifikatsioon . . 206
Liikidevaheline hübridisatsioon hobusekasvatuses 207

II peatükk. **Hobuse eksterjöör ja konstitutsioon** 209

Hobuse konstitutsiooni tüübid 209
Hobuse välimikuosad ja nendele esitatavad nõuded 210
Hobuste käiguviisid ehk allüürid 220
Hobuse vaatluse kord 223
Hobuse konditsioon 224
Hobuste mõõtmine, mõõtmete töötlemine ja kehaehituse indeksite arvutamine 224
Hobuste kaalumine 227
Vanuse määramine hammaste järgi 227
Hobuste värvused ja märgised 230
Eksterjööri järgi hindamise tähtsus ja viisid 233

III peatükk. **Plaanilised hobusetõud** 236

Hobusetõugude rajoonimise plaan 236
Stepitõugude rühm 237
Mongoli hobune 237
Kasahhi hobune 238
Baškiiri hobune 240
Põhja-metsatõugude rühm 241
Eesti hobune 241
Vjatka hobune 246
Petšoora hobune 247
Meseni hobune 248
Soome hobune 248
Jakuudi hobune 248
Obi hobune 249
Narõmi hobune 249
Mägitõugude rühm 250
Kirgiisi hobune 250
Altai hobune 251
Gutsuuli hobune 252
Raskeveohobuste tõud 252
Eesti raskeveohobune 252

Lk.

Nõukogude raskeveohobune 257
Vene raskeveohobune 260
Vladimiri raskeveohobune 262
Belgia raskeveohobune (brabansoon) 264
Klaidsdeili hobusetõug 265
Peršeroni hobusetõug 266
Veohobuste tõud 267
Orlovi traavel 267
Vene traavel 272
Voroneži veohobune 273
Tori hobune 274
Kuznetski hobune 281
Ratsahobuste tõud 282
Ahhal-tekiini hobune 282
Jomuudi hobune 284
Karabairi hobune 285
Lokai hobune 286
Araabia hobune 288
Täisvereline ratsahobune 290
Tereki hobune 292
Doni hobune 293
Budjonnõi hobune 296
Kabardiini hobune 298

IV peatükk. **Hobuste pidamine ja hooldamine** 301

Töö- ja suguhobuste tallide tüübid ja sisustus 301
Hobuste talvine pidamine ja hooldamine 305
Söötmine ja jootmine 305
Hooldamine ja pidamine 306
Sugutäkkude pidamine, söötmine ja motsioon 307
Tiinete ja imetavate märade söötmine, hooldamine ja pidamine . 308
Hobuste suvine söötmine, hooldamine ja pidamine 310
Hobuste söötmine 310
Hobuste ettevalmistamine kevadisteks põllutöödeks 312
Hobustega töötamine 312
Noorhobuste kasvatamine 313
Emataguste varssade kasvatamine 313
Varssade kasvatamine pärast võõrutamist 314
Noorhobuste õpetamine 315
Noorhobuste treening 317
Tabuuniline hobusekasvatus 320
Tabuunilise hobusekasvatuse tähtsus 320
Kultuurtabuuniline hobusekasvatus 323

V peatükk. **Hobuste aretuse tehnika** 325

Paarituskampaania ettevalmistamine ja läbiviimine sovhoosides ja kolhoosides 325
Hobuse sigimisbioloogia iseärasused 326
Märade inna alguse avastamine 327
Käestpaaritus 328
Rühmpaaritus 329
Aedikpaaritus 329
Kunstlik seemendus 329
Täkkude pidamine ja hooldamine paarituspunktis 330
Tiinuse varajane diagnoosimine 330
Võitlus märade aborteerimise vastu 331

Lk.

Tiinuse kestus olenevalt mitmesugustest tingimustest . . . 332
Varssumise ettevalmistamine ja esmaabi andmine 332
Varssumiste planeerimine 333

VI peatükk. **Tõuaretustöö hobusekasvatuses** 335

Hobusekasvatuses kasutatavad aretusmeetodid 336
Puhasaretus 336
Ristamine 336
Valiku ja paaridevaliku organiseerimine hobusekasvatuses . . 337
Valiku ja paaridevaliku printsiibid 337
Täkkude valik paaritusvõrgu komplekteerimiseks 338
Hobuste boniteerimine 339
Paaridevalik 343
Tõuaretustöö plaanid 344
Tootmis-zootehniline ja tõuaretuslik arvestus 344
Tootmis-zootehnilise ja tõuaretusliku arvestuse organiseerimine ja pidamine 344
Riiklikud tõuraamatud. Ülevaatused ja näitused 345
Riiklik tõuraamat 345
Ülevaatused ja näitused 346
Tõuhobusekasvatuse organiseerimine NSV Liidus 347
Riiklikud hobusekasvandused, tõufarmid ja riiklikud tõulavad . 347
Treeningu ja katsete tähtsus hobuste tõuaretuses 348
Traavlite, ratsa- ja raskeveohobuste katsete organiseerimine . . . 349
Traavlite katsed 349
Ratsatõugu hobuste katsed 350
Raskeveohobuste katsed 351

VII peatükk. **Hobuste kasutamine** 352

Hobuse töö 352
Hobuse töö põhielemendid 352
Hobuse liikumiskiirus ja võimsus 354
Hobuse tööd mõjutavad tegurid ja koormuse määramine . . . 355
Hobuse töötamine ratsuri või kandami kandmisel 356
Hobuste tööomadused ja nende kindlaksmääramise meetodid . . 356
Hobuste rühmitamine majandis tööliikide järgi 357
Hobutööde plaan ja organiseerimine majandis 358
Hobutööde plaani koostamine ja täitmine 358
Hobuste kasutamine põllutöödel 360
Pigistuste profülaktika 361
Hobuste kapjade hooldamine ja rautamine 362
Kabjahooldus 362
Hobuste rautamine 362
Jalavigadega hobuste rautamine 363
Hoburakmete, veokite ja sadulate põhiliigid, nende kasutamine ja säilitamine 364
Hoburakmed 364
Veokid 367
Sadulad 368

KOLMAS OSA. **SEAKASVATUS**

I peatükk. **Seakasvatuse tähtsus, sigade bioloogilised iseärasused ja põlvnemine. Seatõugude klassifikatsioon** 373

Seakasvatuse tähtsus ja sigade bioloogilised iseärasused . . . 373

Lk.

Kodusigade põlvnemine 374
Sigade põhitõud 376
Kaasaegsete seatõugude klassifikatsioon 378

II peatükk. **Sigade konstitutsioon ja eksterjöör** 379

Konstitutsioonitüübid 379
Sigade välimikuosad 380
Sigade produktiivsustüübid 384
Sigade konditsioon 385
Sigade põhimõõtmed 386
Sigade kaalumine 387
Sigade hindamine eksterjööri ja konstitutsiooni järgi . . . 387

III peatükk. **NSV Liidu seatõud ja tõurühmad** 390

Eesti seakasvatuse areng 390
NSV Liidu seatõud 392
Eesti suur valge seatõug 392
Eesti lontkõrvaline seatõug 398
Nõukogude Liidu suur valge seatõug 402
Ukraina valge stepiseatõug 408
Mirgorodi seatõug 414
Siberi põhja-seatõug 417
Breitovi seatõug 420
Livnõ seatõug 423
Berkširi seatõug 425
Inglise suur must seatõug 427
Taani seatõug (*landrace*) 427
Valged pikakõrvalised ehk vääristatud maasead 428
Valged lühikõrvalised ehk saksa väärissead 429
Rasvatüüpi mangalitsa sead 430
NSV Liidu sigade tõurühmad 431
Jevleevi sead 431
Alabusiini sead 432
Uržumi sead 432
Mägimetsasead 434
Ukraina kirjud stepisead 434
Krolevetsi sead 435
Podoolia mustakirjud sead 436

IV peatükk. **Sigade tõuaretus** 438

Partei ja valitsuse poolt tõuseakasvatuse arendamiseks rakendatud abinõud 438
Seakasvatuses kasutatavad aretusmeetodid 439
Puhasaretus 439
Ristamine 439
Valik ja paaridevalik 441
Selektsioonitunnused suguloomade valikul 441
Sigade boniteerimine 443
Seakarja korraldamine boniteerimise tulemustel 446
Vene zootehnikute poolt väljatöötatud valiku ja paaridevaliku printsiibid 446
Kultide valik 447
Emiste valik 448
Tõuaretustöö plaani koostamine 450
Tõufarmide zootehniline arvestus ja sigade märgistamine . . . 451
Arvestusvormid 451
Sigade märgistamine ja neile nimede andmine 452
Riiklik tõuraamat, näitused ja vaatlused 452

Lk.

V peatükk. **Aretustehnika** 454

Emiste ettevalmistamine paarituseks 454
Kultide ettevalmistamine paarituseks 456
Kultide sugulise kasutamise kestus 458
Paaritusviisid ja -tehnika 459
Paarituste ja poegimiste plaan 461
Söötmine ja hooldamine 462

VI peatükk. **Noorsigade kasvatamine** 466

Emiste ja ruumide ettevalmistamine poegimiseks 466
Poegimiste läbiviimine 467
Imetava emise hooldamine 469
Vastsündinud põrsaste hooldamine 470
Imikpõrsaste hooldamine 473
Põrsaste võõrutamine ja võõrdepõrsaste kasvatamine 475
Remontnoorsigade valik ja kasvatamine 476
Remontnoorsigade valik 476
Remontnoorsigade hooldamine 476
Remontnoorsigade praakimine 477

VII peatükk. **Sigade suvine pidamine** 478

Karjamaa ja selle tähtsus seakasvatuses 478
Sigade laagriviisiline pidamine 479
Sigade ettevalmistamine karjamaal pidamiseks 481
Sigade karjatamise tehnika 482
Sigade lisasöötmine 483

VIII peatükk. **Sigade nuumamine** 485

Nuumamise üldpõhimõtted 485
Peekoninuum 486
Lihanuum 488
Rasva- ja poolrasvanuum 489
Rasvanuum 489
Poolrasvanuum 493
Põrsaste nuumamine 493
Nuumikute pidamine 494

IX peatükk. **Põhinõuded sigalate ehitamisel** 496

Koha valik sigala ehitamiseks 496
Sigalate paigutus ilmakaarte suhtes 496
Zoohügieenilised nõuded sigala kohta 496
Tüüpsigalad 498
Sigade söödakünad 501
Sigade paigutus 502

NELJAS OSA. **LAMBAKASVATUS**

I peatükk. **Lammaste tähtsus ja põlvnemine. Lambatõugude klassifikatsioon** 507

Lambakasvatuse tähtsus 507
Lammaste põlvnemine 508
Lambatõugude klassifikatsioon 509

Lk.

II peatükk. **Villa, kasukanaha ja tallekarusnaha tundmise alused** 511

Naha ja villkarvade ehitus 511
Lamba nahk ja selle ehitus 511
Villkarvade kujunemine, kasvamine ja arenemine 511
Villkarvade liigid ja morfoloogiline ning histoloogiline ehitus . 512
Villa füüsikalised omadused ja neid mõjutavad tegurid 515
Villa säbarus 515
Villa peenus 516
Villa pikkus 517
Villa vetruvus, painduvus ja vormitavus 518
Villa tugevus (kandejõud) ja venitatavus 518
Villa värvus 518
Villa läige 518
Villa niiskus 519
Villa tihedus 519
Rasuhigi 519
Puhasvillamäär 520
Villak ja selle ehitus 520
Villa vead ja abinõud nende vältimiseks 522
Villa varumisstandardid 523
Lambanaha-tundmine 523
Lambakarusnahad 523
Lammaste tapmise ja nülgimise ning nahkade konserveerimise tehnika 524
Tallekarusnaha-tundmine 526
Tallekarusnahkade iseloomustus 526
Tallede tapmise aeg ja tehnika 530
Tallekarusnahkade esmane töötlemine 530

III peatükk. **Lammaste konstitutsioon ja eksterjöör** 531

Konstitutsioonitüübid 531
Lammaste eksterjöör 533
Lammaste mõõtmed 537

IV peatükk. **Lambatõud** 538

Peenvillalammaste kasvatus NSV Liidus. Peenvillalised lambatõud . 538
Peenvillalammaste kasvatuse ajalugu NSV Liidus 538
NSV Liidu peenvillalised lambatõud 540
Askaania lambatõug 540
Kaukaasia lambatõug 543
Altai lambatõug 545
Nõukogude meriinod 547
Groznõi peenvillalambad 549
Aserbaidžani mägimeriinod 551
Salski peenvillaline lambatõug 553
Stravropoli peenvillaline lambatõug 554
Kasahhi peenvillaline lambatõug 556
Kasahhi arhaarmeriinod 558
Prekossid (varavalmivad liha-villatüüpi meriinod) 560
Poolpeenvillalised lambatõud 562
Eesti lambakasvatuse areng 562
Eesti tumedapealine lambatõug 565
Eesti valgepealine lambatõug 570
Tsigai lambatõug 575
Kuibõševi lambatõug 577
Gorki liha-villatõug 579
Gruusia lambatõug 580

Lk.

Dagestani mägitõug 582
Varavalmivad lihalambatõud 584
Üldiseloomustus 584
Šropširi lambatõug 584
Hämpširi lambatõug 585
Oksforddauni lambatõug 586
Linkolni lambatõug 586
Romni-marši lambatõug 587
Korrideeli lambatõug 589
Pooljämevillalised lambatõud 589
Darvaasi lambatõug 589
Jämevillalised lambatõud 590
Kasukanahalambad 590
Romaanovi lambatõug 590
Kulundaa lambad 594
Lühisabalised põhjalambad 594
Siberi lühi-rasvasabalised lambad 594
Tallekarusnaha-piimalammaste tõud 595
Karakulli lambad 595
Sookolki ja rešetiilovka lambad 598
Moldaavia lambad 599
Liha-rasvalammaste (rasvaõnnarlammaste) tõud 599
Rasvaõnnar- ehk kurdjukklammaste iseloomustus 599
Hissaari lambad 600
Kasahhi rasvaõnnarlambad 602
Saradžiini lambad 602
Astrahani rasvaõnnarlambad 603
Usbeki rasvaõnnarlambad džaidaarad 603
Liha-villa-piimalammaste tõud 603
Lammaste arenemise iseärasused Kaukaasia mägismaal . . . 603
Tušiini lambad 603
Karabahhi lambad 604
Balbassi lambad 605
Andi lambad 605
Osseedi (tšerkessi) lambad 605
Spetsialiseerimata liha-villalammaste tõud 606
Volohhi (valahhi) lambad 606
Kutšuguurõ lambad 606
Mihnovi lambad 608
Tšerkassi lambad 609
Burjaadi ja mongoli lambad 609
Lambatõugude rajoonimine 610

V peatükk. **Lammaste aretamine ja tõuaretustöö lambakasvatuses** . 612

Lambakasvatuses kasutatavad aretusmeetodid 612
Puhasaretus 612
Ristamine 612
Valik ja paaridevalik 613
Valiku korraldus 613
Lammaste boniteerimine 615
Eri jõudlustüüpi lammaste boniteerimise iseärasused 616
Boniteerimisvõti 619
Boniteerimistehnika 623
Jäärade ja uttede individuaalne ning rühmaline paaridevalik . . 624
Sugujäärade ja -uttede valik 625
Sugujäärade kontrollimine järglaste omaduste järgi 625
Tootmis-zootehniline ja tõuaretuslik arvestus 628
Peenvilla- ja poolpeenvillalammaste märgistamine 628
Zootehnilise arvestuse pidamine 629

Lk.

Riiklikud tõuraamatud 629
Tõusovhoosid, kolhooside tõufarmid ja riiklikud tõulavad . . . 630
Tõuaretustöö plaan 630
Lammaste aretuse tehnika 632
Lammaste paarituse korraldamine ja tehnika 632
Paaritushooajad ja nende kestus 633
Paarituste ettevalmistamine 634
Paarituste läbiviimine 635
Uttede ahtrus ja selle põhjused 637
Uttede poegimine ja tallede kasvatamine 638
Tallede kasvatamine kuni emadest võõrutamiseni 642
Talledel saba lõikamine ja jäärtallede kastreerimine 644
Tallede võõrutamise aeg ja tehnika 645

VI peatükk. **Lammaste söötmine ja pidamine** 647

Lammaste söötmine ja pidamine laudaperioodil 647
Laudaperioodi söötmisplaan 647
Üleminek karjatamiselt laudas pidamisele 648
Lambalaudad 648
Ruumide ja inventari ettevalmistamine talveks 652
Lammaste söötmine laudaperioodil 652
Lammaste hooldamine laudaperioodil 653
Lammaste söötmine ja pidamine karjamaaperioodil 654
Lamba kui karjamaaloomа iseärasused 654
Karjamaaliigid ja nende kasutamine 654
Karjatamistehnika 658
Lammaste hooldamine karjamaal 660

VII peatükk. **Lammaste pügamine** 661

Pügamisajad 661
Pügamisviisid ja pügamiseks vajalik inventar 662
Ruumide ja lammaste ettevalmistamine 662
Lammaste pügamise reeglid ja tehnika 664
Lammaste ülevaatus pärast pügamist 665
Villa klassifitseerimine, pakkimine ja etikettimine 666
Pügamistulemuste arvestus 668
Villa müük riigile 668

VIII peatükk. **Lammaste piimajõudlus** 669

Lambapiim 669
Lammaste lüpsmise piirkonnad 669
Lammaste lüpsmise korraldamine ja tehnika 670

VIIES OSA. KITSEKASVATUS

I peatükk. **Kitsetõud** 675

Kitsekasvatuse tootmissuunad ja ülesanded Nõukogude Liidus . . 675
Piimakitsede tõud 676
Üldiseloomustus 676
Saane kitsed 676
Vene kitsed 676
Gorki kitsed 677
Megreeli (mingreeli) kitsed 677
Villakitsede tõud 678
Angoora kitsed 678
Uduvillakitsede tõud 679

Lk.

Üldiseloomustus 679
Doni uduvillakitsed 680
Orenburgi kitsed 681
Baškiiri kitsed 681
Piima-liha-villakitsede tõud 682
Usbeki kitsed 682
Kirgiisi kitsed 682
Burjaatmongoli kitsed 682

II peatükk. **Kitsede söötmine ja aretamine** 683

Kitsede söötmine 683
Kitsede aretamine 683
Tõuaretuslik arvestus kitsekasvatuses 684
Kitsede märgistamine 684
Arvestusvormid 684

KUUES OSA. LINNUKASVATUS

I peatükk. **Linnutõud** 689

Linnukasvatuse tähtsus 689
Lindude eksterjöör ja selle hindamine 690
Kanatõud 693
Kanade põlvnemine ja levik 693
Kanatõugude klassifikatsioon 693
Vene valged kanad 694
Valged leghorni kanad 695
Jurlovi häälekad kanad 695
Livnõ kanad 697
Pervomai kanad 697
Nižnedevitski kanad 698
Rood-ailendi kanad 698
Njuu-hämpširi kanad 699
Uaiendoti kanad 700
Plimutroki kanad 700
Australorbi kanad 701
Kalkunitõud 701
Kalkunite põlvnemine, majanduslikud omadused ja eksterjöör . 701
Pronkskalkunid ja nende laia rinnaga teisendid 702
Valged (hollandi) kalkunid 703
Valged belstvili kalkunid 703
Põhja-kaukaasia pronkskalkunid 703
Parditõud 704
Partide põlvnemine, majanduslikud omadused ja eksterjöör . 704
Pekingi pardid 704
Khaki-kampelli pardid 705
India jooksupardid 706
Moskva valged pardid 706
Peegelpardid 706
Hanetõud 707
Hanede põlvnemine, majanduslikud omadused ja eksterjöör . 707
Holmogori haned 708
Arsamassi haned 709
Tuula haned 709
Uraali (šadriini) haned 709
Romnõ haned 710
Pihkva laukhaned 711
Borki haned 711

Lk.

Tambovi stepihaned 711
Solnetšnogorski haned 713
Hiina haned 714
Tuluusi haned 715

II peatükk. **Lindude aretus** 717

Lindude aretamise meetodid 717
Lindude valik ja paaridevalik 719
Selektsioonimeetodid 722
Lindude hindamine ja valik välistunnuste järgi 722
Sugulindude valik linnukarja komplekteerimiseks 723
Lindude sugupoole ja vanuse määramine 724
Tõulinnukarja struktuur 725
Zootehniline arvestus 727

III peatükk. **Hautamine** 729

Kunstliku hautamise tähtsus 729
Munad ja haudemunade valik 729
Muna, selle ehitus, koostis ja haudeomadused 729
Haudemunade valik 731
Loote (embrüo) arenemine hautatavas munas 733
Loote arenemise füsioloogia 740
Inkubaatorite tüübid, süsteemid ja ehitus 740
Inkubaatorite põhiosad 740
Sektsiooninkubaatorid 741
Kappinkubaatorid 743
Kabinetinkubaatorid 744
Munade hautamise režiim sektsiooninkubaatorites 748
Kana- ja kalkunimunade hautamine 748
Pardimunade hautamine 750
Hanemunade hautamine 751
Munade hautamise režiim kapp- ja kabinetinkubaatorites 751
Kana- ja kalkunimunade hautamine 751
Kana- ja kalkunimunade hautamine inkubaatoris «Rekord 39» . 752
Pardimunade hautamine 753
Pardimunade hautamine kapp- ja kabinetinkubaatorites ilma jahutamiseta 754
Hautamistehnika 755
Munade panek inkubaatorisse 755
Kana-, kalkuni-, pardi- ja hanetibude koorumine ja inkubaatorist väljavõtmine 755
Hautamise bioloogiline kontroll 756

IV peatükk. **Lindude pidamine ja tibude üleskasvatamine** . . . 758

Õhu keemilise koostise, temperatuuri ja niiskusesisalduse mõju lindude produktiivsusele 758
Lindlate ehitus 759
Koha valik linnufarmile ja ehituste paigutus 759
Kanalad 760
Hanilad ja partlad 762
Kalkunilaudad 766
Inkubatooriumid 766
Tibulad ja kunstemad 767
Suveonnid ja -telgid 769
Lindude pidamine uiteväljadel ja veekogudel 770
Lindude pidamine uiteväljal 770
Lindude pidamine karjamaal 771

Lk.

Kanade, kalkunite, partide ja hanede pidamine lindlates 772
Kanade pidamine 772
Kalkunite pidamine 775
Partide ja hanede pidamine 775
Kana-, kalkuni-, pardi- ja hanetibude üleskasvatamine 776

V peatükk. **Linnukasvatussaaduste esialgne töötlemine** 780

Lindude tapmine ja lihakehade töötlemine 780
Tapetud lindude säilitamine 781
Munade kogumine, säilitamine, sorteerimine ja pakkimine . . 782
Sulgede kogumine, sorteerimine ja säilitamine 784

SEITSMES OSA. **KÜÜLIKUKASVATUS**

I peatükk. **Küülikute põlvnemine, eksterjöör ja tõud** 787
Küülikukasvatuse tähtsus. Küülikute põlvnemine 787
Küülikukasvatuse tähtsus 787
Küülikute põlvnemine 788
Küüliku eksterjöör ja küülikutõugude klassifikatsioon 788
Küüliku eksterjöör 788
Küülikutõugude klassifikatsioon 789
Nahaküülikute tõud 789
Viini sinised küülikud 789
Viini valged küülikud 790
Šampanja küülikud 790
Tšintšiljaküülikud 790
Valged hiidküülikud 792
Flandria ehk belgia hiidküülikud 793
Mustjaspruunid küülikud 794
Loorhõbeküülikud 795
Vene hermeliinküülikud 795
Nõukogude marder- ehk hordžuuri küülikud 796
Rekskülikud 797
Villaküülikute tõud 797
Angoora küülikud 797

II peatükk. **Küülikute söötmine, hooldamine ja pidamine** . . . 800

Küülikute pidamise viisid 800
Küülikute söötmine 802
Küülikute söötmise tehnika 804
Küülikute hooldamine 804
Isasküülikute ning tiinete ja imetavate küülikute hooldamine, söötmine ja pidamine 805
Võõrutatud küülikupoegade söötmine 806
Küülikute nuumamine 807
Villaküülikute hooldamise iseärasused 808

III peatükk. **Küülikute tõuaretus ja aretuse tehnika** 810

Sugaküülikute valik 810
Küülikute boniteerimine ja märgistamine 811
Küülikute vanus esmakordsel paaritusel 814
Inna määramine 816
Paaritusviisid 816
Käestpaarituse tehnika 816
Ettevalmistused poegimiseks 817
Tihendatud poegimised 819
Valimik vene-eestikeelseid loomakasvatuslikke oskussõnu 821

Никитин В. П.

ЧАСТНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярну маантеэ 10

*

Toimetaja A. Kruus

Tehniline toimetaja L. Uuspõld

Korrektorid M. Pedajas ja V. Pillau

Ladumisele antud 12. IX 1956. Trükkimisele antud 30. I 1957. Paber 60×92, 1/16. Trükipoognaid 55,75. Arvutuspoognaid 65,39. Trükiarv 2000. MB-01430. Tellimise nr. 5030. Trükikoda «Tartu Kommunist», Tartu, Ülikooli 17/19.

Hind rbl. 18.35

4—10

A-21454

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00293788 8