A-19485

KOLMEAASTANE
AGRO-ZOOTEHNILINE KURSUS

TEINE ÕPPEAASTA

LAMBAKASVATUS



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS

A-19485

KOLMEAASTANE AGRO-ZOOTEHNILINE KURSUS

TEINE ÕPPEAASTA

LAMBAKASVATUS

TOIMETANUD PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE DOKTOR
A. V. VASSILJEV JA PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE KANDIDAAT
G. R. LITOVTŠENKO

NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi Põllumajandusliku Propaganda Peavalitsuse poolt lubatud kasutada õpikuna teise järgu põllumajandusmeistrite ettevalmistamisel

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1952

Originaali tiitel:

ОВЦЕВОДСТВО. Под редакцией доктора сельскохозяйственных наук А. В. Васильева и кандидата сельскохозяйственных наук Г. Р. Литовченко.
Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, Москва, 1951.

KIRJASTUSELT

Käesolev õpik on koostatud vastavalt kolmeaastase agro-zootehnilise kursuse teise õppeaasta õppekava nõuetele.

Õpiku üksikud peatükid on kirjutanud järgmised autorid: peatükid 1, 7 ja 8 — põllumajandusteaduste doktor A. V. Vassiljev; peatükk 2 — akadeemik V. M. Judin; peatükk 3 — professor A. D. Sineštšekov; peatükk 4 — majandusteaduste kandidaat I. I. Kurov; peatükk 5 — põllumajandusteaduste kandidaat A. V. Modjanov; peatükk 6 — dotsent I. D. Krainov; peatükid 9 ja 10 — põllumajandusteaduste kandidaat G. R. Litovtšenko; peatükk 11 — bioloogiateaduste kandidaat M. P. Kuznetsov; peatükk 12 — põllumajandusteaduste kandidaat M. J. Kogan-Berman; peatükk 13 — ehituste osa dotsent A. L. Spiridinov, töömahukate protsesside mehhaniseerimise osa tehniliste teaduste kandidaat V. S. Krasnov; peatükk 14 — veterinaarteaduste kandidaat V. A. Alikajev.

Eestikeelsele väljaandele on juurde kirjutatud: peatükis 4 — rohumaade parandamisest ja kasutamisest lammaste karjatamiseks ning lammaste haljaskonveieri skeemid Eesti NSV-s; peatükis 6 — lammaste talvise söötmise päevakord Eesti NSV oludes; peatükis 8 — lammaste suvise söötmise päevakord Eesti NSV oludes; peatükis 9 — Eesti NSV-s aretatavad lambad; peatükis 14 — lammaste koktsidioos.

Märkused ja ettepanekud õpiku kohta palutakse saata: Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn, Pärnu mnt. 10, või Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi Põllumajandusliku Propaganda Valitsus, Tallinn, Lai 41.

ARHIIVKOGU

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
19810

1. PEATÜKK

PARTEI JA VALITSUSE POOLT LAMBAKASVATUSE ARENDAMISEKS JA SELLE TOOTLIKKUSE TÕSTMISEKS RAKENDATUD ABINÕUD

Lambakasvatus on sotsialistliku loomakasvatuse tähtsamaid harusid. Nõukogude Liidu villatööstus esitab suuri nõudmisi mitut liiki villa, eriti peen- ja poolpeenvilla järele.

Ennerevolutsiooniaegsel Venemaal oli ülekaalus vähetootlik jämevillaline lambakasvatus. Jämevillaliste lammaste vill ei vastanud tööstuse vajadustele. Sotsialistlik rahvamajandus ei saanud leppida sellise olukorraga. Iga aastaga paraneb meie maa töötajate heaolu ja seoses sellega kasvavad kiiresti ka elanikkonna vajadused kõrgekvaliteediliste villaste kangaste järele. Seepärast on partei ja valitsus pööranud alati suurt tähelepanu lambakasvatuse arendamisele ja selle muutmisele vähetootlikust jämevillalisest suure tootlikkusega peen- ja poolpeenvillaliseks lambakasvatuseks.

Juba 1919. aasta oktoobris anti Rahvakomissaride Nõukogu poolt välja V. I. Lenini allkirjaga dekreet «Peenvillalise (meriino) lambakasvatuse kaitsest ja arendamisest».

Hilisemad partei ja valitsuse otsused tõuaretuse kohta lõid võimaluse kasvatada suurel hulgal peenvillalist ja poolpeenvillalist tõugu sugujääri nende kasutamiseks jämevillalise lambakasvatuse ümberkujundamisel.

Nelja sõjaeelse aasta jooksul suurenes peent, poolpeent ja pooljämedat villa andvate lammaste arv NSV Liidus enam kui seitse korda.

Suure Isamaasõja aastail tekitas rea meie maa rajoonide ajutine okupeerimine peenvillalisele ja poolpeenvillalisele lambakasvatusele tõsist kahju. Kuid sõjajärgseil aastail hakati lambakasvatust kiiresti taastama: 1948. aasta lõpuks ületas lammaste arv NSV Liidus 1941. aasta algul olnud lammaste arvu.

Järgmiseks etapiks ühislambakasvatuse arendamisel meie maal oli kolhooside ja sovhooside produktiivse ühisloomakasvatuse arendamise kolme aasta plaan, mis võeti vastu NSV Liidu Ministrite Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee poolt 1949. aasta aprillis.

See plaan sai võitlusprogrammiks sotsialistliku loomakasvatuse edasise õitsengu eest.

Uue, kõrgendatud lammaste miinimumarvu kehtestamine, sõltuvalt maa pindalast, viis võitlusse ühislambakasvatuse edasise arendamise eest tuhanded uued kolhoosid, kus ei olnud varem lambafarme või kus ei pööratud küllaldaselt tähelepanu selle loomakasvatusharu arendamisele.

Nagu teada, ületas lammaste arv 1951. aastaks sõjaeelse taseme 63% võrra.

Koos lammaste arvu kasvuga paranes ka lambakarjade tõuline koosseis: kasvas peenvillaliste ja poolpeenvillaliste lammaste arv ja tõusis nende erikaal lammaste koguarvus.

Paljud kolhoosid ja sovhoosid, samuti üksikud lambakasvatuse eesrindlased reas oblastites, kraides ja vabariikides on saavutanud villatoodangu alal kõrgeid näitajaid.

Stavropoli krai kolhoosid saavad igal aastal mitmesajatuhandelistelt meriino lammaste karjadelt keskmiselt 5 kuni 5,5 kilogrammi villa ühelt lambalt.

Kuid seoses maa kasvanud vajadustega ei rahulda villa tootmise ja varumise saavutatud tase enam rahvamajanduse nõudeid. Eriti jäävad nõudeist maha tööstuse tarvidusteks äärmiselt vajaliku peen- ja poolpeenvilla toodang ja varumine.

Et tõsta kolhooside majanduslikku huvi riigile antava villa müügiplaanide täitmisel ja ületamisel, on kehtestatud villa eest tasu maksmisel uus arvestuse kord. Alates 1951. aastast suureneb kolhoosidele tegelikult makstav keskmine

varumishind sõltuvalt riigile villamüügi kohustuse ületamise suurusest.

Nii makstakse kolhoosidele, kes on täitnud riikliku villamüügi plaani üle 100 kuni 105% ulatuses, kehtivat rahalist hinnalisa (50% hinnast) kogu selle villa eest, mis on ära antud üle 80% hektaaride järgi kindlaksmääratud normist; kolhoosidele, kes on täitnud riikliku villamüügi plaani üle 105 kuni 110% ulatuses, makstakse kehtivat rahalist hinnalisa kogu selle villa eest, mis on ära antud üle 70% hektaaride järgi kindlaksmääratud normist; kolhoosidele, kes on täitnud riikliku villamüügi plaani üle 110%, makstakse kehtivat rahalist hinnalisa kogu selle villa eest, mis on ära antud üle 65% hektaaride järgi kindlaksmääratud normist.

Nimetatud soodustuste kõrval arvestatakse kolhoosidele alates 1951. aastast selleks, et luua tingimusi lammaste arvu kiireks kasvuks ja et tõsta nende villatoodangut, kohustuslike teravilja müüginormide katteks villa andmisel riigile iga äraantud kilogrammi peenvilla eest 6 kilogrammi söödateravilja, poolpeenvilla eest 4 kilogrammi, pooljämevilla eest 3 kilogrammi ja jämevilla eest 1,5 kilogrammi söödateravilja müüginormist tasutuks. Samaaegselt on kehtestatud kord, et kolhoosidele müüakse iga äraantud villa kilogrammi eest, olenevalt villa kvaliteedist, 2 kuni 6 kilogrammi jõusööta. Jõusööta müüakse nii normikohustuste katteks kui ka selle ületamiseks äraantud villa eest.

Peale selle arvestatakse kolhoosidele aastail 1951—1953 nende lihamüügi kohustuste katteks iga äraantud kilogrammi peenvilla eest 1 kilogramm liha eluskaalus ja iga kilogrammi poolpeenvilla eest 0,5 kilogrammi liha eluskaalus.

Koos nende soodustustega soovitatakse kolhoosidel maksta lamburitebrigaadile nende poolt riigile antud villa eest kehtivale varumishinnale lisandi kujul saadud summadest preemiana 50 kopikat kuni 2 rubla iga kilogrammi villa eest, mis on saadud üle kindlaksmääratud hulga.

NSV Liidu Ministrite Nõukogu andis NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumile ja NSV Liidu Sovhooside Ministeeriumile õiguse omistada sovhooside ja teiste majandite lamburitele, kes on lõpetanud tootmistööd katkestamata kolmeaastase agro-zootehnilise kursuse või kel on mitte

vähem kui 10-aastane tootmisstaaž ja kes on saavutanud lammastelt püsivalt kõrgeid toodangunäitajaid, lambakasvatusmeistri nimetuse. Lamburitel, kes on saanud lambakasvatusmeistri nimetuse, suurendatakse kehtivate normide järgi ettenähtud töötasu lambakarja talitamise eest 30% võrra.

2. PEATÜKK

MITŠURINI-LÕSSENKO ÕPETUS ORGANISMIDE PÄRILIKKUSE SUUNATUD MUUTMISEST

Suur looduse ümberkujundaja Ivan Vladimirovitš Mitšurin (1855—1935) ütles, et «... inimese vahelesegamisel on võimalik sundida iga looma- või taimevormi kiiremini muutuma ja seejuures inimesele soovitavas suunas. Inimesele avaneb temale kõige kasulikuma tegevuse avar väli.» [1]

I. V. Mitšurin näitas, et loomade ja taimede muutumise põhjusteks on elutingimused. Muutes loomade elutingimusi nende teatud arenguperioodidel, on võimalik plaanipäraselt juhtida nende loomuse, pärilikkuse muutumist. Elava keha pärilikkuse muutmine toimub muudetud ainevahetuse tüübi kaudu. Organismi iga elav osake saab oma eluks ümbritsevast keskkonnast toitaineid, mida ta muudab elavaks rakkaineks. Selle kõrval toimub ka elava rakkaine osaline lõhustumine ja mittevajalike ainete väljutamine. Selles seisabki ainevahetuse olemus. Iga organism ehitab oma keha toidust isemoodi, sõltuvalt organismi pärilikkuse iseloomust. Võib sööta lambatalle ja vasikat samade söötadega, pidada neid samades kliimatingimustes, kuid esimene kasvab ikkagi lambaks, teine aga lehmaks. Järelikult ehitasid organismid samadest toitainetest kvaliteedilt isesugused elavad kehad.

I. V. Mitšurini väljapaistev järelkäija akadeemik Trofim Denissovitš Lõssenko, arendades edasi mitšuurinlikku õpetust, avastas pärilikkuse omadused, elava keha kõige keerukamad ja salajasemad iseärasused.

---

[1] И. В. Мичурин. Собрание сочинений, т. IV, стр. 72.

Akadeemik T. D. Lõssenko õpetuse järgi «... pärilikkus on elava keha omadus elada, kasvada, areneda ja paljuneda kindlal viisil. Seepärast võib pärilikkuse omadusi mõista ainult uurides neid tingimusi, mida organism nõuab elava keha ehitamiseks. Erinevad elavad kehad nõuavad oma arenemiseks erinevaid väliskeskkonna tingimusi, seepärast me teamegi, et neil on erinev loomus, erinev pärilikkus.

Pärilikkus on elava keha omadus vajada oma elamiseks, oma arenemiseks kindlaid tingimusi ja reageerida kindlakujuliselt ühtedele või teistele tingimustele.» Nii toimub pärilikkuse muutmine elutingimuste muutmise kaudu.

Võtame näitena rasvõnnarlamba ja lühisabalise põhja lamba tõu. Esimest aretatakse Kesk-Aasia palavates kõrberajoonides, kus on järsk temperatuuri vaheldumine, hõredad karjamaad, teatud aastaaegadel aga väga vilets rohukasv ja niiskuse puudus. Teist tõugu (lühisabalist põhjatõugu) aretatakse aga põhjas, kus on külm, pikk ja lumerikas talv, niiske ning jahe suvi, isesugune taimestiku koostis. Mitmesaja põlvkonna jooksul on rasvõnnarlammastel ja lühisabalistel põhja lammastel välja kujunenud vajadus nende igaühele eriliste elutingimuste järele.

Kui paigutada rasvõnnarlammas ümber põhja, põhja lühisabaline lammas aga lõunasse — kõrbe, siis nende organismide ajalooliselt kujunenud vajadused teatud elutingimuste järele on häiritud, loomad tunnevad endid halvasti ja võivad isegi hukkuda. Kuid mitte alati ei muutu elutingimused nii järsult. Kui loom on võimeline omandama muutunud tingimused, siis ta ei hukku, vaid kohaneb, tema pärilikkus muutub. Tema järglastele — lastele, lastelastele, lastelastelastele jne. — on need muutunud tingimused juba tavalised, see tähendab, et oma arenguks nõuavad nad juba neid uusi tingimusi. Mitšuurinlik teadus ütleb, et muutes loomade elutingimusi — söötmist, hooldamist, pidamist ja harjutades neid — me võime muuta nende pärilikkust.

Peale selle on igale loomakasvatajale teada, et samade söötmise, pidamise ja hooldamise tingimuste juures on ühte tõugu karjas mitmesuguseid loomi.

Need erinevused loomade vahel on tingitud nii igaühe

põlvnemisest (nende vanemate omadustest) kui ka nende elutingimuste vähemärgatavatest erinevustest.

Valides paremini väljakujunenud kasulike omadustega loomi ja kinnistades neid omadusi vastava paaridevaliku teel, on võimalik saada uue pärilikkusega loomi samade looduslike ja söötmistingimuste juures. Nii näiteks loodi Kesk-Aasia tingimustes süstemaatilise aretus- ja paaridevaliku teel rasvõnnarlamba ja karakulli lamba tõug.

See näitab, kui suure tähtsusega on loomade täiustamisel aretus- ja paaridevalik koos õige söötmise, pidamise ja nende hooldamise korraldamisega.

Looma teine omadus on eluvõimelisus. Eluvõimelisus määrab looma kohanemisvõime väliskeskkonna muutuvate tingimustega, tema ellujäämise, viljakuse ja tootlikkuse. Järelikult on eluvõimelisus tihedalt seotud pärilikkusega, kuigi erineb sellest.

«Organismi eluvõimelisus,» märgib akadeemik T. D. Lõssenko, «luuakse tavaliselt sugutusprotsessiga, viljastamisprotsessiga. Eluvõimelisuse aste liigi piirides sõltub viljastamisel ühinenud sugurakkude, algete erinevuse astmest.» Loomade eluvõimelisuse tõstmiseks on järelikult vajalik paaritavate vanematepaaride teatav erilaadilisus. Suurem erinevus paaritatavate loomade vahel on seotud ka nende suguliste algete suurema erinevusega, mis tingib saadud organismi suurema bioloogilise vastuolulisuse, tema eluvõimelisuse ning edasise arenemise looteks ja organismiks.

Võidakse küsida, millest tekivad erinevused sugurakkude vahel.

Erinevused sugurakkude vahel on tingitud mitmesuguste rakkude võimelisusest erinevateks ainevahetustüüpideks. Seepärast võib saavutada erinevusi sugulistes algetes viljastamisel ja sel viisil saavutada järglaste kõrget eluvõimelisust mitte ainult erinevaisse tõugudesse kuuluvate loomade ristamise teel või ühe tõu piirides erilaadiliste loomade paaritamise teel, vaid ka sama tõugu või sama tüüpi, kuid mitmesugustes tingimustes üleskasvatatud loomade paaritamisel.

Mida noorem on organism, seda kergemini võib ta kohaneda muutunud tingimustega. Seepärast on võimalik muuta pärilikke omadusi suunatud kasvatamisega kõige varasemast

east peale. Selles seisabki mitšuurinlaste-zootehnikute üks põhilisi töömeetodeid olemasolevate põllumajandusloomatõugude täiustamisel ja uute loomisel.

Loomade pärilikkust on võimalik muuta ka mitmesuguste tõugude omavahel ristamise teel. Mitmesugust tõugu loomade ristamisel saavad nende järglased vanemailt kahesuguse pärilikkuse. Ristamise ja järgneva aretus- ning paaridevalikuga järglaste hulgas on võimalik ühendada mõlema vanema tõu kõige väärtuslikumad ja majanduslikult kasulikumad omadused.

Uute tõugude loomisel ei rista mitšuurinlased igasuguseid tõuge, vaid ainult häid tõuge, mis võimaldavad saada kõrge tootlikkusega ja samal ajal rajooni või oblasti söötmistingimustele ja majanduslikele nõuetele vastavaid loomi.

Selleks, et põhjalikult muuta lammaste tootlikkust lambafarmides, rakendatakse laialdaselt jämevillaliste lambatõugude ristamist ühtliku peen- või poolpeenvillaga sugujäradega. Saadud ristandeid kas aretatakse omavahel või paaritatakse uuesti parandava tõu järadega, kuni ristandid muutuvad omadustelt lähedasteks parandavale tõule.

Tootmisfarmides rakendatakse laialdaselt ka erinevat tõugu peenvillaliste lammaste ristamist omavahel, see tähendab teostatakse tõugudevahelist ristamist. Selline ristamine tõstab märgatavalt lammaste eluvõimelisust ja nende tootlikkust.

Kuid ainult ristamine ei lahenda veel ei uue tõu aretamise ülesannet ega ka olemasolevate tõugude parandamise ülesandeid. On vaja osata õigesti kasvatada ristamisel saadud järglasi, on vaja luua niisugused söötmise, hooldamise ja pidamise tingimused, mis soodustaksid ristandite heade omaduste arenemist.

Missuguseid tõuge me ka omavahel ristaksime, kuid kui noorloomi alasöödetakse ja neid halvasti hooldatakse, siis häid ja kõrge tootlikkusega loomi neist ei saa.

Akadeemik T. D. Lõssenko ütles:

«Nagu taimevormid, nii kujunesid ja kujunevad ka loomad tihedas seoses oma elutingimustega, väliskeskkonna tingimustega ...

Koduloomade tootlikkuse tõstmise, olemasolevate tõugude

täiustamise ja uute loomise aluseks on sööt ja pidamistingimused...

Meie zootehniline teadus ning praktika peavad vajalikul hulgal ning vajaliku kvaliteediga loomakasvatussaaduste tootmise riiklikust plaanist lähtudes kogu oma töö üles ehitama printsiibil: vastavalt söötmis-, pidamis- ja kliimatingimustele valida ja täiustada tõuge, seejuures üheaegselt, sellest lahutamatult, luua tõugudele vastavad söötmis- ja pidamistingimused.»

Nõukogude zootehnikute-mitšuurinlaste poolt on välja töötatud suurepärased alused olemasolevate põllumajandusloomatõugude täiustamiseks ja uute aretamiseks ning on praktiliselt tõestatud, et seda on võimalik kiiresti teostada sotsialistliku majanduse tingimustes.

Paljude vene õpetlaste-zootehnikute hulgas kuulub väljapaistev koht akadeemik Mihhail Fjodorovitš Ivanovile (1871—1935).

Akadeemik M. F. Ivanov lähtus alati sellest, et elutingimused ja esmajärjekorras sööt ning söötmine avaldavad looma organismile tohutut mõju. Ta pidas loomatõugude loomise aluseks aretus- ja paaridevalikut koos loomade vastava söötmise, hooldamise ja pidamisega. «Tõug,» kirjutas M. F. Ivanov, «ei ole midagi püsivat. Muutes elutingimusi, võime muuta ka tõugu.»

Akadeemik M. F. Ivanov mitte ainult töötas välja uute loomatõugude aretamise metoodika, vaid ta lõi ka kaks uut tõugu: askaania peenvillalise lambatõu ja ukraina stepi valge seatõu.

Alustades tööd uue lambatõu loomisel, määras ta kõigepealt kindlaks, milline peab olema uue tõu soovitav tüüp. Seejuures lähtus ta rahvamajanduse nõuetest ja keskkonna tingimuste hoolikast arvestamisest, kuna viimased avaldavad looma organismile otsustavat mõju.

Ta püstitas ülesande aretada suur, väheste nahavoltidega peenvillaline lambatõug, kel on tugev tervis ja kehaehitus (konstitutsioon) ning head lihavormid, kusjuures jäärade eluskaal on mitte alla 100 kilogrammi, uttedel aga 60—70 kilogrammi. Erilist rõhku pani M. F. Ivanov villa kvaliteedile ja hulgale. Vill peab olema vähemalt 7—8 sentimeetrit

pikk, ühtlik ja kuuluma peenuselt 64. kvaliteeti, kusjuures keskmine villatoodang ühelt lambalt ei tohi olla alla 6 kilogrammi aastas.

Selgesti ette kujutades soovitavat loomatüüpi, asus M. F. Ivanov plaanipäraselt selle lambatõu loomisele.

M. F. Ivanov eraldas kogu lambakarjast paremiku, mis omadustelt kõige suuremal määral vastas ettenähtud tüübile. Villa tiheduse parandamiseks kasutas ta kohalike meriinode ristamist rambujee tõugu lammastega.

Teostades seejärel ristandite aretus- ja paaridevalikut tervise, kehaehituse, tootlikkuse ja nende järglaste omaduste alusel, kinnistas ta karjas soovitud omadusi.

M. F. Ivanovi tööd kroonis edu; kümne aasta jooksul lõi ta askaania peenvillalise lambatõu.

Mitšurini-Lõssenko õpetuse alusel on saavutatud lambakasvatuses tõsist edu olemasolevate lambatõugude täiustamisel ja nende tootlikkuse tõstmisel ning on välja aretatud 12 uut kõrge tootlikkusega lambatõugu.

3. PEATÜKK

LAMMASTE ANATOOMIA JA FÜSIOLOOGIA

Tänapäeva põllumajanduslike koduloomade kujundamisel on tohutu tähtsusega nende kehaehituse ja elutegevuse iseärasuste õige kasutamine, mis on suunatud inimestele kõige tähtsamate ja väärtuslikumate omaduste arendamisele.

Loomade õigeks kasutamiseks on vaja teada, kuidas on ehitatud ja töötab nende keha.

Teadust, mis uurib loomade organismi ehitust, nimetatakse anatoomiaks; teadust, mis uurib eluprotsesse organismis, nimetatakse füsioloogiaks.

Tänu meie suurte teadlaste I. M. Setšenovi ja I. P. Pavlovi, samuti nende õpilaste ja järelkäijate töödele on loodud teadus — loomafüsioloogia.

Looma keha koostis. Keemilise koostise poolest on loomade keha väga keerukas, kuid selle põhimassi moodustavad mõned ainete rühmad: vesi, mittepõlevad mineraalained (soolad) ja põlevad ehk orgaanilised ained. Vett leidub looma kehas hulgal, mis moodustab $^3/_4$ kuni $^4/_5$ kogu keha kaalust. Selline suur veehulk organismis on vajalik, kuna vesi on organismi kudede ja vedelike koostusosaks, samuti toimuvad peamised ainevahetusprotsessid nii organismi ja ümbritseva väliskeskkonna vahel kui ka organismi sisemuses vee osavõtul.

Sööda toitained, olles mao soolekanalis läbi seeditud ja vees lahustunud, tungivad läbi sooleseinte ja satuvad verre. Verega kanduvad need ained keha kõikidesse osadesse, sealt aga kantakse verega ära kehaosadele mittevajalikud saadu-

sed ja eemaldatakse organismist peamiselt veega. Kõigi nende protsesside juures täidab edasikandja osa vesi. Seepärast ei saa loom elada veeta ja tarvitab seda suurel hulgal.

Loomorganismis leiduvaid mittepõlevaid mineraalaineid (soolasid) võib saada, kui ära põletada looma lihakeha. Tuha üldhulk moodustab 1,4% kogu keha kaalust. Tuhk sisaldab mitmesuguseid soolasid, milledel on suur tähtsus looma elutegevusele ja mis kuuluvad mitmesugustes hulkades keha kõigi elundite ja kudede koostisse.

Kõige rohkem soolasid, eriti lubjasoolasid, leidub luudes, andes neile suure vastupidavuse. Loomadele vajalikke soolasid leidub söötades. Kuid mõningaid soolasid on tavalistes söötades mitteküllaldaselt ja seepärast tuleb söötades puuduvaid soolasid lisada niinimetatud mineraalsöödana, et säilitada loomade tervist ja kindlustada nende kõrget tootlikkust. Tähtis on söödale lisada tavalist keedusoola ja kriiti, eriti imetavate emasloomade jaoks, kelle organismist eritub neid soolasid palju piimaga.

Põlevaid orgaanilisi aineid leidub looma organismis umbes 25%. Keha moodustavate orgaaniliste ainete hulka kuuluvad keerukad keemilised ühendid, mis annavad põlemisel palju soojust (energiat).

Loomade organismis on need ained vajalikud keha ehitamiseks; nad kuuluvad liha, rasva, luude, vere, naha, karvade jne. koostisse.

Orgaanilised ained on loomale vajalikud kehatemperatuuri säilitamiseks soojuse arvel, mis tekib organismis orgaaniliste ainete lagundumisel lihtsamateks ühenditeks, ja siseelundite (süda, magu jt.) ning mitmesuguste kehaosade tööks.

Sellesse ainete rühma kuuluvad:

a) v a l g u d, mis moodustavad peamise osa liha, piima, vere ja naha orgaanilistest ainetest; valgud kuuluvad ka karvade ja sõrgade koostisse;

b) r a s v a d, millest koosneb peamiselt loomade nahaalune ja sisemine rasv; rasvad kuuluvad ka aju, liha ja piima koostisse;

c) süsivesikud — tärklis ja suhkur, mida leidub maksas, lihas (lihastes), veres jne.

Need ained tekivad loomade organismis sööda orgaanilistest ainetest. Valgud, rasvad ja süsivesikud on loomadele suure tähtsusega. Kõige suurem tähtsus on valkudel, ilma milleta loomade elu on võimatu.

Loomade keha koostis ei jää muutmatuks. See muutub seoses vanusega, söötmisviisiga ja pidamistingimustega, kuid need muutused toimuvad organismis aeglaselt. Keha koostusained asenduvad pidevalt teiste, uute ainetega söödud ja seeditud söödast, veest ja sissehingatavast õhust.

Ilma sellise kehaainete asendumiseta väliskeskkonnast tulevate ainetega oleks loomade elu võimatu. Ainevahetus loomorganismi ja teda ümbritseva väliskeskkonna vahel on looma elu peamiseks tingimuseks.

Nõukogude teadlased I. V. Mitšurin ja T. D. Lõssenko lõid õpetuse organismi ja tema elutingimuste ühtsusest. Elutingimused suunavad looma arenemist ja määravad tema tootlikkuse.

Looma keha koed. Looma keha on ehitatud väga väikestest osakestest — rakkudest, mida võib näha vaid mikroskoobi abil.

Neist rakkudest moodustuvad koed: kattekude (epiteelkude), sidekude, lihaskude ja närvikude.

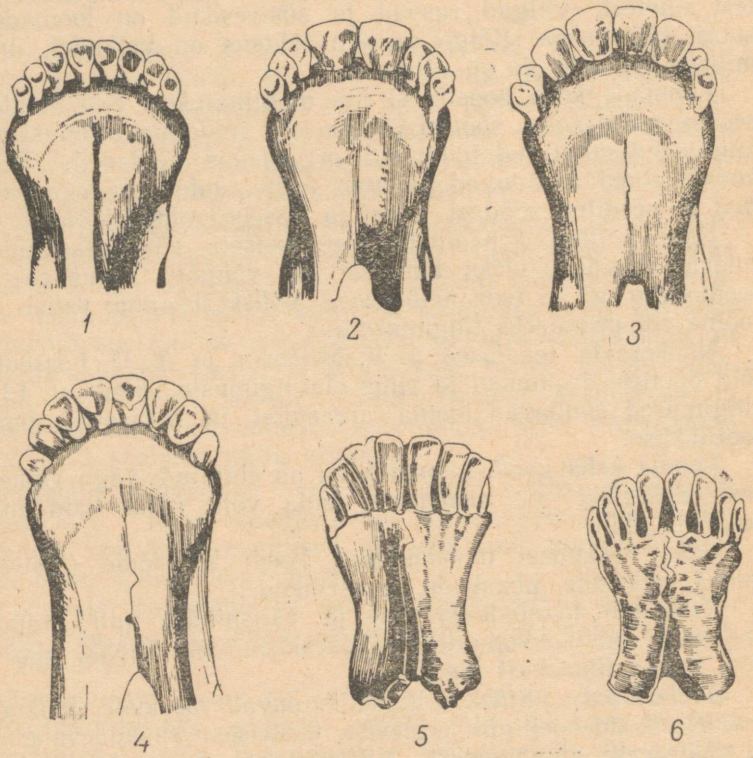
Kattekude katab kõiki sise- ja välispindu, mille kaudu organism on kokkupuutes väliskeskkonnaga (nahk, seedeõõsi kattev limaskest jne.).

Sidekude. Sidekoe hulka kuuluvad rasvkude, luukude jne. Need sidekoeliigid erinevad üksteisest rakkudevahelise ja rakusisese aine poolest. Nii näiteks on rasvkoe rakud täidetud rasvaga, luukoe rakuaine sisaldab lupja jne.

Lihaskude. Lihaskoe hulka kuuluvad vöötlihaskude, mis moodustab looma lihased; silelihaskude, mis asetseb kõigis siseelundeis ja veresoonte seintes, ja südamelihaskude, mis moodustab südameseina. Need koed on võimelised kokku tõmbuma, võimaldades nii elundite liigutusi.

Närvikude. Närvikoest on ehitatud looma närvisüsteem (pea- ja seljaaju ning närvid). Selle koe eriomaduseks on eriliselt väljendatud võime vastata ärritusele ja edasi

anda erutust. Närvikoe ja närvisüsteemi kui terviku selle omaduse tõttu on looma keha kõik osad omavahel teatud vastastikustes suhetes, moodustades organismi kui terviku



Joonis 1. Lamba hambad. *1* — 11—12-kuuse talle lõikehambad; *2* — 12—16-kuuse lamba lõikehambad; *3* — kaheaastase lamba lõikehambad; *4* — kolme-nelja-aastase lamba lõikehambad; *5* — umbes kuueaastase lamba lõikehambad; *6* — üle kuue aasta vanuse lamba lõikehambad.

ühtsuse, samuti organismi ühtsuse ümbritseva maailmaga.

Kõik neli nimetatud koeliiki kuuluvad keha elundite koostisse. Organismis eristatakse järgmisi elundeid: seedeelun-

did, vereringeelundid, hingamiselundid, erituselundid, liikumiselundid, sigimiselundid, sisesekretsioonielundid ja närvisüsteem.

Igal elundil või elundite süsteemil on oma eriline ehitus ja ta sooritab organismis teatud tööd, võimaldades organismi kui ühtse terviku elu.

Looma keha kujutab enesest ühtset liitorganismi, milles tema mitmesugustel osadel — elunditel, elundite koostusosadel — kudedel ja isegi kudede kõige väiksematel osakestel — rakkudel on eriline ehitus ja nad sooritavad teatud tööd kogu organismi huvides.

Seedeelundid. Seedeelundite peamiseks tööks on seedimine ja sööda toitainete imendumine looma verre. See toimub sööda peenendamisega, selle niisutamisega eriliste näärmete poolt eritatavate mitmesuguste seedemahladega, mille mõjul toimub sööda keerukate ainete — valkude, rasvade ja süsivesikute keemiline muutumine ja lõhustumine lihtsamateks aineteks, mis on vees lahustuvad ja võimelised imenduma verre.

Lammaste juures on sööda toitainete seedimisel ja omastamisel suur tähtsus väga väikestel elusolenditel (mikroorganismidel) — bakteritel ja infusooridel, kes elavad lammaste mao ja soolestiku sisus.

Seedimisprotsess on seotud sööda järkjärgulise edasiliikumisega läbi mao-soolekanali erinevate osade. Seedekanali peamised osad on järgmised: suuõõs, kurk, söögitoru, magu, peen- ja jämesooled.

S u u õ õ s. Suuõõnes peenendatakse sööt hammastega mäludes ja niisutatakse süljega.

Sööda peenendamiseks on suuõõnes purihambad, mis asetsevad üla- ja alalõualuus. Alalõualuu mälumisliigutustega toimub sööda purustamine hammastega, seejuures aitab kaasa keel.

Lamba pea eesmise osa ehituse omapärasuseks on terav koon õhukeste, väga liikuvate mokkadega. Seetõttu kasutavad lambad paremini kui teised põllumajandusloomad vähese rohuga ja madala rohukattega karjamaad. Nad on võimelised välja valima sööda kõige väiksemaid ja õrnemaid osi ja rohtu maapinna lähedalt ära sööma.

Tabel 1

Hammaste vahetumine lammastel sõltuvalt vanusest

Hammaste tüüp	Talled vanusega				Täiskasvanud lambad vanusega			
	1 näd.	3—4 n.	3 k.	9 k.	1—1 1/2 a.	1 1/2—2 a.	2 1/4—2 3/4 a.	3—3 3/4 a.
Lõikehambad	Ilmuvad sisemised lõikehambad	Ilmuvad kõik ülejäänud lõikehambad	—	—	Vahetuvad sisemised lõikehambad	Vahetuvad sisemised keskmised lõikehambad	Vahetuvad välimised keskmised lõikehambad	Vahetuvad äärmised lõikehambad
Purihambad		Ilmub 1., 2. ja 3. piimahammas	Ilmub 1. pärispurihammas	Ilmub 2. pärispurihammas	Ilmub 3. pärispurihammas	Vahetub 1., 2. ja 3. piimapurihammas		
Hammaste arv	—	2	20	24	28	32	32	32

Lambal on eesmised hambad — lõikehambad ainult alalõualuus; ülalõualuus on sarvepiteelkihiga kaetud plaat. Täiskasvanud lammastel on 32 hammast, neist 8 lõikehammast (alalõualuus) ja 24 purihammast (12 hammast kummaski lõualuus).

Hammaste hulk ja kuju muutuvad lammastel seoses vanusega. Nende järgi on võimalik kindlaks teha loomade vanust.

Sülg eritub kõrvaalustest, alalõua ning keelealustest näärmetest ja satub suhu juhade kaudu.

Lammaste ja teiste mäletsejate seedimise iseärasuseks on see, et neil loomadel töötavad süljenäärmed (kõrvaalused) vahetpidamata ja eritavad suurel hulgal sülge, mis on eriti vajalik kuiva sööda niisutamiseks söömisel ja seedimisprotsessi normaalseks kulgemiseks eesmagudes.

M a g u teostab toidu mehaanilist ja peamiselt keemilist töötlemist. Siin toimub eriliste ainete — maomahlas ja osaliselt söödas leiduvate fermentide toimel valkude ja süsivesikute lõhustumine.

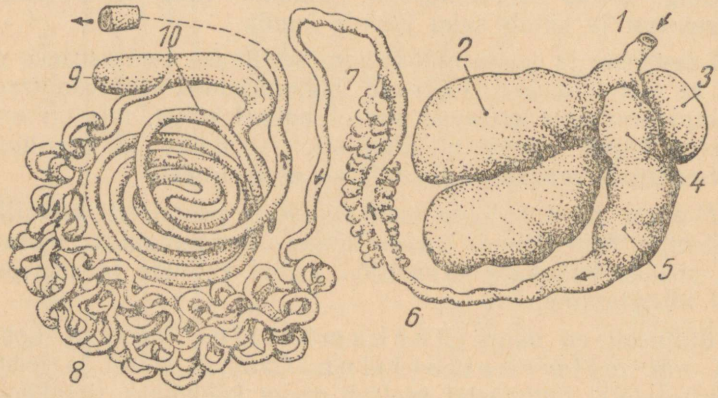
Ehituselt on magu ü h e k a m b r i l i n e (seal ja hobusel) või m i t m e k a m b r i l i n e (lambal, veisel ja teistel mäletsejatel); lammastel asetseb magu kõhuõõne vasakpoolses osas. Lamba maol on neli osa: vats, võrmik, kiidekas ja libedik. Kolme esimest osa nimetatakse eesmagudeks. Söömisel satub sööt suuõõnest kurgu ja söögitoru kaudu vatsa ja võrkmikku. Mõni aeg pärast söömist hakkavad lambad mäletsema — söödud sööt tuleb väiksemate paladena suhu tagasi, kus see hoolikalt läbi mälutakse ja siis uuesti alla neelatakse. Pärast seda satub sööt kiidekasse ja sealt libedikku.

Mäletsejate maoseedimise iseärasuseks on see, et mao esimestes osades lõhustatakse ja kääritakse suurem osa sööda süsivesikutest (kiudainest) mitmesuguste hapete ja gaaside moodustamisega vatsa ja võrkmiku sisus elavate mikroorganismide toimel. Liitmao tõttu võivad lambad seedida suuri koresööda hulki.

Kiidekas töödeldakse sööta mehaaniliselt. Libedikus toi-

mub sööda seedimine maolimaskestas asetsevate väikeste näärmete poolt eritatava maomahla toimel. See mahl, mida eritub suurel hulgal, sisaldab soolhapet ja fermente. Maomahla mõjul toimub libedikus sööda valkude seedimine.

P e e n s o o l e d. Libedikust satub sööt peensooltesse, mille pikkus lambal ulatub 23—24 meetrini. Peensooled paiknevad arvukate lingudena kõhuõõne parempoolses osas ja ripuvad keskmete küljes. Keskmetes kulgevad vere- ja



Joonis 2. Mao-soolekanali ehituse skeem. *1* — söögitoru; *2* — vats; *3* — võrkmik; *4* — kiidekas; *5* — libedik; *6* — kaksteistsõrmiksool; *7* — kõhunääre; *8* — peensooled; *9* — umbsool; *10* — jämesooled.

lümfisooned, mille kaudu soolestikku imendunud toitained satuvad verre.

Soolte sein koosneb kolmest kihist: välimisest serooskestast, keskmisest lihaskihist ja sisemisest limaskestast. Soolestiku limaskesta kaudu toimub läbiseeditud sööda toitainete, vee ja mineraalainete imendumine.

Peensoole alguses suubub kaksteistsõrmiksoolde ühine kõhunäärme- ja sapijuha, mille kaudu satuvad soolde seedemahlad, mida eritavad kõhunääre (kõhunäärmenõre) ja maks (sapp). Kõhunäärmenõres ja soolemahlades leidub fermente, mille mõjul toimub valkude ja süsivesikute seedi-

mine. Sapp aitab kaasa rasvade seedimisele. Peale sapi eritamise on maksal tähtis osa organismi ainevahetusprotsessides.

Umbes 50-kilogrammise eluskaaluga lamba seedekanalit läbib ööpäevas enam kui 20 kilogrammi sööda ja seedemahlade segu (küümust), millest umbes 15 liitrit moodustavad ööpäeva jooksul sööda seedimiseks eritatud seedemahlad. Peensooltes toimub mäletsejatel valkude ja rasvade põhimassi seedimine ning imendumine. Peensooltes imendub $^3/_4$ kuni $^4/_5$ küümuses sisalduvaist valkainetest, rasva seedimissaadustest, veest ja mineraalainetest.

J ä m e s o o l e d. Need sooled on mäletsejail suure läbimõõduga; nad on spiraalikujulised. Jämesooltes imendub vähesel hulgal vett ja mineraalaineid ning rasva, valkude ja süsivesikute seedimisjääke.

Soolestiku selles osas toimub rooja moodustumine (seedimata söödaosade jääkidest), mis koguneb järk-järgult pärasoolde ja heidetakse siis perioodiliselt välja. Esimeste söödaportsjonite läbiminekuks mao-soolekanalist kulub umbes 20—30 tundi. Söödud sööda põhimass läbib mao-soolekanali kahe ööpäeva jooksul.

Sööda seedimisprotsess oleneb märgatavalt söödaratsiooni koostisest ja hulgast, sööda ettevalmistamisest, söötmisviisist, pidamistingimustest, eriti ümbritseva õhu temperatuurist jne.

Lammaste söötmisel ainult kore- (kuivast) söödast koosnevate söödaratsioonidega tekib eesmagude töös suur pinge, kuna neis seeditakse sööda põhimass.

Mahlakate söötade võtmine söödaratsioonidesse kindlustab sööda seedimisprotsessi ühtlasema jaotuse: väheneb mao koormus ja tõuseb sooleseedimise tase. Seoses sellega suureneb seedeaparaadi seedimisvõime, paraneb söötade omastamine loomade poolt, tõuseb nende tootlikkus.

Ööpäevase söödaratsiooni söötmine väikeste annustena (sagedasem söötmine) suurendab seedemahlade eritamist, tõstab looma isu. Kuid seejuures on vajalikud söötmiste vahel vaheajad mäletsemiseks.

Kõrge õhutemperatuur ruumis, kus peetakse loomi, põhjustab seedemahlade eritamise järsu vähenemise, kõrgendab

mao-soolekanali seinte kokkutõmbeid, kõik see aga tekitab lõppkokkuvõttes isu kadumist ja tootlikkuse vähenemist.

Suure tähtsusega kindla seedimistüübi loomisel on noorloomade suunatud üleskasvatamine. Tuleb märkida, et mitmesuguste söötmisviiside mõjul varajases eas on võimalik luua loomi, kes on kõige enam kohanenud teatud toitumistüübiga.

Vereringesüsteem. Vereringesüsteem koosneb südamest, veresoontest, verest ja vereloome-elundeist.

Südame ja veresoonte peamine osa seisab selles, et toimetada elundeisse, kudedesse ja rakkudesse orgaanilisi ja mineraaltoitaineid, vett, hapnikku ja mõningaid nende elutegevuse produkte ning eemaldada sealt eritus- ja hingamiselundite kaudu kõik, mis segab nende normaalset elu.

S ü d a kujutab enesest lihaselist õõnsat elundit, mis vaheseinaga on jaotatud kahte ossa: vasakuks ja paremaks südamepooleks. Parem ja vasak südamepool on jaotatud samuti kahte ossa: ülemine — koda ja alumine — vatsake. Need osad on üksteisest eraldatud vasakus südamepooles kahehõlmalise klapiga ja parema koja ning parema vatsakese vahel asuva kolmehõlmalise klapiga. Süda asetseb rinnaõõnes kopsude vahel erilises õhukeste seintega kotis — südamepaunas (särgis), olles ümbritsetud südamevedelikuga. Parempoolsesse kotta suubub kaks suurt veresoont — eesmine ja tagumine õõnesveen. Mööda neid sooni tuleb südamesse veri keha ees- ja tagaosast. Paremast kojast satub veri selle kokkutõmbumisel paremasse vatsakesse, sealt aga parema vatsakese kokkutõmbumisel veresoone (kopsuarteri) kaudu hingamiselundeisse — kopsudesse.

Kopsudes vabaneb veri süsihappegaasist ja rikastub (värskendub) kopsudesse sissehingatavast õhust saadud, organismile vajaliku gaasiga — hapnikuga. Kopsudest läheb veri mööda kopsuveene südame vasakpoolsesse ossa — vasakpoolsesse kotta ja seejärel vasakpoolsest kojast selle kokkutõmbumisel vasakpoolsesse vatsakesse. Vasakpoolsest vatsakesest väljub suur veresoon — aort, mida mööda veri läheb südamest keha kõigisse elundeisse. Aort hargneb väiksemateks veresoonteks — arteriteks, mis jagunevad omakorda järk-järgult ikka väiksemateks ja väiksemateks veresoonteks.

Kudedes moodustavad peenikesed arterid väga väikeste veresoonte — kapillaaride — võrgu, millest läbi minnes veri niisutab organismi rakke.

Läbinud kapillaaride süsteemi, suundub veri kudedest uuesti südame poole, algul peenikeste soonte — veenide kaudu, mis järk-järgult ühinedes moodustavad suuremaid veene, ja lõpuks suubub parempoolsesse kotta kaks veeni (eesmine ja tagumine õõnesveen), nagu oli märgitud eespool.

Niiviisi sooritab veri organismis ringkäigu mööda suletud vereringesüsteemi, mis moodustab kaks vereringet, südamega nende keskel.

Veri kujutab enesest väga keerukat vedelikku, mis koosneb vedelast osast — plasmast ja rakulistest elementidest. Vere rakuliste elementide põhilise osa moodustavad punased verelibled — erütrotsüüdid. Rakuliste elementide hulka kuuluvad ka valged verelibled — leukotsüüdid ja vereliistakud — trombotsüüdid. Verelibled on väga väikesed, kuid neid on võimalik loendada mikroskoobi all. Punaseid vereliblesid on lamba veres 6—11 miljonit 1 kuupmillimeetris.

Erütrotsüütides leidub erilist punase värvusega ainet — hemoglobiini, mis on võimeline õhust vastu võtma hapnikku ja seda edasi andma keharakkudele.

Valgeid vereliblesid on veres tuhat korda vähem kui punaseid. Nad on võimelised haarama ja ära seedima organismile võõraid kehi (baktereid) ja täitma seega kaitseülesandeid.

Vereliistakud võtavad osa vere hüübimisest.

Vereplasmas leidub erilist valku — fibriini, mille tõttu toimub kaltsiumisoolade juuresolekul vere hüübimine. Vereseerumit (plasma ilma fibriinita) saadakse hüübinud vere vedela osa settimise teel..

Vereloome-elunditeks on luuüdi, põrn ja elundite lümfikude.

Veri liigub veresoontes südame kokkutõmbumiste mõjul. Lammastel toimub südame kokkutõmbumine 70—80 korda minutis. Süda tõmbub kokku kahes järgus: esiteks kojad, siis vatsakesed. Klappide olemasolu tõttu kodade ja vatsakeste vahel, samuti vatsakeste ja arterite vahel, liigub veri ainult

ühes kindlas suunas. Süda töötab suruv- ja imevpumba põhimõttel. Igal vatsakeste kokkutõmbel paiskub veri suure rõhu all aorti ja voolab soontes tekkiva rõhu tõttu edasi. Südamest kaugemal olevais veresoontes langeb vererõhk. Igal südame kokkutõmbel muutub vererõhk veresoontes — arteritеs. Need vererõhu kõikumised on löögina tuntavad ükskõik millisel pinnaliselt asuval arteril ja seda nimetatakse pulsiks.

Pulsi järgi loendatakse südame kokkutõmbeid. Vere täielikuks ringkäiguks kulub 20—30 sekundit.

Vere kõrval on loomakehas tähtis osa täita lümfil.

L ü m f kujutab enesest läbi kapillaaride seinte verest eraldunud vedelikku. Selle koostisse kuulub ka rakkude ainevahetussaadusi. Lümfi abil antakse verest rakkudele edasi toitaineid ja kogutakse kokku rakkudest eritunud saadusi. Lümf voolab kudedest tagasi mööda lümfisüsteemi sooni, mis lõpevad rinnaõõnes ühte suurde veeni suubuva ühise lümfisoonega. Lümfisoonte teel asuvad lümfisõlmed, mille ülesandeks on olla tõkkeks lümfi sattunud bakteritele.

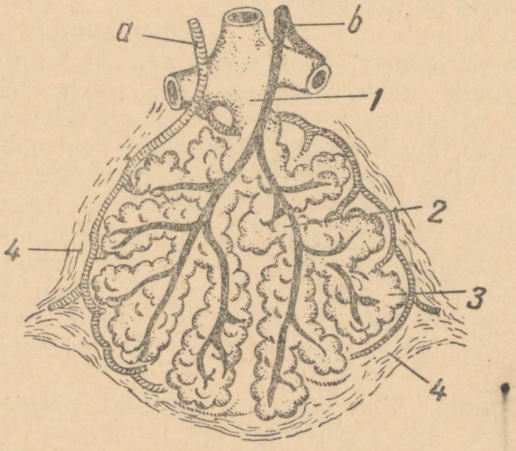
Mao-soolekanalis läbiseeditud sööda saadused lähevad pärast imendumist südame juurde kaht teed mööda: lümfisüsteemi kaudu lähevad rasva seedimise saadused, veresüsteemi kaudu kõik ülejäänud.

Hingamiselundid. Hingamiselundite hulka kuuluvad: ninaõõs, kurk, kõrisõlm, kõri, bronhid ja kopsud. Esimesed osad moodustavad juurdepääsutee, mida mööda õhk pääseb kõrri, seejärel kahte bronhi ja lõpuks kopsudesse. Kops koosneb sagaraist, milledes bronhid jagunevad väga peenikesteks torukesteks — b r o n h i o o l i d e k s, mis lõpevad õhuga täidetud põiekestena — a l v e o o l i d e n a. Nende väga õhukeste põiekeste seintes ja neis paiknevais veresoontes — kapillaarides toimub gaasidevahetus vere ja kopsudes asuva õhu vahel (võetakse vastu hapnikku ja antakse ära süsihappegaas).

K o p s u d asetsevad rinnaõõnes. Kopsud ja rinnaõõs on kaetud õhukese serooskestaga — p l e u r a g a, mis eritab vähesel hulgal kopsude liikumist kergendavat seroosset vedelikku. Hingamiselundite kaudu varustatakse organismi hapnikuga ja eemaldatakse organismist gaasikujulised ainevahetussaadused — süsihappegaas. See gaasidevahetus on seotud

pideva ainete lagunemisega organismis hapniku kaastegevusel, mille tulemusena tekib energia — soojus.

Õhu tungimine kopsudesse toimub seoses rinnakorvi ja kõhu- ning rinnaõõne vaheseina — diafragma ehk vahelihase liikumisega. Roietevaheliste lihaste kokkutõmbumisel tõuseb rinnakorv üles, diafragma langeb alla, sel ajal



Joonis 3. Bronhi lõpposa hargnemise skeem kopsusagarikus. *1* — lõppbronhid; *2* — sombusjuhad (alveolaarjuhad); *3* — kopsusombud (alveoolid); *4* — sagarikevaheline sidekude; *a* — arterid; *b* — veenid.

tungib õhk kopsudesse, toimub sissehingamine. Vastupidisel liikumisel toimub väljahingamine. Hingamisliigutuste arv on lambal minutis 12 kuni 20, kuid üksikuil juhtudel, eriti väga kõrge temperatuuri korral, tõuseb see kuni 70-ni ja enamgi. Hingamisliigutuste arv ja sissehingamise sügavus lammastel sõltub paljudest tingimustest, esmajoones ümbritseva õhu temperatuurist ja selle puhtusest.

Hingamise kergendamiseks on loomadele vajalik värske õhk ruumides. Palavatel suvepäevadel tuleb võimalust mööda kaitsta loomi otseste päikesekiirte eest (õine karjatamine,

kätusealused, paigutamine looduslikult varjatud kohtadesse). Harilikes söötmis- ja pidamistingimustes läbib lammastel kopse minutis umbes 20 liitrit õhku. Looma hingamine on seotud soojuse ja vähese hulga vee eritumisega organismist.

Erituselundid. Gaasitaoliste ainevahetussaaduste kõrval, mis erituvad organismist kopsude kaudu, koguneb kudedesse ja verre veel teisi saadusi, mis eemaldatakse erituselundite — neerude, naha ja soolestiku abil.

Neerud kujutavad enesest paarilist elundit. Nad asetsevad nimmepiirkonnas. Kummastki neerust väljub toruke — kusejuha, mille kaudu läheb neerudes tekkiv kusi kusepõide. Kusepõiest väljutatakse kusi perioodiliselt sedamööda, kuidas seda koguneb, kusiti kaudu. Neerukeha, kus moodustub kusi, on ehitatud väga peenikestest veresoontest, mis moodustavad põimikud — päsmakesed. Päsmakesed on ümbritsetud kihnuga, millest väljuvad pikad väänilised kanalikesed. Neis keerukalt ehitatud elundeis toimub kuse moodustumine — verest organismile mittevajalike ainete, valgu- ja mineraalainevahetuse saaduste eemaldamine. Organismile mittevajalikud ainevahetussaadused erituvad ka higinäärmete kaudu higi näol.

Suguelundid. Sigimine on organismi üheks tähtsamaks funktsiooniks, mis tagab liigi elu jätkamise. Selleks peab emassugurakk — munarakk — ühinema isassugurakuga — seemnekehakesega emaslooma suguteedes. See protsess toimub jäärade ja uttede ehituselt ja talituselt erinevate suguelundite abil.

Jäära suguelundid koosnevad sugunäärmetest — munandeist, mis moodustavad isassugurakke — seemnekehakesi; seemnejuhadest, mille kaudu liigub seemnevedelik; sugutist, mille sees on kanal seemnevedeliku juhtimiseks emaslooma suguteedesse, ja mõnedest lisanäärmetest.

Munand koosneb paljudest sagarikest. Neis sagarikes asuvad päsmakestena väga pikad seemnetorukesed. Seemnetorukestes toimub isassugurakkude moodustumise protsess. Seemnekehake kujutab endast pikaksvenitatud rakku, millel võib eristada peakest, kaela ja saba. Niisugused rakud on võimelised liikuma. Mööda seemnetorukesi lähevad need rakud munandimanuse kanalitesse, kus algab seemneviima-

juha. See juha läheb läbi kubemeavause vaagnaõõnde ja suubub kusekanalisse. Vaagnaõõnes asetsevad lisasuguнäärmed — eesnääre, kouperi- (Cowperi) nääre ja teised, mis eritavad valku sisaldavaid vedelikke ja moodustavad koos seemnekehakestega seemne (seemnevedeliku).

Jäära välissuguelundeis leiduvad korgaskehad, mis täituvad närvisüsteemi erutuse mõjul verega ja teevad võimalikuks suguti viimise ute suguelundeisse. Suguti ärrituse tagajärjel toimub seemnepurse.

Emassuguelundid koosnevad munasarjadest, munajuhadest, emakast, tupest, välissuguelundeist ja lisanäärmetest.

Munasarjad kujutavad endast väikest paarilist elundit. Munasarjades toimub emassugurakkude — m u n a r a k k u d e moodustumine. Munasarjad asetsevad kõhuõõnes. Munasarja kehas võib eristada kahte kihti: sisemist — soonkihti ja välimist — follikulaarkihti. Munasarja keha väliskihis leiduvad erilised pesakesed — folliikulid, kus arenevad munarakud. Foliikuli küpsemisel ja vedelikuga täitumisel õhenevad selle seinad ja teatud hetkel lõhkevad, muna pääseb välja ja satub munajuhalehtrisse. Munajuhas toimub munaraku ühinemine seemnerakuga. Lõhkenud folliikuli asemele moodustub kollaskeha — nääre, millel on suur tähtsus järgnevas sigimisprotsessis. Viljastatud munarakk (idulane) liigub mööda munajuha emaka õõnde. Emakas toimub loote edasine arenemine.

E m a k a s kujutab endast lambal õõnsat lihaselist elundit kahe sarvega. Emaka osa, mis on suunatud tupe poole, nimetatakse emakakaelaks. Emakakaelast tahapoole kulgeb lihaseline toru — tupp, mis ühendab emakat välissuguelunditega. Tupe eesmisse ossa — tupe-esikusse avaneb kusiti. Tupe-esikus asetsevad tupe-esiku näärmed. Väljaspool lõpeb tupe-esik häbememokkadega.

Sugulise erutuse (inna-) ajal tursuvad välissuguelundid, emakakael avaneb ja tupest voolab emakakaela ning tupe näärmete poolt eritatud lima.

Loode areneb emakas, olles ümbritsetud lootekestadega. Arenev loode on oma vereringesüsteemiga ühenduses erilise ajutise moodustisega — emakoogiga, kust ta saab ema vere

kaudu toitu. Loote arenemine — tiinus kestab lambal umbes 150 päeva. Normaalselt kulgev tiinus lõpeb poegimisega. Tiinuse lõpuks toimub organismis ka lamba teiste suguelundite ettevalmistus: suurenevad tupp ja välimised häbememokad jne. Kõik see võimaldab poegimisel väljutada emakast väljaarenenud loodet — talle, mis toimub emaka lihaselise seina ja kõhuseinte tugevate kokkutõmmete mõjul.

Poegimise hetkeks on piimanäärmed valmis andma tallele toitu — piima. Lambal on kaks piimanääret ühendatud üheks moodustiseks — udaraks, mis on ümbritsetud tiheda sidekoelise kestaga. Kummalegi näärmele vastab oma nisa. Nisast väljub piimanäärmes moodustuv piim nisakanali kaudu, mis on suletud nisalihasega.

Nisasse avanevad torukesed — piimakäigud, mida mööda piim tuleb näärmest. Need torukesed, suundudes sügavamale näärmesse, hargnevad ja lõpevad üksikutes näärmetes. Piim tekib mikroskoopilistes näärmetes, mis moodustavad näärmekoe, kuid udaras võtavad palju ruumi ka teised koed ja veresooned.

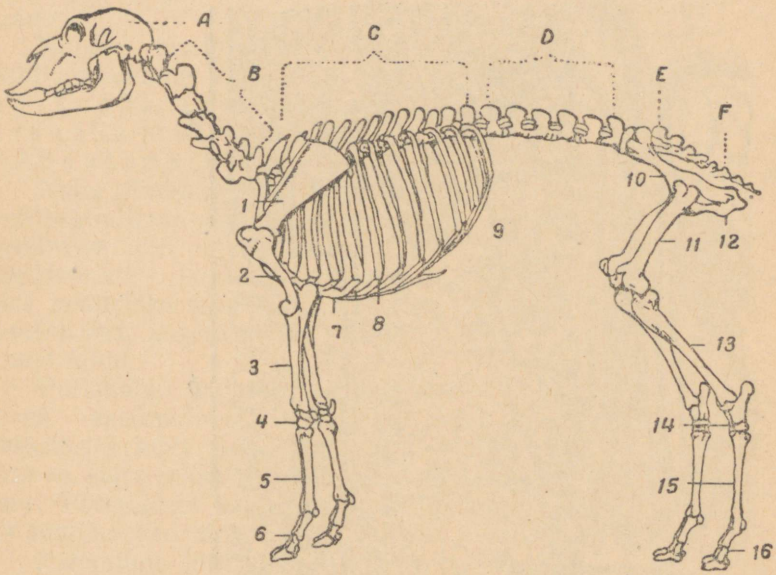
Lamba piimas on umbes 5—6% valke, 4% piimasuhkrut, 6—7% rasva ja ligikaudu 1% soolasid; ülejäänud 81—83% moodustab vesi. Piimas leidub erilisi aineid — vitamiine, millel on suur tähtsus tallede tervise seisukohast.

Piim tekib sööda toitainetest, mis lähevad verre ja kanduvad verega piimanäärmeisse. Seepärast kindlustab rikkalik söötmine kõrgeväärtuslike söötadega suure hulga hea piima saamise; vastupidi, madalaväärtuslike söötade söötmine vähendab piimahulka ja mõnikord on moodustuv piim halvakvaliteediline, mis tekitab noorloomadel haigusi.

Liikumiselundid. Looma või tema kehaosade liikumine toimub järgmiste elundite osavõtul: luud, sidemed ja lihased. Sidemetega kindla korra järgi ühendatud luud moodustavad kõva toestiku — looma skeleti. Skelett jaguneb kereluudeks (lülisammas, roided ja rinnaluu), koljuks ja jäsemete luudeks.

Mitmesugused skeletiluud arenevad erinevalt, sõltuvalt lammaste tõulistest iseärasustest ja söötmistingimustest varases eas. Villatõugu lammastel on tugevasti arenenud luustik. Nende tõugude loomadel luustuvad toruluud, jäsemete luud aeglaselt.

Lihatõugu lammaste rikkalikul söötmisel noores eas ja mineraalainete külluse korral söötades lõpeb luustumine kiiremini. See on lihatõugu lammaste väärtuslik omadus, kuna nende loomade lihakehas on luude kaal suhteliselt väiksem ja seoses sellega liha ja rasva kaal suhteliselt suurem.

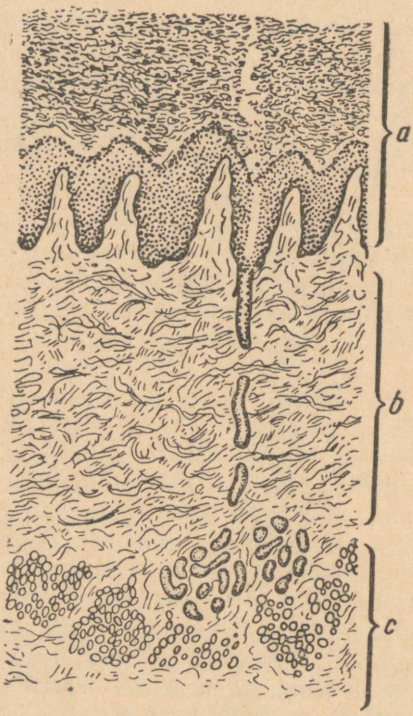


Joonis 4. Lamba skelett. *A* — kolju, *B* — kaelaosa, *C* — seljaosa, *D* — lande-(nimme-) osa, *E* — ristluu, *F* — sabaosa; *1* — abaluu, *2* — õlavarreluu, *3* — küünarvarreluud, *4* — randmeluud, *5* — kämblaluud, *6* — varbaluud, *7* — rinnak, *8* — roie, *9* — roidekõhred, *10* — niudeluu, *11* — reieluu, *12* — päraluu, *13* — sääreluud, *14* — kannaluud, *15* — põialuud, *16* — varbaluud.

Kereluud, lülisamba lülide ja roiete suurus ning kuju erinevad samuti tugevasti seoses tõuliste iseärasustega; näiteks on lihatõugu lammastel suhteliselt lühikese kere juures kumeramad roided ja pikemad lülide ristjätked. Need luustiku vormid on seoses neile kinnituva hästiarenenud lihastikuga (lihaskoega).

Luude liikuvaid ühenduskohti nimetatakse liigesteks. Luud pannakse liikuma neile kinnitunud lihaste (painutajate ja sirutajate) kokkutõmbumise tagajärjel.

Kõiki lihaseid võib jaotada rühmadesse: pea-, kaela-, kere-, ja jäsemete lihased. Lihased algavad ja lõpevad kõõ-



Joonis 5. Karvadeta naha läbilõike poolskemaatiline joonis. *a* — epidermis (marrasknahk); *b* — pärisnahk; *c* — nahaalune kiht.

lustega. Lihaste kokkutõmbumine toimub närvisüsteemi mõjul. Kogu keha lihastikku juhib kesknärvisüsteem ja see võimaldab loomal teha liigutusi.

Nahk. Nahk kaitseb looma organismi ümbritseva keskkonna tingimuste kahjulike mõjude eest. Nahas asetsevad higi-,

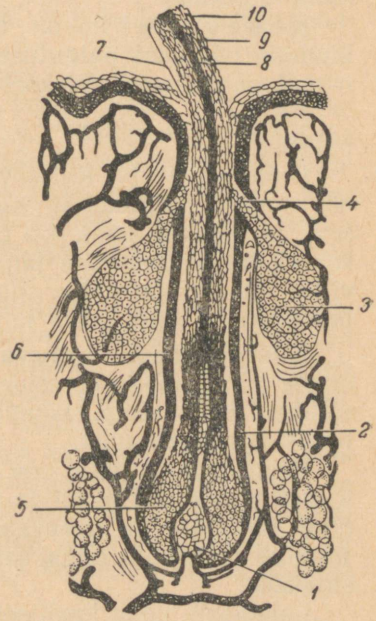
rasu- ja teised näärmed, mis on suure tähtsusega organismi ja väliskeskkonna vahelises ainevahetuses. Nahal on suur tähtsus kui elundil, mis võimaldab karvade — villa kasvu. See naha võime tuleb eriti hästi ilmsiks lammaste juures ja seepärast pälvib nende nahk lambakasvatajate suurt tähelepanu.

Nahas eristatakse kolme kihti: pindmine kiht — marrasknahk, keskmine — pärisnahk ja nahaalune kiht — nahaalune sidekude.

Naha pindmine kiht koosneb mitmekihilisest epiteelist, mille pealmine kiht on sarvestunud. Sedamööda, kuidas langevad ära pealmised sarvestunud soomusekesed, kasvavad alt juurde uued kihid.

Pärisnahk kujutab endast üsna vastupidavat, sidekoest koosnevat kihti. Selle kihi paksus on keha erinevail aladel erinev. Pärisnahas kulgevad vereja lümfisooned ning närvid.

Nahaalune kiht koosneb sidekoeliste kiudude võrgust, mis ühendab pärisnahka looma kehaga. Selle kihi kohevuse tõttu on nahk liikuv ja võib moodustada volte. Nahaaluses sidekoes ladestub rasv.



Joonis 6. Karva ehituse skeem. *1* — karvanäsa (karvapapill); *2* — karvanääps; *3* — rasunääre; *4* — rasunäärme viimajuha; *5* — karvasibul; *6* — karvajuur; *7* — karvaroog; *8* — karvasäsi; *9* — karva koorollus; *10* — karva kutiikul.

Üheks naha kõige tähtsamaks moodustiseks on karvad. Karv kujutab endast sarvestunud niiti; nahas on sel niidil jämenenud otsaga — karvasibulaga karvajuur. Karvasibul saab toitu erilisest näsast, mis on varustatud veresoonte süsteemiga.

Sõltuvalt pärisnaha ja nahaaluse sidekoe seisundist ja

nende omavahelistest suhetest on lammaste nahk kas õhuke, paks, kohev või tihke.

Tihket nahka iseloomustab sidekoeliste ja elastsete kiudude tihe asetus pärisnahas ja nõrgalt arenenud nahaalune sidekude.

Kohev nahk on tingitud sidekoeliste ja elastsete kiudude hõredast paigutusest pärisnahas ja rikkalikult arenenud nahaalusest sidekoest.

Paks ja õhuke nahk sõltuvad pärisnaha kihi paksusest.

Professor P. N. Kulešov märgib, et tihke ja õhuke nahk on soovitav ülipeene ja väärtusliku villaga meriinodel, paksem ja tihkem nahk on eelistatav meriinodel, kes annavad suurel hulgal keskmise jämedusega ja keskmise kvaliteediga villa. Õhuke ja kohev nahk on soovitav kõigil lihatõugu lammastel. Väga paks ja kohev nahk ei ole üldse soovitav.

Erinevat tõugu, erineva vanusega ja erinevat sugu lammaste naha omadused erinevad märgatavalt. Naha omadused sõltuvad ka kliimast, lammaste pidamisest, ainevahetusest ja tervislikust seisundist.

Emasloomade nahk on õrnem kui isasloomadel; noorte loomade nahk on õhem ja kohevam kui täiskasvanuil. Ebaõige toitumise ja ainevahetushäirete ning haiguste puhul muutub lammaste nahk karedaks, kuivaks ja kahvatuks või sinakaks.

Lammaste naha kvaliteeti määratakse naha enese seisundi ja villaga kattumuse järgi kõrvadel, peal, jalgadel ja kerel.

Õhuke nahk liibub tihedalt lihastele ja luudele. Liiga õhukese naha korral meriinodel võib tähele panna, et pea pole küllaldaselt villaga kaetud, kõrvadel vill puudub, kuna küünarnukid ja kõht on kaetud ülisäbara villaga. Kohev nahk tõmbub kergesti voltidesse ja on käega katsudes pehme.

Naha moodustiste hulka kuuluvad sõrad ja sarved.

Nahk täidab tähtsat osa ainevahetuses ja kehatemperatuuri hoidmisel teatavais piirides (umbes 39 kraadi).

Närvisüsteem ja meeleelundid. Vastastikuste suhete loomiseks looma ja välismaailma vahel, samuti kõigi eespool nimetatud elundite töö ja kooskõlastatud tegevuse juhtimi-

seks on looma kehas vajalik eriline, kiiresti ja täpselt tegutsev elundite süsteem — närvisüsteem ja meeleelundid.

Looma kogu närvisüsteem on ühtne; ehituselt jaotatakse see tinglikult

a) kesknärvisüsteemiks — pea- ja seljaaju,

b) perifeerseks närvisüsteemiks — pea- ja seljaajust väljuvad närvid, ja

c) vegetatiivseks närvisüsteemiks.

Peaaju koosneb: 1) suurtest poolkeradest, mille koores toimub looma kõrgem närvitegevus. Poolkerades asetsevad meele- ja liikumiselundite keskused; 2) ajukesest, mis reguleerib looma liigutusi; 3) piklikust ajust, mis reguleerib siseelundite tegevust. Peaaju põhjast väljub 12 paari peaajunärve, mis lähevad meeleelundite (silmad, kõrvad) ja pea lihastiku juurde.

Seljaaju asetseb pika väädina lülisamba kanalis. Ta koosneb närvirakkudest ja nende jätketest. Seljaajust väljuvad seljaajunärvid. Seljaajunärvid väljuvad paarikaupa igast lülist. Need närvid lähevad valgete väätidena (niitidena) kere ja jäsemete mitmesugustesse osadesse.

Seljaajunärvid on nii tunde- kui ka liigutusnärvid. Neis kulgevad kiud, mis lõpevad tundenärvilõppudega nahas ja lihastes, samuti liigutuskiud, mis lõpevad liikumiselundeis.

Pea- ja seljaajunärvide tundekiud annavad erutuse edasi keskusse, liigutuskiud annavad aga keskusest tuleva erutuse edasi elundeisse.

Närvide hulka, mida mööda antakse edasi erutus keskusest, kuuluvad s e k r e t o o r s e d n ä r v i d, mis sunnivad näärmeid eritama mitmesuguseid nõresid.

Vegetatiivse süsteemi närvid lähevad paljudesse elundeisse ja kudedesse. Nende abil reguleeritakse südame, veresoonte ning seede-, eritus-, sugu- ja teiste elundite, samuti naha-, higi- ja rasunäärmete tegevust.

Närvisüsteemi tegevuse aluseks on järgmistest lülidest koosnev protsess:

a) igas kehaosas võib närvilõppude ärritamise mõjul tekkida erutus, mis antakse tundenärvi kaudu edasi keskusse (pea- ja seljaajju);

b) keskusest antakse vastuseks sellele signaalile erutus

elundisse, kus toimub elundi vastav tegevus (lihase kokkutõmme, sülje eritumine jne.).

Selline protsess kannab refleksi nimetust.

Sel põhimõttel teostuvad looma organismis paljud talitlused juba esimestest hetkedest pärast sündimist.

Seepärast kannavad sellised refleksid kaasasündinud või, nagu neid nimetas akadeemik I. P. Pavlov, tingetute reflekside nimetust.

Organismi keerukamate vastustegevuste puhul ärritusele mängib juhtivat osa füsioloogilistes protsessides peaaju, eriti selle suured poolkerad. Akadeemik I. P. Pavlov lõi tervikliku õpetuse peaaju, eriti suurte poolkerade tegevusest, võttes aluseks organismi poolt tema eluprotsessis väljatöötatud refleksi põhimõtte. Seda refleksi nimetas I. P. Pavlov tingeliseks refleksiks.

Tingeline refleks kujuneb loomal mitmete tingimuste kokkusattumisel, kusjuures samaaegselt kulgeb ka tingetu ehk kaasasündinud refleks. Nii näiteks suureneb lambal alati tugevasti sülje eritumine sööda võtmisel, sest sööt, sattudes suuõõnde, ärritab suuõõne limaskestas asuvaid närvilõppe; sellest ärritusest tekkinud erutus antakse edasi piklikus ajus asuvasse keskusse, sealt aga näärmeile, mille tulemusena suurenebki sülje eritumine. Niiviisi reguleeritakse näärmete tööd tingetu refleksi teel. Kuid sülje eritumine loomal võib suureneda ka ilma suuõõne närvilõppusid söödaga ärritamata, ainult tingimuste loomisel, milles toimub tavaliselt söötmine: sööta andvate töötajate ilmumine, söödanõude kolin jne. Sel juhul on söötmistegevusega kaasnevad tingimused signaalideks, mis lähevad looma peaaju koorde ja tekitavad temal sööda saamisele suunatud toitumisrefleksi. Nendes looma tegevustes ilmneb peaajukoore reguleeriv osa looma suhetes välismaailmaga.

Tingelised refleksid on ajutised seosed, mis tekivad loomadel teatud tingimuste kokkusattumisel tingetu refleksiga ja kaovad (pidurduvad), kui tingelise refleksi tekkimist esilekutsunud tingimusi ei kinnita tingetu refleks.

Tingelised ja tingetud refleksid on looma kõigi elundite tegevuse ning organismi ja väliskeskkonna tingimuste vastastikuste suhete reguleerimise peamiseks vormiks.

Tingimused, mis kaasnevad paljudele tavalistele zootehnilistele võtetele loomade söötmisel, lüpsmisel ja pidamisel, on signaalideks, mis võtavad osa looma kehatalitluse reguleerimisest. Seepärast on väga tähtis kinni pidada kindlast söötmis- ja pidamiskorrast, teades, et nende tingimuste muutmine võib tekitada häireid looma füsioloogiliste protsesside reguleerimisel, see aga mõjub omakorda loomade tootlikkusele.

Närvisüsteemi tegevuses on eriline tähtsus meeleelundeil, mis võimaldavad välismaailmast ärritust vastu võtta ja orienteeruda ümbritsevas olukorras.

Meeleelundite hulka kuuluvad nägemiselundid, kuulmis- (tasakaalu-) elundid, haistmiselundid, maitsmiselundid ja kompimiselundid.

Mõned meeleelundid on ehituselt väga keerukad (silm, kõrv), teised aga — kompimis-, haistmis- ja maitsmiselundid — kujutavad endast närvilõppe, mis asetsevad keele ja nina limaskestas, samuti nahas.

Paljude elundite tegevuse reguleerimisel looma kehas on suur tähtsus endokriinsel süsteemil. Sellesse süsteemi kuuluvad elundid töötavad välja erilisi aineid — hormoone, mida näärmed eritavad vahetult verre ja mis kanduvad verega keha kõigisse osadesse. Nende näärmete hulka kuuluvad kilpnääre, kilpnäärmemanus, harknääre, ajuripats, ajukäbi ja neerupealis.

Peale nende näärmete on looma kehas veel seganäärmeid, mis täidavad sisesekretsiooninäärmete osa, olles samal ajal elundeiks, mis täidavad organismis teisi ülesandeid. Nende hulka kuuluvad sugunäärmed, kõhunääre ja teised.

Nende näärmete poolt eritatavad nõred (hormoonid) võtavad osa ainevahetuse, piima eritamise ja teiste protsesside reguleerimisest.

Sisesekretsiooninäärmed, olles elundeiks, mis võtavad osa füsioloogiliste protsesside reguleerimisest looma kehas, alluvad oma tegevuses närvisüsteemi, täpsemalt peaajukoore reguleerivale tegevusele.

Akadeemik K. M. Bõkov näitas, et vaatamata looma keha elundite ja organismi kui terviku ning väliskeskkonna vastastikuste suhete keerukusele, on lõppkokkuvõttes juhtivaks ja

korraldavaks närvisüsteem, mille kaudu on võimalik mõjuda välismaailma (väliskeskkonna) tingimustega füsioloogiliste protsesside kulgemisele loomorganismis inimesele vajalikus suunas.

4. PEATÜKK

SÖÖDABAASI ORGANISEERIMINE

Lambakasvatuse edukas arendamine sõltub kindla söödabaasi loomisest, mis tagab lammaste normaalse söötmise kogu aasta kestel.

Söödabaasi õigeks organiseerimiseks tuleb kolhoosidel koostada iga aasta söötmisplaan, millest nähtub söötade vajadus aasta jooksul, ja söödabilanss, mis näitab söötade saamise allikaid ning jaotust loomaliikide järgi.

Söötmisplaan koostatakse aasta algul, söödabilanss aga tavaliselt sügisel, pärast seda, kui söödad on põldudelt ja heinamaadelt koristatud ja arvele võetud. Kogutud söödad tuleb jaotada kolhoosi farmide vahel planeerimiskorras, vastavalt iga farmi loomade arvule, nende tootlikkusele ja farmi arendamisplaanile.

Et kindlustada laudaperioodiks lambaid söötadega, tuleb iga aasta algul oleva lamba kohta varuda söötasid tabelis 2 näidatud hulgal.

Ühisloomakasvatuses söötade põhiallikaks on karjamaa. Karjamaa õige organiseerimise ja kasutamisega kindlustatakse lambad karjamaaperioodi kestel küllaldase hulga mahlaka haljassöödaga. Sellest järgneb suur ülesanne heade ja kõrgesaagiliste karjamaade rajamise alal.

Kolhoosides ja sovhoosides karjatatakse lambaid looduslikel ja kultuurkarjamaadel. Levinumaks karjamaaliigiks on siiski looduslikud karjamaad, mis õige kasutamise puhul võivad täielikult katta lammaste haljassööda vajaduse.

Söötade varumise normid ühe lamba kohta (tsentnerites)

	Peenvillalistele ja poolpeenvillalistele lammastele			Pooljämevillalistele ja jämevillalistele lammastele		
	heina	mahlakaid söötasid	jõusöötasid	heina	mahlakaid söötasid	jõusöötasid
1. Stavropoli krai, Krasnodari krai, Rostovi, Stalingradi, Krimmi, Astrahani ja Groznõi oblast, Kabardiini ANSV, Põhja-Osseedi ANSV, Dagestani ANSV, Ukraina NSV lõunaoblastid ja Moldaavia NSV	3,0	1,5	1,0	2,5	1,0	0,3
2. Kurski, Voroneži, Tambovi, Orjoli, Pensa, Saraatovi, Kuibõševi, Uljanovski ja Tškalovi oblast, Tatari ANSV, Mordva ANSV ja Ukraina NSV põhjaoblastid	4,0	2,0	1,0	4,0	1,0	0,3
3. Omski, Novosibirski, Kurgaani, Tšeljabinski, Irkutski, Tjumeni ja Kemerovo oblast, Altai krai, Krasnojarski krai ja Kasahhi NSV kirdeoblastid	5,0	2,0	1,0	5,0	1,5	0,7
4. Turkmeeni NSV, Tadžiki NSV, Usbeki NSV, Kirgiisi NSV, Kasahhi NSV lõuna- ja keskoblastid, Aserbaidžani NSV, Gruusia NSV ja Armeenia NSV . . .	2,0	—	0,4	1,5	—	0,3
5. Kesk-, loode- ja põhjaoblastid, Uraali oblastid, Eesti NSV, Valgevene NSV ja teised oblastid, kraid ja vabariigid . .	4,5	2,0	0,5	4,5	1,5	0,2

Looduslike söödakõlvikute organiseerimine ja nende parandamise abinõud

Karjamaana kasutamiseks määratud maa-ala jaotatakse ja kinnistatakse üksikutele loomakasvatusbrigaadidele.

Juhul, kui looduslikke karjamaid ei jätku või kui nende rohukasvu hooajalisuse tõttu tekivad lammaste söötmises vaheajad, rajatakse kultuurkarjamaid.

Looduslikud karjamaad annavad rohkem ja parema kvaliteediga söötasid sel juhul, kui neid on parandatud.

Heina- ja karjamaade parandamine suurendab kasulikku söödapindala, tõstab saake, võimaldab heina koristada masinatega ja hävitab metspuuke — piroplasmoosi edasikandjaid.

Heina- ja karjamaade parandamise lihtsamate võtete hulgas on suur tähtsus nende võsast puhastamisel (välja arvatud kaitseribad nõlvakutel) ja õigeaegsel umbrohtude vastu võitlemisel.

Stepitingimustes tuleb erilist tähelepanu pöörata võitlusele krimmi takjaga ja tõrsaga — stepiumbrohtudega, mis on lambakasvatuse nuhtluseks. Kevadel tuleb lambaid karjatada kõigepealt krimmi takjaga umbrohtunud karjamaadel ning alles pärast seda teistel karjamaadel.

Maatükid, milledel esineb rohkesti mürgiseid taimi, eraldatakse karjamaast taraga ja, et vältida seemnete valmimist, niidetakse rohtu suve jooksul mitu korda.

Orasheina- ja ostretsisöötide viljakuse tõstmiseks tuleb neid randaalida või künda 12—15 sentimeetri sügavuselt ning seejärel äestada. Äestamine üksi ei too mingit kasu, seepärast seda ei tule kasutada.

Heina- ja karjamaade viljakuse tõstmise peamiseks abinõuks on nende väetamine kohalike ja mineraalväetistega. Väetamisega tuleb mitte ainult katta saagiga mullast äraviidavate toitainete (lämmastiku, fosfori ja kaaliumi) puudujääke, vaid tõsta ka mulla viljakust. Happeseid muldasid tuleb lubjata, et hävitada liigse happesuse kahjulikku toimet kasulikele taimedele, eriti liblikõielistele.

Heina- ja karjamaade parandamisel eri tsoonides on oma iseärasused, mistõttu vaatleme neid abinõusid iga põllumajandustsooni kohta eraldi.

Põhja-Kaukaasia ja Alam-Volgamaa heina- ning karjamaade parandamine

Selles tsoonis on parimateks lammaste karja- ning heinamaadeks tasased stepi- ja poolstepikarjamaad ning peale nende ka mägiheinamaad ja -karjamaad.

Mägikarjamaadelt saavad lambad suvel neile vajaliku toitva haljassööda. Kuid mägikarjamaad on suuremalt jaolt mahajäetud seisukorras ja vajavad parandamist. Põhilisteks mägiheinamaade ja -karjamaade parandamise abinõudeks on kivide koristamine, mürgiste taimede ja umbrohtude hävitamine ning kuivendamine.

Kõrbe-stepikarjamaade rohukamaras domineerivad siberi žitnjakk, pujud, põõsasmalts, stiiparohud; lahtistel liivadel — liivakaer, kumartšik; nõrga taimkattega tuiskliivadel — põistarn, seliin jt.; sooldunud muldadel — mitmekesine rohtkate okasmaltsade ülekaaluga. Heinategemise, samuti karjatamise seisukohalt on suur väärtus stepimadalikel ehk limaanidel. Niisketel mittesooldunud limaanidel kasvavad puhmastikena harilik orashein, ohtetu luste, rebasesaba ja teised kõrsheinad.

Kõrbe-stepiheinamaade ja -karjamaade peamisteks puudusteks on saakide muutlikkus aastate järgi, madal saagitase, eriti kurnatud aladel, ning veepuudus. Seetõttu on nende karjamaade parandamise peamisteks abinõudeks täielik veestamine, valikniisutamine (eriti limaanidel), liiva kinnistamine liivakaera, põõsasmaltsa, sorgohübriidi ja teiste kasulike taimede kasvatamisega, heinamaapinna laiendamine ning karjamaa kasutamiskorra sisseseadmine.

Karjamaa kasutamiskorra sisseseadmiseks tuleb rakendada järgmisi abinõusid: äratallatud karjamaatükkidele tuleb anda «puhkust», kehtestada karjamaade õige koormatus ning määrata karjatamise ja heinaniitmise vahelduvad tähtajad selliselt, et karjamaa pidevalt paraneks. Puhkuse tagajärjel tõuseb karjamaa viljakus ligikaudu 2,5 korda, kusjuures rohukamar paraneb. Erinevates tingimustes rakendatakse ka erinevat karjamaa kasutamiskorda. Kuivstepikarjamaadel võib rakendada kuueaastast karjamaaringet: 1., 2., 3. ja 4. aastal — karjatamine, 5. aastal — puhkus, 6. aastal heinamaa ning edasi uuesti neli aastat karjatamist, üks aasta puhkust, üks aasta heinamaa jne. Selleks jaotatakse karjamaa kuueks osaks, milledest nelja kasutatakse karjatamiseks, ühte heinamaana ja üks puhkab. Tarvilik on muuta ka karjamaadel eri aastatel karjatamise tähtaegu. Näiteks sel juhul, kui käesoleval aastal toimub karjamaal karjatamine kevadel, tuleb järgmisel aastal seal karjatada hiljem, viivitades karjatamisega kuni kasulike taimede seemnete küpsemise ja varisemiseni. Säärase kasutamiskorra juures võib karjamaade saaki hoida kõrgel tasemel. Selleks, et rakendada paremini karjamaaringet, koostatakse karjamaade kasutamise kalendriplaan.

Karjamaadele toob suurt kasu ka suslikute hävitamine.

Söödabaasi parandamiseks tuleb talvistel karjamaadel laiendada söödakultuuride kasvatamist. Mohari, maisi, sorgohübriidi ja teiste söödataimede katsekülvid on andnud seal häid tulemusi.

Kuivstepi saviliivastel muldadel õnnestub hästi lutsernikasvatus.

Lutsern annab 16 tsentnerit heina ühelt hektaarilt (niisutuseta). Kohedatele liivastele muldadele külvatakse žitnjakki segus lutserni ja esparsetiga, kusjuures külv teostatakse 3—5 meetri laiuste ribadena (põiki valdavaid tuuli), jättes ribade vahele puutumata stepimaad.

Tõestatud on ka sooldunud muldade põhilise parandamise võimalus. Näiteks on kolhoos «Kolhoznaja Ahtuba» saanud Kaspia madaliku sooldunud muldadelt hektaari kohta 15 kuni 22-tsentnerilisi põõsasmaltsa- ja lutsernisaake tavalise 2—4 tsentneri asemel. Suurema saagi saamist tagas sügav sügiskünd (mustkesa) ja suvine randaalimine, kusjuures mullakamakate purustamiseks ja tiheda mullakihi kobestamiseks valiti aeg pärast vihma. Heinaseemnete segu külvati sügisel, talvel aga teostati lumesäilitamist.

Kuivstepi ilme muutub põhjalikult kommunismi suurehituste tagajärjel. Veestamise ja niisutamise järel toimub liiva kinnistamine taimkatte abil, viiakse läbi metsaistutus ja tõuseb söödakõlvikute viljakus, mis võimaldab loomakasvatustoodangut tunduvalt suurendada.

Metsastepitsooni heina- ja karjamaade parandamine

Selle tsooni heina- ja karjamaad asetsevad peamiselt järsakuil ja uhteorgudes. Nende rohumaade heinkamar koosneb kõrrelistest ja teistest heinaliikidest. Kõrrelistest esineb palju harilikku kasteheina, aasnurmikat, stepiaruheina ja teisi; liblikõielistest mägiristikut; teistest heinaliikidest esineb sageli kollane madar ja salvei. Heinasaak on kurnatud karjamaadelt 7 tsentnerit ja tootlikumatelt karjamaadelt kuni 14 tsentnerit 1 hektaari kohta.

Nõlvadel asetsevate heina- ja karjamaade peamiseks puuduseks on mullastiku uhtumine vee läbi, eriti järskudel nõlvadel, loomade liigse karjatamise tõttu. Mullastiku uhtumist on võimalik ära hoida vastava külvikorra organiseerimisega. Säärases külvikorras on ülekaalus mitmeaastased heinad, mis oma juurestikuga kindlustavad mullapinda. Neist külvikordadest jäetakse välja rühvelviljad, tehnilised kultuurid ja mustkesa, sest nad soodustavad uhtumist. Heinasegusse võetakse heinad, mis on vastupidavamad põuale ja külmale, näiteks esparsett ohtetu luste ja kõrge raiheinaga, lutsern žitnjakiga, võsundita orasheinaga või lustega.

Peale külvikordade tuleb põiki nõlvakuid rajada mitmeaastaste heinte külviribad, tasandada uhtvaod ning katta heinakülvidega nõod, mille kaudu toimub vee äravool.

Mulla kaitseks sisseseatud külvikordadest ja heinakülvide alla võetud ribadelt saadud rohtu kasutatakse heinaks või haljassöödaks. Neil maadel loomi karjatada ei tohi.

Heina- ja karjamaade parandamine metsatsoonis

Metsatsooni karjamaad on mitmekesised. Lammaste jaoks on kõige sobivamad kõrgemais kohtades asetsevad kuivad karjamaad, kõrgemad jõeäärsed rohumaad, mis asetsevad

tavaliselt piki jõesängi (kaldaäärsed). Nende heinkamaras esineb 30—70% liblikõielisi (mägiristik, valge ristik, koldrohi, hundihambad ja nõiahammas) ning 30—40% kõrrelisi, peamiselt lamba-aruhein, kastehein, luste, orashein jt.

Õige kopliviisilise karjatamissüsteemi kasutamisel uueneb heinkamar neil heina- ja karjamaadel kiiresti. Pärast karjatamist võrsuvad eriti kiiresti lammastele väärtuslikumad heintaimed — lamba-aruhein ja valge ristik.

Rohukamara parandamiseks tuleb hävitada umbrohud ja mürgised taimed niitmise või labidaga juurte läbilõikamise teel. Heinkamaras võsundiliste kõrreliste (orasheina, luste) koosseisu suurendamiseks randaalitakse rohumaad või küntakse see madalalt ümber ning äestatakse seejärel pind tasaseks. Randaalimisel ja ümberkündmisel annavad kõrsheinte juured võsundeid ja hakkavad hästi kasvama.

Vähetootlikel kaldaäärsetel rohumaadel tuleb sisse seada heina- ja karjamaa-söödakülvikorrad mitme- ja üheaastaste heinte kasvatamisega.

Kuivadel rohumaadel on madal rohukasv, kusjuures domineerivad harilik kastehein, lõhnav maarjahein ja ristikud. Kuivniitude heinasaak on 10—12 tsentnerit hektaarilt, vähenedes küngastel ja seljandikel kuni 5 tsentnerini.

Selle tsooni kuivniitude ja -karjamaade parandamise põhiabinõudeks tuleb lugeda võsa hävitamist ning pinna puhastamist ja tasandamist. Võsastik tuleb maha niita siis, kui ta ei ole veel suureks kasvanud. Smolenski oblasti kolhoosis «Krepost Truda» vähenes pajuvõsude arv pärast kolmandat niitmist igal hektaaril keskmiselt 200 tuhandelt 30 tuhandeni. Kuid võsast ei tule kõiki kohti täielikult puhastada. Ei tohi kõrvaldada võsa ja metsa neist kohtadest, kus nad kaitsevad mullastikku uhtumise või ärakuivamise eest, s. o. järsakute nõlvadelt, jõepervedelt ja uhtumiskohtadest, liivakinkudelt, kõrgetelt küngastelt ega üleliia kuivadelt kuivniitudelt, kus võsa täielik kõrvaldamine põhjustab mulla ärakuivamist ja suvel rohukamara kõrbemist.

Niitude viljakuse tõstmiseks on suur tähtsus Gorki oblasti Arzamassi rajooni rohumaaharijate kogemuste levitamisel. Näiteks saab Kirovi-nimelises kolhoosis N. D. Tuzov kultuurniitudelt kahekordsel niitmisel 100 tsentnerit heina

1 hektaari kohta, M. G. Simakov aga saab kolhoosis «Borba» looduslikelt niitudelt kahekordsel niitmisel 64 tsentnerit heina 1 hektaarilt. Peamiseks võtteks, mis kindlustab nii kõrgeid saake, on niitude väetamine linnu- ja loomasõnnikuga, virtsaga ja fekaalidega.

Lammaste karjatamiseks kasutatavad rohumaad ja nende parandamine Eesti NSV-s

Lammaste karjamaadena kasutatakse Eesti NSV-s peamiselt looduslikke ja vähesel määral kultuurrohumaid. Meie looduslikud rohumaad asuvad sageli huumusevaestel, õhukestel, võsastunud või soostunud muldadel, nende toodang on madal ega rahulda kiiresti areneva loomakasvatuse nõudeid. Looduslikest rohumaadest on lammastele kohasemad aru- ja paepealsed karjamaad.

Arukarjamaade väärtus oleneb karjamaal kasvavast taimestikust.

Paepealseid karjamaid peetakse headeks lammaste karjamaadeks. Meil on paremad paepealsed lammaste karjamaad saartel ja Lääne- ning Põhja-Eestis. Paepealsetel karjamaadel kasvab küll sagedasti väga lühike rohi, kuid see on rikas mitmesuguste valgurikaste heintaimede poolest. Levinumad heintaimed paepealsetel karjamaadel on kastehein, punane aruhein, humal-lutsern, lamba-aruhein, valge ristik, nõiahammas, hiirehernes jm. Enamik neist taimedest on hea söödavusega ja valgurikkad.

Kõige halvemateks lammaste karjamaadeks on sookarjamaad. Sookarjamaadel kasvavad vähese toiteväärtusega taimed. Eriti ohtlikud lammaste tervisele on seisva vee loikudega karjamaad. Veeloikudes elutsevad teod, kes on maksakaantõve vaheperemeesteks. Veeloikude kõrvaldamiseks tuleks sookarjamaadele kaevata kraavid ja juhtida vesi karjamaalt ära.

Sügisel, kui rohukasv looduslikel rohumaadel jääb kehvaks, kasutatakse lammaste karjatamiseks ädalaid ja kõrrepõldusid, kus lambad leiavad küllaldaselt sööta.

Looduslike karjamaade abil ei ole enamikul juhtudel võimalik täielikult rahuldada lammaste suvist toitainete tar-

vet. See nõuaks lammaste karjatamiseks suuri maa-alasid. Tavaliselt on need pindalad aga väikesed, mistõttu juuni lõpul ei jätku looduslikel karjamaadel rohtu lammaste toitainete tarbe rahuldamiseks.

Lammaste karjatamisolude parandamiseks peame teostama looduslike rohumaade pealtparandamist ja uute kultuurrohumaade rajamist.

Üsna kiiresti ja väheste kulutustega annavad saagitõusu paremad vähevõsastunud looduslikud rohumaad lubjarikastel, liigniiskuse all mittekannatavatel mineraalmuldadel. Niisuguste muldade heinkamaras esineb hulgaliselt väärtuslikke heintaimi.

Peamised abinõud heina- ja karjamaade parandamiseks on järgmised: 1) veerežiimi reguleerimine; 2) võsa hävitamine niitudel ja karjamaadel; 3) mätaste kõrvaldamine ja maapinna tasandamine; 4) kamara harimine; 5) väetamine; 6) rohukatte koosseisu parandamine.

Harilikult ei anna liigniisked alad soovitavaid tulemusi ainuüksi pealtparandamisega, sest nende heinkamaras puuduvad väärtuslikud heintaimed, ka ei pääse pealtväetus liigniiskuse tõttu mõjule. Pealtparandamisele tulevad rohumaad tuleb kiiresti kuivendada, kuna liigniiskus põhjustab heade heintaimede kiiret väljalangemist. Eriti ohtlik on vee peatumine karjamaadel, mis võib osutuda usstõbede põhjuseks. Tuleb hoolikalt jälgida, et vanad kuivenduskraavid oleksid korras, ja kaevata vajaduse korral uusi või ajada adraga vajalikud vesivaod.

Väga paljud heina- ja karjamaad on kaetud võsa ja kividega. Karjamaal võib võsa laastamine toimuda järk-järguliselt, vastavalt võimalustele. Esmajärjekorras tuleb koristada keskmise suurusega ja väiksemad kivid.

Pinna ebatasasused raskendavad heinakoristustöid, mätastel hakkavad kasvama mitmesugused halvasti söödavad heintaimed; mätaste vahel ja lohkudes jääb peatuma vesi. Nõrgalt kamardunud mättaid on kerge kõrvaldada äestamisega. Kamardunud ja tarnamättaid raiutakse mättakirvega või ka hobuste või traktori abil veetavate mättalõikajatega. Mätaste kõrvaldamist ja pinna tasandamist on kõige otstarbekohasem teostada sügisel.

Kevadel vara tuleb kohad, kust mättad on eemaldatud, väetada kompostiga, tuhaga või virtsaga ja külvata sinna heinaseemet (timutit, roosa ristikut või punast ristikut).

Üheks tähtsamaks võtteks rohumaade saagi suurendamisel on väetamine. Väetamisega ergutame heinkamaras olevate väärtuslike heintaimede, nagu valge ristiku, aruheina, aasrebasesaba ja teiste kasvu, võimaldades neil muutuda heinkamaras valitsevaks taimestikuks. Esimest korda väetades antakse kiiremate tulemuste saavutamiseks iga-aastane mineraalväetise norm koos orgaanilise väetisega (4—10 tonni sõnnikut või turbakomposti ha-le). Orgaaniline väetis on vajalik mikrobioloogilise tegevuse elustamiseks heinkamaras ja mineraalväetise paremaks mõjulepääsemiseks. Soovitav on anda igal aastal varakevadel (pool normi võib anda ka sügisel) segafosfaati 1,5—3 ts või fosforiiti 2,5—5 ts ha-le ja kaaliumkloriidi (60%-list) 0,6—1,0 ts või kaalisoola (40%-list) 1—1,5 ts ha-le.

Orgaanilistest väetistest tuleb karjamaade väetamiseks kasutada sõnnikut, virtsa, komposti, turbamulda jt. Turbamulda tuleb kohale vedada talvel või suvel, põllutööde vaheaegadel. Turbamullale lisatakse mineraalväetisi, tuhka ja virtsa ning mõnenädalase seismise järel võib selle rohumaale laiali laotada.

Lupjamine on vajalik Lõuna- ja Kesk-Eesti happelistel muldadel, et võimaldada väärtuslikele heintaimedele kauemaaegset püsimist ja väetiste paremat mõjulepääsemist. Lubiväetisena võib kasutada järvemerglit või põlevkivituhka, mida antakse 1—2 tonni hilissügisel või varakevadel keltsa peale.

Kui heinakamaras on kõrgeväärtuslikke heintaimi vähe, tuleb nende hulka suurendada heinaseemne täiendava külvamise teel. Heinaseemne hulk ja segu koostis täiendavaks külviks olenevad igal konkreetsel juhul heinkamara senisest seisukorrast.

Pealtparandamisega ei saavutata alati aga soovitavaid tulemusi, vaid peame teostama põhilist parandamist. Heina- või karjamaa alla võetava maa põhilisel parandamisel viiakse läbi kuivendamine, laastamine ja ümberkünd ning heinaseemnete külv uue ja püsiva heinkamara loomiseks.

Lambakopli või kultuurkarjamaa rajamiseks sobivad järgmised heinaseemnesegud:

1. **Niiskevõitu huumuserikkale maale, ühe hektaari kohta:**

Päris aruheina	8 kg
Aasnurmikut	6 „
Punast aruheina	5 „
Timutit	4 „
Valget ristikut	4 „
Lamba-aruheina	2 „
Veriheina (raudrohtu)	1 „
Kokku	30 kg

2. **Kuivale mineraalmaale, ühe hektaari kohta:**

Aasnurmikut	6 kg
Punast aruheina	5 „
Valget ristikut	4 „
Keraheina	4 „
Lamba-aruheina	3 „
Humal-lutserni	3 „
Timutit	3 „
Kõõmneid	1 „
Veriheina	1 „
Kokku	30 kg

3. **Huumusevaesele kergele mullale (ka paepealsetele), ühe hektaari kohta:**

Aasnurmikut	6 kg
Lamba-aruheina	6 „
Punast aruheina	5 „
Humal-lutserni	5 „
Valget ristikut	3 „
Harilikku kasteheina	3 „
Kõõmneid	1 „
Veriheina	1 „
Kokku	30 kg

Heinasegu külvatakse tavaliselt ilma katteviljata. Häid püsivaid kultuurkarjamaid saab luua ka ristiku-timutipõldudest pealtväetamise teel.

Rajatud kultuurkoplites ei või lambaid kohe karjatada, vaid koplit on tarvis esiteks niita. Kevadel külvatud koplis

võib esimest korda niita heina juulikuus. Pärast niitmist võib sügisel kultuurkoplis kergelt karjatada, kuid nii, et lambad ei sööks noort heinkamarat liiga madalalt paljaks.

Siberi ja Kaug-Ida heina- ning karjamaade parandamine

Suurem osa selle tsooni heina- ja karjamaadest asub sooldunud ja ülisooldunud muldadel. Selliste niitude rohukamaras esineb peale stepiaruheina, stiiparohu, haguheina ja teiste kõrreliste rohkesti meripujusid; liblikõielistest esinevad sageli sirplutsern ja hundihambad. Liivastel ja saviliivastel sooldumata maadel on ülekaalus kõrrelised ja pujud, kurnatud karjamaadel — subrovka, kaetisrohi (liivatee) jt. Heinasaak on 5—10 tsentnerit hektaarilt, kusjuures kõige väiksemat toodangut annavad kurnatud karjamaad ja ülisooldunud maad.

Sooldunud maade parandamiseks külvatakse nendele sooldumist taluvaid mitmeaastasi heintaimi: niisketele maadele — mustjat rebasesaba ja bogdani otra, kuivadele — harilikku või võsundita orasheina, siberi puju ja mesikut. Sooldunud muldasid parandab märksa sõnniku- ja haljasväetiste ning kipsi ja mineraalväetiste andmine. Häid tulemusi annab ka soolalaikude katmine pärast kündmist kahe sentimeetri paksuse sooldumata mullakihiga. Tugevasti sooldunud maid parandatakse veega üleujutamise teel, juhtides vee pärast seda madalamasse kohta või jõkke. Sooldunud maade põhiline parandus tuleb läbi viia söödakülvikorra sisseseadmisega.

Siberi mägi- ja mäestikueelseis rajoonides kasutatakse stepirohumaade tootvuse tõstmiseks oja- ning allikavett üleujutamiseks ja väetusniisutamiseks. Laialdaselt tuleks levitada Burjaadi-Mongoli ANSV eesrindlike rohumaaharijate kogemusi. Nad kaevavad niidule niisutuskraavide võrgu ning enne üleujutamist valmistavad pikad sõnnikuvallid. Vesi, jäänud peatuma sõnnikuvallide taha, ujutab üle ühtlaselt kogu pindala. Pärast vee maasse valgumist, niipea kui sõnnik on veidi tahenenud, aetakse see laiali ja pressitakse mulda. Peale kevadise põhilise üleujutuse lastakse niitudele veel üks või kaks korda vett ilma väetuseta. Kasutades neid abinõusid saab Burjaadi-Mongoli ANSV Selenginski rajooni ÜK(b)P XVII Kongressi nimelise kolhoosi kolhoosnik N. J. Batõšov kuni 118 tsentnerit heina loodusliku niidu igalt hektaarilt.

Kaug-Ida niidud erinevad eespool kirjeldatuist. Kuivniitusid on siin vähe. Vastupidi — siin on ülekaalus niisked kastiku-segaheintega ja kastiku-tarnadega jõeluhad, niisked mättalised madalniidud ning mäginiidud. Niitudel kasvab palju võsa.

Võsa puhastamise ja muude pealtparandamise abinõude kõrval seavad eesrindlikud kolhoosid sisse söödakülvikordi kohalikele oludele kohandatud mitmeaastaste heinte kasvatamisega. Näiteks külvab Spasski rajooni kolhoos «Hleborob» külmakindlat ristikusorti, mis on aretatud Primorje katsejaama poolt.

Haljaskonveier

Haljaskonveieriks nimetatakse pidevat haljassööda tootmist kogu karjamaaperioodi kestusel. Lammaste haljaskonveierisse võetakse looduslikud karjamaad, söödid ning söödakülvikorras kasvatatavad mitme- ja üheaastased heinad.

Üheaastaste heinte kasvatamine võimaldab saada sööta sel ajal, kui looduslikud karjamaad kõrbevad ja kui mitmeaastaste heintaimede kasv aeglustub.

Haljassööda (rohu) puudusel võib kasutada mahlakaid söötasid (silo, juurvili ja kõrvitsalised) ning osaliselt jõusöötasid. See asendamine ei tohi aga ületada 30—40% ööpäevasest söödaratsioonist.

Eesti NSV-s rahuldatakse lammaste söödavajadus peamiselt karjamaarohu ja ädalatega. Lammaste haljaskonveier koostatakse enamasti koos veiste haljaskonveieriga. Allpool esitame Eesti NSV oludes sobivad haljaskonveieri näited.

Söödakultuurid	Külviaeg	Kasutamisaeg
1. Haljasrukis	Eelmisel aastal	15. V — 25. V
Koplirohi	—	26. V — 20. VI
Vikisegatis	20. IV	15. V — 26. VI
„	30. IV	27. VI — 7. VII
„	15. V	8. VII — 15. VII
„	1. VI	16. VII — 22. VII
„	7. VI	23. VII — 2. VIII
Koplirohi	—	21. VI — 2. VIII
Vikisegatis	13. VI	3. VIII — 12. VIII
„	25. VI	25. VIII — 8. IX
„	1. VII	9. IX — 22. IX
„	10. VII	23. IX — 30. IX
Koplirohi	—	3. VIII — 30. IX
Ädalad	—	1. VIII — 30. IX
Juurviljapealsed	—	1. X — 22. X
Söödakapsas	22. IV	23. X — 9. XII

Söödakultuurid	Külviaeg	Kasutamisaeg
2. Haljasrukis	Eelmisel aastal	20. V — 7. VI
Koplirohi	—	5. VI — 26. VI
Vikisegatis	24. IV	26. VI — 7. VII
Koplirohi	—	7. VII — 28. VII
Vikisegatis	9. V	7. VII — 28. VII
„	19. V	29. VII — 7. VIII
„	29. V	7. VIII — 18. VIII
„	7. VI	18. VIII — 29. VIII
Koplirohi	—	17. VIII — 8. IX
Vikisegatis	16. VI	29. VIII — 19. IX
„	26. VI	19. IX — 29. IX
Ädalad	—	19. IX — 1. X
Koplirohi	—	28. IX — 7. X
Juurviljapealsed	—	8. X — 31. X
Söödakapsas	—	1. XI — 5. XII

Söötade sileerimine

Õigesti valmistatud silos säilivad toitained ja vitamiinid. Parimaks silotooraineks peetakse maisi, mis annab palju haljasmassi, ja lõunas — sorgot, moharit, sudankat, põhjas — viki-kaerasegatist jt. Samuti kasutatakse sileerimiseks päevalille ning maapirni ja juurvilja-, köögivilja- ning kartulipealseid, suhkrutööstusjäätmeid ja metsikult kasvavaid taimi.

Silokultuuride kasvatamisel peab saama võimalikult rohkem haljasmassi, eriti lehti. Selleks tuleb anda silokultuuridele lämmastikväetisi. Ühele hektaarile antakse sõnnikut või komposti 50—60 tonni ning lisaks sellele mineraalväetisi. Silokultuuride pealtväetamiseks kasutatakse fekaale ja virtsa. Silokultuurid nõuavad head maaharimist.

Et söötasid õigesti sileerida, tuleb taimed mullast puhastada, sest muld sisaldab baktereid ja seeni, mis tekitavad soovimatuid käärimisliike. Silomassi niiskussisaldus ei tohi olla alla 65% ega üle 75%. Seepärast lisandatakse mahlakale sileeritavale massile — kõrvitsatele, arbuusidele, juurviljapealsetele, kapsastele jne. — kuivi söötasid — põhuheksleid, heina või aganaid. Silomass tuleb peenestada ja hoidlas tihedalt kinni tampida.

Parimateks silohoidlatüüpideks on silotornid, -pooltornid, hästivooderdatud silokraavid ja -augud. Silohoidla seinad olgu ühetasased, siledad ning õhu- ja veekindlad. Põhjaveeseis peab olema silohoidla põrandast vähemalt 50—60 sentimeetri võrra allpool. Silotorni ja -pooltorni kõrgus peab ületama laiuse vähemalt 1,5—2 korda. Silokraavi ja -augu laius ei tohi olla suurem nende sügavusest (2,5—3 meetrit), silokraavi pikkus mitte üle 15 meetri.

Silotornid, -kraavid ja -augud tuleb korda seada 1—1,5 kuud enne sileerimist: puhastada prügist, täita kõik praod ja parandada vooderdis. Enne sileerimise algust niisutatagu silohoidla seinu ja põhja veega. Kui jätta seinad ja põhi kuivaks, siis imevad nad enestesse taimedest niiskust, mille asemele tungib õhk, ja silo hakkab hallitama.

Haljasmassiga täidetud silohoidla tuleb viivitamata kinni katta.

Kraavides ja aukudes kaetakse silo järgmiselt: hästitasandatud silomassi peale laotatakse õhuke kord põhku ning selle peale asetatakse 10—15 sentimeetri paksune kiht hästisõtkutud rasvast savi, et takistada silole õhu juurdepääsu. Pärast savi kuivamist ja tekkinud pragude kinnimätsimist kaetakse silo 30—40 sentimeetri paksuse mullakihiga.

Silo külmumise ärahoidmiseks kaetakse silokraav ja -auk vähemalt ühe meetri paksuse põhu- või aganakihiga. Kaitseks vihma ja lume eest tehakse kraavi või augu kohale kerge katus.

Tornides kaetakse silo laudkaanega või lahtiste laudadega. Laudadevahelised pilud tuleb saviga kinni mätsida. Silo võib katta ka 10—15 sentimeetri paksuse rasvase savi kihiga ning seejärel, kaitseks külma vastu — roguski, takkude, kottide või õlgmattidega.

Silo ühe kuupmeetri kaal on tornides 6,5—7,5 tsentnerit, kraavides ja aukudes 5,5—6 tsentnerit.

Heinategemine

Suure hulga kõrgeväärtusliku heina saamiseks tuleb täita rida nõudeid. Kevadel ei tohi loomi liiga vara heinamaal karjatada. Selline karjatamine kurnab taimi ja põhjustab väär-

tuslike taimede asemel mittesöödavate taimede kasvamist. Heina tuleb niita varajastel tähtaegadel, kõrrelisi pärast pealoomist ja liblikõielisi õiepungade tekkimisest kuni õitsemise lõpuni, s. o. kuni teraviljade koristamise alguseni. Kultuurheina ja orasheinasöödi niitmine peab toimuma veelgi varem, enne taimede õitsemist. Hilisem niitmine põhjustab heina kvaliteedi langust, taimed puituvad ja annavad palju pepri. Õigeaegne niitmine puhastab heinamaad paljudest kahjulikest umbrohtudest. Niiskematel heinamaadel võimaldab õigeaegne niitmine veel teistkordset niitmist, mis tõstab heinamaade toodangut poolteisekordselt. Pärast esimest niitmist tuleb heinamaad pealtväetada mineraalväetiste ja sõnnikuga.

Heinakoguste suurendamiseks niidetakse heina madalalt, kuid mitte liiga madalalt, et vältida kurnamist. Tasase pinna ja tiheda ning madala heinakasvuga stepiaruheina-stiipaheinamaal ja mägiheinamaal niidetakse heina 4—5 sentimeetri kõrguselt maapinnast, teistel heinamaadel 5—6 sentimeetri kõrguselt, kahekordse niitmise puhul kuni 7 sentimeetri kõrguselt ja väga kiire heinakasvuga esimese aasta kultuurniitudel 10—12 sentimeetri kõrguselt.

Madalama niitmisega lähevad taimedele varre alumises osas leiduvad varutoitained kaduma, nad kurnatakse välja, mis vähendab teistkordsel niitmisel saadavat saaki.

Mahaniidetud hein tuleb kiiresti ja õigesti kuivatada 15—17-protsendilise niiskussisalduseni ja nii, et lehed maha ei variseks. Kuiva heina tuusti keeramisel kõrred pragunevad ja mõned neist murduvad. Kui käsi tunneb niiskust või jahedust, tähendab see seda, et hein ei ole küllaldaselt kuiv. Stepis tuleb hein pärast mahaniitmist riisuda vallidesse (maukudesse) ja kohe pärast kuivamist vahetult vallidest kuhja panna.

Kultuurheina, limaanide ja üldse niiskemate heinamaade heina kuivatatakse pärast niitmist 5—6 tundi kaartes, riisutakse seejärel kohedatesse vallidesse ja pannakse pärast seda saadudesse.

Metsatsoonis kuivatatakse kuivniitude heina kaartes 6—8 tundi, riisutakse kokku kohedatesse vallidesse ning pannakse seejärel saadudesse. Hea ilmastiku puhul tehakse saod väik-

TRÜ Raamatukogu

semad — kuni 1 tsentneri raskused, halva ilmastiku puhul suuremad — kuni 2,5 tsentneri raskused.

Madalniitude ja luhaheina kuivatatakse veelgi kauem (10—12 tundi), hoitakse vallides 1—1,5 päeva ja pannakse seejärel saadudesse. Halva ilmastiku puhul pannakse hein kokku tihedatesse saadudesse, kusjuures hea ilmaga laotatakse saod uuesti laiali ja teostatakse heina järelkuivatamist.

Põuarajoonides pannakse liblikõieline hein kokku hommikul ja õhtul, kui hein on veidi «tagasi tõmbunud», sest siis säilivad lehed paremini. Kõrsheina tuleb seevastu kokku panna päeval, kuiva ilmaga, et ta ei imaks õhust niiskust. Kuhjad ja virnad tehakse kõrgemale kuivale kohale, hagudest, õlgedest või halvakvaliteedilisest heinast tehtud kuhjalavale. Kuhi, samuti virn peab olema alt kitsam ja omama terava tipu või vastavalt harja. Pärast kuhja või virna valmimist tuleb lahtine hein külgedelt käsirehadega maha riisuda. Kuhjade ja virnade kaugus hoonetest peab olema vähemalt 250—300 meetrit, kuhjade ja virnade kaugus üksteisest mitte vähem kui 50 meetrit.

Võimalikult suure hulga vitamiinidesisaldusega heina saamiseks kuivatatakse ja hoitakse heina katuse all või küünis.

Söötade kulutamist tuleb kontrollida söötmisplaani järgi ning võrrelda olemasolevaid söödavarusid iga kuu raamatupidamise andmetega.

5. PEATÜKK

LAMMASTE SÖÖTMISE ALUSED

Iga elus organism nõuab teatavaid elutingimusi, millede hulgas toitumine on esimesel kohal. Nõuded söötmistingimuste suhtes on erinevad mitte ainult erinevat liiki loomadel, vaid ka ühe ja sama loomaliigi erinevaisse tõugudesse kuuluvail loomadel. Need nõuded muutuvad ka ühel ja samal loomal erinevail vanusperioodidel ja erineva seisundi puhul.

Kõrge toodangu saamine ja looma tervise säilitamine on võimalik ainult sel juhul, kui nõuded söötmistingimuste suhtes on kõige paremini rahuldatud. Seetõttu on loomade õige söötmise organiseerimisel vajalik teada nende toitainete tarvet erineva seisundi ja erineva tootlikkuse puhul; on tarvis teada, mida kujutab endast sööt ja mis toimub söödaga looma organismis; peab tundma üksikute söötade omadusi ja seda, kuidas ühendada neid söödaratsioonis, et kasutada kõige paremini ära majandis olevad söödad loomakasvatustoodangu saamiseks ja söötade parema tasuvuse saavutamiseks.

Söötade keemiline koostis

Loomade söötmiseks kasutatakse mitmesuguseid söötasid, mis erinevad üksteisest toiteväärtuse ja looma tarvete rahuldamise poolest.

Sööda toiteväärtus sõltub temas leiduvatest, looma toitumiseks vajalikest ainetest, nende ainete seisundist söödas ja söödaratsiooni koostisest. Taim- ja loomorganismi koosseisu kuuluvad ained on järgmised.

Vesi on taime lahutamatu koostusosa. Söötade veesisaldus kõigub 5 kuni 95%-ni. Palju vett on värskes rohus (75—85%), juurviljas ja kartulites (85—90%) ning silos (65—75%).

Päikese käes kuivanud söötades — heintes ja põhus — on vett umbes 15—20%, kuivas teraviljas 12—15% ja õlikookides 8—10%.

Pärast söödast või loomsest saadusest vee eemaldamist 100—105° C temperatuuril jääb järele kuivaine.

Sööda kuivaines tehakse vahet mineraalse osa (tuhk) ja orgaanilise osa vahel. Mineraalainete sisaldus määratakse kindlaks sööda põletamisega. Põlemata jäänud jääki nimetatakse tuhaks. Tuha peaelemendid on kaalium, naatrium, kaltsium, fosfor jm. Taimsed söödad sisaldavad keskmiselt umbes 5% tuhka, kusjuures tuhkaine on taimes jagunenud ebaühtlaselt: vartes ja lehtedes on teda ligikaudu kaks korda rohkem kui terades ja juurtes.

Looma kehas on tuhkainet tunduvalt vähem kui taimes, kusjuures peaaegu 80% langeb fosfori ja kaltsiumi arvele. Mineraalained etendavad väga tähtsat ja mitmekülgset osa organismi elutegevuses: loote arenemine ema organismis, looma kasv, piimatoodang ja rasvhigi eritumine on seotud mineraalainete ladestumise või eraldumisega. Loom omastab söödast iga päev mineraalaineid, osa neist väljutab ta rooja ning kusega; see kulutus tuleb katta uuesti söötade arvel.

Põhiliste mineraalainete sisaldus mitmesugustes söötades on erinev: kaer ja kliid sisaldavad võrdlemisi palju fosforit ja vähe kaltsiumi; söödapeet on vaene kaltsiumist ja fosforist; karjamaarohi ja hein, eriti liblikõieline, sisaldab kaunis palju kaltsiumi ja suhteliselt vähe fosforit. Ühendades söödaratsiooni koostamisel mitmesuguseid söötasid, saab ööpäevaseid söödaratsioone koostada nii, et nad sisaldaksid loomale vajalikke aineid.

Söötade orgaaniline osa koosneb mitmekesistest ja oma koostiselt keerulistest ainetest. Ühed neist ainetest sisaldavad loomade elus kõige tähtsamat ainet — lämmastikku. Neid aineid nimetatakse lämmastikaineteks. Teised ained lämmastikku ei sisalda ning seetõttu nimetatakse neid lämmastikuta aineteks.

Sööda kõiki lämmastikaineid kokku nimetatakse proteiiniks. Proteiinis eristatakse valke ja amiide ehk mittevalgulisi lämmastikaineid.

Valke leidub looma kõigi elundite ja kudede koostises. Nendeta elu pole võimalik. Puhas vill ja liha on valgud; palju valke sisaldab piim. Looma keha koostises on valke umbes 15—20%. Seetõttu valgud on väga tähtsaks toitaineks.

Amiidid ehk mittevalgulised lämmastikained on lihtsamad kui valgud ja nad on vahesaaduseks valgu moodustumisel. Rikas amiididest on haljassööt ja juurvili. Amiidid tekivad ka valkude lagunemisel, näiteks sileerimisprotsessis. Amiidide lämmastikku on haljassöödas 20 kuni 40%, juurviljas kuni 50% ja silos kuni 30% sööda lämmastiku üldhulgast.

Varemalt oldi arvamusel, et loomad kasutavad ära ainult valgulisi lämmastikaineid, seepärast võetigi loomade söötmisel ainult neid arvesse.

Säärane vaade osutus ekslikuks. Praegu on teaduse poolt kindlaks tehtud ja praktikas kontrollitud, et loomad, sealhulgas ka lambad, kasutavad toitumiseks nii valke kui ka mittevalgulisi lämmastikaineid, s. o. amiide. Kuna aga mittevalguliste lämmastikainete osatähtsus põhisöötades on väga suur, tuleb lammaste söötmisel arvestada proteiini hulka, s. o. kõiki lämmastikaineid, mitte aga ainult valke.

Taimsetest söötadest proteiini poolest rikas on haljassööt, eriti liblikõielistest taimedest koosnev rohi, koresöötadest võrdlemisi proteiinirikas on hea liblikõieline hein, jõusöötadest — õlikoogid ja ekstraheerimisjäätmed. Proteiinivaesed on kõrshein, põhk, juurvili ja kartulid.

Lämmastikuta ainete hulka kuuluvad toorrasv ja süsivesikud. Põhisöödad — hein, rohi, silo, juurvili ja põhk on rasvavaesed. Suhteliselt rasvarikkam on mais, kaer (5—6%) ja õlikoogid (8—10%).

Looma kehas kõigub rasvasisaldus, sõltuvalt looma vanusest ja toitumusest, 3 kuni 60%-ni. Võrreldes valkudega koguneb ja tallendub lamba kehas rasva palju suuremal hulgal ja kiiremini; seda rasvavaru kulutab lammas puuduliku söötmise puhul. Sellistel rasvavarudel on lammastele väga suur tähtsus, eriti põuastes poolkõrberajoonides.

Taimsed söödad on väga rikkad süsivesikute poolest. Süsivesikute hulka kuuluvad kiudaine, tärklis, suhkur jt. Sööda süsivesikutest moodustub looma organismis rasv. Peamiselt sööda süsivesikute arvel tekib ka energia, mida kulutatakse liikumiseks ja siseelundite tegevuseks.

Kiudaine on taimeraku kesta peamine koostusosa. Väga palju kiudainet on teraviljapõhus (40—45%) ja aganates (30—35%); hein sisaldab 20—30% kiudainet. Vähe on kiudainet teraviljas (2—10%), veel vähem juurviljas ja kartulites (0,8—1,7%). Taime noortes osades on rakukestad õhukesed ja koosnevad peaaegu puhtast kiudainest (tselluloosist), mis hästi seedub. Taimede vanemaks saamisel paksenevad rakuseinad, neis tekivad jämedakiulised ained (ligniin) ja nad puituvad.

Puitunud kiudainet seedivad loomad halvasti; mida rohkem teda söödas on, seda väiksem on sööda toiteväärtus.

Tärklist ja suhkrut omastavad loomad kergesti ja täielikult. Tärklist on palju terades, seemnetes ja mugulates. Suhkrurikkad on mõned juurviljad — peet, eriti suhkrupeet, porgand, kõrvits jt.

Vitamiinid. Looma normaalseks elutegevuseks peavad söödad sisaldama erilisi aineid — vitamiine.

Vitamiine on söötades koguseliselt tähtsusetul hulgal, kuid nad etendavad väga suurt osa eluprotsessides. Juhul, kui söödas puuduvad vitamiinid, tekib organismi üldine korratus, loomade isu väheneb, nende kasv jääb kinni, toitumus langeb, loomad nõrgenevad ja haigestuvad omapärastesse haigustesse, mida nimetatakse avitaminoosideks.

Käesoleval ajal on avastatud rida vitamiine, selgitatud nende keemiline koostis ja leitud meetodid nende saamiseks puhtal kujul tööstuslikul viisil.

Lammaste söötmisel on suurim tähtsus A- ja D-vitamiinil.

A-vitamiini puudus pidurdab noorte loomade kasvu ja põhjustab silmahaigusi. Loomad muutuvad vastuvõtlikeks hingamiselundite haigustele (kopsupõletik) ja seedekanali haigustele (kõhulahtisus). Silmahaigus avaldub esialgu rohke pisaratevoolu, «kanapimeduse» näol, seejärel aga hai-

gestuvad silmade sarvkestad, millele võib järgneda looma täielik pimedaksjäämine.

A-vitamiini puudus mõjutab negatiivselt ka loomade sigivust: emasloomad tiinestuvad halvasti, annavad nõrku järglasi, neil esineb mõnikord nurisünnitus ja sageli päramistepeetus ning sünnituseelseid haigusi; isasloomad muutuvad ajutiselt suguvõimetuks.

Taimsetes söötades A-vitamiini ei leidu, kuid mõned neist sisaldavad palju kollast pigmenti (värvainet) — karotiini, millest looma maksas moodustub A-vitamiin. Karotiini sisaldavad rikkalikult ja heaks A-vitamiini allikaks on rohelised taimed, eriti lehed, rohelistest taimedest valmistatud silo ja hästikoristatud roheline hein. Väga palju karotiini sisaldavad kollased ja punased porgandid, kaunis palju — kollase maisi terad.

Tera- ja kaunvili, põhk, söödapeet ja kartul on karotiini poolest vaesed.

Lambad katavad karjamaaperioodil oma karotiinitarbe täielikult karjamaalt saadava rohuga. Peale selle tekivad neil maksas suured A-vitamiini varud.

Säärase A-vitamiini varu olemasolu tõttu ei tunne lambad erilist vajadust karotiini järele talvise laudaperioodi esimesel poolel. Kuid laudaperioodi teisel poolel, seoses karotiini puuduliku saamisega söötadest, halveneb lammaste olukord kiiresti, sest see periood ühtib tiinuse lõppjärguga või imetamisega, millal looma A-vitamiini tarve järsult tõuseb.

Neil juhtudel hakkavad kõik nähtused, mis on seotud A-vitamiini puudumisega organismis, avalduma väga teravalt. Eriti tugevasti kannatavad A-vitamiini puuduse all talled.

Seepärast tuleb kõiki karotiinirikkamaid söötasid kasutada nimetatud ajajärgul tiinete uttede ja tallede söötmiseks.

Tänapäeval valmistatakse ravi otstarbeks A-vitamiini kontsentraati laboratoorselt.

D-vitamiin etendab tähtsat osa mineraalainete omastamisel. Rahiit — noorte, kasvavate loomade luustiku halb ja ebaõige arenemine ja täiskasvanud loomade luuhaprus — tekib sageli kaltsium- ja fosforsoolade ebakorrapärasest omastamisest D-vitamiini puuduse tõttu söötades.

Tavalised söödad on väga vaesed D-vitamiini poolest.

D-vitamiini ei ole kuigi tunduval hulgal avastatud haljas rohus, silos, terades ega juur- ja mugulviljades.

Suvel aga ei kannata loomad D-vitamiini puuduse all, sest päikese ultraviolettkiirte mõjul tekib looma nahas küllaldasel hulgal D-vitamiini. Päikese ultraviolettkiirte mõjul tõuseb suvel D-vitamiini sisaldus piimas ning rahiidihaiged loomad tervenevad.

Söötmine hea heinaga ühes loomade jalutamisega võib talvisel ajal ära hoida D-avitaminoosi tekkimise. Sellest on tingitud lammaste regulaarse jalutamise ja õhu käes viibimise vajadus talvel.

Tänapäeval valmistatakse ravi- ja profülaktiliseks otstarbeks ka D-vitamiini laboratoorsel teel.

Täisväärtuslikud ja mittetäisväärtuslikud söödad. Kõik söödad ei sisalda küllaldasel hulgal ja vajalikus headuses toitaineid ning vitamiine, mis on vajalikud looma normaalseks elutegevuseks. Seepärast tehakse vahet täisväärtuslike ja mittetäisväärtuslike söötade vahel.

Täisväärtuslikeks söötadeks, millega suudetakse lammaste söödatarvet täielikult rahuldada, on värske rohi ja hea hein, eriti liblikõieline. Teised söödad on ühel või teisel määral mittetäisväärtuslikud. Kuid tundes söötade erinevusi ning nende positiivseid ja negatiivseid omadusi, võib ühendada mittetäisväärtuslikke söötasid nii, et nad täiendaksid üksteist, mille tulemusena saadakse täisväärtuslik söödaratsioon.

Seega peab täisväärtusliku söötmise organiseerimiseks tundma üksikute söötade erinevusi.

Söötade keemilise koostise muutumine. Söötade arvukate uurimuste tulemusena on koostatud üksikasjalised tabelid, mis näitavad mitmesuguste söötade keemilist koostist ja toiteväärtust. Tabelites antakse keskmised andmed. Nende kasutamisel tuleb silmas pidada, et söötade koostis tugevasti muutub mitmesuguste tingimuste mõjul. Et hinnata õigesti majandis olevate söötade toiteväärtust, tuleb neid tingimusi arvesse võtta.

Hästiväetatud maadelt saadakse soodsa ilmastiku puhul suuremaid saake ja toitainerikkamaid söötasid. Lämmastikväetised tõstavad taimede proteiinisisaldust. Maade lupjami-

sega ja neile fosforväetiste andmisega võib tõsta mineraalainete sisaldust söötades.

Söödataimede keemiline koostis sõltub sordist, külviajast ja tihedusest, seemne kvaliteedist ja taimede hooldamisest.

Sööda keemilisele koostisele ja toiteväärtusele avaldab eriti suurt mõju söödataimede koristamisaegne arenemisstaadium. Noored taimed on vee-, proteiini- ja tuharikkamad ning kiudainevaesemad kui arenemise lõpetanud taimed.

Ühes taimede vanusega suureneb taimse sööda mass, kuid selle koostis ja toiteväärtus hakkab alates taimede teatavast vanusest kiudaine hulga suurenemise ja puitumise tagajärjel halvenema.

Järelikult tuleb söödataimed koristada ajal, kui hektaari kohta võib saada maksimaalsel hulgal toitaineid. Heintaimedel kestab see periood õitsemise algusest kuni õitsemise keskpaigani. Juur- ja mugulviljades on kõige rohkem toitaineid nende täielikul valmimisel, terades aga pärast vahaküpsust.

Söötade keemilist koostist ja toiteväärtust mõjutavad oluliselt säilitamistingimused: halva säilitamise puhul läheb kaotsi tunduv osa toitaineid.

Söödatabelite kasutamisel tuleb arvesse võtta söödataimede koristamisaegset arenemisstaadiumi, koristamise ja säilitamise tingimusi ja säilitamise kestust ning selle põhjal hinnata sööda toiteväärtust tabelis 3 antud keskmisest toiteväärtusest kõrgemalt või madalamalt.

Söötade seeduvus

Üksnes sööda keemilise koostise tundmisest ei piisa selleks, et teha otsust sööda toiteväärtuse kohta, sest loomad ei kasuta sööda toitaineid täielikult ära.

Kasulikeks tuleb lugeda ainult neid toitaineid, mida loomad omastavad ja oma vajadusteks ära kasutavad.

Kuigi me näeme söötade ja looma keha keemilise koostise vahel tähtsamate orgaaniliste ainete (valgu, rasva, süsivesikute) sisalduse suhtes sarnasust, on nende vahel aga ka

Söötade keskmine toiteväärtus Tabel 3
(sööda 1 kilogramm sisaldab)

Sööda nimetus	Sööt-ühikuid	Seeduvat		Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)
		proteiini (g)	valku (g)		
1	2	3	4	5	6
Haljassööt					
Stepikarjamaadel	0,27	30	22	2,6	0,7
Kuivadel karjamaadel	0,23	29	22	3,2	0,7
Metsakarjamaadel	0,17	14	11	1,9	0,7
Mägikarjamaadel	0,20	11	8	1,2	0,5
Sudanka	0,17	13	6	1,7	0,6
Mesik[1]	0,12	26	18	3,0	0,8
Ristik segus timutiga	0,22	19	14	3,5	0,9
Vikk-kaer	0,16	23	13	2,1	0,8
Esparsett	0,17	28	22	2,4	0,6
Lutsern	0,17	36	24	6,4	0,6
Vikk[1]	0,12	26	16	1,6	0,7
Ristik	0,21	27	21	3,8	0,4
Hein					
Aruhein, keskmine[1]	0,43	33	27	9,9	1,04
Luhahein[1]	0,42	47	43	4,98	1,02
Metsahein[1]	0,43	33	28	7,33	0,89
Soohein[1]	0,40	38	33	6,65	0,87
Looduslik kõrs-segahein	0,53	46	39	5,7	1,9
Looduslik kõrshein, peenekõrreline	0,46	37	23	5,7	1,2
Soolakuhein	0,35	37	29	4,6	1,5
Lustehein	0,48	51	33	5,3	1,8
Timuthein[1]	0,48	44	30	4,24	1,82
Žitnjakkhein	0,53	53	40	5,1	1,6
Ristikhein, keskmiselt[1]	0,42	62	52	9,86	1,61
Ristiku ädalhein	0,54	98	74	—	—
Lutsernhein, keskmiselt	0,49	116	87	17,4	2,2
Lutsernhein (õitsemise ajal tehtud)	0,49	119	86	17,7	2,2
Lutsernhein (enne õitsemist tehtud)	0,54	148	101	—	—
Esparsetthein	0,54	106	78	18,1	1,9
Mesikhein	0,45	100	67	16,5	1,7
Vikk-kaerhein[1]	0,46	58	50	5,25	1,84
Ristik-timuthein[1]	0,43	54	39	8, 94	1,18
Lehissööt (vihad)	0,22	27	18	6 ,0	0,8

1	2	3	4	5	6
Põhk					
Kaerapõhk[1]	0,27	20	16	3,05	0,96
Hirsipõhk	0,39	23	17	5,5	1,0
Suvinisupõhk[1]	0,21	9	6	4,3	0,7
Odrapõhk[1]	0,32	10	7	3,35	0,97
Aganad					
Kaeraaganad[1]	0,48	27	20	6,18	1,72
Odraaganad[1]	0,37	14	8	5,19	1,21
Nisuaganad[1]	0,43	16	10	4,5	0,9
Hirsiaganad	0,39	25	18	9,1	0,9
Ristikuaganad[1]	0,62	99	69	16,1	1,9
Silo					
Maisisilo	0,23	14	7	1,4	0,5
Sorgosilo	0,21	12	6	1,7	0,5
Haljasrukkisilo	0,16	13	7	0,8	0,9
Päevalillesilo[1]	0,10	10	5	3,5	0,6
Sudankasilo	0,23	18	6	—	—
Viki-kaerasilo[1]	0,12	22	10	2,11	0,8
Segarohusilo	0,16	20	14	1,6	0,4
Umbrohusilo (maltsalised)	0,20	43	23	2,8	0,4
Juur- ja mugulviljad					
Söödapeet	0,11	9	3	0,4	0,35
Poolsuhkrupeet	0,13	14	4	0,3	0,2
Söödanaeris	0,90	7	4	0,3	0,4
Kartul[1]	0,29	14	10	0,17	0,46
Söödaporgand	0,14	6	4	0,7	0,6
Arbuus	0,90	4	2	0,3	0,25
Kõrvits	0,10	7	4	0,4	0,4
Jõusöödad					
Kaer[1]	1,0	79	67	1,04	3,3
Oder[1]	1,1	82	72	0,53	3,37
Mais	1,33	78	69	0,4	3,1
Hirss	0,95	84	73	0,7	3,1
Nisukliid[1]	0,77	105	93	1,11	11,21
Rukkikliid	0,80	112	101	1,0	9,5
Linakoogid[1]	1,17	273	248	3,8	9,9
Päevalillekoogid	1,10	377	350	3,5	9,9
Puuvillakoogid	1,14	331	319	2,8	9,8

Märkus. Numbriga 1 tähendatud söötade toiteväärtuse näitajad on asendatud Eesti NSV-s teostatud söötade uurimise andmetega.

suuri erinevusi. Nii on taimsetes söötades ülekaalus süsivesikud (kiudaine, tärklis), looma kehas aga on süsivesikuid väga vähe ja needki ei sarnane söötades leiduvate süsivesikutega. Looma organismis esinevate rasvade ja valkude omadused on hoopis teised kui söötades.

Toitaine siirdumiseks looma keha koostisse tuleb söötasid seega põhjalikult töödelda ja muuta. See töötlemine toimub looma seedeelundites.

Mida paremini toitained seeduvad, seda kõrgem on sööda toiteväärtus.

Mäletsejad seedivad koresööta paremini kui hobused ja sead. Kuid ka eri liiki mäletsejate vahel on erinevusi: veised seedivad jämedakõrrelist heina ja põhku märksa paremini kui lambad, kuna hea hein ja teised söödad seeduvad peaaegu ühesuguselt. Seetõttu tuleb lammastele määrata peenem, õigeaegselt koristatud hein.

Sööda seedimisvõime sõltub ka looma vanusest: väga noored loomad ei suuda kasutada söötasid nii hästi ja nii suurel hulgal kui täiskasvanud, sest nende seedeelundid ei ole täielikult välja arenenud. Söötade planeerimisel ja tallede söödaratsioonide koostamisel tuleb seda arvesse võtta.

Söötade üldise toiteväärtuse hindamine

Söötade seeduvuse uurimisel saame teada, kui palju seeduvat proteiini, rasva ja süsivesikuid saavad loomad mitmesugustest söötadest. Loomade tegelikul söötmisel on tähtis teada sööda üldist toiteväärtust.

Sööda üldine toiteväärtus tehakse kindlaks söötmise lõpptulemuse — toodangu järgi: noor- ja nuumlammaste kaalujuurdekasvu ja villakasvu, imetavate uttede piimatoodangu ja villakasvu jne. järgi.

Söötade üldise toiteväärtuse hindamise ühikuks on võetud 1 kilogammi keskmise kvaliteediga kaera toiteväärtus, mida nimetatakse s ö ö t ü h i k u k s. Selle ühikuga võrreldakse kõigi teiste söötade toiteväärtust.

Söötade üldise toiteväärtuse uurimise katsed on näidanud, et lambad erinevad teistest põllumajandusloomaliikidest üksikute söötade kasutamise võime poolest. Lambad kasutavad

näiteks haruldaselt hästi õigeaegselt koristatud peent niiduheina. Sellise heina 1 kilogrammi üldine toiteväärtus (võrreldes kaeraga) on 0,7—0,75 söötühikut. Lambad kasutavad väga hästi söödapeeti, mille toiteväärtus on 0,2 söötühikut.

Praktilise söötmise puhul on üksikute söötade söötühikute sisalduse hindamise kõrval väga tähtis teada söödaratsioonide toiteväärtust, teada, kuidas tuleb ühendada majandis olemasolevaid söötasid. Teatavasti võib söödaratsiooni kui terviku toiteväärtus üksikute söötade vastastikuse mõjutamise tagajärjel oluliselt muutuda, võrreldes söödaratsiooni võetud üksikute söötade toiteväärtuse näitajate mehaanilise kokkuarvutamisega.

Lammaste põhisöödad

Koresöödad. Lammaste talviseks põhisöödaks on hein. Õigeaegselt ja hästi koristatud hein, eriti liblikõieline, sisaldab kõiki täisväärtuslikuks söötmiseks vajalikke toitaineid.

Heina halba kvaliteeti ei saa täielikult hüvitada isegi selliste jõusöötade nagu teravilja lisandamisega söödaratsiooni. Seega on lambafarmi eduka töö kõige tähtsamaks tingimuseks lammaste varustamine talveks küllaldasel hulgal hea heinaga.

Lambad on heina kvaliteedi suhtes nõudlikumad kui veised. Nad armastavad õrna, lühikest ja peenekõrrelist heina, mida nad on võimelised hästi ära kasutama. Hästikoristatud peene kuivniiduheina seeduvaid toitaineid kasutavad lambad niisama hästi kui kaera seeduvaid toitaineid.

Parimad loodusliku heina liigid on kuivniidu-, mägikarja- maade ja stepihein.

Parimad kultuurheinad on NSV Liidu lõunarajoonides lutsernhein ning kesk- ja põhjarajoonides ristikhein.

Õitsemise algul niidetud liblikõieline hein on suurepärane sööt kõigile lambarühmadele. Liblikõielist heina on eriti kasulik sööta kasvavatele noorloomadele, uttedele tiinusperioodi viimasel kolmandikul ja imetamisperioodi esimesel poolel, kuna sel ajal nad vajavad kõige rohkem valgu-, mineraalainete- ja vitamiinirikkaid söötasid. Liblikõielist heina peab lammaste söödaratsioonis olema umbes 30—50% koresöötadest.

Heaks lammaste söödaks on mitmesugused kõrsheinad — luste-, sudanka-, žitnjakkhein jne.

Metsa- ja tarnhein on madala proteiini ja sageli ka madala mineraalainete sisalduse tõttu vähekõlblikud.

Head põhku võib tunduval hulgal kasutada oinaste ja tiinuse esimeses pooles olevate uttede söötmiseks.

Oinaste söödaratsioonis võib põhku olla toiteväärtuse järgi 60—70%. Uttedele tiinuse teisel poolel, samuti talledele ja sugujääradele ei ole soovitav põhku sööta. See on lubatav ainult hädaabinõuna heina vähesusel.

Põhkudest on paremad: liblikõielistest — viki-, lutserni- ja hernepõhk, kõrrelistest — kaera- ja odrapõhk. Mida rohkem rohelisi taimi on põhus, mida peenem ja pehmem on põhk ja mida rohkem selles on lehti, seda väärtuslikum on ta söödana.

Suurte põhuannuste puhul tuleb põhku söötmiseks ette valmistada hekseldamise, niisutamise, aurutamise ning soola ja jõusöötadega maitsestamise teel.

Aganad sisaldavad, võrreldes põhuga, vähem kiudainet ning rohkem proteiini ja tuhka. Toiteväärtuselt on aganad põhust paremad. Paremateks peetakse kaera-, hirsi- ja ohtetu odra aganaid. Liblikõieliste aganad ei erine oluliselt kõrreliste aganatest, kuid on veidi proteiinirikkamad.

Aganaid söödetakse sageli kuivalt, kuid parem on neid niisutada või segada mahlakate söötadega.

Ohteliste teraviljade põhku ja aganaid on otstarbekohane sileerida koos mahlakate söötadega või aurutada enne söötmist.

Haljassööt — looduslike ja kultuurkarjamaade rohi — on lammaste suvise söötmise aluseks. Haljassööt sisaldab, sõltuvalt taimede vanusest, vett umbes 60—80%. Noorte roheliste taimede kuivaine on väga rikas proteiinist (20—25%) ja mineraalainetest (9—10%); kiudainet on noortes taimedes vähe (10—16%).

Rohu mahlakuse ja pehmuse tõttu sööb loom seda väga meelsasti. Kõrge proteiini-, karotiini- ja mineraalainete sisalduse tõttu mõjub haljassööt soodsalt loomade tervisele ja tootlikkusele. Karjamaasöödal tõuseb lammastel järsult villatoodang.

Lambad seedivad haljassööta väga hästi. Karjamaarohu orgaanilisest ainest seedub 75—85%.

Karjamaarohu kuivaine on väärtuslikum kui jõusöödad, kusjuures kuivaine ühe söötühiku maksumus on, võrreldes teiste söötadega, tunduvalt väiksem.

Karjamaade väärtus sõltub heinkamara koosseisust, karjamaataimede toitainete sisaldusest, taimede söödavusest ja söödamassi varust pindühiku kohta.

Kõrsheintest loetakse headeks karjamaataimedeks nurmikut, aruheina, raiheina, rebasesaba, kasteheina, lustet, timutit ja teisi. Kõrsheinu söövad lambad meelsasti enne õitsemise algust.

Liblikõielistest loetakse headeks karjamaataimedeks valget ja punast ristikut, valget nõiahammast, lutserni, vikki, seahernest, mesikut ja teisi.

Kultuurheintest pälvivad erilist tähelepanu liblikõielised taimed (lutsern, esparsett, ristik), mis annavad kõrget saaki ja on rikkad toitainete ja vitamiinide poolest.

Põuarajoonides on suur tähtsus luste-, žitnjaki-, sorgo- ja sudankakasvatusel. Sudanka annab haljasmassi suve teisel poolel, kui teised rohud kõrbevad.

Silosööt omab lambakasvatuses eriti suurt tähtsust mahlaka söödana ja A-vitamiini (karotiini) allikana. Eriti suur tähtsus on silol põuarajoonides, kus teiste mahlaka sööda liikide tootmine on raskendatud. Silo võidakse suure eduga kasutada lammaste lisasöödaks suvel, karjamaade kõrbemisperioodil.

Parim silo saadakse lõunarajoonides maisist, sorgost, moharist ja sudankast, põhjarajoonides päevalilledest, vikikaerasegatisest ja metsikult kasvavast rohust.

Lõuna-idarajoonides võib saada head silo söödakõrvitsast ja -arbuusist, mis sileeritakse koos viljapeksujäätmetega.

Lammastele tuleb sööta ainult kõrgeväärtuslikku silo. Võrreldes veistega on lambad halva silo kahjuliku mõju vastu tundlikumad.

Head silo võib sööta täiskasvanud peenvillalist tõugu lammastele kuni 2 kilogrammi, liha-villalammastele ja romaanovi lammastele 3—4 kilogrammi päevas.

Juurviljal ja kartulil on seni lammaste söötmi-

sel olnud tagasihoidlik koht. Kuid lammaste õige söötmise organiseerimisel on nendel väga suur tähtsus, eriti Nõukogude Liidu kesk- ja põhjaoblastites varavalmivate liha- ja liha-villalammaste söötmisel.

Söödapeet, kaalikas ja söödanaeris on suurepärased mahlakad söödad lammastele, mõjudes soodsalt nende seedetegevusele ja kogu söödaratsiooni ärakasutamisele. Juurvilja võib anda, sõltuvalt lammaste vanusest ja soost, 1 kuni 5 kilogrammi päevas looma kohta. Enne etteandmist puhastatakse juurvili mullast. Juurvilja söödetakse kas tervete juurikatena või tükeldatuna segus jõusööda või aganatega.

Heaks mahlakaks söödaks lammastele on kartulid, mida söödetakse nii toorelt kui ka keedetult. Toored kartulid antakse tükeldatuna, puhastades neid enne tükeldamist mullast.

Suurepärasteks mahlakateks söötadeks ja karotiini allikaks lammastele, eriti sugujääradele ja talledele on punased ja kollased porgandid.

Kõrvitsalised — söödakõrvits ja söödaarbuus — omavad mahlakate söötadena suuremat tähtsust Nõukogude Liidu lõuna- ja lõuna-idarajoonides, sest nad peavad hästi vastu põuale ja nõuavad, võrreldes juurviljaga, lihtsamat hooldamist. Kõrvitsaliste varumisel talveks tuleb neid sileerida koos aganatega (üks osa aganaid ja kolm osa arbuuse või kõrvitsaid).

Jõusöödad. Jõusöötasid antakse üksikutele lambarühmadele lisasöödana sel ajal, kui lammaste toitainete tarve on suur, mistõttu nad ei suuda oma söödavajadusi rahuldada mahukate kore- ja mahlakate söötadega. Öeldu on kehtiv kõigepealt tallede intensiivse arenemise perioodi, uttede tiinusperioodi viimase kolmandiku ja imetamisperioodi esimese poole kohta.

Jõusöötasid on tarvis anda ka sugujääradele, kelle toitainete tarve on suur ja kes vajavad tugevamat söötmist.

Peale selle vajab laudaperioodil jõusöötasid osa loomi, kelle toitumus on mingil põhjusel halvenenud.

Varavalmivad liha- ja liha-villalambad vajavad jõusööta tunduvalt rohkem kui villa- ja villa-lihalambad.

Jõusöötadest on lambakasvatuse jaoks suurim tähtsus teraviljal ja õlitööstusjäätmetel.

Kaer on parim jõusööt sugujääradele ja kasvavatele

noorloomadele. Täiskasvanud lammastele antakse kaeru tervelt, talledele sõmerikuna ja pressitult.

O d e r on põhiline teraviljasööt lõunarajoonides, asendades sageli kaera. Otri söödetakse pressitult või sõmerikuna.

M a i s on tähtsaim lammaste jõusööt Ukrainas ja Põhja-Kaukaasias. Maisi söödetakse sõmerikuna või jahuna. Väga häid tulemusi annab mais lammaste nuumamisel.

H i r s s i antakse eeskätt tõujääradele paaritusperioodil. On leitud, et päevas 0,2—0,4 kilogrammi hirsi andmine mõjub soodsalt jäära seemnetekkimisele ja sugulisele aktiivsusele.

Valgurikastest jõusöötadest on väga väärtuslikud ja võrdlemisi odavad päevalille-, lina-, soja- ning puuvillakoogid ja õlitööstuse ekstraheerimisjäätmed. Vähema väärtusega on neist puuvillakoogid, sest lammaste rühmaviisilisel söötmisel võivad üksikud loomad süüa seda ülearu palju, mis nende tervist häirib õlikookides sageli sisalduva gossüpoli (mürkaine) kahjuliku mõju tõttu.

Õlikooke antakse hästi peenendatult ja sellisel hulgal, mis on vajalik lammaste proteiinitarbe rahuldamiseks.

Väärtuslikeks söötadeks lammastele on kliid, mis on proteiini- ja fosforirikkad. Kliisid tuleb anda minimaalsel hulgal, mis on vajalik proteiini- ja fosforitarbe rahuldamiseks.

Mineraalsöödad. Lambad tunnevad suurt tarvidust keedusoola järele. Seepärast peab sool olema alati lammaste söödakünades kas hariliku soolana või soolakivina lakkumiseks. Harilikku soola soovitatakse kergesti piserdada tõkatiga, mida loetakse heaks dieetiliseks vahendiks ja mis takistab loomi söömast soola ülearu.

Peetakse vajalikuks, et täiskasvanud lambad peavad saama keedusoola ööpäeva jooksul keskmiselt: vabad ja tiined uted 8—10 grammi, imetavad uted 10—15 grammi ja talled 5—8 grammi ühe looma kohta.

Teistest mineraalsöötadest omavad imevate tallede jaoks suurt tähtsust söödakriit ja kondijahu.

Põuastel aastatel kannatavad lambad lõunarajoonides sageli fosforipuuduse all ja vajavad lisasõõtmist sääraste fosforit sisaldavate mineraalsöötadega nagu pretsipitaat ja kondijahu.

Juhul, kui söödaratsioonis esineb hea hein, eriti liblikõieline, ei vaja lambad üldreeglina kaltsiumilisasööta.

Tänapäeval on välja töötatud lammaste kaltsiumi- ja fosforitarbe normid, mis võimaldavad kontrollida nende ainete sisaldust söödaratsioonides ja määrata kindlaks vajaliku mineraal-lisasööda hulga.

Loomse päritoluga söötasid — lõssi, kohupiima, mune ning liha-, liha-kondi- ja kalajahu kasutatakse lambakasvatuses peamiselt sugujäärade söötmisel.

Lammaste normeeritud söötmine

Et loomi õigesti sööta, on tähtis tunda nende organismi vajadusi mitmesuguste toitainete järele.

Need vajadused ei ole püsivad, vaid muutuvad sõltuvalt lammaste soost, tõust, eluskaalust, east, toodangust, uttede tiinusest ja imetamisest ning jäärade paarituskoormusest.

Lammaste õige söötmine seisab selles, et kindlustada loomade tervis, tugevate hästiarenenud järglaste saamine, noorloomade hea arenemine ja kõrge villatoodang söötade kokkuhoidlikul kulutamisel. Seda võib saavutada ainult loomadele vastavalt nende vajadustele ja majanduslikele tingimustele antavate söötade hulga ja kvaliteedi reguleerimisega, s. o. normeeritud söötmisega.

Söötmisnormid näitavad lammaste üldist toitainete tarvet söötühikutes ja tähtsamate toitainete tarvet grammides eri soo- ja vanusrühmade viisi.

Söötmisnorme ei tohi käsitleda kui retsepte, mis on kõlblikud igasugustes tingimustes. Need on ainult aluseks õige söötmise organiseerimiseks mitmesuguste majandite erinevais tingimustes.

Normide alusel koostatakse majandis söödaratsioonid — ööpäevased söödaannused. Söödaratsioonide koostamine lammastele erineb selle poolest, et lambakasvatuses on kasutamisel rühmaviisiline söötmine.

Rühmaviisilisel söötmisel arvutatakse normide alusel keskmised söödaratsioonid suurte lambarühmade jaoks, millede hulgas on erineva toitumusega ja erineva eluskaaluga loomi.

Normid on arvestatud keskmise ja ülekeskmise toitumusega lammastele. Madala toitumusega ja nõrgad lambad tuleb üldkarja hulgast eraldada erirühma ja sööta neid tugevamini.

Lammaste pidamisel väikestes rühmades tuleb rühmad koostada võimalikult ühesuguse toitumuse ja eluskaaluga loomadest.

Normides on arvestatud heakvaliteedilisi söötasid, millede söömisel ei jää suuri jääke.

Söödaratsioonid peavad vastama loomade vajadustele nii toiteväärtuse kui ka mahu poolest.

Söödaratsiooni koostamisel liiga koredatest, vähetoitvatest söötadest ei suuda lambad ära süüa nii suurt söödahulka, et katta oma vajadusi, mistõttu nende toitumus langeb.

Seega tuleb lammaste söötmisel eriti tähelepanelikult jälgida nende toitumust..

Täiskasvanud lammaste söötmine

Lambad erinevad tõugude järgi tootmissuuna, kasvu- ja arenemiskiiruse, sigivuse, piimatootvuse ja teiste tunnuste poolest üksteisest järsumalt kui teised põllumajandusloomad. Seetõttu on lammaste söötmisnormid välja töötatud vastavalt tootmis-põhisuundadele ja tõugudele. Normides on ette nähtud üldine toitainete tarve (söötühikutes) ning eraldi seeduva proteiini-, kaltsiumi- ja fosforitarve.

Uttede söötmise ülesandeks tiinusperioodi esimesel poolel on nende sälitamine heas toitumuses.

Toodud normidest (tabel 4) nähtub, et 50-kilogrammise eluskaaluga peenvillaline utt vajab tiinusperioodi esimesel poolel ööpäevas 0,80—0,90 söötühikut, 70—75 grammi seeduvat proteiini, 1,4—2,0 grammi fosforit ja 2,7—3,5 grammi kaltsiumi. Kui sellisele lambale anda ööpäevas 2,0 kg head stepiheina, siis kaetakse sellega tema vajadused nii söötühikute kui ka seeduva proteiini, kaltsiumi ja fosfori suhtes.

Tiinusperioodi teisel poolel tõusevad lamba organismis järsult kõik elutegevuse protsessid. Seoses sellega tõuseb tunduvalt ka uttede toitainete tarve.

Uttede söödavajadus söötühikutes teisel poolel (täpsemalt — viimasel kolmandikul), võrreldes mittetiine olukorraga ja tiinusperioodi esimese poolega, suureneb 30—50% võrra, seeduva proteiini tarve 40—60% võrra, kuna kaltsiumi- ja fosforitarve suureneb kaks kuni kolm korda.

Teadus ja praktika näitavad, et uttede rikkalikul ja täis-

Vabade ja tiinete (tiinusperioodi esimesel poolel)

Eluskaal (kg)	Villa- ja villa-lihatõugudele		Liha-villa- ja lihatõugudele	
	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
40	0,70—0,80	60—65	—	—
50	0,80—0,90	70—75	0,95—1,05	72— 80
60	0,90—1,00	75—85	1,05—1,15	80— 85
70	0,95—1,05	80—90	1,15—1,25	85— 95
80	—	—	1,20—1,30	90—100

Tiinete uttede söötmisnormid

Eluskaal[1] (kg)	Villa-liha- ja villatõugudele				Liha-villa- ja	
	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
40	1,0 —1,20	95—110	6,7 - 7,5	3,2—3,8	—	—
50	1,15—1,35	105—120	7,4—8,3	3,5—4,3	1,25—1,45	115—125
60	1,30 - 1,40	115—125	8,0—9,0	3,9 —4,7	1,35—1,55	125—135
70	1,40—1,50	125—135	8,7—9,7	4,2—5,2	1,45—1,65	135—145
80	—	—	—	—	1,50—1,80	145—155

Karotiini 10—15 milligrammi ja soola

[1] Eluskaal laudaspidamisele ülemineku

väärtuslikul söötmisel tiinusperioodi teisel poolel on eriti suur tähtsus hästiarenenud ja elujõuliste järglaste, uttede hea piimatootvuse ja kõrgeväärtusliku villa saamiseks.

Puuduliku söötmise korral tiinusperioodi viimases kolmandikus kaotavad uted kiiresti toitumuse ja sel ajal tekib eriti

Tabel 4

täiskasvanud uttede, samuti ka oinaste söötmisnormid

Romaanovi tõule		Kõigile tõugudele	
Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)
0,9–1,10	80—100	2,4–3,2	1,2—1,8
1,0—1,2	90—110	2,7—3,5	1,4–2,0
1,1–1,3	100–120	3,0–3,8	1,6—2,2
—	—	3,3—3,8	1,7—2,3
—	—	3,5—4,0	1,8—2,4

Tabel 5

tiinusperioodi teisel poolel

lihatõugudele		Romaanovi tõule			
Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)
—	—	1,45—1,65	145—165	8,0— 9,0	3,7—4,5
7,4– 8,3	3,5—4,3	1,55—1,85	155—185	8,5—10,0	4,0–5,0
8,0— 9,0	4,0—4,7	1,65—1,95	165–195	9,5—10,5	4,5—5,5
8,7— 9,7	4,2–5,2	—	—	—	—
9,0—10,2	4,4—5,0	—	—	—	—

8—10 grammi looma kohta päevas.

sageli ja kergesti villa näljapeenus, mis alandab tugevasti villa kvaliteeti.

Sel ajal on väga suur tähtsus rikkalikul vitamiinide manustamisel söötadega. Vitamiinide puudus sel perioodil võib põhjustada uttedel sünnituseelseid haigusi ja talledel avitaminoosi. Seepärast tuleb tiinusperioodi teise poole jaoks planeerida karotiinirikkamaid söötasid — vitamiinheina, head silosööta. Tiineid lambaid ei tohi sööta hallitanud, külmunud ja teiste halvakvaliteediliste söötadega.

Seda, kuidas koostada söödaratsiooni tiinusperioodi teisel poolel, võib näha järgmisest näitest.

Peenvillalise ute, kelle eluskaal laudaperioodi algul oli 50 kg, ööpäevane söödatarve on tiinusperioodi teisel poolel vastavalt normidele: 1,15—1,35 söötühikut, 105—120 grammi seeduvat proteiini, 3,5—4,3 grammi fosforit ja 7,8—8,3 grammi kaltsiumi.

Et rahuldada säärase ute toitainete tarvet söötühikutes, tuleb temale anda 2,5—2,7 kg head peenekõrrelist looduslikku heina. 2,6 kilogrammi sellist heina sisaldab 1,20 söötühikut, 96 grammi seeduvat proteiini, 14,8 grammi kaltsiumi ja 3,13 grammi fosforit. Niisugune söödaratsioon ei ole täisväärtuslik, sest selles on vähe seeduvat proteiini ja fosforit. Seetõttu tuleb teda parandada, näiteks osa stepiheina asendamise teel hea lutsernheinaga ning peale selle võtta söödaratsiooni teatav hulk mahlakat vitamiinirikast sööta — silo. Seega võib säärasele utele koostada tabelis 6 näidatud söödaratsiooni.

Tabel 6

Peenvillalise ute näidissöödaratsioon tiinusperioodi teisel poolel

Söödad	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)
Kõrreline stepisegahein 1,5 kg	0,69	46	8,5	1,7
Lutsernhein 0,5 kg	0,25	67	8,8	1,1
Maisisilo 1,5 kg	0,30	22	2,2	0,8
Kokku	1,24	135	19,5	3,6

Toodud söödaratsioon rahuldab ute vajadusi kõigi põhitoitainete ja mineraalainete suhtes.

Romaanovi tõugu uttedel nende paljutallelisuse tõttu on söödatarve tiinusperioodi teisel poolel märksa suurem.

Kui majandil on head heina, eriti liblikõielist, ja mahla-

kaid söötasid, siis on võimalik tiinete uttede täisväärtuslikku söötmist korraldada ka ilma jõusöödata.

Imetavate uttede söötmine. Tallede arenemine imetamisperioodil sõltub uttede piimatootvusest. Mida kõrgem on uttede piimatootvus, seda kiiremini ja paremini kasvavad talled.

Puuduliku söötmise puhul kõhnuvad uted kiiresti, nende piimatootvus väheneb ja tekib villa näljapeenus. Seepärast on tähtis teada imetava ute söödatarvet ja korraldada söötmist nii, et uted saaksid küllaldaselt toitaineid.

Mida rohkem utel on imiktallesid, seda rohkem peab ta tootma piima. Seetõttu on normid üksiktalledega ja kaksikutega (romaanovi tõugu lammastel aga ka kolmikutega) uttedele erinevad.

Imetamise jooksul, eriti pärast 7—8 nädalat, väheneb lammaste piimatootvus, mille tõttu normid antakse imetamisperioodi esimese ja teise poole kohta eraldi.

On kindlaks tehtud, et tallede ööpäevase kaalujuurdekasvu iga 100 grammi kohta kulutatakse umbes 500 grammi keskmise kvaliteediga piima ning sellise piimahulga saamiseks tuleb utele anda 0,30 söötühikut, 33 grammi seeduvat proteiini, 1,2 grammi fosforit ja 1,8 grammi kaltsiumi.

Söötmisnormides määratakse uttede piimatootvus kindlaks tallede ööpäevaste kaalujuurdekasvude alusel nende puht piimaga toitumise perioodil, s. o. esimese 15—25 elupäeva kestel. See näitaja iseloomustab hästi ute piimatootvust ja piima kvaliteeti.

Iga lambur võib omas karjas uttede piimatootvust kindlaks määrata väikese, 20—25 utest koosneva rühma kontrollimise teel. Selleks peab teadma tallede eluskaalu sündimisel ja nende kaalu 15.—25. elupäeval.

Teades talle ööpäevast kaalujuurdekasvu, on söötmisnormide tabeli järgi kerge kindlaks määrata ute söödatarvet. Eri tõugu imetavate uttede söötmisnormid on toodud tabelites 7 ja 9.

Nende normide järgi tuleb 50 kg eluskaaluga utele, kelle piimatootvus tagab tallede 250-grammiseid kaalujuurdekasve, anda ööpäevase söödaratsiooniga 1,6—2,0 söötühikut, 170—

Eluskaal (kg)	Imetamisperioodi esimesel poolel					
	Utel on 1 tall ja tema piimatootvus tagab tallele 250-grammiseid ööpäevaseid keskmisi kaalujuurdekasve				Utel on 2 talle ja tema ledele 400-grammiseid kaalujuurde-	
	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
40	1,40—1,80	140—180	7,6—8,2	4,4—4,8	2,0—2,4	200—240
50	1,60—2,0	170—200	8,0—8,6	4,7—5,1	2,1—2,6	210—250
60	1,80—2,1	180—210	8,4—9,0	4,9—5,3	2,2—2,7	220—270
70	1,80—2,2	190—220	8,8—9,4	5,1—5,5	2,3—2,8	230—280
80	2,0 —2,3	200—230	9,2—10,0	5,3—5,8	2,4—2,9	240—290

Karotiini 10—20 milligrammi ja soola 10—15 grammi

Tabel 8

Imetava ute söödaratsioon (eluskaal 50 kg, talle ööpäevane kaalujuurdekasv 250 grammi)

Söödad	Sööda hulk (kg)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)
Peenike stepikõrshein	1,5	0,69	55	8,0	1,8
Lutsernhein	1,0	0,49	116	17,7	2,2
Maisisilo	2,0	0,42	28	2,9	1,1
Kokku		1,60	199	28,6	5,1

200 grammi seeduvat proteiini, 4,7—5,1 grammi fosforit ja 8,0—8,6 grammi kaltsiumi.

Söötühikute vajaduse rahuldamiseks on niisugusele lambale tarvis umbes 3 kg keskmise headusega peent stepikõrsheina, mis sisaldab umbes 108 grammi seeduvat proteiini, 3,6 grammi fosforit ja 17 grammi kaltsiumi.

Tabel 7

imetavate uttede söötmisnormid

(1. ja 2. kuu)		Imetamisperioodi teisel poolel (3. ja 4. kuu)			
piimatootvus tagab talööpäevaseid kasve		Söötühikuid (kg)	Seeduvat proteiini (g)	Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)
Kaltsiumi (g)	Fosforit (g)				
10,0—11,0	6,4—6,8	1,20—1,60	100—150	5,3—6,3	3,1—3,4
10,5—11,5	6,5—6,9	1,30—1,70	110—160	5,5—7,5	3,2—3,8
11,0—11,8	6,7—7,0	1,40—1,80	120—170	6,0—8,0	3,4—4,0
11,4—12,2	6,9—7,3	1,50—1,90	125—180	6,5—8,5	3,6—4,2
11,8—12,6	7,1—7,5	1,60—2,00	130—190	7,0—9,0	3,8—4,6

looma kohta päevas.

Nagu nähtub, ei rahulda see söödaratsioon lamba vajadusi seesuguste tähtsate ainete suhtes nagu proteiin ja fosfor. Et muuta söödaratsioon täisväärtuslikuks, tuleb osa stepiheinast asendada liblikõielise heina ja mahlakate söötadega (tabel 8).

Juhul, kui majandis on olemas selliseid söötasid, saab organiseerida imetavate uttede õiget söötmist ka siis, kui jõusööt puudub.

Romaanovi tõugu paljutalleliste uttede piimatootvus on suurem ja nad on söötmistingimuste suhtes nõudlikumad.

Romaanovi tõugu utt, kelle eluskaal on 50 kg ja piimatootvus tagab imetamisperioodi esimesel poolel kaksiktalledele 300-grammiseid keskmisi ööpäevaseid kaalujuurdekasve, vajab ööpäevas 1,75—2,10 söötühikut, 175—230 grammi seeduvat proteiini, 5,5—6,2 grammi fosforit ja 9,5—10,5 grammi kaltsiumi.

Et rahuldada niisuguse ute söötühikute vajadust, tuleb temale anda umbes 4 kg niiduheina. Säärast heinakogust ei suuda lamba seedeaparaat läbi töötada; pealegi on selles vähe proteiini.

Romaanovi tõugu imetavate uttede söötmisnormid

Eluskaal (kg)	Utel on 1 tall ja tema piimatootvus tagab tallele 175-grammiseid ööpäevaseid keskmisi kaalujuurdekasve				Utel on 2 talle ja tema ledele 300-grammiseid kaalu-	
	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Fosforit (g)	Kaltsiumi (g)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
40	1,30—1,65	130—175	3,8—4,2	6,5—7,0	1,65—2,0	165—210
50	1,40—1,75	140—175	4,0—4,5	7,0—7,5	1,75—2,10	175—230
60	1,50—1,80	150—180	4,2—4,6	7,5—8,0	1,95—2,30	195—235

Romaanovi tõugu imetavate uttede

Eluskaal (kg)	Utel on 1 tall ja tema piimatootvus tagab tallele 175-grammiseid ööpäevaseid keskmisi kaalujuurdekasve				Utel on 2 talle ja tema ledele 300-grammiseid kaalujuurde-	
	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Fosforit (g)	Kaltsiumi (g)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
40	1,10—1,40	120—140	2,8—3,3	5,0—5,5	1,40—1,65	140—165
50	1,20—1,50	120—150	3,0—3,5	5,5—6,0	1,50—1,75	150—175
60	1,30—1,60	130—160	3,2—3,8	6,0—6,5	1,60—1,85	160—185

Karotiini 15—20 milligrammi ja soola 10—15 grammi

Et koostada täisväärtuslikku söödaratsiooni, mis rahuldaks ute vajadusi, tuleb tunduv osa niiduheinast asendada toitvama ja kergesti seeduva söödaga, võttes söödaratsiooni proteiinirikkamat sööta.

Juhul, kui majandil on head ristikheina, niiduheina ja kartulit, võib sellist söödaratsiooni koostada ka jõusöödata. Kui aga majandil liblikõieline hein puudub, saab seda teha

Tabel 9

imetamisperioodi esimesel poolel

piimatootvus tagab talööpäevaseid keskmisi juurdekasve		Utel on 3 talle ja tema piimatootvus tagab talledele 400-grammiseid ööpäevaseid keskmisi kaalujuurdekasve			
Fosforit (g)	Kaltsiumi (g)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Fosforit (g)	Kaltsiumi (g)
5,3—6,0	8,5—9,5	2,0—2,20	200—240	6,5—7,0	10,5—11,5
5,5—6,2	9,5—10,5	2,1—2,30	210—250	7,0—7,5	11,0—12,0
5,8—6,4	10,0—10,5	2,2—2,50	220—275	7,5—8,0	11,5—12,5

Tabel 10

söötmisnormid imetamisperioodi teisel poolel

piimatootvus tagab talööpäevaseid keskmisi kasve		Utel on 3 talle ja tema piimatootvus tagab talledele 400-grammiseid ööpäevaseid keskmisi kaalujuurdekasve			
Fosforit (g)	Kaltsiumi (g)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Fosforit (g)	Kaltsiumi (g)
3,4—3,8	6,0—6,5	1,65—2,0	165—200	5,2—5,8	8,5—9,5
3,6—4,0	6,5—7,0	1,75—2,1	175—230	5,5—6,0	9,0—10,0
3,8—4,2	7,0—7,5	1,85—2,2	185—240	5,7—6,2	9,5—10,5

päevas looma kohta.

ainult proteiinirikaste jõusöötade — õlikookide ja kliide — söödaratsiooni sissevõtmisega.

Tiinetele ja imetavatele uttedele söödaratsioonide koostamise kohta toodud näidetest selgub liblikõielise heina ja mahlakate söötade suur tähtsus lammaste täisväärtusliku söötmise organiseerimisel.

Noorlammaste söötmisnormid ja talvised söödaratsioonid

Sõltuvalt varavalmivusest ja kasvukiirusest on erinevat tõugu talledel erinevad nõuded söötmistingimuste suhtes.

Võrreldes utt-talledega on jäärtalled söötmistingimuste suhtes nõudlikumad. Seepärast on noorlammaste söötmisnormid koostatud põhitõugude vajaduste kohaselt alajaotustega jäär- ja utt-tallede jaoks.

Sündimisel talle organismis A-vitamiini varud puuduvad või esinevad väga piiratud hulgal. Oma elu algperioodil saab tall vitamiine ema ternespiima kaudu, mis on rikas A-vitamiini ja teiste, tema eluks vajalike tähtsamate ainete poolest. Eriti vitamiinirikas on esimene ternespiim. Seepärast tuleb võtta tarvitusele abinõud selleks, et iga vastsündinud tall saaks tingimata ternespiima. Sel juhul, kui ema ternespiim on hea, varuvad talled ternespiimaperioodil oma maksas küllaldasel hulgal A-vitamiini, millest jätkub neile kuni heina ja mahlakate söötade söömise alguseni.

Kõrs- ja mahlakaid söötasid hakkavad talled sööma kolme nädala vanuselt. Sel ajal on väga tähtis lasta neid heale karjamaale, laudaperioodil aga anda peent, haljast heina või spetsiaalselt tallede jaoks valmistatud kase- ja pärnavihtu (lehissööta). See on tähtis mitte ainult tallede harjutamiseks võimalikult noores eas heina söömisega, vaid ka villa närimise ja mulla söömise kombe ärahoidmiseks, missugune voom toob sageli suurt kahju. Head heina antakse talledele tahtmise järgi.

Tallesid tuleb harjutada võimalikult varakult sööma ka mahlakaid söötasid — juur- ja mugulvilja —, mida tuleb ette anda hästi peenendatult, reguleerides annuseid nii, et söömisel ei jääks sööta järele. Imiktalledele soovitatakse järgmist lisasöötmise skeemi:

Söödad	Tallede vanus kuudes			
	1	2	3	4
Jõusöödad (g)	25	100—150	150—200	200—300
Mahlakad söödad (g)	—	100—300	300—500	500—800

Kasvavate tõulammaste söötmisnormid

Vanus (kuudes)	Varavalmivad liha-villatõud						Villa-lihatõud					
	Uted			Jäärad			Uted			Jäärad		
	Eluskaal (kg)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Eluskaal (kg)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Eluskaal (kg)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)	Eluskaal (kg)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
4—6	33	0,85	120	38	1,05	160	28	0,75	110	32	0,90	130
6—8	40	0,95	120	50	1,20	170	35	0,80	110	41	1,00	140
8—10	45	1,05	124	57	1,30	170	40	0,90	105	47	1,10	140
10—12	48	1,10	115	63	1,40	165	42	0,95	100	52	1,15	130
12—18	57	1,15	100	75	1,50	160	50	1,00	100	70	1,40	150

Jõusöödad antakse kaera- ja ordajahu, kliide ning õlikookide seguna. Vastavalt tallede vanusele suurendatakse jõusöödasegus järk-järgult õlikookide hulka ning viiakse tallede võõrutamise hetkeks kuni $^1/_3$-ni kogu jõusöödaannuse kaalust.

Mineraalsöötasid (söödakriit, kondijahu) tuleb lisandada jõusöödasegule 2,5—3% (1 kg sööda kohta 25—30 grammi).

Lambalaudas tuleb imiktallede jaoks sisse seada eriline lisasöötmise osakond, kuhu pääsevad ainult talled. Varavalmivate liha-villa- ja villa-lihatõugu noorlammaste söötmise näidisnormid on toodud tabelis 11.

Peenvillalised villa-lihatõugu noorlambad siirduvad talvitusolukorda umbes 6 kuu vanuselt. Sel ajal kaaluvad utt-talled umbes 30—35 kilogrammi. Nende ööpäevane söödaratsioon peab sisaldama 0,75—0,80 söötühikut ja 110 grammi seeduvat proteiini. Et rahuldada tallede üldist toitainete tarvet (söötühikutes) tuleb neile anda vähemalt 1,5—1,6 kg head heina.

Tabel 12

5—6 kuu vanuste utt-tallede näidis-söödaratsioon

Söödad	Sööda hulk (kg)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
Stepiheinа	0,6	0,30	30
Lutsernheinа	0,5	0,25	60
Maisisilo	0,5	0,10	7
Teravili	0,15	0,15	13
Kokku	—	0,80	110

Säärase eluskaaluga utt-talled on võimelised seedima umbes 1,3—1,4 kg kõrssööta. Stepiheina puhul on sellises koguses ainult 70—75 grammi seeduvat proteiini. Seega jääb loomal saamata 40 grammi proteiini. Seetõttu tuleb söödaratsiooni võtta mitut liiki heina, sealhulgas umbes 50% liblikõielist.

Peale selle tuleb kasvavate lammaste söödaratsiooni võtta teatav hulk mahlakat sööta, kuna söötühikute ja seeduva proteiini puuduvat hulka võib katta jõusöötadega.

Sel teel kujuneb 5—6 kuu vanuste utt-tallede näidis-söödaratsiooni koostis järgmiseks (tabel 12).

Juhul, kui majandil liblikõieline hein puudub, tuleb 5—8 kuu vanuste tallede söötmisel võtta söödaratsiooni valku-sisaldavaid jõusöötasid — õlikooke. See on eriti tähtis tõu-jäärtallede söötmisel, kes vajavad rohkem seeduvat proteiini.

Tabel 13

7 kuu vanuse jäärtalle näidis-söödaratsioon

Söödad	Sööda hulk (kg)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
Stepihein	1,5	0,75	75
Moharisilo	0,5	0,10	7
Päevalillekoogid	0,15	0,16	60
Kokku	—	1,01	142

Nii näiteks vajab 7 kuu vanune, umbes 40-kilogrammise eluskaaluga villa-lihatõugu jäärtall 1,10 söötühikut ja 140 grammi seeduvat proteiini.

Kõrssööta võib söödaratsioonis olla 1,5—1,6 kilogrammi. 1,5 kg heina ja 0,5 kg kõrrelistest taimedest valmistatud silo

Tabel 14

7 kuu vanuse, 50-kilogrammise eluskaaluga varavalmiva liha-villatõugu jäärtalle näidis-söödaratsioon

Söödad	Sööda hulk (kg)	Söötühikuid	Seeduvat proteiini (g)
Niiduhein	1,5	0,75	75
Söödapeet	2,0	0,22	18
Päevalillekoogid	0,2	0,22	76
Kokku	—	1,19	169

andmisel tekib söödaratsioonis suur puudus proteiinist, mida võib katta 150 grammi päevalillekookide lisandamisega, nagu see nähtub tabelis 14 toodud arvutustest.

Veel suurem toitainete tarve on varavalmivatel liha-villatõugu noorlammastel, kellede söödaratsioonis peab kergestiseeduvaid mahlakaid söötasid (juurvili, kartulid ja silo) olema tunduvalt rohkem. Samuti nõuavad nad rohkem ka jõusööta.

Tabelis 14 on toodud 7 kuu vanuse, 50-kilogrammise eluskaaluga varavalmiva liha-villatõugu jäärtalle näidissöödaratsioon.

10 kuu vanuste ja vanemate kasvavate lammaste söödaratsiooni võib võtta juba jämedamat heina. Siiski tuleb anda teatav hulk liblikõielist heina ja silo kogu talveperioodi kestel.

Igal juhul tuleb jäärtallesid sööta paremini kui utt-tallesid, sest esimesed on puuduliku söötmise suhtes tundlikumad.

6. PEATÜKK

LAMMASTE SÖÖTMINE, PIDAMINE JA HOOLDAMINE LAUDAPERIOODIL

Talvitumise edu sõltub eeskätt heakvaliteediliste söötade olemasolust ja nende õigest kasutamisest.

Lammaste jaoks varutud söödad antakse kaalu järgi üle lambafarmide juhatajatele, kes vastutavad söötade alalhoiu ja õige kulutamise eest.

Kõik lammastele söötmiseks määratud koresöödad kinnistatakse enne laudaperioodi algust vastavatele lamburite brigaadidele. Söötade jaotamisel määratakse paremad söödad kasvavatele noorlammastele ja tiinetele uttedele, halvemad oinastele ja üle ühe aasta vanustele paaritamata nooruttedele. Peenvillaliste ja poolpeenvillaliste lammaste jaoks eraldatakse seejuures üldreeglina paremad söödad kui jämevillaliste lammaste jaoks. Lamburite brigaadidele kinnistab söödad farmi juhataja koos jaoskonna zootehnikuga.

Söötade kinnistamise plaan peab olema enne seda läbi vaadatud ja kinnitatud kolhoosi juhatuse poolt.

Laudaperioodi alguseks tuleb talvitumiskohtadesse vedada vähemalt $^1/_3$ talveks vajalikest söötadest, kuna ülejäänud söödad tuleb kohale vedada hiljemalt 1. jaanuariks. See võimaldab kindlustada mitte ainult lammaste häireteta söötmist talve jooksul, vaid ka erineva väärtusega söötade kõige õigemat jaotamist. Lammaste ebaühtlane söötmine põhjustab nende haigestumisi, villa näljapeenuse tekkimist, nõrkade tallede saamist jne.

Lammaste söötmine talvel peab toimuma õigeaegselt koostatud ja kolhoosi juhatuse poolt kinnitatud plaani järgi.

Söötmisplaani koostamisel tuleb arvesse võtta nii majandis endas kogutud kui ka ostusöödad, mida saab anda lammastele. Lähtudes söödavarudest tuleb arvutada, kui palju ja milliseid söötasid tuleb kulutada laudaperioodil lammaste iga soo- ja vanusrühma jaoks. See ongi söötmisplaan lambakasvatuse alal. Plaani eesmärk on — eraldatud söötade kõige õigem ärakasutamine.

Söötmisplaan koostatakse enne laudaperioodi algust, s. o. sügisel pärast saagi koristamist, kui selguvad majandi söödavarud.

Söötmisplaani koostamisel on vajalik teada: 1) lammaste arvu igas talvituvas soo- ja vanusrühmas; 2) iga söödaliigi ööpäevast kulutust ühe lamba kohta, vastavalt erinevaisse rühmadesse kuuluvate lammaste söödaratsioonidele; 3) lammaste laudaperioodi kestust.

Söötmisplaani alusel tehakse ühtlasi ka kindlaks, kui suurel määral on majand varustatud omatoodetud söötadega ja kui palju ning milliseid söötasid tuleb muretseda lisaks. Söötmisplaan tehakse enne laudaperioodi algust aegsasti igale lamburite brigaadile teatavaks.

Söötmisplaanis nähakse ette mitte üksnes söötade vajadus ja nende varud majandis, vaid ka mitmesuguste söötade kulutamise kord ja järjestus laudaperioodi kestel, olenevalt söötade kvaliteedist.

Kontrolli teostamiseks söötmisplaani õige täitmise ja lammaste toitumuse üle tuleb igas karjas eraldada 25—30 lambast koosnev kontrollrühm. Kontrollrühma tuleb eraldada lambaid kõigist karjas esinevaist vanusrühmadest. Need lambad märgistatakse hästinähtavate märgistega. Üks kord kuus, ühe ja sama kuupäeva hommikul kaalutakse kontrollrühma lambad enne nende söötmist. Tiinete uttede kaalumine lõpetatakse 2 kuud enne poegimist. Kaalumise tulemuste järgi otsustatakse lammaste toitumuse üle. Kui kontrollkaalumine näitab, et ühes või teises karjas lammaste eluskaal väheneb või et noorlammaste karjas ei ole kaalujuurdekasv küllaldane, võetakse tarvitusele abinõud sellesse karja kuuluvate lammaste söötmise parandamiseks.

Laudaperioodil on otstarbekohane eraldada nõrgas toitumuses lambad lisasööda andmiseks eraldi rühmadesse. Neid

lambarühmasid peetakse teistest lammastest eraldi ja söödetakse suuremate söödaratsioonidega; neile eraldatakse parema kvaliteediga heina ja korraldatakse lisasöötmist jõusöödaga. Lambad, kes on tagasi saanud keskmise toitumuse, viiakse tagasi üldkarja. Lahjunud lammaste rühma tuleb pidada lambalauda soojapidavas osas ja sööta sõimedest.

Lammaste üleviimine karjatamiselt laudaspidamisele toimub järk-järgult. Külmade sügisilmade saabumisel, kui lambad ei saa karjamaal kõhtu täis, samuti siis, kui rohi on hommikul kaetud härmatisega või külma kastega, tuleb lammastele hommikul enne karjamaale laskmist anda lisasöödana 0,3—0,5 kg heina lamba kohta. Järgnevatel päevadel, karjamaasööda halvenemisel, hakatakse peale hommikuse lisasöötmise andma lisasööta ka õhtul — 0,3—0,5 kg heina lamba kohta. Õhtune lisasööt antakse ette pärast lammaste tagasitulekut karjamaalt.

Karjatamiselt laudaspidamisele ülemineku perioodil võiks päevakord olla näiteks järgmine: hommikul koidu ajal — lisasöötmine heintega; seejärel — jootmine; edasi, kogu päev kuni päikese loojumiseni — karjatamine; õhtul, karjamaalt tagasitulekul — lisasöötmine heintega.

Sügisesel üleminekuperioodil tuleb täita järgmisi karjatamisreegleid: ajada lambad karjamaale hommikul pärast seda, kui rohult kaob härmatis või kaste. Kiilasjää puhul karjatada ei tohi. Õhtul tuleb lambad ajada lauta videviku saabumisel.

Stepirajoonides tuleb sügisel ajada lambad hommikul karjamaale vastutuult sellise arvestusega, et õhtul tuleksid lambad lauda juurde tagasi allatuult. Kui karjamaa kattub sügava lumega, lõpetatakse lammaste karjatamine.

Sügisel tuleb kinni pidada karjamaade vaheldumise nõudest.

Söötmise kord

Praktikas on välja töötatud laudaperioodi kohta järgmine söötmise kord: lammaste üleminekul karjatamiselt laudaspidamisele antakse neile kõige toitvamaid söötasid. Kõige parem on sööta neile sel perioodil kõrgeväärtuslikku heina, sest karjamaasöödalt halvakvaliteedilisele koresöö-

dale (halb hein, põhk) järsu ülemineku puhul kaotavad lambad kiiresti toitumuse.

Halvemaid söötasid söövad lambad paremini kuivade, külmade ilmadega ning väga halvasti — niiskete ilmadega, nagu neid esineb talve lõpul. Seepärast tuleb põhku ja aganaid, samuti halvemat heina sööta kõigile lambarühmadele külmal ajal. Talvise pidamise lõpuks tuleb jätta head heina ja osalt ka parema kvaliteediga põhku. Heina kasutamisest talvel kirjutab Stavropoli krai lambakasvatuse sovhoosi «Sovetskoje Runo» vanemlambur, Sotsialistliku Töö Kangelane, Stalini preemia laureaat F. S. Livenski järgmist: «Meile antakse talveks mitut liiki ja erineva kvaliteediga heina (looduslikku, söödi- ja lutsernheina). Kõigepealt meie söödame lammastele keskmise kvaliteediga heina. Et ära hoida järske üleminekuid healt karjamaasöödalt halvale koresöödale, ei anna meie lammastele talve algul halba heina. Kõva pakasega anname meie lammastele halvema kvaliteediga heina ja püüame kuni uttede tiinusperioodi teise poole alguseni ära sööta kõik keskmise ja halvema kvaliteediga heina.

Parema kvaliteediga heina püüame jätta tiinusperioodi teiseks pooleks. Seda heina anname ka sooja ning niiske ilmaga. Niisuguse ilmaga lambad halba heina ei söö, vaid ainult tallavad, mistõttu seda ette anda pole mõtet.»

Halvema kvaliteediga koresöödad söödetakse oinastele ja üle ühe aasta vanustele paaritamata nooruttedele. Tiinusperioodi teises pooles olevatele uttedele, noorlammastele aga kogu laudaperioodi kestusel on soovitav koresöötadest anda ainult heina. Põhku tuleb uttedele sööta laudaperioodi algul ja keskel — tiinusperioodi esimesel poolel.

Talledele antakse paremat heina, soovitavalt liblikõielist.

Mahlakaid söötasid tuleb anda kõigile lambarühmadele kogu laudaperioodi kestel. Laudaperioodi algul söödetakse juurvilja, hiljem silo.

Jõusöötade kulutamine planeeritakse nii, et kindlustada nendega esmajärjekorras sugujääri ja kasvavaid noorlambaid, jättes ühtlasi teatav hulk jõusööta puuduliku toitumusega tiinete uttede, poeginud vähese piimatootvusega uttede ja juurdesündinud tallede lisasöötmiseks.

Väikese toiteväärtusega koresööta on soovitav anda hommikul ja vastu ööd, päeval aga paremat. Juhul, kui majandil on mitut liiki koresööta, on kasulik ööpäevasesse söödaratsiooni võtta vähemalt 2—3 liiki.

Mahlakat sööta antakse enne teist või kolmandat koresöödaannust, enne lammaste jootmist.

Mahlakate söötadega harjutatakse lambaid vähehaaval. Algul antakse mahlakaid söötasid 200—300 grammi looma kohta päevas, suurendades annust järk-järgult 5—10 päeva jooksul kuni täisnormini.

Jõusööta antakse päeval kuivalt, enne teist heinaannust, kuid tingimata pärast jootmist.

Mahlakate ja jõusöötade sissevõtmine söödaratsiooni on eriti vajalik lammaste tõufarmides, samuti ka seal, kus farmi lambakari koosneb peenvillalistest ja poolpeenvillalistest lammastest. Keedusool (lakukivi) ja söödakriit peavad olema alati baasis ja laudas künades, et lambad võiksid soola ja kriiti kasutada igal ajal.

Lammaste söötmise tehnika

Talvel toimub lammaste söötmine üldreeglina baasis.

Vabas õhus söövad lambad sööta täielikumalt ja meelsamini. Ainult halva ilmaga (vihm, lumi) söödetakse lambaid laudas. Ööpäevane söödaratsioon jaotatakse 4—5 annuseks. Lammaste söötmisel väikeste annustega, kuid sagedamini, toimub sööda ärakasutamine ja seedimine paremini ning söödajätteid jääb vähem. Vastu ööd tuleb lambaid hästi sööta.

Talvel on päevad lühikesed ning seepärast tuleb lambaid sööta koidust kuni õhtuse pimeduse tulekuni. Lambaid tuleb sööta sõimedest — sellega hoitakse kokku sööta. Et vältida lammaste villa prügistumist, asetatakse sööt sõimedesse lammaste äraolekul.

Sõimed ja künad tuleb asetada baasis paralleelsete ridadena, 3—3,5 meetri kaugusele üksteisest. Sõimede read asetatakse lammaste liikumise teele selliselt, et sõimede juurde laskmisel lambad ei hüppaks neist üle, vaid asuksid rahulikult ja kiiresti sõimede juurde. Sellega välditakse mitte ainult rüselemine, vaid ka vigastamise võimalused.

Mahajäänumais majandeis söödetakse veel praegugi lammastele heina ja põhku vahetult maast. Sellise söötmisviisi puhul tallavad lambad palju sööta ära, sööt seguneb sõnnikuga, saastub, mis põhjustab suuri söödakadusid. Lambad söövad saastunud sööta vastumeelselt ning võivad sealjuures haigestuda usstõppe. Seepärast tuleb koresöötade lammaste jalge alla viskamise praktika otsustavalt hukka mõista.

Sõimed tehakse mitmesuguse kujuga. On vajalik, et kõik puitosad oleksid täiesti siledad ja ümmargused, et nende vastu puutudes lammastel ei läheks villa kaduma.

Sõimede arvu kindlaksmääramisel lähtutakse sellest, et iga lamba kohta jääks 30 kuni 40 sentimeetrit sõime pikkust. Väiksema sõime pikkuse puhul hakkavad lambad tunglema, mille tagajärjel nõrgad loomad surutakse tugevamate poolt söödast eemale ja nad ei saa kõhtu täis süüa.

Iga koresöödaliik tuleb ette anda eraldi, mitte aga segatuna teistega. Näiteks eelistavad lambad heina ja põhu segu etteandmisel süüa heina, kasutades väga halvasti põhku. Silo tuleb anda põhjaga sõimedes või künades. Terad ja sool antakse ette künades.

Igal hommikul tuleb sõimed puhastada söödajätetest. Eriti on see vajalik silo või juurvilja söötmisel. Tuleb hoiduda tiinete uttede söötmisest riknenud, s. o. hallitanud, mädanenud ja külmunud söötadega. Sellised söödad põhjustavad lammaste haigestumisi ja aborte. Tiineid uttesid tuleb sööma ja jooma lasta rahulikult ja suure ettevaatusega, vältides tunglemist.

F. S. Livenski kirjeldab tema poolt talitatava utekarja hommikust laudast väljalaskmist järgmiselt: «Pärast heina sõimedesse panemist lähen lambalauda juurde, avan tasa uksed ja jätan nad lahti, liigun aeglaselt mööda lauta ja ajan lambad üles. Senikaua kui lambaid üles ajan, tungib lahtistest ustest lauta külm õhk, mis võimaldab lammastel jaheneda pikkamööda. Järsk üleminek soojast ruumist talvisesse külma õhku on tiinetele uttedele ohtlik ning seetõttu tuleb lambalauda uksed avada 15—20 minutit enne lammaste väljalaskmist. Ajanud üles lambad ja tuulutanud ruumi, hakkan uttesid välja laskma. Uttede laudast välja-

laskmisel seisab kahel pool ukse kõrval tingimata kaks inimest — tavaliselt mina ja arbitš [1]. Jälgime tähelepanelikult, et väljumisel ei oleks tunglemist.

Pärast seda, kui kõik uted on laudast välja tulnud, juhime lambakarja söötmiskohale. Mina liigun karja ees, tõrjudes tagasi kärsituid lambaid. Karja taga tuleb arbitš ja jälgib, et nõrgad ja unised lambad ei jääks karjast maha. Umbes 5 meetri kaugusel söötmiskohast astun kõrvale, uted lähenevad rahulikult heintele ja hakkavad neid sööma.

Õhtul, pärast lammaste söömise lõpetamist, aetakse nad ööseks lauta. Seejuures asuvad vanemlambur ja lamburi abi, samuti nagu hommikulgi, kahele poole ukse kõrvale, kolmas lambur aga ajab karja tagant.»

Imetavaid uttesid (kui poegimine toimub talvel) tuleb hakata kohe pärast poegimist söötma hea ilmaga baasis samuti nagu teisigi lambaid. Juhul, kui uttesid peetakse kogu aeg laudas ilma välja jalutama laskmata, kaob neil isu, nad kasutavad söötasid halvasti, haigestuvad kergesti, nende piimatootvus langeb ja nende talled kasvavad halvasti.

Sugujäärade — lambakarja kõige väärtuslikuma osa — söötmine peab olema selline, et jäärad oleksid kogu aasta jooksul heas toitumuses. Seda saavutatakse kõige paremini individuaalse söötmisega. Seepärast tuleb sugujääri pidada sulgudes üksikult või paariviisi. Sulu suurus peab olema vähemalt 4 ruutmeetrit iga jäära kohta. Sulgudes pidamise puhul lastakse sugujäärad iga päev jalutama, ajades neid hea ilmaga baasis selleks eriti eraldatud aeda.

Lammaste jootmine

Uttesid joodetakse laudaperioodil enne poegimist üks kord päevas. Uttede külmetumise vältimiseks toimub jootmine pärast koresööda esimese või teise annuse ärasöömist. Imetavaid uttesid joodetakse kaks korda päevas — hommikul, pärast koresööda esimese annuse ja silo ärasöömist, ja õhtul. Lambaid on parem joota kaevuveega kui tiigiveega.

[1] Arbitš teenindab brigaadi, valmistab brigaadi liikmetele toitu, talitab hobuseid, söödab koeri jne. *Tõlkija.*

Kaevuvesi on talvel ka soojem. Jootmiskohta seatakse üles künad, millede juurde lastakse korraga nii palju lambaid, kui sinna neid vabalt mahub. Selleks, et jootmine toimuks rahulikumalt ja tunglemiseta, antakse lammastele kaevu lähedal enne jootmist koresööta, soovitavalt heina. Sel ajal kui lambad söövad, täidetakse künad veega. Sel puhul tulevad lambad joogikünade juurde kiirustamata, üksteise järel ja, kustutanud janu, pöörduvad tagasi sööma. Söödetud lambad ei külmetu külma vett juues. Niisugune kord on eriti tarvilik uttede jootmisel tiinusperioodi teisel poolel, millal abordi tekkimise oht suureneb.

Enne jootmist puhastatakse künad jääst; pärast jootmise lõpetamist lastakse ülejäänud vesi künadest maha. Jootmiskohal künade ümber jääkihi tekkimisel raiutakse see ära ja lammaste vigastuste vältimiseks riputatakse sinna liiva või tuhka.

Lammaste talvise pidamise päevakord

Kõik lambalaudas ettetulevad tööd tuleb teha kindla päevakorra kohaselt. Lambad harjuvad kergesti sellega ja käituvad palju rahulikumalt kui ilma rangelt kindlaksmääratud režiimita.

Talveperioodil, ühekordsel jootmisel, soovitatakse järgmist näidis-päevakorda:

Kell 6—8 hommikul (koidu ajal) — sõimede puhastamine söödajätetest ja koresööda esimene etteandmine.
„ 8—10 — koresööda teine annus või mahlakate söötade andmine.
„ 10—11 — jootmine.
„ 11—12 — jõusööda andmine.
„ 12—14 — koresööda kolmas annus.
„ 14—16 — vaheaeg (lambad puhkavad).
„ 16—18 — koresööda neljas annus (videvikus).

Päevakord kahekordse jootmise puhul:

Kell 6—7 hommikul (koidu ajal) — sõimede puhastamine söödajätetest ja koresööda esimene annus.
„ 7—8 — mahlakate söötade andmine ja lauda koristamine.
„ 8—9 — jootmine.
„ 9—10 — jõusööda annus.
„ 10—12 — koresööda teine annus.

Kell 12—14 — puhkus.
„ 14—16 — koresööda kolmas annus.
„ 16—17 — jootmine.
„ 17 õhtul (videvikus) — koresööda neljas annus.

Eesti NSV-s söödetakse lambaid talvel tavaliselt kolm korda päevas. Hommikul antakse pool päevasest jõusööda kogusest ühes söödakriidi ja kondijahuga, seejärel joodetakse ja pannakse ette heinad. Lõunaajal antakse lammastele ainult kõrssööta või lehiseid. Õhtune söötmise järjekord on samasugune nagu hommikul. Teise söötmisviisi järgi võib anda hommikul heinu ja pool päevasest mahlakate söötade kogusest, lõunaajal jõusööta, õhtul heinu ja ülejäänud osa mahlakatest söötadest. Õhtul tuleb tingimata panna sõime veel põhku, et selle arvel lambad saaksid teataval määral lisasööta. Kui päevane jõusöödanorm on väike, võib kogu jõusöödakoguse anda kas hommikusel või lõunasel söötmisel. Samuti võib toimida mahlakate söötadega, andes need lõunaajal. Eesti NSV-s kasutatakse laudaperioodil sageli järgmist tööpäevakorda:

Kell 6.00—6.20 — lambakarja ülevaatus.
„ 6.20—7.20 — lammaste söötmine ja jootmine.
„ 7.20—8.00 — ruumide korrastamine.
„ 8.00—12.00 — vaheaeg.
„ 12.00—13.00 — söötade ja vee vedamine ning selleks ajaks lammaste laskmine jalutuskoplisse.
„ 13.00—14.00 — jõu- ja mahlakate söötade ning koresööda andmine.
„ 14.00—18.30 — vaheaeg.
„ 18.30—20.00 — jootmine, söötmine.
„ 20.00—6.00 — öörahu.

Lammaste pidamine laudaperioodil

Lambad aetakse lauta ööseks, päeval aga ainult tuulise ja vihmase ilmaga, samuti kõva pakasega. Hea, sooja ilmaga on kasulik jätta lambad ka ööseks baasi, kuhu on laotatud õled. Päeval võivad lambad olla laudas ainult erandjuhtudel. Kitsastes niisketes lautades pikemaajalise pidamise puhul läheb lammastel sageli vill lahti, nad lahjuvad ja sageli haigestuvad.

Uttede eest hoolitsemine talveperioodil peab kindlustama

nende haigestumise ärahoidmise, kõrgekvaliteedilise villa saamise, lammaste ülekeskmise ja keskmise toitumuse säilitamise ja noorlammaste hea arenemise.

Sügis- ja talveperioodil ei tohi lambaid jätta ei päeval ega ka öösel järelevalveta. Lammaste juures peab kogu ööpäeva jooksul pidama kordamööda valvet üks lamburite brigaadi liikmetest.

Kõva pakasega tuleb enne lammaste väljaajamist soojast laudast hoida alttuule poolt küljest lauda uksed 20—30 minuti jooksul lahti, vältides tuuletõmbust. See võimaldab lammastel jahtuda pikkamööda ja hoiab ära neil külmetushaiguste tekkimise.

Allapanuks lammastele tuleb kasutada pikki taliviljaõlgi.

Laudaperioodil tuleb iga 1—2 kuu tagant värkida lammaste sõrgu. Õigeaegse värkimiseta murduvad väljakasvanud sõrad ja lambad hakkavad lonkama.

Villa prügistumise vältimiseks tuleb peenvillalistel ja mõnedel poolpeenvillalistel lammastel pügada talvitumise kestel pead. Pealegi võimaldab selline pügamine tugevasti villakasvanud peaga lammastel ka paremini näha.

Lambalautade ettevalmistamine talveks

Talvel kahjustavad lambaid kõige rohkem tõmbetuul ja niiskus, põhjustades külmetushaiguste tekkimist ja mõnikord ka lammaste, eriti aga tallede lõpmist. Tõmbetuule ja niiskuse põhjuseks on kõige sagedamini lambalauda mitteõigeaegne või alaväärtuslik remont. Et seda vältida, tuleb vähemalt kuu aega enne laudaperioodi algust lambalaudad ja baasid hästi remontida. Selleks ajaks peavad katused olema kaetud nii, et nad läbi ei jookseks, uksed ja aknaraamid peavad olema hästi sobitatud, aknad klaasitud ja kõik praod kinni topitud.

Selleks, et sügiseste suurte vihmade ajal ja kevadisel lumesulamisel lambalauta ei valguks vett, kaevatakse lauda ümber kraav, mille muld loobitakse lauda seinte äärde. Lambalauda juures asuv kaev kindlustatakse talveks külma vastu, seatakse korda kaevule juurdepääs ning kaevu ümber tehakse väike sillutus kallakuga, mis takistab mahaloksuva

vee kaevu valgumist. Plats, kuhu paigutatakse veekünad, tasandatakse.

Enne lammaste talvitumisele üleviimist puhastatakse baasid ja lambalaudad sõnnikust ja mustusest ning desinfitseeritakse. Lauda põrandale laotatakse ohtralt põhku. Allapanuks läheb tarvis põhku kuni 5 kg põranda ühe ruutmeetri kohta. Talvitumise algul ohtralt allalaotatud põhk kattub vähehaaval, vastavalt lammaste talvitumise käigule, lammaste väljaheidetega ning litsutakse ja tallatakse lammaste poolt kokku, mille tagajärjel lambasõnniku all kujuneb tihe õlgmadrats. See madrats imeb endasse virtsa, mille tõttu lambalaudas ei ole niiskust.

Rikkalik allapanu on vajaiik selleks, et pärast kokkusurumist oleks põhukihi paksus vähemalt 4—5 sentimeetrit. Väiksema allapanuhulga juures ei ime õlgmadrats endasse kogu virtsa ning sel juhul tuleb sõnnik lambalaudast peaaegu iga päev ära koristada ja põrand uuesti põhuga katta.

Talve jooksul puhastatakse lambalaut sõnnikust 2—3 korda, siis kui teda koguneb 15—20 sentimeetri paksuselt. Iga puhastamise puhul lõigatakse lambasõnnik väikesteks ruutudeks (30 × 30 sentimeetrit) ja veetakse laudast välja. Suvel sõnnik kuivatatakse ja kasutatakse seejärel väärtusliku kütteainena. Pärast sõnniku igakordset väljalõikamist laotatakse lambalauda põrandale õlgmadratsi kujundamiseks uuesti paks põhukiht.

Talvel on parem pidada lambaid sõnniku peal, ilma et lauda põrandat iga päev puhastataks, sest vastasel korral peavad lambad lamama õhukesel allapanukihil, s. o. tegelikult külmunud maa peal, mille tagajärjel nad võivad külmetuda.

Enne talvitumisele üleviimist tuleb baasi, tuulevarjulisse kohta üles seada sõimed koresöötade jaoks.

Selleks, et halva ilma puhul oleks võimalik sõimi viia baasist lauta ja sööta lambaid laudas, on parem teha kantavad sõimed.

Lammaste talvine karjatamine

NSV Liidu paljudes rajoonides võimaldavad söötmis- ja kliimatingimused karjatada lambaid talvel. Lammaste talvine karjatamine alandab tunduvalt nende pidamise kulusid, võimaldades söötade kokkuhoidu. Rajoonides, kus praktiseeritakse lammaste talvist karjatamist, tuleb talvistel karjamaadel luua tingimata söödavarud söödapuuduse (kiilasjää,

lumetormide) ajaks ning püstitada kerged ehitised lammaste kaitseks halva ilma eest. Söödavarud ja kerged ehitised päästavad lambaid hukkumisest söödapuuduse või ebasoodsa ilmastiku puhul. Lambaid peab talvel karjatama vähemalt kaks lamburit, lamburi-brigadiiri kohuslikul osavõtul. Juhul, kui lumikatte paksus ületab 10—12 sentimeetrit, lõpetatakse peenvillaliste lammaste talvine karjatamine. Talvine karjatamine nõuab lammaste seisukorra eriti tähelepanelikku jälgimist. Toitumuse halvenemise esimeste tunnuste puhul tuleb organiseerida lammaste lisasöötmist kore- ja jõusöötadega. Talvistel karjamaadel, samuti nagu teisteski talvituskohtades, tuleb sisse seada lammaste jootmiskohad küllaldase veehulgaga. Ei tohi lubada, et lambad kustutaksid oma janu kaevuvee joomise asemel lume söömisega.

7. PEATÜKK

UTTEDE POEGIMINE JA TALLEDE KASVATAMINE

Uttede poegimise aega loetakse lambakasvatuse kõige keerukamaks ja vastutusrikkamaks perioodiks. Poegimiste õigest organiseerimisest ja läbiviimisest sõltub sündinud tallede säilimine ja nendest elujõuliste, kõrgetoodanguliste täiskasvanud lammaste kasvatamine.

Tervete, tugevate tallede saamiseks on tarvilik, et utt oleks ajavahemikul paaritamisest kuni poegimiseni heas toitumuses. Lahjunud utt ei too tervet, suurt ja elujõulist talle ja ka tema piimatootvus on väike. Kogemused näitavad, et uttede hea söötmise puhul sünnivad suuremad talled, suured talled on aga alati tugevamad kui väikesed. Kuid tiinet utte ei tohi sööta ülemäära kuni rasvumiseni. Lihav utt toob väikesed, nõrgad talled. Tiinusperioodil ja eriti viimasel kuul enne poegimist tuleb uttede hooldamisel olla ettevaatlik. Selleks, et ära hoida aborte, ei tohi uttedele anda kopitanud, mädanema hakanud või hallitusega kaetud sööta.

Juhul, kui lambaid karjatatakse hilissügisel või talvel, ei tohi uttesid lasta tühja kõhuga külmunud rohule. Hommikul tuleb uttedele anda heina ja alles pärast seda lasta nad karjamaale.

Pikad rännakud, eriti mööda porist teed, on tiinetele uttedele kahjulikud ja võivad põhjustada aborte.

Üks kuu, mitte aga hiljem kui kaks nädalat enne poegimist tuleb lambalaut puhastada kogunenud sõnnikust, lauda põrand hästi tasandada ja katta paksu põhukorraga, pritsides enne seda põrandat ja seinu lubjalahusega.

Enne poegimist tuleb lambalaudas kõik praod kinni toppida ja klaasida purunenud aknad, et vältida talledele kahjulikku tõmbetuult. Vastsündinud tallede jaoks peab ruumi temperatuur olema 7—10° C; ruum ei tohi olla niiske, milleks tuleb sageli lisandada värsket allapanu.

Üheaegselt poegimisruumi ettevalmistamisega korrastatakse lambalaudas ajutiselt eraldi osakonnad poeginud uttede paigutamiseks koos talledega. Osakondade suurus on erinev ja sõltub ühte rühma koondatud uttede arvust. Need osakonnad ehitatakse suluredelitest. Redeli kõrgus on 1 meeter, pikkus 2,5—3,5 meetrit. Kandmise hõlbustamiseks tehakse suluredelid kergetest kitsastest laudadest, mis lüüakse kokku nii, et tall ei pääseks laudade vahelt läbi. Suluredelid kinnitatakse lauda põrandasse löödud teivaste külge. Redelite kinnitamiseks on kõige kohasem peenike pehme traat või nöör.

Lambakasvatusmajandeis kasutatakse tallede paremaks kasvatamiseks puur-sulgusid, millesse paigutatakse poeginud utt koos oma tallega. Nad jäetakse siia mõneks tunniks või ka mitmeks päevaks, kuni utt võtab talle omaks ja tall kosub. 1 × 1,2 meetri suurused puur-sulud tehakse samuti suluredelitest, mis on valmistatud kergetest kitsastest laudadest nii, et tall ei pääseks nende vahelt läbi. Igal puuril on uks. Materjali kokkuhoiu otstarbel ühendatakse 3—4 puur-sulgu ühte.

Poegimise ajal peavad lambalaut ja baas olema öösel hästi valgustatud. Selleks kasutatakse kõige sagedamini tormilaternaid. Tulekahju ärahoidmiseks tuleb laternad alati korras pidada, puhastada neid tahmast, täita petrooleumiga väljaspool lauta ja panna nad rippuma traadi, mitte aga nööri otsa.

Nõukogude Liidu erinevais rajoonides kasutatakse erinevaid poegimisaegu — talvist ja kevadist. Talvine poegimine toimub jaanuaris-veebruaris, mis on võimalik sel puhul, kui uttesid paaritatakse augustis-septembris. Sel paaritusajal kasutavad lambad karjamaad ja on heas toitumuses. Sellest on tingitud suurel hulgal kaksikute sündimine ja uttede hea tiinestumine, mille tagajärjel alaneb järsult või kaob täiesti nende ahtrus.

Seetõttu, et talvise poegimise puhul saavad talled karjatamishooaja alguseks nii vanaks, et nad võivad süüa hästi haljassööta, kasutavad nad karjamaad täielikult; talled on sügiseks hästi arenenud ja nad asuvad talvituma tugevate ja suurtena.

Talviste poegimiste läbiviimiseks peavad majandis olema soojapidavad ruumid ja olgu küllaldasel hulgal häid söötasid.

Nende tingimuste puudumisel ei ole talvistel poegimistel paremusi, võrreldes kevadiste poegimistega, vaid vastupidi — talvistel poegimistel lõpeb palju tallesid külmetushaiguste ja uttede piimavähesusest tingitud alatoitluse tõttu.

Kevadine poegimine ühtib üldreeglina lammaste karjatamise algusega. Sel aastaajal vajavad lambad vähem sooja ruume.

Kevadisel poegimisel peetakse uttesid koos imiktalledega karjamaal, kus nad on kindlustatud haljassöödaga sel määral, et toodavad ilma lisasöötmiseta tallede kasvatamiseks vajalikul hulgal piima. See kergendab poegimiste läbiviimist.

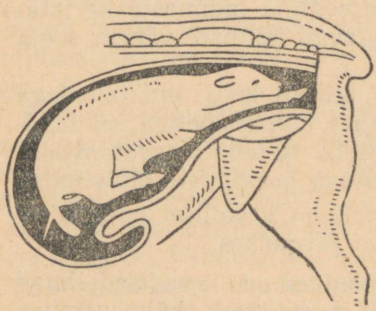
Kuid positiivsete külgede kõrval on kevadisel poegimisel palju olulisi puudusi, mis seisavad järgmises.

1. NSV Liidu enamikus rajoonides on kevadised ilmad muutlikud; soojadele ilmadele järgneb järsk külmenemine, mille tagajärjel talled haigestuvad.

2. Tallede 1,5—2 kuu vanuseks saamisel, s. o. siis, kui nad hakkavad tunduval hulgal sööma karjamaarohtu, eriti aga siis, kui nad pärast võõrutamist lähevad täielikult üle rohusöödale, muutub karjamaa taimestik karedaks ja sageli kuivab (suve teisel poolel). Seepärast ei kasuta kevadised talled karjamaad täielikult ja jäävad ilma paremast kevadisest söödast, mille tagajärjel nende eluskaal on sügisel väiksem ja nad on talvitumise alguseks vähem arenenud kui talvised talled.

3. Kevadise poegimise puhul toimub uttede paaritamine novembris-detsembris, siis kui ilmad halvenevad. Sel ajal sajab palju vihma või tulevad järsud külmad, mis mõjub ebasoodsalt uttede tiinestumisele ja sigivusele.

Poegimise aja saabumist on kerge ära tunda ute rahutusest: sünnitusaja lähenemine sunnib utte instinktiivselt otsima vastavat kohta, kraapima jalgadega allapanu, vaatama kõhtu ja rahutult määgima. Sellise ute peab valvelambur karjast eraldama ja paigutama värske allapanuga varustatud eraldi osakonda. Juhul, kui sünnitus algas karjamaal, tuleb lasta utel sünnitada ja alles pärast seda saata ta lambavankril lambalauta koos tallega. Poeginud utel tuleb laudas, enne sulgu asetamist, ära pügada vill udaralt ja reite vahelt ning seejärel pesta udar sooja veega ja hõõruda kuivaks rätikuga. Sel juhul kui seda ei tehta, võtab tall koos nisaga suhu ka udaral kasvava sõnnikuse villa ja imeb seda, mille tagajärjel esineb tallede seedeelundite haigestumisi ja tallede lõpmisi.



Joonis 7. Loote normaalasend.

Poegimine ja lamburi poolt sünnitusabi andmine. Sünnitus toimub uttedel harilikult kergesti, 30—50 minuti jooksul. Ilma vajaduseta ei tohi sünnitamise käiku segada. Kui sünnitus venib pikale ja utt hakkab kõvasti oigama, tuleb selgitada häire põhjus ja anda utele abi.

Sünnitamisel ilmub algul nähtavale vedelikuga täidetud lootepõis. Lootepõie ülesandeks on sünnitustee laiendamine. Normaalse sünnituse puhul ilmuvad kõigepealt nähtavale talle esimesed jalad ning seejärel neil asetuv pea. Sellisel juhul ei ole tarvis utte abistada. Esmakordselt poegivatel uttedel on sünnitamine raskem, kuid sel juhul, kui loode on õiges asendis, toimub sünnitus ka neil õnnelikult.

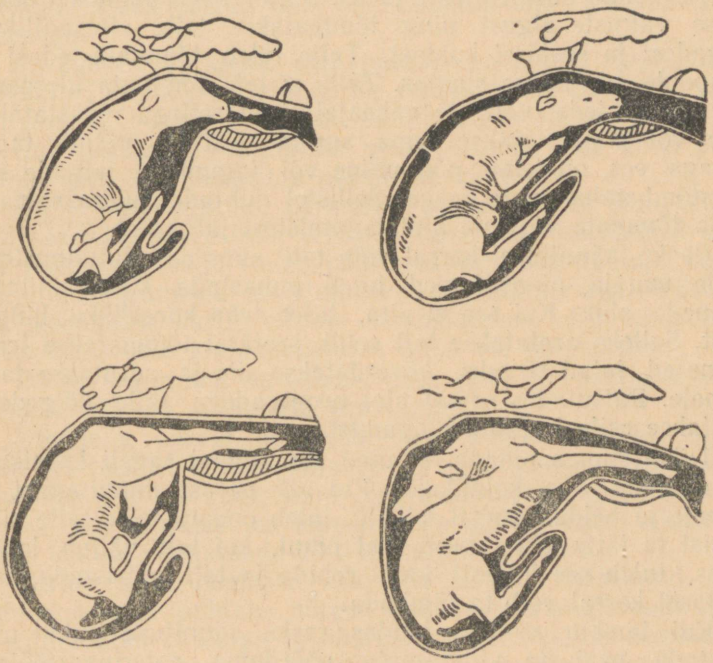
Loote väärasendid on järgmised.

1. Jalad tulevad ees, kuid pead ei ole näha ja see on pööratud taha, selja peale.
2. Jalad tulevad ees, kuid pea on jalgade all.

3. Pea tuleb ees, kuid jalgu ei ole näha, nad on surutud rinna alla.

4. Tall väljub tagurpidi, tagakehaga ees, kusjuures tagumised jalad on surutud kõhu alla.

Loote väärasendi puhul tuleb lamburil anda utele abi.



Joonis 8. Loote väärasendid.

Asudes utte abistama, tuleb käed hästi vee ja seebiga puhtaks pesta ning seejärel loputada 2-protsendilise lüsoolivõi kreoliinilahusega. Sõrmeküüned tuleb lühikeseks lõigata ja käed määrida õliga. Lamburi abi asetab ute tagakeha alla puhta allapanu. Sellises asendis vajub lamba sisikond ettepoole ja ei rõhu tallele.

Loote väärasendi parandamine. Sel juhul, kui lootepõis ei ole veel lõhkenud, tuleb see katki rebida ja vedelik välja

lasta. Seejärel tuleb käsi viia ettevaatlikult, sõrm sõrme haaval, sünnitusteedesse ja emakasse. Loode lükatakse tagasi emakasse, tehakse kindlaks loote asend ning püütakse parandada ta asendit ja asetada tall õigesse asendisse. Ei tohi liigselt kiirustada. Utele tuleb anda puhkamisaega, et ta koguks jõudu uute väituste jaoks. Sünnitusabi andmisel oodatakse väituste algust ning tõmmatakse talle ettevaatlikult jalgadest ja seejärel kuklast. Talle tuleb tõmmata edasi ja allapoole, ute udara suunas. Talle ei tohi tõmmata ülespoole ega tirida teda väituste vaheajal, sest sellega vigastatakse utte või põhjustatakse tema surma. Kui tall väljub tagakehaga ees, on tema pööramine või tagumiste jalgade sirgekstõmbamine väga raske. Sellistel juhtudel püütakse talle välja tõmmata väituste ajal tagumistest jalgadest.

Raske sünnituse korral võib tall sündida elutunnusteta. Talle suu ja ninasõõrmed tuleb puhastada kiiresti limast sõrmede abil. Kui see ei aita, tuleb teha kunstlikku hingamist. Selleks asetatakse tall selili, seejärel tõmmatakse tema esimesed jalad sirgeks, kõverdatakse siis ja surutakse talle rinnale. Patsutades samal ajal peopesadega talle külgedele, püütakse esile kutsuda hingamist.

Tuleb silmas pidada, et uted sünnitavad sageli kaksikuid ja mõnikord ka kolmikuid. Kui utt pärast sünnitamist ei rahune ja heidab uuesti pikali, tuleb oodata teise talle sündimist ja jätta utt rahule. Sel juhul, kui tall väljub lootepõies, tuleb see kiiresti katki rebida ja tall vabastada, sest vastasel korral võib ta lämbuda.

Kui lambur ei tea, kuidas raske sünnituse puhul utte abistada, peab ta viivitamata pöörduma veterinaartöötaja poole või välja kutsuma teise, sel alal vilunud lamburi.

Uttede ja tallede hooldamine pärast poegimist

Kohe pärast sündimist tuleb talle pea ja ninasõõrmed limast puhastada ja viia ta ema juurde puhtakslakkumiseks.

Utt poegib lamades. Ute ülestõusmisel katkeb utte ja talle ühendav nabanöör tavaliselt iseendast. Juhul, kui utt on nõrk ja ei saa tõusta või kui nabanöör millegipärast ei katkenud, tuleb see desinfitseeritud kääridega 8—10 sentimeetri

kauguselt talle kehast katki lõigata. Nabanööri ei ole vaja kinni siduda, sest kinnisidumise puhul koguneb sinna sageli vedelikku, mis tekitab nabanööri põletikku. Sidumata nabanööri ots tuleb desinfitseerida joodilahusega või 5-protsendilise kreoliinilahuse ja tökatiga, kusjuures desinfitseerimist on kõige parem läbi viia nii, et nabanööri ots kastetakse laia kaelaga klaasnõusse, mis on täidetud ühe ülalnimetatud lahusega.

Päramised väljuvad utel pärast poegimist 1—3 tunni jooksul. Päramisi ei tohi nende eemaldamise otstarbel välja tõmmata. Õigel ajal väljuvad päramised iseenesest.

Kui päramiste väljumine viibib, tuleb utele anda pisut külma vett. See soodustab päramiste väljumist.

Üle 6 tunni kestnud päramiste peetus on ute elule ohtlik, sest see võib põhjustada veremürgitust. Kui päramised selle aja jooksul ei välju, tuleb pöörduda veterinaartöötaja poole. Väljunud päramised koristatakse koos allapanuga. Päramised korjatakse kasti, viiakse lambalaudast välja ning visatakse sügavasse kinnikaetavasse auku või põletatakse.

Pärast poegimist on uttedel suur janu. On kahjulik anda nendele korraga palju vett, eriti külma.

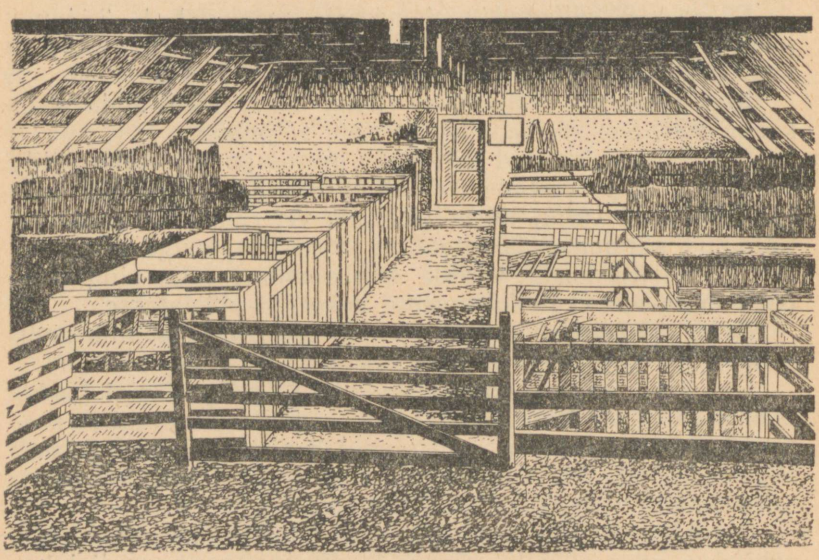
Ute janu pärast poegimist saab kõige paremini kustutada sel teel, et temale antakse korraga umbes 1 liiter soojendatud vett iga kahe tunni tagant kuni janu kustutamiseni. Niipea kui sünnitus on lõppenud ja utt on talle lakkunud, tuleb temale võimaldada 20—30 minutit puhkust.

Pärast seda pöetakse ära utel udarale kasvanud vill, pühitakse udar puhtaks nõrgas kaaliumpermanganaadi lahuses niisutatud rätikuga ja hõõrutakse kuivaks, et eemaldada udarale ja nisadele kogunenud mustust ning lastakse tall esimest korda imema. Esimesed piimasõõrud tuleb lüpsta erinõusse ja alles pärast seda tuleb tallel lasta nisa suhu võtta. Ternespiimal on kõhtulahtistav toime ja aitab puhastada talle sooli sooltepigist. Juhul, kui utel sündisid kaksikud, lastakse ute juurde korraga mõlemad talled.

Pärast talle kuivamist nummerdatakse utt ja tall ühe ja sama numbriga, mis tehakse värviga vasakule küljele. Kaksiktalledele ja nende emale märgitakse number paremale küljele. Iga numbri pikkus on 7—8 sentimeetrit. Märgista-

miseks kasutatakse paksu punast värvi, mis on lahustatud petrooleumis.

Pärast nummerdamist viiakse utt ühes tallega eraldi sulgu, kuhu nad jäetakse 1—2 ööpäevaks. Sel ajal ei ole tall veel küllalt kosunud, mistõttu tema eest tuleb väga tähelepanelikult hoolitseda. Iga 2—3 tunni tagant asetatakse tall ute alla imema. Selleks määratakse vastav töötaja, kelle üles-



Joonis 9. Sulud uttedele vastsündinud talledega.

andeks on tallede imema asetamine ning uttede söötmine ja jootmine. Juhul, kui utt on heas toitumuses, antakse temale esimese paari päeva jooksul pärast poegimist ainult heakvaliteedilist heina.

Kahe-kolme päeva pärast, sõltuvalt sellest, kuivõrd talled on kosunud, viiakse uted ühes talledega rühmasulgudesse, kus neid peetakse 10—15 ute viisi, üksiksulgudesse aga paigutatakse uued vastpoeginud uted talledega.

Nelja-viie päeva järel pärast poegimist, kui talled on

vanemaks saanud ja kosunud, võib ühes rühmasulus pidada talledega uttesid rohkem.

Sõltuvalt tallede vanusest ja arenemisest soovitatakse pidada igas rühmas talledega uttesid ligikaudu järgmisel arvul:

Kuni	5	päeva	vanuste	talledega	10—	15	utte
5 kuni	8	„	„	„	25—	30	„
9 „	12	„	„	„	45—	50	„
13 „	20	„	„	„	100—	150	„
21 „	30	„	„	„	kuni	250	„

Kui mõned talled on sündimisel nõrgad või tunnevad halvasti oma ema või ei harju ema hästi oma tallega, siis hoitakse selliseid tallesid koos uttedega üksiksulgudes 3—5 päeva, mille järel nad jäetakse väikestesse, nooremate talledega rühmadesse.

Ute-tallerühmade õigeks moodustamiseks ja selleks, et tallesid ja nende emasid õigeaegselt ja eksimatult vastavasse rühma ümber paigutada, peab vanemlambur alati teadma, kuidas tunnevad end ühed või teised talled ja nende emad.

Mingil juhul ei tohi lubada ute-tallerühmade enneaegset suurendamist. Suurtes rühmades on raskem avastada nõrku tallesid ja võtta õigeaegselt tarvitusele vastavaid abinõusid.

Poegimisperioodiks määratakse lamburite brigaadile abiks lisatöölisi: talvistel poegimistel 2—3 ja kevadistel poegimistel kuni 10 inimest, kelle ülesandeks on üksikute ute-tallerühmade karjatamine.

Lambalaudas tuleb ute-tallerühmad paigutada ööseks nii, et vanemate talledega rühmad asuksid väljapääsule lähemal. See võimaldab ajada karjamaale vanemate talledega rühmi varem ning nooremate talledega rühmi hiljem. Ute-tallerühmade karjamaalt tagasiajamine toimub vastupidises järjekorras: esimestena aetakse lauta nooremate talledega rühmad. Vanemate talledega rühmi tuleb ajada lambalaudast kaugemale kui nooremate talledega rühmi. Viimastele tuleb reserveerida karjamaad lambalaudale lähemale.

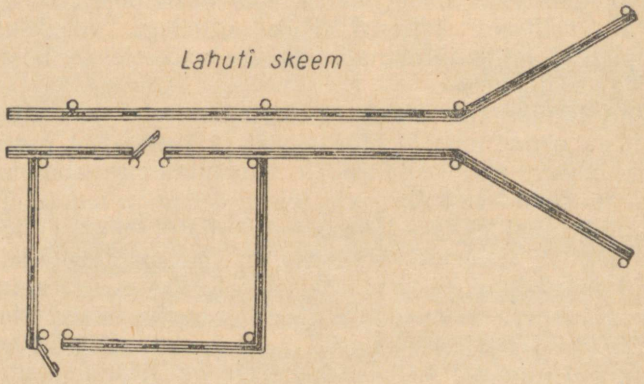
Väga sageli söövad talled karjamaal mulda, mis põhjustab sooltepõletikku ja mõnikord ka tallede hukkumist. Lambakarjus peab mulla söömist takistama. Seepärast ei tohi karjatada ute-tallerühmi teede ääres, üleskünttud põllu läheduses

ega seal, kus on mutimulda ja susliku-koopaid. Juhul, kui talled jäävad seisma mullahunnikute juurde, tuleb nad sealt viivitamata ära ajada.

Kui utt on pärast poegimist haige ja ei saa talle imetada, võetakse tall ema juurest ära ja asetatakse teise ute alla. Utt tunneb ära oma talle lõhna järgi. Võõrast talle utt imetama ei hakka. Kui on tarvis asetada ute alla võõras tall, püütakse anda tallele selle ute lõhn, kelle alla ta asetatakse.

Juhul, kui võõrast talle kavatsetakse asetada vastpoeginud ute alla, siis niisutatakse teda ute lootepõie vedelikuga.

Poegimise hea ettevalmistamise ja õige läbiviimise puhul



Joonis 10. Lahuti (kitsaskäik ja sinna juurde kuuluv sulg).

emata tallesid harilikult ei ole. Neid esineb karjades, kus uttesid talvel halvasti söödetakse, kus esineb haigusi või kus poegimine on korraldatud ebaõigesti. Kõigil neil juhtudel tuleb emata talled asetada võõrasema alla. Võõrasema alla asetatakse ka tallesid paljutallelistelt uttedelt, kes toovad korraga 3—4 talle. Selleks, et teha kindlaks, mitu talle võib ute alla jätta, tuleb jälgida tema piimatootvust esimese 3—4 päeva jooksul.

Väikese piimatootvusega ute alla jäetakse sel juhul, kui temal on 2—3 talle, ainult üks, kõige väiksem tall, ülejäänud

talled aga asetatakse võõrasemade alla, kellel on üks tall ja on ohtralt piima.

Sageli on väga raske harjutada võõrasema võõra tallega.

Mõnedes majandeis teostatakse väikese piimatootvusega uttede alt äravõetud tallede imetamist suure piimatootvusega, ühe tallega uttede all järgmiselt. Kaks korda päevas, hommikul, enne lammaste karjamaale ajamist, ja õhtul, karjamaalt tagasipöördumisel, eraldatakse ohtra piimatootvusega uted ja juhitakse lahutisse (kitsaskäiku). Lahuti tehakse laudadest või 4—6 meetri pikkustest suluredelitest, millede allossa jäetakse 35—40 sentimeetri kõrgused avaused tallede juurdelaskmiseks. Lahuti tehakse nii lai, et uted pääseksid parajasti sealt läbi, kuid ei saaks ümber pöörata. Lahutisse aetakse korraga 5—6 utte ning lastakse nende juurde niisama palju tallesid. Kui üks tallede rühm on söödetud, aetakse uted ära ja talled lastakse oma emade juurde, lahutisse aga aetakse uus uttede rühm jne.

Emata tallede kasvatamisel oleneb imetamiskordade arv võõraste uttede all tallede vanusest. Kuni 10-päevaseid tallesid lastakse uttede juurde 5—6 korda, 10 kuni 30-päevaseid 4 korda. Ühe kuni kolme kuu vanuseid tallesid lastakse imema 3 korda, enne võõrutamist aga 2 korda päevas. 20 päeva vanuseid tallesid hakatakse söötma jõusöödaga — pressitud viljaga segus peenendatud õlikookide ja kliidega.

Emata tallesid tuleb pidada eraldi rühmas ja määrata neile paremad karjamaad.

Tallede kasvatamine lehmapiimaga võib toimuda ainult äärmise abinõuna, sest toitainete koosseisu poolest erineb lehmapiim lambapiimast. Seejuures tuleb rangelt täita profülaktika reegleid, sest vastasel korral esineb talledel sageli kõhulahtisus.

Talledele lehmapiima andmisel tuleb kinni pidada järgmisest korrast.

1. Anda ainult puhast, sooja (umbes 30° C) täispiima, sälitades seda soojust kuni joomise lõpuni.

2. Joota tallesid esimestel päevadel lutist, harjutades neid vähehaaval jooma piima vahetult jooginõust. Kõik jooginõud tuleb pärast jootmist hoolikalt tulise vee ja soodaga puhtaks pesta ning kuivatada tolmuvabas kohas päikese käes.

3. Tallede talitajad peavad iga kord enne tallede jootmist pesema hoolikalt käed ja panema ette põlled või selga kitlid.

4. Esimese 5 elupäeva jooksul joodetakse tallesid piimaga vähemalt viis korda ööpäevas, 5 kuni 20 päeva vanuseni — neli korda ja üle 20 päeva vanuseid kolm korda ööpäevas.

Piima on soovitav anda tallele ööpäevas järgmisel hulgal:

5. kuni	10.	elupäevani	200—400	grammi
10. „	20.	„	400—700	„
21. „	30.	„	700—900	„

Tallede saamisel ühe kuu vanuseks asendatakse täispiim järk-järgult lõssiga, harjutades neid ühtlasi sööma jõusööta (peenendatud kaera, kliisid, peenendatud õlikooke). Jõusöödale tuleb lisada kondijahu ja söödakriiti, arvestades 5 grammi talle kohta päevas.

Sabade lõikamine. Peenevillalistel ja inglise lihatõugu talledel, samuti ristand-talledel, kelledel on pikk peen saba, lõigatakse saba lühemaks, kusjuures lõikamine toimub 10—12 päeva vanuselt, enne kuumade ilmade saabumist, kuiva ning jaheda ilmaga. Seda tehakse selleks, et hoida ära reitel kasvava villa riknemist ning et hõlbustada paaritamist. Karjamaal pidamise puhul kleepuvad pika saba külge väljaheited, mis reostavad reitel kasvavat villa. Sabaots tuleb ära lõigata 3.—4. lüli vahelt (arvates sabajuurest) nii, et allesjääv sabaosa kataks päraku ja utt-talledel ka häbeme.

Saba lõikamine peab toimuma terava desinfitseeritud noaga, tehes komplemise teel kindlaks lülide vahe lõikamiseks ja tõmmates nahka sabajuure poole. Enne sabade lõikamisele asumist võetakse talled emade juurest ära, valmistatakse desinfitseeriv lahus (2-protsendiline lüsoolilahus, 3-protsendiline kreoliinilahus või 5-protsendiline karboolhappe lahus), varutakse kera tugevat niiti ning vanemlambur peseb ja desinfitseerib käed.

Pärast saba lõikamist määritakse lõikehaav desinfitseeriva lahusega; kui aga lõikamine toimub soojal ajal, puistatakse haavale naftaliini, misjärel tall lastakse värske allapanuga varustatud sulgu.

Rohke verejooksu puhul tuleb saba tugeva niidiga pealt-

poolt haava kinni siduda ning lasta tall eraldi sulgu. Tunni aja pärast võetakse niit ära ja tall lastakse tagasi ute-talle-rühma.

Kastreerimine. Sugujääradeks kasvatamiseks kõlbmatute jäärtallede kastreerimine toimub 2—3 nädala vanuselt. Kastreerimisele kuuluvad jäärtalled määrab kindlaks zootehnik. Jäärtallesid kastreerivad veterinaartöötajad ja vilunud lamburid. Seda peavad tegema kaks inimest: üks neist hoiab jäärtalle kinni esimestest ja tagumistest jalgadest, kõhuga ülespoole, teine kastreerib.

See operatsioon toimub järgmiselt: ühe käega tõmmatakse eemale munandikott, teise käega tehakse lõiked munandikoti alumisse ossa kummagi munandi kohta ning pigistatakse välja algul üks ning seejärel teine munand. Munandikotist vabastatud munandid eraldatakse kehast seemneväädi katkivenitamise teel.

Pärast operatsiooni määritakse haav joodtinktuuriga või 3-protsendilise kreoliinilahusega ning riputatakse sellele naftaliini.

Kastreeritud loomad paigutatakse värske ja puhta allapanuga varustatud eraldi sulgu ja peetakse seal 3—4 tundi, mille järel tallede juurde lastakse nende emad.

Jäärtallede kastreerimine tuleb lõpule viia enne kärbeste ilmumist, sest vastasel korral võivad haavades sigineda ussid.

Tallede võõrutamine. Talled peavad kasutama ema piima vähemalt 4 kuu jooksul, mille järel nad eraldatakse emadest.

Tallede emadest võõrutamist ei tule läbi viia korraga, vaid algul tuleb ära võtta suuremad, paremini arenenud talled. 2—3 nädala pärast võõrutatakse ka ülejäänud talled. Üheaegselt võõrutamisega eraldatakse utt-, jäär- ja oinastalled eri rühmadesse, pidades neid lahus. Tallekarjas võib pärast võõrutamist olla kuni 800 utt-talle või kuni 600 jäärtalle või kuni 900 oinastalle.

Nõrgemaid tallesid on soovitav paigutada eraldi karja ning sööta tugevamini. Moodustatud tallekarjad aetakse uttedest kaugemal asuvatele karjamaadele, et talled ei kuuleks emade häält. Harilikult võõrduvad talled emadest 7—10 päeva jooksul.

Võõrutatud tallesid karjatatakse headel karjamaadel, teostades võimaluse korral nende lisasöötmist jõusöödaga kehtivate normide kohaselt.

Tallede karjatamine tehakse ülesandeks suuremate kogemustega lamburitele. Esimestel päevadel pärast võõrutamist jooksevad talled karjamaal igasse külge laiali ja neid on raske peatada. Et seda vältida, lastakse tallekarja mõned talledeta uted, kes kergendavad karja juhtimist.

Pärast tallede võõrutamist tuleb ühe nädala kestel hoolega silmas pidada uttede udara seisukorda. Suure piimatootvusega uted võivad udarasse piima kogunemise tõttu haigestuda udarapõletikku. Sellistel uttedel tuleb piim välja lüpsta või kasutada neid nõrkade tallede imetamiseks.

8. PEATÜKK

LAMMASTE SÖÖTMINE, PIDAMINE JA HOOLDAMINE KARJAMAAPERIOODIL

Karjamaaperioodi kestus ei ole Nõukogude Liidu erineva kliimaga piirkondades ühesugune. Põhjapiirkondades kestab karjamaaperiood 4—6 kuud, lõunas on ta tunduvalt pikem ja ulatub 11—12 kuuni aastas. Taga-Baikalis, kus talvel sajab vähe lund, peetakse lambaid karjamaal aasta läbi.

Karjamaadel ja karjamaaperioodi kestusel on lambakasvatuses suur tähtsus. Suurem osa lamba villast kasvab karjamaaperioodil.

Sel ajal on kõige keerukamaks ja vastutusrikkamaks ülesandeks talvel ja kevadel sündinud talledele eeskujulike arenemistingimuste loomine. Seepärast peab majandi ja lamburite brigaadi tähelepanu keskuseks olema imiktalledega utekarjale heade karjamaade kindlustamine.

Karjamaaperioodi kasutatakse samuti lihaks äraantavate lammaste nuumamiseks, et tapmisele minevad lambad oleksid hästi rasvunud.

Suvel viiakse läbi suurem osa veterinaar-profülaktilisi abinõusid, mis peavad tagama laudaperioodi alguseks karja täieliku tervenemise.

Kõigi nende ülesannete edukaks lahendamiseks on eriti suur tähtsus majandi karjamaade iseloomul ja lammaste suvise pidamise, hooldamise ning jootmise õigel organiseerimisel.

Looduslike karjamaade kasutamine ja lammaste karjatamise tehnika

Enne karjatamise algust tuleb kontrollida hoolikalt lammaste tervislikku seisundit. Karjamaale ei tohi lasta kärntõbe, usstõbe ja muid nakkushaigusi põdevaid lambaid. Kärn- või usstõbe põdevad loomad nakatavad karjamaa ja sel juhul on raske neist tõbedest lahti saada isegi lammaste ravimise puhul. Seepärast tuleb nakkushaiged lambad enne karjamaale laskmist veterinaarselt läbi töötada ja karjatada neid isoleeritud karjamaaosal kuni täieliku tervenemiseni.

Peale selle tuleb lammastel enne karjamaale ajamist ära pügada vill kintsude tagumiselt osalt, sabalt ja silmade ümbert (mis takistab head nähtavust) ning värkida liiga pikaks kasvanud sõrad.

Üleminek laudaspidamiselt karjatamisele peab toimuma järk-järgult. Kui asendada kuivsöödad korraga täielikult mahlaka haljassöödaga, tekitab see lammastel seedehikkeid ja kõhulahtisust, mis kurnavad uttesid ja vähendavad nende piimatootvust, mis omakorda mõjub halvasti talledele. Seetõttu tuleb lammastele esimeste karjatamispäevade hommikul anda enne karjamaale ajamist vähesel hulgal heina. Mõne päeva pärast, kui lambad on haljassöödaga juba harjunud, lõpetatakse heinte söötmine.

Karjamaarohu paremaks ärakasutamiseks tuleb lambaid karjatada suve jooksul teatavas järjestuses mitmesugustel karjamaakõlvikutel.

Karjatamisaja algus ja lõpp looduslikel ja kultuurkarjamaadel määratakse kindlaks vastavalt taimestiku kasvule ja arenemisele.

Stepirajoonides tuleb looduslikel karjamaadel pidada kinni järgmisest järjekorrast: kevadel tuleb kõigepealt kasutada nurmiku-, stiipa-stepiaruheinakarjamaid, seejärel orasheinasöötisid; suve teisel poolel — madalaid karjamaid, värskeid söötisid, jõeluhtasid ja heinamaaädalat; sügisel, pärast öökülmade saabumist — puju- ja okasmaltsakarjamaid.

Metsastepi- ja metsatsoonis tuleb kevadel lammaste karjatamiseks kasutada kõigepealt liivastel ja saviliivastel maadel asuvaid kuivi karjamaid ja järsakunõlvasid. Seejärel tuleb lambad üle viia harva metsakasvuga karjamaadele ja teistele kuivadele karjamaadele. Kolmandas järjekorras kasutatakse luhtadel asuvate kuivniitude ädalat.

Gorki oblasti Bogorodski rajooni kolhoosis «Krestjanin»

karjatatakse gorki liha-villalambaid kevadel järsakunõlvadel, juuni keskel aetakse lambad söödakülvikorras oleva kultuurkarjamaa ädalale (maikuus niidetud ristiku-timutiväljale), karjatades neid samaaegselt ka madalikel. Juulis karjatatakse lambaid metsalagendikel. Augustis-septembris aetakse lambad uuesti kultuurkarjamaale ja heinamaade ädalale.

Paljudes majandites ei jätku lammastele karjamaasöödast, eriti juuni- ja juulikuus. Seda esineb nii kuivsteppides, kus looduslike karjamaade kamar sel ajal kõrbeb, kui ka metsastepis, kus looduslikke karjamaid on väga piiratud ulatuses. Sel perioodil tuleb karjamaasööda puudujääk katta karjamaadel ühe- ja mitmeaastaste heinakultuuride kasvatamisega.

Kultuurkarjamaade kasutamisel tuleb silmas pidada, et nende karjatamisele tuleb asuda siis, kui kõrsheinad hakkavad intensiivselt võsuma ja putke minema, liblikõielised aga külgvõsundeid ajama.

Erinevail lambarühmadel on karjamaa söödaväärtuse suhtes eri nõuded. Oinaid ja vanemaid kui üheaastasi noorlambaid võib pidada ka kehvematel karjamaadel. Teistsugune on olukord uttedega. Selleks, et nad annaksid nii palju piima, et talled hästi areneksid, tuleb neid suveperioodil karjatada headel, lopsaka taimestikuga karjamaadel.

On olemas kaks karjamaa kasutamise viisi: karjatamine ja haljasmassi söötmine etteniidetult.

Karjatamise juures tehakse vahet vaba- ja kopliviisilise karjatamise vahel.

Vabakarjatamise puhul kasutatakse karjamaad ebaratsionaalselt, sest lambad käivad vabalt ja söövad ainult paremaid taimi, vähemmaitsvad taimed aga, sealhulgas umbrohud, jäävad karjamaal puutumata. See soodustab umbrohtude arenemist, mis pärast seemnete valmimist suurendavad karjamaa umbrohtumist. Sellise karjatamise puhul kaovad heinkamarast kiiresti väärtuslikumad söödataimed, mis vähendab karjamaa viljakust.

Eesrindlikud kolhoosid rakendavad kopliviisilist karjatamist nii looduslikel kui ka kultuurkarjamaadel. Looduslikul karjamaal, samuti ühe- ja mitmeaastasel heinapõllul kasvab ädal pärast karjatamist normaalselt ainult siis, kui taimedele jäetakse kasvamiseks vajalikku aega — puhkust.

Seda võimaldab kopliviisiline karjatamine.

Selle karjatamissüsteemi puhul jaotatakse karjamaa ristkülikulisteks osadeks (kopliteks), mida kasutatakse karjatamiseks kordamööda. Koplite piirid märgistatakse tähistega, metsarikastes kohtades aga piiratakse taradega. Igas koplis karjatatakse lambaid 5—6 päeva. Esimesse koplisse pöördutakse tagasi umbes 30—40 päeva pärast, kuhu selle ajaga on jõudnud kasvada uus rohi.

Kui kevadel on rohukasv kiire, niidetakse osa kopleid, mis olid määratud karjatamiseks viimases järjekorras, heinaks, sest vastasel korral muutub nende rohi kõvaks ja lambad söövad seda halvasti. Niidetud koplites karjatatakse lambaid ädalal.

Looduslikel karjamaadel määratakse kopli suurus sõltuvalt rohukasvust ja lambakarja suurusest. Saja lamba kohta on kopli ligikaudne suurus metsastepitsoonis 3—4 hektaari, stepitsoonis 4—6 hektaari ja poolkõrbetsoonis 8—15 hektaari. Koppel peab olema nii lai, et loomad võiksid seal hargrindes karjatamise puhul üksteist tülitamata liikuda. Iga lamba kohta tuleb ette näha umbes 0,5—0,7 meetrit kopli laiust.

Karjatamisel peab lamburite brigaad jälgima, et lambad ei hulguks korratult mööda koplit ega tallaks karjamaad.

Karjatamine toimub hargrindes, kusjuures lambaid ei lasta esimesest reast ette joosta. Vanemlambur on karja ees, lamburiabi — karja taga. Seega söövad lambad rohu jalge eest enne edasiliikumist ära ega talla seda, nagu see esineb vabakarjatamise puhul. Niisuguse karjatamissüsteemiga harjutatakse lambaid juba karjatamise esimestest päevadest alates.

Kui lambad on söönuks saanud ja heidavad puhkama, lõpetatakse karjatamine ja antakse neile aega mäletsemiseks.

Karjatamist alustatakse uuesti varemalt karjatatud kopliosal. Näljased lambad söövad paremini varem söömata jäänud rohtu ega asu pärast seda nii aplalt värske rohu kallale. Vähese aja järel aetakse nad värske rohu peale ja karjatatakse seal ülalkirjeldatud reeglite kohaselt.

Lammaste karjatamise päevakord

Lammaste karjatamine jaguneb kolmeks perioodiks: kevadiseks, suviseks ja sügiseseks.

Igaühel neist on oma erinev karjamaade kasutamise päevakord.

Kevadine periood kestab karjamaale laskmise algusest kuni pügamiseni. Seda perioodi iseloomustab jahe ilmastik ja rikkalikud, lopsaka taimestikuga karjamaad. Sel ajal võib lambaid karjatada kogu päeva jooksul. Kuid hommikul, eriti varakevadel, esineb tavaliselt, isegi põuarajoonides, tugev kaste. Kui lambaid lastakse kastega kaetud lopsakale rohule, põhjustab see paratamatult kõhulahtisust. Seepärast tuleb kevadisel karjamaaperioodil lasta lambaid karjamaale alles pärast kaste kadumist.

Suvel, kui taimed muutuvad kõvemaks (see käib eriti lõunarajoonide kohta), tuleb lambaid karjamaale ajada võimalikult varem.

Kuiva kõrsheinalise taimestiku puhul on kaste kasulik, sest ta hõlbustab rohu söömist; siin võib kaste olla ohtlik ainult siis, kui ta põhjustab külmetumist. Külmetumisjuhud on aga võimalikud ainult sügisel, eriti külmade ööde saabumisel.

Sügisel lastakse lambad karjamaale veidi hiljem kui suvel, pärast seda kui kaste pisut soojeneb ja kas või osaliseltki kaob. Sel perioodil on ilm harilikult jahedam ja lambaid võib karjatada kogu päev.

Kevadisel ja sügisesel karjamaaperioodil lastakse lambaid keskpäeval 1—3 tundi puhata ja mäletseda; seejärel jätkatakse karjatamist kuni pimeduse saabumiseni.

Varakevadel ja sügisel võib karjatamise päevakord olla ligikaudu järgmine: lammaste karjamaale ajamine pärast kaste kadumist — kell 8—9, karjatamine — kuni kella 12—13-ni, mille järel lammastele antakse päevane puhkus, kell 14—15 — jootmine ja seejärel õhtune karjatamine kuni pimeduse saabumiseni. Kuumal ajal lambaid teatavasti ei karjatata, kusjuures kõige kuumematel kuudel, juunist—augustini, eriti lõunarajoonides, seisavad lambad alates kella 9—10-st kuni kella 16—17-ni, s. o. 6—8 tundi varjualustes.

Selleks, et lambad saaksid hästi söönuks, tuleb neid hommikul karjamaale lasta võimalikult varem, päikese tõusu ajal, õhtul aga karjatada kauemini, kuni lambad on kõhu täielikult täis söönud.

Nõukogude Liidu lõunarajoonides võib suvise karjamaaperioodi näidispäevakord olla järgmine: päikese tõusust kuni kella 9—10-ni —hommikune karjatamine; kella 9—10-st kuni kella 17-ni — päevane puhkus; kella 17-st kuni kella 18-ni — jootmine; kella 18-st kuni kella 22—23-ni — õhtune karjatamine.

Kuumadel suvepäevadel rakendatakse stepirajoonides öist karjatamist. Õise karjatamise puhul lastakse lambaid karjamaale kell 17—18 ja karjatatakse kuni kella 21—22-ni. Pärast seda lastakse lambaid karjamaal 1—2 tundi puhata, mille järel neid uuesti karjatatakse kuni kella 1-ni öösel ja aetakse siis puhkama kuni hommikuni. Esitatud päevakorras on ette nähtud üks päevane jootmine, tegelikult aga tuleb lammaste jootmist organiseerida, sõltuvalt karjamaa kvaliteedist ja ilmastikust, erinevalt. Hea, lopsaka rohu puhul piisab lammaste kahekordsest jootmisest. Hommikul enne karjatamist tuleb lambaid ajada veega täidetud künade juurde, et lambad, kel on janu, võiksid juua. Pärast lõunauinakut, karjamaale liikudes, tuleb lambaid uuesti joota.

Väga kuiva taimestiku korral, nagu see esineb kesksuvel looduslikel ja söödikarjamaadel, ei piisa lammaste kahekordsest jootmisest. Pärast seda, kui lambad on söönud 2—3 tundi kuiva, kõva rohtu, tekib neil janu. Janune lammas sööb kuiva, kõva rohtu väga vastumeelselt või ei söö üldse seda. Karjamaade sellise seisukorra puhul joodetakse lambaid, peale tavaliste jootmiskordade, veel täiendavalt kaks korda. Esimene täiendav jootmine toimub 2—3 tundi pärast lammaste karjatamise algust, teistkordne 2—3 tundi pärast õhtuse karjatamise algust. Täiendava jootmise puhul veetakse vesi vaatides karjamaale. Pärast jootmist söövad lambad harilikult 1,5—2 tunni jooksul hästi isegi kuiva rohtu ja saavad täiesti söönuks.

Et joogikünade juures ei tekiks tunglemist, lastakse lambaid jootmiskoha juurde väikeste rühmadena.

Juhul, kui kuumadel päevadel on regulaarne jootmine

millegipärast takistatud, siis ei suuda lamburid karjamaal jootmisel lambaid vee juurde lasta väikeste rühmadena. Kogu lambakari tormaks vaatide või kaevu juurde, mille tagajärjel tekib suur tunglemine ja võib esineda isegi lammaste vigastumisi. Niisugusel juhul aetagu lambad baasi ja lastagu sealt jootmiskoha juurde järk-järgult väikeste rühmadena.

Kuumade ilmadega ei tohi lasta lambaid joosta jootmiskoha juurde. Kuumenenud lambad võivad külma vett juues haigestuda. Jootmiskoha juurde tuleb lambaid juhtida aeglaselt, neid igati tagasi hoides.

Hea, mahlakas karjamaasööt, karjamaade kasutamise õige organiseerimine ja lammaste õigeaegne jootmine on vajalikud eeldused selleks, et lambad oleksid karjamaaperioodil heas toitumuses ning et talled hästi areneksid.

Eesti NSV eesrindlikes kolhoosides kasutatakse lammaste suvisel pidamisel järgmist korda.

Enne kevadist lammaste väljalaskmist eraldatakse karjast nõrgemad, tiinuse lõpul olevad ja väikeste talledega uted; neid kas karjatatakse eraldi või jäetakse nad esialgu lauta. Karjatamisega alustatakse siis, kui karjamaa on küllaldaselt tahenenud ja rohukasv seda võimaldab. Algul lastakse lambad välja 3—4 tunniks päevas, kusjuures neile antakse laudas veel lisasööta — kuiva heina ja põhku. Umbes nädala pärast, kui ilmad on soojad, võib jätta lambad karjamaale juba kogu päevaks.

Sügisesel ja kevadisel üleminekuperioodil võib kasutada järgmist tööpäevakorda:

Kell 6.00— 6.20 — Lambakarja ülevaatus.
„ 6.20— 7.20 — Koresööda andmine ja jootmine.
„ 7.20— 8.00 — Ruumide korrastamine.
„ 8.00—11.00 — Vaheaeg.
„ 11.00—17.00 — Lammaste karjatamine.
„ 17.00—19.00 — Vaheaeg.
„ 19.00—20.00 — Jõu- ja koresöötade andmine, jootmine.
„ 20.00— 6.00 — Öörahu.

Lammaste karjatamiseks valitakse kuivemad rohumaad. Karjamaa tuleb jagada kopliteks, piirates need taraga. Soovitav on rajada 4—6 koplit, karjatades neid järjekorras. Pärast 5—6-päevast karjatamist jäetakse koppel 3—4 nädalaks seisma, et rohi saaks uuesti kasvada.

Lambakarja kohasemaks suuruseks peetakse 100—150 lammast. Suuremaid lambakarju on soovitav jaotada vanuse ja soo järgi rühmadesse: uted talledega, noorlambad, oinad ning jäärad.

Karjamaal peab olema lammaste aed ühes varjualusega, kuhu võib lambaid palava päikese ja vihma eest varju ajada ning neid ööseks jätta. Suvel, kuumal ajal on vaja lambaid joota 3 korda päevas.

Karjamaaperioodil võib meie oludes kasutada järgmist tööpäevakorda:

Kell 6.00— 6.30 — Lambakarja ülevaatus,
„ 6.30—12.00 — Karjatamine.
„ 12.00—16.00 — Päevane laagris varju all viibimine ja mineraalsööda andmine.
Kell 16.00—16.30 — Päevane jootmine.
„ 16.30—21.00 — Karjatamine.
„ 21.00— 6.00 — Öine laagris varju all viibimine ning lisasööda andmine paljutallelistele uttedele ja talledele.

Lammaste hooldamine karjamaaperioodil

Pärast hommikust karjatamist — päeval, ja pärast õhtust karjatamist — öösel, tuleb lambakarjale kindlustada kuivas õhurikkas kohas täielik rahu, et lambad saaksid puhata, magada ja mäletseda. Lambaid ei tohi ajada niiskesse porisesse baasi ega umbsesse lauta. Sellisel juhul lambad ei puhka, vaid väsivad veel rohkem.

Puhkeajal ei tohi lambaid häirida. Mõnikord korraldavad lamburid puhkeajal lammaste igapäevast järelevaatust: ühel päeval lõikavad lammastel sõrgu, teisel päeval ravivad neid jne. Kõik need tööd tuleb läbi viia pärast puhkust jootmise ajal. Kuumal aastaajal on soovitav lammaste päevane ja öine puhkus korraldada kõrgemas kohas, kus lambakari oleks paremini tuule käes, või ehitada puhkuse jaoks lahtised varjualused. Külmal aastaajal on parem korraldada puhkust madalamas, tuule eest varjatud kohas.

Koidu eel peavad lambad tingimata puhkama. Enne päikese tõusu ei tohi lambaid karjamaale ajada. Suvel aetakse lambaid karjamaale päikese tõusu ajal.

Enne karjamaale ajamist tuleb lambakarja keskel vaikselt

liikudes uted ja talled üles ajada, et võimaldada talledel imeda ja et neid ära ei tallataks.

Päevast puhkust ei tohi korraldada mitme kilomeetri kaugusel karjamaast.

Karjamaaperioodil, sel ajal kui talled on veel väikesed, tuleb tallesid abistada karja hulgast oma ema leidmisel. Karjas, kus on 600—700 utte ja 700—800 talle, ei ole, eriti vähearenenud talledel, nii lihtne leida oma ema. Lambaid karjatatakse sageli 5—6 tundi järgemööda. Kui tall 5—6 tunni kestel ei leia ema ega saa imeda, võib utel tekkida udaraturse, see aga tähendab, et imemine hakkab tegema valu ja utt hakkab talle eemale tõrjuma. Tallede abistamiseks tuleb sellistel juhtudel lambad 2—2,5 tundi pärast karjatamise algust kokku koguda. Kui kari on koos, on tallel kergem leida oma ema.

Lammaste karjatamisel on lamburite brigaadi kohustuseks ühtlasi ka lammaste kaitse röövloomade eest, esmaabi andmine lammastele nende haigestumisel jm.

Lamburid peavad hoolikalt jälgima lammaste seisundit, eraldama nõrgad ja lonkavad lambad neile lisasööda andmiseks, teostama kärbsevastsete tõrjet, võitlema villa risustamise vastu okkaliste taimeosadega (tõrsa, takjas jt.) ning lammaste peatuskohtades oleva sõnniku ja poriga.

Suve teisel poolel ilmuvad porikärbsed. Need kärbsed munevad oma munad lamba kehal leiduvatele värsketele ja mädanevatele haavadele ning suguelundite välisosadele (eriti jääradel). Porikärbse munadest arenevad umbes ühe sentimeetri pikkused valgete lihavate ussikeste kujulised vastsed. Haavades areneb vastseid kümnete viisi. Need vastsed tungivad vähehaaval kudedesse, toituvad neist ja hävitavad neid. Selle tagajärjel tekivad suured lahtised haavandid ja mädapaised. Kõik see tekitab loomadele suurt valu, kurnab neid äärmiselt ja põhjustab lamba keha üksikute piirkondade kärbumist.

Lamba kehal leiduvaid veriseid ja mädanevaid haavandeid peavad lamburid määrima 3—4-protsendilise kreoliinilahusega või puhta tõkatiga, puistates ühtlasi haavandile naftaliinipulbrit. Porikärbsevastsete avastamisel tuleb nad viivitamata eemaldada pintsettidega, millega lamburid peavad olema

varustatud, ja seejärel määrida haava eespool kirjeldatud viisil.

Stepirajoonides, kus on suured karjamaad, aetakse lambad soojade ilmade saabumisel steppi, lauta tagasi neid ei aeta. Lammaste ööbimiseks ja päevasteks peatusteks eraldatakse karjamaal väikesed maa-alad — puhkekohad, mis on varustatud lihtsamate talitamisvahenditega. Lamburite puhkamiseks varustatakse brigaad veetava vagun-elamuga või neljarattalise lamburivankriga — arbaga. Brigaadil peab olema järgmine inventar: veeveovanker 40—80-pangelise vaadiga vee juurdeveoks, jootmiskünad, suluredelid ja teibad lahuti ehitamiseks, 6—8-pangeline joogiveetünn, toidukeetmise katel, koerte söötmise nõud, koerte kaelarihmad, kreoliininõu, koduapteek, sõrgade värkimise noad, soola- ja jõusöödataara, kirves, labidas, köis, ämbrid, tangid ja muu väike inventar. Vagun-elamu ja inventari veoks antakse brigaadile paar härgi või kaameleid ning lammaste valvamiseks 3—4 koera.

Lammaste puhkekohti vahetatakse suve jooksul sõltuvalt karjamaade suurusest ja nende seisukorrast, nende vaheldumise süsteemist ja lammaste jootmiskohtade asukohast. Seejuures püütakse, niipalju kui see on võimalik, lühendada vahemaad lammaste ajamisel karjamaalt jootmis- ja puhkekohtadesse. Juhul, kui puhkekohta kasutatakse kauemat aega, kattub ta pind sõnnikuga, mis suurendab usstõve ja teiste haiguste levimise ohtu lammaste hulgas. Lammaste puhkekohti tuleb sageli vahetada. Puhkekohta ei tarastata, kuid sinna ehitatakse kantavatest suluredelitest niinimetatud lahuti (kitsaskäik), kust lambaid aetakse läbi üksikult nende järelevaatuse, lugemise jne. otstarbel. Lahuti ehitamiseks lüüakse maasse 6—10 teivast, millede külge seotakse suluredelid nii, et nad moodustaksid umbes 70 sentimeetri laiuse kitsa läbikäigu kahe suluredeli, s. o. umbes 6—8 meetri pikkuses. Lahuti lõppu tehakse ühele poole värav, mille kaudu pääseb väikesesse, suluredelitega piiratud sulgu, nn. püügisulgu, kuhu eraldatakse need lambad, keda tuleb ühel või teisel viisil läbi töötada.

Karjatamise ajal lammaste kinnipüüdmiseks kasutatakse erilist pikka karjusekeppi. Karjusekepp on 2—2,5 meetri pikkune, mille ühes otsas on puust konks. Selle konksu paneb

lambur lamba tagumise jala taha ja haarab seejärel lamba kätega kinni.

Üheks lammaste tõsisemaks haiguseks on usstõbi. Usstõve leviku vastu võitlemiseks tuleb sisse seada karjamaade kasutamise järjestus sellise arvestusega, et kord kasutatud karjamaale tagasipöördumine toimub mitte varem kui 3—4 kuu pärast. See nõue on tingitud sellest, et karjamaad, kus karjatati usstõves olevaid lambaid, on usstõvest nakatatud, mistõttu sinna lastud terved lambad võivad 5—6 päeva möödumisel pärast karjatamise algust haigestuda. Selleks, et muuta päikesekiirte mõjul nakatatud karjamaad ohutuks ja vältida lammaste haigestumist, on vajalik vähemalt 3—4 suvekuud. Lammaste massiliselt usstõppe haigestumise ärahoidmiseks tuleb karjatamist organiseerida kopliviisiliselt.

Karjamaid tuleb vahetada alates varakevadest kuni hilissügiseni, s. o. kogu karjatamishooaja kestusel.

Seejuures tuleb silmas pidada, et varakevadiste ja hilissügiseste külmade ilmadega toimub ussivastsete arenemine karjamaadel palju aeglasemalt ja nad muutuvad lammastele nakkusohtlikuks mitte 6 päeva pärast, nagu suvel, vaid märksa hiljem — 12 kuni 15 päeva pärast. Seepärast võib varakevadel (kuni soojade ilmade saabumiseni) ja hilissügisel (külmade ilmade saabumisega) vahetada karjamaid üks kord 12—15 päeva jooksul.

Majandeis, kus on mitu lambakarja, tuleb karjamaad jaotada karjade järgi kopliteks (karjatamiseks igaühes 6 päeva) mitte kauemaks kui 1,5 kuuks, sest raske on ette näha rohukasvu edasist muutumist, millest olenevalt tuleb kindlaks määrata koplite suurus. Karjatamishooaja alguses toimub vajalikul hulgal mitut liiki karjamaade eraldamine erinevate perioodide jaoks ainult üldiselt. Üksikute lambakarjade jaoks eraldatakse karjamaaosad aga vahetult enne antud karjamaaliigi kasutamisele asumist, kui rohukasv on juba näha ja saab kas või ligikaudseltki määrata karjamaasaaki.

Kultuurkarjamaade kasutamine

Kultuurkarjamaade kasutamise tehnika erineb oluliselt looduslike karjamaade kasutamise tehnikast. Heade kultuurkarjamaade haljasmassisaak on pindühiku kohta sageli mitu

korda suurem kui looduslikel karjamaadel, mis ei võimalda lambaid karjatada siin hargrindes.

Kui kõrvuti kultuurkarjamaadega on olemas ka looduslikke karjamaid, siis alustatakse lammaste karjatamist pärast öist ja päevast puhkust looduslikul karjamaal, kultuurkarjamaad aga kasutatakse lisasöötmiseks, ajades neile lambaid mitu korda päevas. Sel juhul on kultuurkarjamaade rohi lisasöödaks, mis võimaldab lammastel kõhu täis süüa päeva esimesel poolel — enne lammaste päevast puhkust, ja päeva teisel poolel — enne nende öist puhkust.

Kui aga lambaid karjatatakse ainult kultuurkarjamaadel, siis tuleb sellele vaadata kui isesugusele sööda etteandmisviisile. Näiteks arvestatakse viki-kaerasegatisel või sudankal karjatamise puhul välja, sõltuvalt nende kultuuride viljakusest, karjale vajalik pindala ja eraldatakse karjatamiseks maa-ala 6 päevaks. Esimesel päeval kasutatakse üks kuuendik sellest maa-alast. Teisel päeval alustatakse karjatamist eelmisel päeval kasutatud maatükist ja lastakse lambad enne päevast puhkust värskele segatisele või sudankale. Samuti talitatakse ka õhtusel karjatamisel. Nii kasutatakse kuue päeva jooksul kogu selle aja peale eraldatud maatükki, mille järel asutakse järgmisel maatükil karjatamisega. Selleks, et hoida lambaid kultuurkarjamaal väikesel pindalal, on soovitav kasutada ajutisi tarasid, mis tehakse suluredeleist või nöörist punutud ja teivastele kinnitatud suuresilmalisest võrgust.

Karjatamise puhul kesal, pehmel söödil ja lutsernil tuleb olla teataval määral ettevaatlik.

Kesal ja pehmel söödil kasvab väga sagedasti umbrohtu, mida nimetatakse kassitapuks. Lambakasvatajad on arvanud kassitapuga karjamaad alati paremate hulka. Lambad söövad seda taime meelsasti. Kui karjamaal on peale kassitapu veel palju lammaste poolt söödavaid taimi ja kassitapp moodustab söödavast haljasmassist ainult võrdlemisi väikese protsendi, siis ei tekita ta mingit ohtu. Samuti ei ole ohtlik noor kassitapp seni, kuni ta vars ei sisalda veel kiude. Kuid niipea, kui kassitapp muutub kõvaks ja ta varres tekivad kiud, on ta lammastele elukardetav.

Kassitapukiud ei seedu lamba maos, vaid rulluvad mao-

liigutuste tagajärjel pallisarnaselt kokku. Hädaoht tekib eriti siis, kui lammaste poolt söödav rohi koosneb 80—90% ulatuses suurtest, jämedate ja kõvaks muutunud vartega kassitappudest. Sel juhul võib lamba maos tekkida 25—30 «palli». Nende läbimõõt kõigub 1 kuni 7 sentimeetrini. Kõige ohtlikumaks osutuvad väikesed «pallid», sest just need ummistavad kõige sagedamini sooli, mille tagajärjel lammas hukkub. «Palle» ei saa maost ega sooltest kõrvaldada teisiti kui ainult operatsiooniga.

Väga ohtlik on lammaste karjatamine ka lutsernil ja ristikul, eriti niiske ilma või kastega. Sel juhul tekib lammastel makku kogunenud gaasidest puhitus ehk tümpaania. Puhitus võib lammastel tekkida ka kuiva ilmaga, kui neid karjatatakse noorel lutsernil või ristikul ja kui lambad ei ole harjunud neid taimi sööma. Lammaste karjatamisel lutserni- ja ristikukarjamaal peab olema väga ettevaatlik, kusjuures alguses ei tohi karjatada üle 10 minuti.

Paljud eesrindlikud lamburid, nagu Sotsialistliku Töö Kangelane A. S. Dedik, Rostovi oblasti kolhoosist «Krasnaja Zarja», N. F. Umanski, Krasnodari krai Kamõševatski rajooni kolhoosist «Borba za Sotsializm», T. M. Štšepin, Astrahani oblasti Stepanovi rajooni Stalini-nimelisest kolhoosist, ja rida teisi on saavutanud karjamaade oskusliku kasutamise ja lammaste karjatamise õige tehnika rakendamise tõttu väga häid tootmisnäitajaid nende poolt talitatavailt lambakarjadelt. Nii näiteks sai T. M. Štšepin 1950. aastal 100, aasta algul olnud nõukogude meriino ute kohta 119 võõrdetalle ja iga ute kohta keskmiselt 7 kilogrammi villa. A. S. Dedik sai 1950. aastal iga lamba kohta 7,9 kilogrammi villa. Selliseid näiteid võib tuua palju.

9. PEATÜKK

LAMBATÕUD

Kõik lambatõud jagatakse, olenevalt nende villa omadustest, nelja põhirühma: peen-, poolpeen-, pooljäme- ja jämevillalised.

Peenvillalised lambatõud

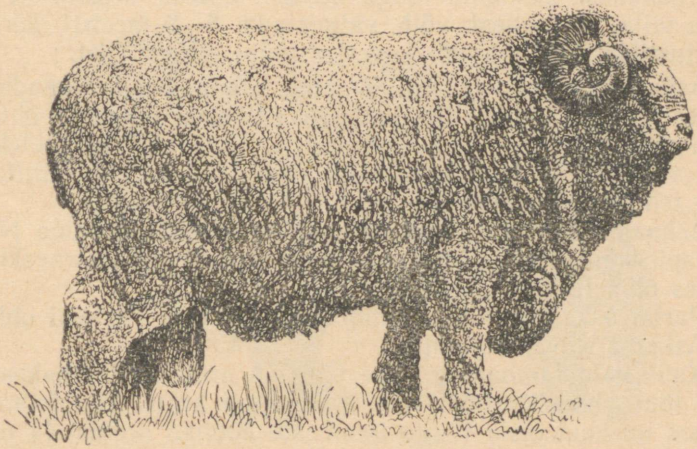
Peenvillalistest lambatõugudest kasvatatakse NSV Liidus kaukaasia, askaania, altai, nõukogude meriino (mõnikord «kohalikuks meriinoks» nimetatud), stavropoli ja salski lambaid, peenvillalisi liha-villalambaid (prekossid), peenvillalisi kasahhi, aserbaidžani mägimeriino, groznõi ja kasahhi arhaarmeriino lambaid.

Peenvillaliste lammaste kõige väärtuslikumaks omaduseks on see, et nad annavad ühtlikku, peent villa, mis koosneb ainult alusvillast. Peent villa annavad samuti jämevillaliste lammaste kõrgemate põlvkondade ristandid, kes on saadud ümberkujundava (vältava) ristluse teel mitmesugustesse tõugudesse kuuluvate peenvillaliste jääradega.

Peenvillaliste lammaste kasvatus jaguneb lammaste peamise toodangu iseloomu järgi tootmissuundadeks.

Villa-lihalambakasvatuse puhul omavad lambad peale kõrge villatootlikkuse suurt eluskaalu ja häid lihavorme. Seda tootmissuunda esindavad askaania, kaukaasia ja altai tõud ja nõukogude meriinode mõned tüübid. Neilt saadakse tavaliselt iga kilogrammi eluskaalu kohta 40—50 grammi puhasvilla.

Villalambakasvatust iseloomustab lammaste kõrge villatootlikkus, võrreldes nende suhteliselt väikese eluskaaluga. Siia rühma kuuluvad groznõi, stavropoli ja salski lambad, aserbaidžani mägimeriinod ning nõukogude meriinode mõned tüübid. Villa tootmissuunaga peenvillaliste lammaste villatoodangu ja eluskaalu uurimine on näidanud, et neilt võib saada iga kilogrammi eluskaalu kohta 60—70 grammi puhasvilla.



Joonis 11. Askaania tõugu jäär nr. 1348, eluskaal 160 kg, aastane villatoodang 15,5 kg.

Liha-villalambakasvatuse eristavateks tunnusteks on lammaste suur eluskaal ja head lihavormid, suhteliselt vähearenenud villaomaduste ja väikese «nahavaru» juures. Liha-villatõugude hulka kuuluvad peenvillalised liha-villalambad (prekossid), kasahhi arhaarmeriinod ja kasahhi peenvillalised lambad. Iga kilogrammi eluskaalu kohta saadakse neilt lammastelt 30—40 grammi puhasvilla.

Askaania lambatõug, mis peenvillaliste lammaste seas on üks paremaid, on aretatud nõukogude õpetlase akadeemik M. F. Ivanovi poolt. Askaania tõugu lambad on suure kasvuga: uted kaaluvad 60—65 kg, jäärad 100—110 kilogrammi. Parimad jäärad kaaluvad koguni kuni 174 kilo-

grammi, mis on peenvillaliste lammaste eluskaalu maailmarekordiks.

Kaelal on askaania lammastel 1—2 nahavolti. Uted on suure viljakuse ja piimatootvusega.

Keskmine villatoodang aastas on uttedel 5,5—6,0 kilogrammi, jääradel 10—12 kilogrammi. Parimatelt sugujäärадelt saadakse aastas üle 20 kilogrammi villa. Puhasvillamäär (väljaand) moodustab pärast pesemist 40—45%. Niiviisi saadakse askaania tõugu uttedelt aastas keskmiselt nii palju villa, et sellest võib valmistada 8—9 meetrit kõrgeväärtuslikku bostoni- või koverkotitüüpi villast riiet.

Askaania lammaste vill paistab silma heade omaduste poolest: ta on tugev, tihe ja kogu villkarva pikkuses ühtlik. Villa pikkus on 7,0—7,5 sentimeetrit. Rasvhigi on helekollane või kollane ja hulgalt küllaldane selleks, et säilitada villa tehnilisi omadusi.

Askaania lambaid kasvatatakse peamiselt Ukraina NSV lõunapiirkondades — Hersoni, Zaporožje, Dnepropetrovski ja teistes oblastites.

Parim askaania tõugu lammaste kari asub Hersoni oblastis Askania-Nova majandis.

Kaukaasia lambatõug. See tõug on aretatud lambakasvatuse tõusovhoosis «Bolševik», Stavropoli krais. Tõu loomine toimus uuskaukaasia tõugu lammaste hoolika aretus- ja paaridevaliku teel rambujee ja askaania tõu vere lisamisega.

Aastane villatoodang on uttedel keskmiselt 5,8—6,5 kilogrammi, jääradel 10—11 kilogrammi; puhasvillamäär on 38—42%. Üleliidulisele põllumajandusnäitusele 1940. aastal esitatud parimate jäärade aastane villatoodang ulatus 15,9—19,9 kilogrammini.

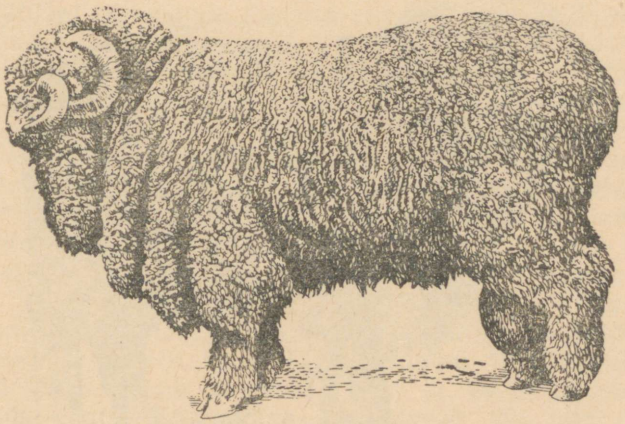
Vill on tihe, kogu säugu pikkuses selgeltavalduva säbarusega; villak on hästi kinnine. Rasvhigi on enamikel juhtudel kreem- kuni helekollane ja hulgalt küllaldane selleks, et säilitada villa häid tehnilisi omadusi. Villa pikkus on 6,5—8,0 sentimeetrit, peenus vastab peamiselt 64. kvaliteedinumbrile.

Täiskasvanud uted kaaluvad 50—60 kilogrammi, jäärad 80—100 kilogrammi. Üleliidulisele põllumajandusnäitusele esitatud parimad jäärad kaalusid 120 kuni 140 kilogrammi.

Suuremal osal lammastest leidub kaelal 1—3 nahavolti ja väikesi volte (kurdusid) kerel, mis on märgatavad vaid pärast pügamist. Mõnedel loomadel on nahk kaela allosal allarippuv, meenutades «põlle».

Parimaid kaukaasia tõugu lambaid kasvatatakse tänapäeval Stavropoli krai tõumajandites «Bolševik» ja «Ipatovski».

Altai lambatõug. See tõug on aretatud Altai krai Rubtsovski rajooni lambakasvatuse tõusovhoosis «Rubtsovski» ja kolhoosis «Sibmerinos» kohalike peenvillaliste lammaste



Joonis 12. Kaukaasia tõugu jäär nr. 7009, eluskaal 126 kg, aastane villatoodang 19,9 kg.

keeruka tõugudevahelise ristluse teel kaukaasia, rambujee ja austraalia meriino tõugu jääradega ning sellele järgnenud aretus- ja paaridevalikuga ühes söötmis- ja pidamistingimuste suunamisega.

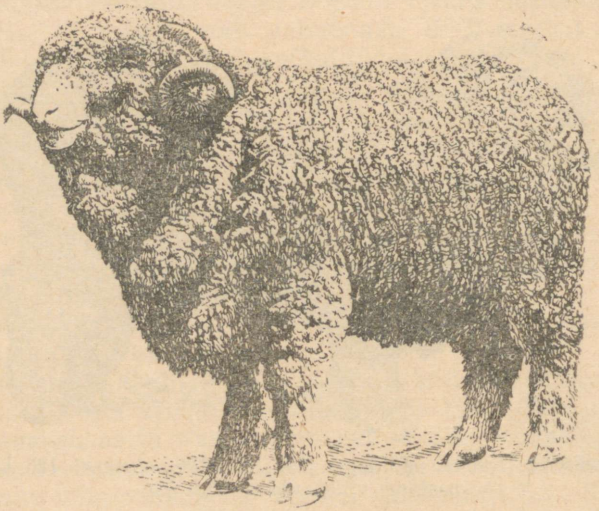
Altai tõugu lambad paistavad silma kõrge villa- ja lihatootlikkusega, on vastupidavad ja kohanenud Siberi karmide tingimustega. Nad taluvad hästi pikki teekondi, olles suutelised käima 500—600-kilomeetrilisi vahemaid, haigestuvad harva külmetumisest ja on üldse hea tervisega.

Kasvult on altai tõugu lambad suured: uted kaaluvad 60—70 kilogrammi, jäärad 100—120 kilogrammi. Parimad uted saavutavad kuni 105-kilogrammise ja jäärad kuni

140-kilogrammise eluskaalu. Luustik on neil tugev, massiivne, jalgade asetus õige. Üldreeglina on need lambad avara nahaga, 1—3 nahavoldiga kaelal ja väikeste kurdudega kerel.

Täiskasvanud uted annavad aastas 5,5—6,0 kilogrammi, jäärad 9—10 kilogrammi villa. Puhasvillamäär moodustab 44—46%. Parimatelt uttedelt saadakse kuni 10 kilogrammi ja jääradelt kuni 16,5 kilogrammi villa.

Vill on tihe, villak kinnine, säbarus peen ja selgesti väl-



Joonis 13. Altai tõugu jäär nr. 1010, eluskaal 121 kg, aastane villatoodang 11,0 kg.

jenduv. Villa peenus vastab peamiselt 64. kvaliteedinumbrile, pikkus 6,5—7,5 sentimeetrit. Vill on tugev, elastne ja heade ketrusomadustega. Rasvhigi on helekollane kuni valge ja hulgalt küllaldane.

Parimaid altai tõugu lambaid kasvatatakse tänapäeval Altai krai tõusovhoosides «Rubtsovski» ja «Kurjinski», kolhoosis «Strana Sovetov» ja mujal.

Nõukogude meriinod. Seda lambatõugu kasvatatakse paljudes Nõukogude Liidu oblastites. Põhiliselt eristatakse nõu-

kogude meriinode juures kaht tüüpi: villa- ja villa-lihameriinosid.

Villatüüp on levinud peamiselt põuastes rajoonides, kus söötmistingimused on ebasoodsad. Kõrgematoodangulisi villatüüpi nõukogude meriinosid kasvatatakse Põhja-Kaukaasias ja Alam-Volgamaal, suhteliselt madalatoodangulisi — Kasahhi ja Kirgiisi NSV-s, Burjaadi-Mongoli ANSV-s, Tšita ja Irkutski oblastis. Nõukogude Liidu teistes piirkondades kasvatatavad villatüüpi meriinod on tootlikelt omadustelt kahe eelmise rühma vahepealsed.

Villatüüpi nõukogude meriino uttede aastane villatoodang on Põhja-Kaukaasias 5,0—6,5 kilogrammi, jääradel 10,0—12,0 kilogrammi; puhasvillamäär on 36—38%. Nii saadakse ute kohta 1,8—2,4 kilogrammi puhasvilla. Teistes villatüüpi nõukogude meriinode kasvatamise piirkondades (Kasahstanis, Kirgiisias jm.) saadakse uttedelt aastas 3,5—5,0 kilogrammi ja jääradelt 6,0—9,0 kilogrammi villa, puhasvillamääraga 38—40%, mis moodustab 1,3—2,0 kilogrammi pestud villa ute kohta.

Villatüüpi nõukogude meriinode keskmine eluskaal on uttedel 40—50 kilogrammi, jääradel 60—80 kilogrammi. Üleliidulisele põllumajandusnäitusele esitatud parimate jäärade eluskaal oli 104 kuni 112 kilogrammi. Liha kvaliteet ei ole neil kõrge. Nahk on õhuke, tihke ja kaela allosal ühe kuni kahe ebatäieliku voldiga («põllega») või ühe pikliku voldiga («lotiga»).

Vill on peen, peamiselt 64. kvaliteedinumbriline, tugev ja 7,0—8,5 sentimeetrit pikk. Rasvhigi hulk on, võrreldes villa-lihatüübiga, suurem ja raskesti lahustuv.

Villa-lihatüüpi nõukogude meriinod on saadud kohalike villameriinode parandamisel kaukaasia, askaania, altai ja teist tõugu jääradega. See nõukogude meriinode rühm läheneb paljudel juhtudel oma omadustelt parandajatele tõugudele: suur eluskaal, tugev konstitutsioon ja suur villatoodang.

Parimaid villa-lihatüüpi nõukogude meriinosid kasvatatakse Põhja-Kaukaasias (Levokumi, Ipatovski ja Proletarski riiklike tõulavade tegevuspiirkondades), Omski oblastis ja Krasnojarski krais.

Groznõi lambatõug. Seda lambatõugu, mis on aretatud enam kui 20 aastat tagasi Austraaliast sissetoodud austraalia meriinode osavõtul, kasvatatakse peamiselt Põhja-Kaukaasias — Groznõi oblasti kolhoosides ja sovhoosides. Tõuaretustöö tulemusel on groznõi tõugu lammaste villatootlikkus ja eluskaal märksa paranenud.

Tootlikkuse poolest arvatakse groznõi tõug villalammaste hulka. Aastane villatoodang on uttedel 5,0—6,5 kilogrammi,



Joonis 14. Groznõi tõugu jäär.

jääradel 8,0—10,0 kilogrammi, puhasvillamäär on 45—55%. Parimad jäärad annavad kuni 14 kilogrammi villa.

Groznõi lammaste vill on väga hea. Selle peamiseks väärtuseks on suur pikkus (7,0—9,0 sentimeetrit), tugevus, elastsus ja ühtlikkus. Peenuselt vastab vill peamiselt 64. ja 70. kvaliteedinumbrile. Villa säbarus väljendub selgelt, kuid villkarvadel säbarust moodustavad looked on mõnevõrra lamedad. Rasvhigi on peamiselt valge, kvaliteedilt hea ja küllaldasel hulgal, kindlustades täielikult villa tehniliste omaduste säilivuse ja puhasvilla kõrge väljaanni isegi kui-

vades stepitingimustes. Groznõi lammaste villa iseloomustavaks iseärasuseks on lüstriläige.

Kõhu kattumus villaga on groznõi tõugu lammastel enamasti hea. Sageli esineb kõhul niisama pikk ja tihe vill kui külgedel.

Uttede eluskaal on 40—50 kilogrammi, jääradel 60—80 kilogrammi. Parimad jäärad saavutavad kuni 90-kilogrammise eluskaalu. Nahk on tihke, õhuke ja avar, suurte voltidega kaelal ja väikeste kurdudega kerel.

Parimaid groznõi tõugu lambaid kasvatatakse Põhja-Kaukaasia tõulambakasvatuse sovhoosis «Tšervljonnõje Burunõ». Groznõi meriinod annavad villatüüpi nõukogude meriinodega parandamisel häid tulemusi ja on heaks materjaliks uute kodumaiste peenvillaliste lambatõugude loomisel.

Aserbaidžani mägimeriinod. See uus kodumaine peenvillaline lambatõug on aretatud Aserbaidžani NSV-s Kedabeki riikliku tõulava spetsialistide kollektiivi poolt. Selle lambatõu saamiseks ristati kohalikke meriino lambaid põhjakaukaasia meriinode ja askaania lambatõu abil parandatud bosahhi tõugu lammastega.

Aserbaidžani lambad on villatüüpi, keskmise kasvuga, mäestiku tingimustega hästi kohanenud ja väga vastupidavad. Sellele uuele lambatõule on iseloomulik ka suur vastupidavus piroplasmoosile — kõige ohtlikumale lammaste haigusele Aserbaidžanis.

Uted annavad aastas 4,0—5,0 kilogrammi ja jäärad 6,0—8,0 kilogrammi villa, puhasvillamääraga 38—40%. Vill on tihe, küllaldase, kollase rasvhigiga, peenuselt peamiselt 64. ja 60. kvaliteedinumbriline. Villa pikkus on 7,5—8,0 sentimeetrit. Villak on ühtlik nii villa pikkuselt kui ka peenuselt.

Nahk on avar, kuid enamasti ilma voltideta. Mõnikord leidub kaela allosal «lotte» või «põlletaolisi» põikvolte. Uted kaaluvad 48—55 kilogrammi, jäärad 60—75 kilogrammi.

Parimaid aserbaidžani lambaid kasvatatakse Aserbaidžani NSV Kedabeki riikliku tõulava teenindada olevates kolhoosides.

Stavropoli lambatõug. Stavropoli lambad on aretatud Stavropoli krai lambakasvatuse tõusovhoosis «Sovetskoje

Runo». See peenvillaline lambatõug saadi kohalikele meriinodele rambujee ja groznõi meriinode vere mõõdukal lisandamisel. Pikaajalise töö tulemusena, mis kestis 1926. kuni 1950. aastani, saadi suguloomade hoolika üleskasvatamisega koos süsteemikindlalt villatoodangu järgi teostatud aretusvaliku ja oskusliku paaridevalikuga uus lambatõug, kes on märgatavalt kõrgetoodangulisem kui kohalikud meriinod.



Joonis 15. Stavropoli tõugu jäär nr. 411, eluskaal 125 kg, aastane villatoodang 25,1 kg.

Stavropoli tõugu uttede aastane villatoodang on keskmiselt 6—7 kilogrammi. Parimad uted annavad 12—13 kilogrammi villa. Jäärade aastane villatoodang on 12—14 kilogrammi. Puhasvillamäär on 40—41%.

Parimalt stavropoli tõugu sugujääralt on saadud ühekordse pügamisega aastas 25,1 kilogrammi villa, mis osutub ühtlasi maailmarekordiks.

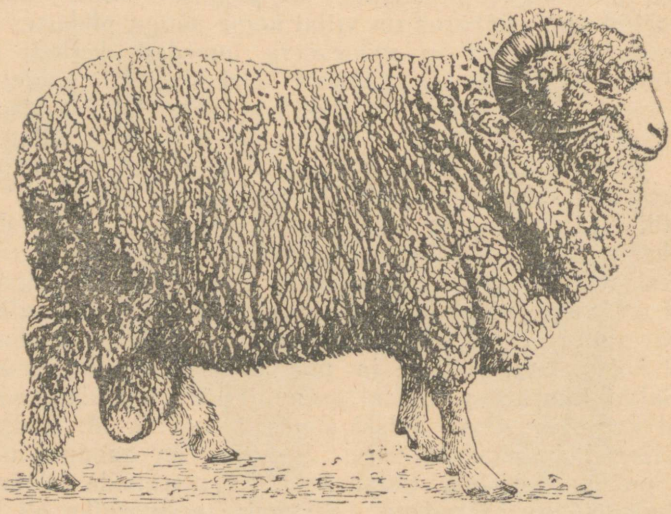
Stavropoli lambad on villa tüüpi. Oma kehamõõdetelt ja eluskaalult jäävad nad askaania ja altai lammastest mõne-

võrra maha. Uted kaaluvad 50—60 kilogrammi, jäärad 80—90 kilogrammi. Kuid parimad jäärad saavutavad kuni 135-kilogrammise eluskaalu. Stavropoli lammaste villa väärtuslikuks omaduseks on suur pikkus. Lammaste põhimass annab 8 sentimeetri pikkust villa. Üksikute lammaste villa pikkus ulatub aastase kasvamise järel 12—14 sentimeetrini. Vill on peen, peamiselt 64. kvaliteedinumbriline, hästi ühtlik, küllalt tihe, tugev ja elastne, komplemisel pehme, nõrgalt siidja läikega. Säbarus on villal kogu säugu pikkuses hästi väljendunud, looked on mõnevõrra lamedad, kergelt välja venitunud. Rasvhigi on enamasti helekollast või valget värvust ning küllalt vastupidav külmas vees lahustumisele ja vihmaga mahauhtumisele. Lammaste kattumus villaga on hea. Villa pikkus kõhul on 6—10 sentimeetrit, kusjuures markeeritud säbarus puudub. Konstitutsioon on tugev, kuiv, luustik tugev. Nahk on õhuke, tihke, küllalt avar, moodustades kaela allosal «lotte» ja «põllesid», kerel aga kurde ja väikesi volte, mis on märgatavad ainult pärast pügamist. Uted on väga viljakad (100 ute kohta 130—140 talle) ja küllalt suure piimatootvusega. Stavropoli tõugu lambad on hästi kohanenud põuaste ja poolpõuaste stepitingimustega.

Salski lambatõug. Salski peenvillaline lambatõug on aretatud Rostovi oblasti Salski stepis asuva S. M. Budjonnõi nimelises hobusekasvanduses. See tõug on saadud mazaajevi ja uuskaukaasia tüüpi kohalike meriinode ristamisel rambujee tõugu jääradega. Ristamise eesmärgiks oli kohalike meriinode kehakaalu suurendamine ja konstitutsiooni tugevdamine, kuid nii, et nende väärtuslikud omadused, nagu villa tugevus, elastsus ja vetruvus, säiliksid. Ühenduses sellega oli rambujee tõugu jäärade kasutamine piiratud ja peamist tähelepanu omistati tõuaretustöös kohalikust karjast parimate loomade valikule, hoolikale paaridevalikule ning noorloomade üleskasvatamistingimuste parandamisele.

Enam kui 20-aastase töö tulemusena saadi S. M. Budjonnõi nimelises hobusekasvanduses rühm lambaid (üle 12 tuhande looma), kes erinesid lähtematerjaliks kasutatud kohalikest meriinodest tunduvalt parema tootlikkuse poolest, olles ühtlasi võimelised neid omadusi järglastele kindlalt edasi pärandama.

Salski tõugu lambad on võrdlemisi suure kehakasvu, tugeva konstitutsiooni ja iseloomuliku nahavoldilisusega. Suuremal osal loomadest leidub kaelal nahavolte «lottide» ja «põllede» näol, kuna kerel voldid puuduvad. Uted kaaluvad 58—59 kilogrammi, jäärad 90—100 kilogrammi. Parimad uted saavutavad 80-kilogrammise ja jäärad 130-kilogrammise eluskaalu.



Joonis 16. Salski tõugu jäär nr. 867, eluskaal 94 kg, aastane villatoodang 12 kg.

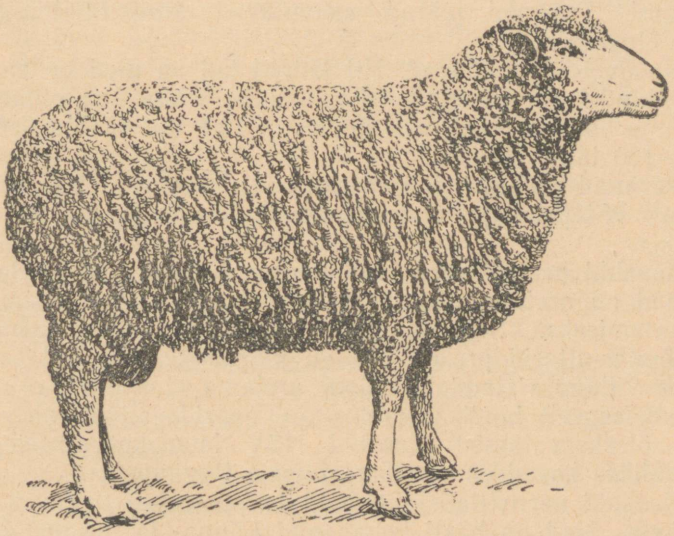
Salski lammaste villakut iseloomustavad kinnised säugud. Vill on peen, peamiselt 64. kvaliteedinumbriline, ühtlik, normaalse säbarusega ja 7,0—8,0 sentimeetrit pikk. Nimetatud majandi poolt riigile antud villast on pikkuse järgi arvatud üle 80% I klassi, s. o. pikkusega vähemalt 65 millimeetrit. Keskmine villatoodang on uttedel 6,5—7,0 kilogrammi, jääradel 10,0—11,0 kilogrammi aastas. Parimad jäärad annavad kuni 17 kilogrammi villa. Puhasvillamäär on 42—44%.

Salski lambad on põuaste stepirajoonidega hästi kohane-

nud. Neid kasutatakse Põhja-Kaukaasias laialdaselt kohalike meriinode parandamiseks.

Peenvillaline liha-villatõug (prekossid)

Peenvillalised liha-villatõugu lambad on suure kehakasvu, hästiarenenud lihavormide ning 60. ja 64. kvaliteedinumbrilise ühtliku villaga.



Joonis 17. Prekossi tõugu jäär, Askania-Novas.

Selle tõu kõige kõrgetoodangulisemaid lambaid kasvatatakse NSV Liidu Euroopa-osa keskoblastites, Ukrainas ja Omski oblastis. Peenvillalise liha-villatõu kasvatamine lõuna-ida põuastes, kehva söödabaasiga steppides ei ole end õigustanud, mahlakate söötade poolest rikastes piirkondades on selle tõu kasvatamine aga sobiv ja otstarbekohane.

Aastane villatoodang on uttedel 3,5—4,0 kilogrammi, jääradel 5,5—6,0 kilogrammi, puhasvillamääraga 48—50%. Heade söötmistingimuste puhul on rasvhigi hulk villas kül-

laldane, halbadel aga tavaliselt veidi vähene, millega ühenduses võib täheldada villasäukude tippude muutumist karedaks. Villak on nii villa pikkuse kui ka peenuse suhtes küllalt ühtlik. Villa pikkus on 7—8 sentimeetrit. Keha kattumus villaga on rahuldav, mõnikord siiski ka halb. Prekosside iseloomulikuks iseärasuseks on jalgadel ja peas villakvilla puudumine.

Uted kaaluvad 60—65 kilogrammi, jäärad 80—100 kilogrammi. Parimad jäärad saavutavad kuni 140-kilogrammise eluskaalu.

Nahavoldid puuduvad. Nii jäärad kui ka uted on enamatel juhtudel sarvedeta. Uted paistavad silma hea piimatootvuse ja suure viljakuse poolest: 100 ute kohta sünnib 130—150 talle.

Parimad prekossi karjad asuvad Ukraina NSV tõusovhoosis «Stepok» ja Omski oblasti tõusovhoosis «Moskalenski».

Kasahhi peenvillaline lambatõug. Kasahhi peenvillalised lambad on aretatud Kasahhi poolkõrbelise stepi tingimustes kasvatamiseks. Selle lambatõu saamiseks ristati kohalikke rasvõnnar-uttesid prekossi tõugu jääradega, misjärel saadud peene villaga ristandeid hakati aretama omavahel, rakendades üheaegselt hoolikat aretus- ja paaridevalikut ning tallede üleskasvatamist Kasahhi NSV loomakasvatusele iseloomulikes karmides rändkarjatamise tingimustes.

Kasahhi peenvillalisi lambaid iseloomustab tugev konstitutsioon. Nad on hästi kohanenud Lõuna- ja Kagu-Kasahstani rändkarjatamise tingimustes aasta ringi karjamaal pidamisega ja on küllalt kõrge villa- ja lihatootlikkusega. Kasvult on nad suured: uted kaaluvad 55—65 kilogrammi, jäärad 80—100 kilogrammi. Uted on enamasti nudid või ainult sarvealgetega; jääri on nii nudisid kui ka sarvilisi. Nahavoldid puuduvad.

Aastane villatoodang on uttedel 3,5—4,0 kilogrammi, jääradel 5,0—6,0 kilogrammi; puhasvillamäär on 45—48%.

Vill on peen, kuuludes peamiselt 60. ja 64. kvaliteedinumbrisse. Villa pikkus on 7—8 sentimeetrit. Esineb loomi, kelle rasvhigi hulk ei ole küllaldane.

Parimad kasahhi peenvillalised lambakarjad asuvad Tea-

duste Akadeemia Kasahhi filiaali katsebaasis ja Kasteki sovhoosis.

Kasahhi arhaarmeriinod. See uus kodumaine peenvillaline lambatõug on aretatud nõukogude spetsialistide poolt Kasahstani mägipiirkondades kasvatamiseks. Arhaarmeriinode saamiseks ristati peenvillalisi uttesid metsiku mägilambaga — arhaariga, misjärel saadud teise ja kolmanda põlvkonna ristandeid aretati omavahel.

Arhaarmeriinod annavad peent, 64.—70. kvaliteedinumbrile vastavat, heade tehniliste omadustega villa. Uttede aastane villatoodang on keskmiselt 3,5—5,0 kilogrammi, jääradel 6,0—7,0 kilogrammi, puhasvillamääraga 50—55%. Maksimaalne villatoodang on jääradel 7,5 kilogrammi, uttedel 5,4 kilogrammi. Villa pikkus on 7—8 sentimeetrit.

Kasvult on arhaarmeriinod suured: jäärad kaaluvad 90—100 kilogrammi (maksimaalselt 108 kg) ja uted 65 kilogrammi (maksimaalselt 82 kg).

Arhaarmeriinod on heade lihaomadustega, varavalmivad ja suure viljakusega (100 ute kohta saadakse kuni 140 talle) ning kohanenud pidamisega aasta ringi Kasahstani kõrgmäestiku karjamaadel. Nad on liikuvad, energilised ja kasutavad hästi karjamaasööta, mille tagajärjel kiiresti nuumuvad ja taluvad kergesti talvist külma. Suurem osa loomi on ilma nahavoltideta.

Suurim arhaarmeriinode kari asub Teaduste Akadeemia Kurmektini katsebaasis Kasahhi NSV-s.

Ristandlambad. Peenvillaliste lammaste põhitõugude kõrval annavad üsna tunduva koguse peenvilla üldtoodangust ristandlambad.

Jämevillaliste uttede ümberkujundava (vältava) ristamise tulemusel peenvillalistesse tõugudesse kuuluvate jääradega on paljudes piirkondades saadud hulgaliselt ühtliku, peene, meriino villa laadiga ristandeid. Nende ristandite omadused ja tootlikkus on väga erinevad, sõltudes lähtetõugudest ja tõuaretustöö meetoditest. Enamikel juhtudel on sellised ristandid tootlikkuselt lähedased parandajatele tõugudele.

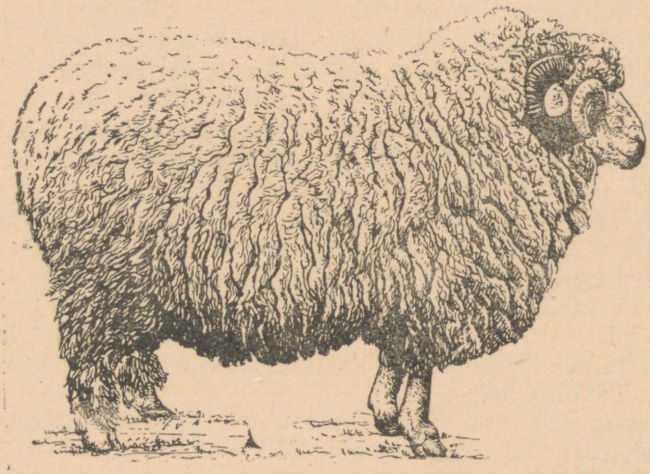
Nende hulgas leidub sageli loomi, kelle vill villakus ja säukudes on ebaühtliku peenusega ja väikese rasvhigihul-

gaga, mõnikord aga ka karedaks muutunud otstega, seda eriti 60. kvaliteedinumbrilise villaga ristandite hulgas.

Parimad peene villaga ristandid asuvad Põhja-Kaukaasias ja Alam-Volgamaal.

Poolpeenvillalised lambatõud.

Need lambad annavad ühtlikku poolpeent villa. Vill on neil mõnevõrra jämedam kui peenvillalistel lammastel. Vill läheb villaste kangaste kudumiseks, mida kasutatakse riietusesemete õmblemiseks, ja tehnilise kalevi valmistamiseks.



Joonis 18. Tsigai tõugu jäär.

NSV Liidus kasvatatavate poolpeenvillaliste lambatõugude hulka kuuluvad tsigai, dagestani mägi-, kuibõševi, gruusia ja gorki lambad.

Tsigai lambatõug. Tsigai lambad moodustavad põlistõu. NSV Liidus kasvatatakse neid Lõuna-Ukrainas, Krimmis, Põhja-Kaukaasias ja mõnes rajoonis Volgamaal. Nende iseloomustavateks omadusteks on ühtlik, poolpeen vill, võrdlemisi väike eluskaal, võime karjamaal hästi nuumuda ja kõrge piimatootvus. Villa peenus kõigub tsigai lammastel 46. kuni 56. kvaliteedinumbri piires.

Aastane villatoodang on uttedel 3,0—4,0 kilogrammi, jääradel 4,5—6,0 kilogrammi. Parimad uted annavad kuni 5,0 kilogrammi ja jäärad kuni 8,5 kilogrammi villa. Puhasvillamäär on 55—60%. Villa keskmine pikkus 8—12 sentimeetrit.

Tsigai uted kaaluvad 45—50 kilogrammi, jäärad 70—80 kilogrammi. Eriti suured jäärad kaaluvad kuni 117 ja uted kuni 90 kilogrammi. Nahk on tsigai lammastel voltideta. Jalgadel ja peas villakvill harilikult puudub. Uted paistavad silma eriti kõrge piimatootvuse poolest, mis ulatub 95—100 liitrini. Parimad uted annavad 4 kuu jooksul kuni 150 liitrit piima, rasvasisaldusega 6,3%. Tsigai lammaste piima kasutatakse lambapiimajuustu — brõnza valmistamiseks.

Tapmisel saadakse tsigai lammastelt väärtuslikku karusnahka, millest õmmeldakse kraesid, mütse ja naistekasukaid.

Tsigai lambad on tugeva kehaehitusega, väga vastupidavad ja hästi kohanenud stepi- ning poolkõrberajoonide karmide tingimustega.

Dagestani mägitõug. Dagestani lambatõug on aretatud zootehnikute ja lamburite kollektiivi poolt Dagestani ANSV-s Tšohhi riikliku tõulava teenindada olevates kolhoosides aastatel 1932—1950. Selle tõu saamiseks ristati kohalikke jämevillalisi uttesid vürtembergi tõugu jääradega, teostades üheaegselt soovitud tüübiga loomade aretus- ja paaridevalikut ning üleskasvatamist kõrgmäestiku tingimustes.

Dagestani mägitõugu lambad on ühtliku, poolpeene, peamiselt 58. ja 56. kvaliteedinumbrile vastava villaga.

Villa pikkus ulatub aastase kasvamise järel 8—9 sentimeetrini. Villak on säugulise ehitusega ja küllalt ühtlik. Uttede keskmine villatoodang on 3,3 kilogrammi, jääradel 5,5 kilogrammi. Parimad uted annavad aastas kuni 5,2 kilogrammi ja jäärad kuni 6,8 kilogrammi villa. Puhasvillamäär on 52—55%.

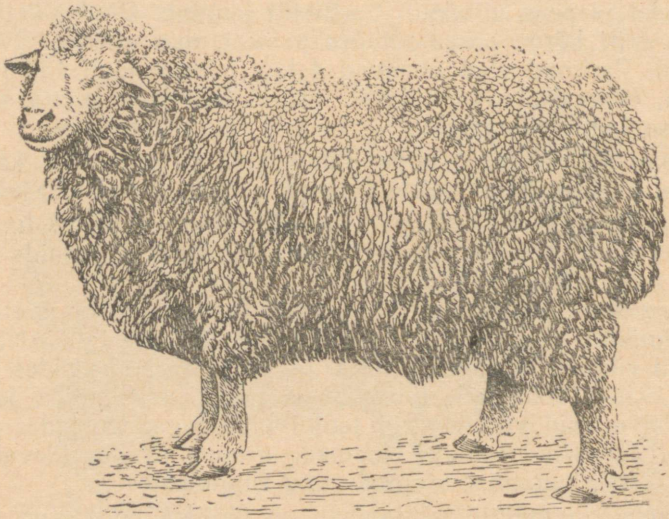
Uted kaaluvad keskmiselt 50—55 kilogrammi ja jäärad 80—85 kilogrammi. Nahk on neil lammastel voltideta. Villakvill peas ning jalgadel puudub.

Dagestani lammaste väärtuslikemaiks omadusteks on vastupidavus ja kohanemine kõrgmäestiku karmide tingimus-

tega, olles tugeva luustiku, hea tervise ja korrapärase kehaehitusega.

Parim dagestani tõugu lammaste kari asub Dagestani ANSV Guniibi rajooni Stalini-nimelises kolhoosis.

Kuibõševi lambatõug. Kuibõševi lambad on aretatud Kuibõševi oblasti Koškino riikliku tõulava teenindada olevates kolhoosides aastatel 1936—1948. Selle lambatõu saamiseks



Joonis 19. Dagestani mägitõugu jäär nr. 9820, eluskaal 83 kg, aastane villatoodang 6,3 kg.

ristati jämevillalisi tšerkassi lambaid romni-marši jäärадega, misjärel esimese ja teise põlvkonna ristandeid hakati aretama omavahel, teostades samaaegselt soovitud tüübiga loomade hoolikat valikut ja parandades noorloomade üleskasvatamist.

Oma toodangulaadilt kuuluvad kuibõševi lambad varavalmivate poolpeenvillaliste lammaste hulka. Väliskujult sarnanevad need lambad romni-marši tõugu lammastega. Pea on lai, luustik hästi arenenud, tugev. Rind on hästiarenenud

rinnakuga, kintsud laiad, selg pikk, lai ja sirge, jalad madalad, kere tünjas. Nahk on paks ja kohev. Tugeva luustiku tõttu taluvad kuibõševi lambad kergesti pikki teekondi.

Uted kaaluvad 65—75 kilogrammi, jäärad 100—110 kilogrammi. Üksikud uted saavutavad kuni 120-kilogrammise eluskaalu. Kuibõševi lambad on varavalmivad: talled saavutavad 6 kuu vanuselt 40—45-kilogrammise eluskaalu. Täis-



Joonis 20. Kuibõševi tõugu jäär nr. 110, eluskaal 117 kg, aastane villatoodang 6,4 kg.

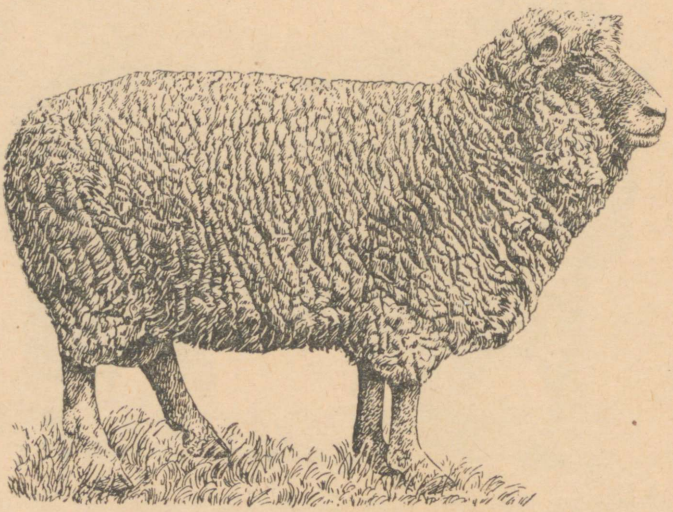
kasvanud lammaste tapakaal moodustab 52—55% eluskaalust.

Villak on säugulise ehitusega, kuid esineb, olgugi vähesel määral, ka salgulise villakuehitusega loomi. Vill on ühtlik, poolpeen, palja silmaga märgatava jämeda säbarusega (2—3 looget 1 sentimeetri villkarva pikkuse kohta). Villa pikkus aastase kasvamise järel on keskmiselt 15 sentimeetrit, kõikumisega 12 kuni 20 sentimeetrini. Keskmine villatoodang ulatub uttedel 4,0 kilogrammini ja jääradel 5,5 kilogrammini, puhasvillamääraga 60%. Parimad jäärad annavad aastas

kuni 7,0 kilogrammi ja parimad uted kuni 6,4 kilogrammi villa. Vill on valge ja vastab peamiselt 46. kuni 56. kvaliteedinumbrile.

Kuibõševi tõugu lambad paistavad silma suure viljakusega: 100 poeginud ute kohta sünnib 130—145 talle. Nad on vastupidavad ja kohanenud võrdlemisi karmide kasvatamistingimustega.

Gruusia lambatõug on aretatud aastatel 1931—1948



Joonis 21. Gorki tõugu jäär nr. 1090, eluskaal 96 kg, aastane villatoodang 4,5 kg.

Gruusia NSV sovhoosis «Udabno». Selle lambatõu saamiseks ristati tušiini tõugu uttesid peenvillaliste jääradega, peamiselt prekossi tõuga, misjärel järglaste hulgast valitud ühtliku villa ja rasvsabaga ristandeid aretati omavahel. Tootlikkuselt kuulub uus tõug poolpeenvillaliste liha-villalammaste hulka. Kehaehituse tüübilt sarnanevad nad tušiini tõugu lammastega, kuid erinevad viimastest peenema luustiku poolest. Olulisemaks selle tõu iseärasuseks on rasvsabalisuse ja ühtliku poolpeene villa üheaegne esinemine. Gruusia

lammaste sabakuju sarnaneb tušiini lammaste sabakujuga, erinedes vaid mõnevõrra suurematelt mõõdetelt. Rasvsaba kaal ulatub kuni 5%-ni lammaste eluskaalust.

Täiskasvanud uted kaaluvad sügisel keskmiselt 45—50 kilogrammi, jäärad umbes 75 kilogrammi. Suured uted saavutavad kuni 65-kilogrammise, jäärad kuni 102-kilogrammise eluskaalu. Tapakaal moodustab 42—47% eluskaalust.

Peenuselt kuulub vill peamiselt 50. kuni 58. kvaliteedinumbrisse. Villa pikkus on keskmiselt 9,0—9,5 sentimeetrit.

Täiskasvanud uted annavad aastas keskmiselt 3,1 kilogrammi, jäärad kahekordse pügamisega 4,4 kilogrammi villa. Parimate jäärade aastane villatoodang ulatub kuni 6 kilogrammini.

Gruusia lambad on tugeva luustikuga, elava temperamendiga ja kohanenud mägirajoonide kasvatamistingimustega.

Gorki lambatõug on aretatud Gorki oblasti Bogorodski ja Dalne-Konstantinovo rajoonis ajavahemikul 1936.—1948. aastani. Selle lambatõu saamiseks ristati jämevillalisi põhja lühisabalisi uttesid hämpširi tõugu jääradega, misjärel ühtliku villaga ristandeid (peamiselt teisest põlvkonnast) hakati aretama omavahel, parandades samal ajal loomade söötmis- ja pidamistingimusi.

Gorki tõugu lambad on poolpeene, peamiselt 50. kuni 56. kvaliteedinumbrile vastava villaga, millest on võimalik valmistada häid kangaid. Villa pikkus on keskmiselt 8,5—9,0 sentimeetrit, maksimaalselt kuni 15,5 sentimeetrit, s. o. pikem kui hämpširidel. Uted annavad aastas keskmiselt 2,7—3,0 kilogrammi, jäärad 3,7—4,5 kilogrammi villa. Jäärade maksimaalne villatoodang on 6 kilogrammi. Puhasvillamäär moodustab 57—63%.

Gorki lambad on tugeva luustiku ja heade lihavormidega ning võimelised kiiresti nuumuma. Uted kaaluvad 50—55 kilogrammi ja jäärad 80 kilogrammi. Parimad uted saavutavad kuni 76-kilogrammise ja parimad jäärad kuni 100-kilogrammise eluskaalu. Gorki tõugu lambad on levinud Gorki oblasti kolhoosides.

Pooljämevillalised lambad

Pooljämevillalisteks nimetatakse ebaühtliku, pooljämeda villaga lambaid, kes on saadud jämevillaliste uttede ristamisel peen- ja poolpeenvillaliste jääradega. Pooljämevillaliste lammaste vill koosneb alus-, ülemineku- ja pealisvillkarvadest. Jämevillast erineb pooljämevill suurema alusvillasisalduse ja peenemate ülemineku- ning pealisvillkarvade poolest. Seetõttu on pooljämevill pehmem ja ka suurema rasvhigisisaldusega kui jämevill.

Ühenduses sellega hinnatakse tööstuses pooljämevilla kõrgemalt kui jämevilla ja kasutatakse väärtuslikumate riidesortide valmistamiseks. Parimad pooljämevilla sordid kõlbavad siledate, vanutamata kangaste valmistamiseks, kuna jämevillast valmistatakse enamikel juhtudel ainult jämedat kalevit.

Pooljämevillaliste lammaste tootlikkus on väga erinev, sõltudes lähtetõugude omadustest, ristandite põlvkonnast ja nende söötmisest ning pidamisest. Iseseisvad poojämevillalised lambatõud NSV Liidus puuduvad.

Jämevillalised lambatõud

Kõigile jämevillalistele lambatõugudele on iseloomustav ebaühtlik jäme vill, mis koosneb alus-, ülemineku- ja pealisvillkarvadest, sisaldades sageli ka kuivi ja surnud karvu. Ebaühtlikku jämedat lambavilla kasutatakse tööstuses madalakvaliteedilise kalevi, vildi ja muude toodete valmistamiseks.

Villatoodang ei ole suuremal osal jämevillalistel lambatõugudel suur: 1,5 kuni 2,5 kilogrammi aastas. Seetõttu on enamikes Nõukogude Liidu rajoonides kohalikke madalatoodangulisi jämevillalisi lambaid ristatud peenvillaliste ja poolpeenvillaliste tõugudega. See on võimaldanud põhjalikult parandada nende omadusi, tõsta villatoodangut ja muuta nad jämevillalistest lammastest peent ja poolpeent villa andvateks.

Jämevillaliste lammaste ümberkujundav ristamine peen- ja poolpeenvillaliste tõugudega — see on peamine abinõu selleks, et laiendada meie maal kõrgetoodangulist peen- ja

poolpeenvillaliste lammaste kasvatust ja et saada suurel hulgal kõrgeväärtuslikku villa, mida meie rahvamajandus vajab.

Kõrvuti sellega esineb meie jämevillaliste lambatõugude hulgas ka selliseid, kes, olgugi et annavad jämedat villa, on võimelised andma samal ajal häid tallekarusnahku, kasukanahku või paistavad silma kõrge liha- ja villatootlikkusega. Nendest tõugudest osutuvad väärtuslikemaiks romaanovi, karakulli, sookolki, kutšuguurõ, tšerkassi ja mihnovi lambad.

Neid väärtuslikke lambatõugusid tuleb aretada puhtalt, s. o. ristamata teiste tõugudega.

Romaanovi lambatõug. Nende lammaste kasvatus on kasukanaha-tootmissuunaga, andes maailma parimaid kasukanahku.

Romaanovi lambaid kasvatatakse Nõukogude Liidu põhja-poolsetes piirkondades: Jaroslavli, Ivanovo, Kalinini, Kostroma, Vologda ja reas teistes oblastites.

Romaanovi lammastelt saadavate kasukanahkade kõrge väärtus on tingitud õhukesest, tihkest ja tugevast nahast, samuti alus- ja pealisvillkarvade erilisest arvulisest vahekorrast villkattes. Iga pealisvillkarva kohta tuleb 4—5 alusvillkarva.

Iseloomustavaks erisuseks neile lammastele on ka see, et alusvillkarvad on pikemad kui pealisvillkarvad, mida ei esine teiste tõugude juures. Seepärast on romaanovi lammaste nahk pehme, rõngjate kiharatega salkude otstes.

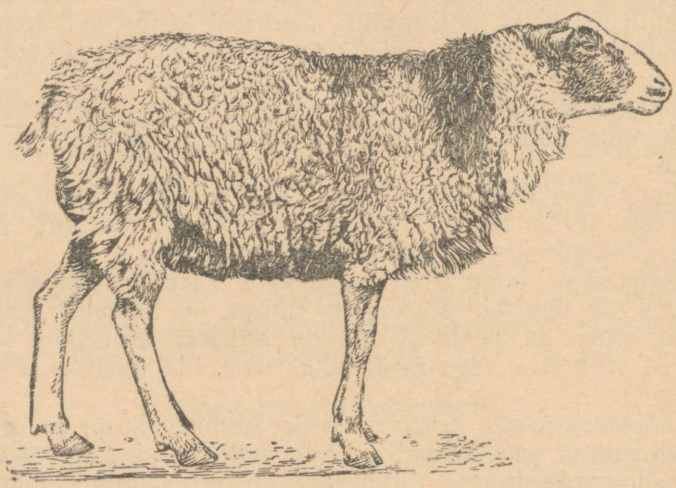
Pealisvillkarvad on romaanovi lammaste villas mustad, alusvillkarvad aga valged. Villa lahutamisel töödeldud nahal või lamba seljas võib näha villal sinakat, terasekarva varjundit, mida tingib mustade pealisvillkarvade ja valgete alusvillkarvade kindel vahekord.

Romaanovi lammaste nahkadest õmmeldud reisi- ja harilikud kasukad on väga kerged, soojad ja nägusad.

Romaanovi lambad on väga väärtuslikud ka oma suure viljakuse tõttu. Iga 100 ute kohta sünnib ühekordse poegimise korral aastas keskmiselt 200—250 talle. Romaanovi lammaste karjades leidub sageli uttesid, kes sünnitavad korraga 3—4 ja rohkem talle. Talled sünnivad mustadena, muutudes vanemaks saades halliks. Eluskaal on romaanovi tõugu jääradel 60—70 kilogrammi, uttedel 40—50 kilogrammi.

Villa saadakse jääradelt 2,5—3,0 kilogrammi, uttedelt 1,5—2,0 kilogrammi aastas. Parimaid romaanovi tõugu lambaid kasvatatakse Jaroslavli oblasti Tutajevi ja Mõškino rajooni kolhoosides.

Karakulli lambatõug. Nende lammaste kasvatus on talle karusnaha-piima tootmissuunaga. Nad annavad kõrgeväär-



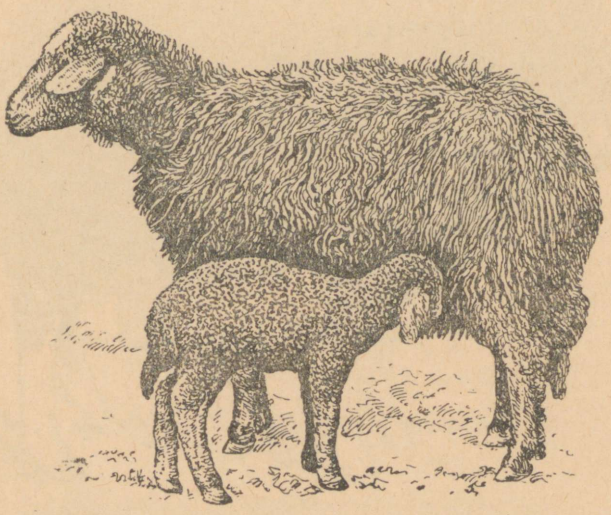
Joonis 22. Romaanovi tõugu jäär.

tuslikku tallekarusnahka — karakulli, mida kasutatakse mütside, kraede ja mitmesuguste teiste riietusesemete valmistamiseks. Karakullnahkade järele on kõigis maades tohutu suur nõudmine. Kõige väärtuslikumaid karakullnahku saadakse pärast sündimist teisel-kolmandal päeval tapetud talledelt. Tallede vanemaks saades kaotavad ilusad kiharad oma kuju ja karakullnaha väärtus langeb. Suurem osa selle tõu tallesid annab musti karakullnahku. Kuid karakulli lammaste hulgas leidub eri tüüpe, kelle talled on sündides kas hallid või pruunid.

Karakulli lammaste keskmine eluskaal on jääradel 65—75 kilogrammi, uttedel 42—48 kilogrammi. Aastane villatoodang on kahekordsel pügamisel (kevadel ja sügisel)

jääradel keskmiselt 2,5—3,0 kilogrammi ja uttedel 1,8—2,2 kilogrammi. Vill on jäme ja koosneb pealis- ning alusvillkarvadest. Karakulli lammaste oluliseks iseärasuseks on rasvsaba.

Karakulli uted sünnitavad tavaliselt ühe talle. Pärast tallede tapmist nahasaamise otstarbel hakatakse uttesid lüpsma. Piimast valmistatakse lambapiimajuustu — brõnzat. Kara-



Joonis 23. Must karakulli utt tallega.

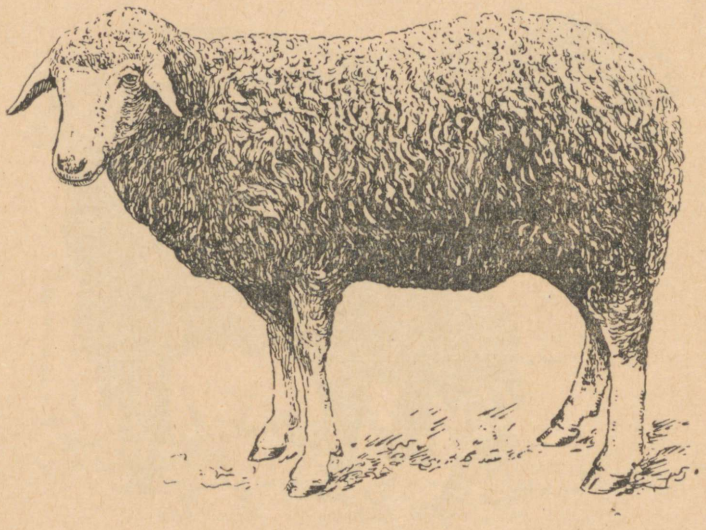
kulli lambaid kasvatatakse Kesk-Aasias, Alam-Volgamaal, Krimmis, Lõuna-Ukrainas ja Moldaavia NSV-s.

Sookolki lambatõug. Niisama kui karakulli lambad, kuulub ka sookolki tõug jämevillaliste tallekarusnaha tootmissuunaga lammaste hulka. Sookolki lambad on levinud Ukraina NSV Poltaava oblasti kolhoosides. Vastsündinud sookolki talled on hallide kiharatega. Sookolki tallede karusnahakiharad on madalama kvaliteediga kui karakulli talledel.

Peale jämevillaliste kasuka- ja tallekarusnahalammaste leidub NSV Liidus kombineeritud toodanguga jämevillalisi

lambatõugusid, nagu näiteks tšerkassi, mihnovi, kutšuguurõ lambad ja teised.

Kutšuguurõ lambaid kasvatatakse paljudes Voroneži oblasti põhjarajoonides. Nad omavad 4—5-kilogrammise ja raskema rasvsaba. Kutšuguurõ lambad on suure kehakasvuga: jäärad kaaluvad keskmiselt 70—90 kilogrammi, uted 50 kilogrammi. Parimad jäärad saavutavad kuni 100-kilo-

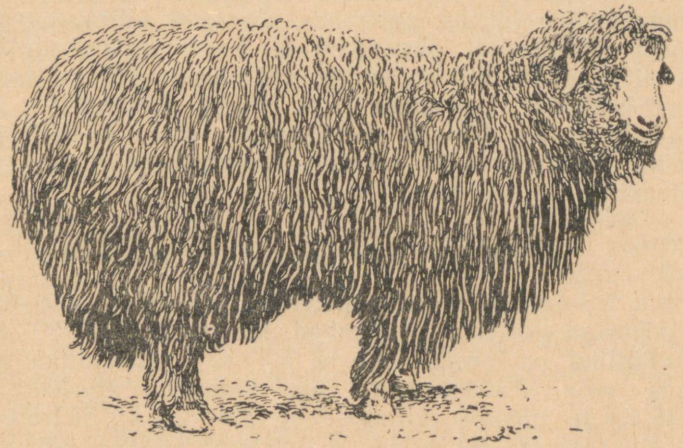


Joonis 24. Sookolki lammas.

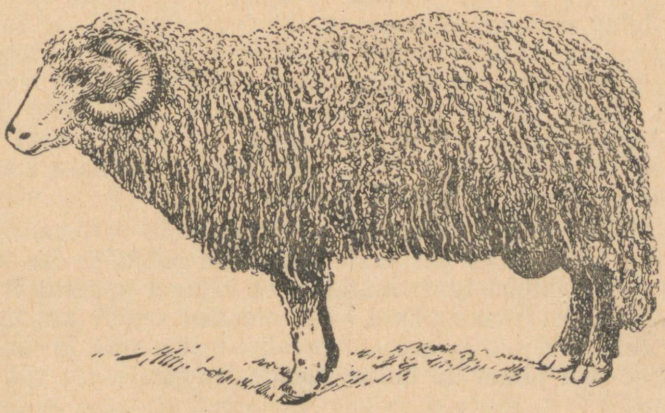
grammise ja uted 75-kilogrammise eluskaalu. Vill on jäme, tugevalt lainjate salkudega, valget või musta värvust ja 12—20 sentimeetrit pikk. Jäärad annavad aastas 4—6 kilogrammi, uted 3—4 kilogrammi villa. Tõuaretustööd kutšuguurõ lammastega teostab Nižne-Devitski riiklik tõulava, kes üheaegselt kutšuguurõ lammaste omavahelise aretusega viib läbi ka nende ristamisi linkolni lambatõuga.

Tšerkassi lambaid kasvatatakse Kuibõševi oblasti põhjaosas — Koškino ja Kutuzovi rajoonis. Saba on neil peen ja pikk. Kasvult on tšerkassi lambad suured: jäärad kaaluvad keskmiselt 70—80 kilogrammi, uted 50—55 kilogrammi. Pari-

mad jäärad saavutavad kuni 110-kilogrammise ja uted 80-kilogrammise eluskaalu. Vill on jäme ja koosneb pealisning alusvillkarvadest. Tšerkassi lambaid põetakse kaks korda aastas. Kaheksakuuse kasvamise järel saavutab vill



Joonis 25. Kutšuguurõ tõugu jäär.



Joonis 26. Tšerkassi tõugu jäär.

20-sentimeetrise pikkuse. Aastane villatoodang on jääradel 4—5 kilogrammi, uttedel 3,0—3,5 kilogrammi.

Mihnovi lambaid kasvatatakse Voroneži oblasti Ostrogožski, Jevdakovo ja Liskini rajoonis. Saba on neil peen. Villatootlikkuselt on mihnovi lambatõug jämevillaliste lambatõugude hulgas üheks paremaks. Aastane villatoodang on jääradel kahekordsel pügamisel 6—8 kilogrammi, uttedel 4—5 kilogrammi. Vill on valget või musta värvust, lainjas ja kaheksakuuse kasvamise järel 15—22 sentimeetrit pikk. Jäärad kaaluvad 65—75 kilogrammi, uted 45—50 kilogrammi. Lihatootvus on mihnovi lammastel arenenud ebarahuldavalt.

Eesti NSV-s aretatavad lambad

Eesti NSV kolhoosides peetavaist lammastest moodustavad põhimise osa liha-villalambad, kusjuures neist 50—60% omab ühtliku poolpeene villa ja 30—39% ebaühtliku pooljämeda villa. Täiskasvanud ute keskmine eluskaal on 35—45 kg ja aastane villatoodang 2,0—2,2 kg, jäära keskmine eluskaal 45—68 kg ja villatoodang 2,4—2,6 kg. Keskmiselt on saadud 100 ute kohta 102—105 talle. Lambad on hästi kohanenud kohaliku kliima- ja pidamistingimustega, omavad üldiselt valge villaku, keskmise tugevusega kehaehituse. Jalad on tugevad, pea tavaliselt sarvedeta ja kaetud kas tumedate villkarvadega, sarnanedes mõnevõrra šropširi tõugu lammastega või kaetud valgete karvadega, sarnanedes ševioti tõugu lammastega. Samuti esineb sageli teisi nende tõugudega ühiseid välimikutunnuseid. See on seletatav sellega, et nimetatud tõud on olnud üheks hilisemaks komponendiks praeguste lammaste saamisel.

Need on üldised näitajad, milledega võib iseloomustada vabariigi kolhoosides peetavate lammaste põhimist osa käesoleval ajal. Ühtlasi tuleb märkida, et vähesel määral esineb kolhoosides ka maalambaid, kes omavad sageli musta või halli villa, kusjuures see on tavaliselt ebaühtlik ja kuulub pooljäme- või jämevilla hulka. Nende lammaste arv väheneb pidevalt.

Mõningates vabariigi kolhoosides on väikesel määral

linkolni, oksforddauni, romni-marši ja karakulli tõugu lambaid ning nende ristandeid.

Võrreldes käesolevas raamatus eelkirjeldatud lambatõugudega omab põhimine osa Eesti NSV kolhoosides peetavatest lammastest madalama eluskaalu ja villatoodangu. See on põhiliselt tingitud sellest, et paljudes meie noortes kolhoosides ei ole suudetud veel vabaneda üksiktalundite ajast pärinevast täiesti kahjulikust lammaste vabapaaritamisest, mitmekordsest pügamisest ja ühekülgsest, puudulikust söötmisest.

Noorte, alles kasvavate uttede paaritamine vabalt karjas olevate noorte, sageli uttedega lähissuguluses olevate jäääradega, tingib uttede kasvus kängujäämise ja nõrkade järglaste saamise. Imetatavate uttede ja kasvavate noortallede ühekülgne söötmine, peamiselt põhu ja madalaväärtusliku heinaga, pidurdab tallede arenemist noores eas.

Aasta jooksul teostatava mitmekordse pügamisega aga rikutakse paljudel juhtudel lammastelt saadav väärtuslik poolpeen vill.

Nagu eesrindlaste kogemused näitavad on eeltoodud puuduste kõrvaldamisega võimalik tunduvalt tõsta meil peetavate lammaste eluskaalu, sigivust ja villatoodangut. Nii näiteks sai Tallinna oblasti Rakvere rajooni Hommiku kolhoosi lambatalitaja Ida Rohtsalu talle kinnistatud 65 täiskasvanud lambalt 1951. aastal keskmiselt 3,7 kg villa. Tema hooldada olevatest uttedest omavad mõningad kuni 78-kilogrammise eluskaalu. Keskmiselt on ta saanud 100 ute kohta 130 talle aastas.

Häid tulemusi on saavutanud ka Pärnu oblasti Lihula rajooni J. V. Stalini nimelise kolhoosi lambatalitaja Marie Hertla, kes sai talle kinnistatud lammastelt keskmiselt 3,9 kg villa, ja paljud teised.

Stalini preemia laureaat, põllumajandusteaduste doktor A. V. Vassiljev, tutvudes 1951. aastal Eesti NSV lambakasvatuse olukorraga, pidas õigeks, et plaanipärane paaritamine, lammaste söötmis- ja pidamistingimuste parandamine ning poolpeenvillaliste lammaste suhtes nõutava ühekordse pügamise kindlustamine on kõige esmajärgulisema tähtsusega

ülesanded, mis seisavad Eesti NSV kolhooside lambafarmi juhatajate ja lambatalitajate ees.

Nende ülesannete lahendamisel ja tõuaretustöö süvendamisel tõuseb tema arvates tunduvalt Eestis peetavate lammaste eluskaal, villatoodang ja kvaliteet. Poolpeene villaga liha-villalambad, millised on kolhoosides enamuses, võivad omavahelise plaanikindla aretuse teel kujuneda väärtuslikuks mitte ainuüksi kõrgekvaliteedilise, kaasaegse tekstiiltööstuse poolt väga nõutava villa tootmise poolest, vaid ka varavalmivate liha-villalammaste baasiks NSV Liidu kesk- ja põhjaoblastite lambakasvatuse parandamisel.

10. PEATÜKK

LAMMASTE ARETUS

Tõuaretustöö on tähtsaimaks abinõuks loomade väärtuse parandamisel ja tootlikkuse suurendamisel; seda tööd on vaja arendada igas lambakasvatusega tegelevas majandis.

Tõuaretustöö põhiülesandeks on vanematest parema väärtusega järglaste saamine. Saadud järglaste väärtusomaduste järgi otsustatakse tõuaretustöö tulemuste ja õigsuse üle.

Väärtusomadustelt emadest paremate järglaste saamist saavutatakse noorlammaste üleskasvatamise tingimuste järjekindla parandamisega koos range aretusvaliku ja paaridevalikuga.

Lammaste aretusvalik

Nagu nimetus näitab, selle töö põhimõte seisab aretuseks paremate, suurima tootlikkusega ja aretuseesmärgile vastavate loomade valikus ning karjast vähema tootlikkusega loomade järkjärgulises kõrvaldamises (praakimises).

Lammaste aretusvalikul on äärmiselt suur tähtsus vastuvõetud lambakasvatuse tootmissuunale vastava ja kõrgetoodangulise lambakarja kujundamisel.

Lambakasvatuse tootmissuuna all mõistame kindlaksmääratud tootlikkusele ja kehaehitustüübile vastavate lammaste aretamist.

Näiteks peenvilla-lambakasvatuses eristatakse: villasuunda, kui aretuse peaeesmärgiks on lammastelt suure hulga peenvilla saamine, loomade võrdlemisi väheldase suuruse ja

sellest tingitud ebaküllaldase lihavuse juures; villa-liha-suunda, kui loomadel koos kõrge villatoodanguga on ka võrdlemisi kõrge eluskaal ja paremad lihaomadused; liha-villasuunda, kui loomad annavad keskpärast peenvillatoodangut ning paistavad silma suure kasvu ja varavalmivusega.

Ühele või teisele tootmissuunale vastava lambatõu valik otsustatakse olenevalt looduslikest ja söötmisoludest.

Kuivades, äärmiselt põuastes rajoonides on parem aretada villalambaid. Suured ja varavalmivad lambad tunnevad neis rajoonides endid halvasti ega anna seda toodangut, millist nad on võimelised andma neile vastavates tingimustes. Paremates söötmistingimustes, lopsaka taimestikuga ja rikkalikel karjamaadel aretatakse villa-liha ja liha-villa tootmissuunaga lambaid.

Väga tähtis tingimus aretusvaliku edukaks teostamiseks on soovitava lambatüübi iseloomustuse koostamine ja kirjeldamine. Valiku teostamisel on tarvis üles seada eesmärk, milleni soovitakse jõuda lähemate aastate jooksul, samuti loomade tüüp ja tootlikkus, mida peab saavutama ja mille poole tuleb püüda.

Antud majandis aretamiseks soovitava lambatüübi valik ja iseloomustus teostatakse arvestades lambakasvatuse toodangu plaanilisi ülesandeid (vill, tallekarusnahad, kasukanahad, liha jm.), looduslikke ja söötmistingimusi ning majandis aretatavate lammaste väärtusomadusi.

Aretusvaliku teostamise aluseks on: a) lammaste hindamine boniteerimise teel; b) villatoodangu, eluskaalu, sigivuse ja piimatootvuse arvestus; c) põlvnemise arvestus; d) järglaste väärtusomaduste arvestus.

Lammaste boniteerimine seisab lammaste toodanguliste omaduste, konstitutsiooni ja aretusväärtuse hindamises iga üksiku looma vaatluse teel zootehniku-boniteerija poolt.

Boniteerimisele kuuluvad kõik aretuskõlblikud lambad. Boniteerimisandmete alusel teostatakse sugujäärade valik uttede paaritamiseks, samuti kindlustatakse lammastele erinevad söötmis- ja pidamistingimused vastavalt nende väärtusele. Peen- ja poolpeenvillaliste lammaste boniteerimist teostatakse ühe ja kahe aasta vanuselt. Eliitlammaste lõpli-

kuks boniteerimiseks loetakse kahe aasta vanuselt teostatud boniteerimine.

Juhul, kui majandis boniteerimist teostatakse esmakordselt, on nõutav kõikide üheaastaste ja vanemate uttede ning jäärade boniteerimine. Järgmistel aastatel boniteeritakse selles karjas ainult üheaastased noorjäärad ja -uted, samuti eliit- ja valikrühma kuuluvad kaheaastased lambad. Peen- ja poolpeenvillalistel lammastel hinnatakse boniteerimisel konstitutsiooni, villa pikkust, peenust, tihedust, ühtlikkust ja rasvhigi rohkust, lammaste suurust ja villaga kattumust.

Karakulli lammaste hindamisel arvestatakse talle konstitutsiooni ja tallekarusnaha väärtust, romaanovi lammaste hindamisel — konstitutsiooni, looma suurust ja villkatte omadusi kasukanahana.

Kõigi nende omaduste koondhindamise alusel boniteerimise ajal jagatakse lambad klassidesse, s. o. enam-vähem ühesuguste väärtusomadustega rühmadesse.

Enamasti jagatakse lambad nelja klassi; jämevillaliste lammaste ristamisest peen- ja poolpeenvillaliste tõugudega saadud ristandlambad jagatakse viide klassi.

Paremad loomad I klassi arvatud lammaste hulgast eraldatakse eliit- või valikrühma (ristandite karjades I klassi paremad loomad nimetatakse valituteks). Samuti eraldatakse eliit- või valikrühma ka üksikute eriti väljapaistvate omadustega loomad. Näiteks peenvillaliste lammaste boniteerimisel on lubatud eraldada eliitrühma mitteküllaldase villa pikkusega, kuid suure villatoodanguga ja silmapaistva villatihedusega loomad. Selliste loomade eliit- või valikrühma eraldamise eesmärgiks on üksikute väljapaistvate loomade omaduste kinnistamine ja edasiarendamine ning nende ülekandmine kogu karjale.

Kõik eliit- ja valikrühma arvatud loomad boniteeritakse individuaalselt. Individuaalselt boniteeritakse ka I klassi peen- ja poolpeenvillalisi lambaid. Kõiki teisi lambaid boniteeritakse rühmaviisiliselt (klasside järgi).

Individuaalboniteerimise põhimõte seisab selles, et siin teostatakse iga looma üksikute omaduste üksikasjaline ja koondhindamine ning hindamisandmed kantakse erilisse boniteerimispäevikusse. Peen- ja poolpeenvillaliste lammaste indi-

viduaalboniteerimisel hinnatakse ja kirjutatakse üles järgmised andmed: tõug, tüüp ja nahavoldilisus; villa tihedus, pikkus, peenus ja säbarus; rasvhigi hulk, villa ühtlikkus; luustiku ja kehaehituse tugevus, villaga kattumus, konstitutsioon ja looma üldhinnang.

Lammaste individuaalboniteerimise andmete sissekandmine päevikusse toimub erilise võtme, s. o. tingmärkide süsteemi abil. Iga hinnatav looma omadus märgitakse vastava tingmärgiga, tavaliselt selle omaduse venekeelse nimetuse algtähega. Nii näiteks villatihedus (масса шерсти) märgitakse tingmärgiga «м», pikkus — tähega «д», säbarus (lainjus) — «и», ühtlikkus — «у», rasvhigi hulk — «ж», nahavoldilisus — «с», luustik — «к» jne.

Ühe või teise omaduse arenemisastme näitamine toimub märgi «+» või «—» lisandamisega. Suurepärane villatihedus (väga tihe) märgitakse «мм», rahuldav villa tihedus «м+», hõrevill «мр» ja väga hõre vill — «м—».

Villa pikkust mõõdetakse joonlauaga ja märgitakse tähe «Д» juurde numbri kirjutamisega, mis näitab villa pikkust sentimeetrites. Näiteks, kui villa pikkus on 8 sm, siis kirjutatakse päevikusse «Д 8,0».

Individuaalboniteerimise tingmärkide üksikasjaline süsteem on avaldatud erilises boniteerimise juhendis. Kõik individuaalboniteerimisele kuuluvad lambad peavad olema nummerdatud individuaalselt.

Rühmboniteerimisel II, III, IV ja V klassi arvatud loomi individuaalselt ei nummerdata. Neid loomi märgitakse boniteerimisel kõrvade sälkimisega, vastavalt kuuluvusele ühte või teise klassi.

Näitena toome peenvillaliste lammaste aretusklassidesse määramise, mida teostatakse vastavalt järgnevale skeemile.

I klassi kuuluvad tugeva konstitutsiooniga, terved, suure villatoodanguga loomad.

I klassi loomad peavad olema lambakarja parimad ja rahuldama tootlikkuse ning villa väärtuse suhtes kindlaksmääratud nõudeid. Nii ei tohi villa pikkus neil olla alla 7,0 sm, seejuures peab vill olema hea tihedusega, säbarusega ja rasvhigi sisaldusega ning hea või rahuldava kõhu kattumu-

sega. Villa peenus ei tohi olla jämedam kui 60. kvaliteedinumber (Bradfordi järgi). Hõreda villaga, halva kõhu kattumusega või villa ülisäbarusega kõhul, samuti ebaühtliku villaga loomad I klassi ei pääse.

II klassi kuuluvad mitteküllaldaselt pika villaga (kuid mitte alla 6,0 sm) loomad. Harilikult need on väiksemad kui I klassi loomad, kuid mõningal määral suurema nahavoldilisusega. Villa hulk võib neil olla mitte väiksem kui I klassi loomadel, kuid vill on lühem ja tihedam, peenus mitte alla 60. kvaliteedinumbrit. Kõhu kattumus villaga on hea või rahuldav, villa säbarus normaalne.

II klassi määratakse terved loomad, kes põhiliselt kalduvad kuiva, toorevõitu konstitutsiooni poole, mis väljendub kas tooremas luustikus või paksemas ja tihkemas nahas.

Suure nahavoldilisusega loomadel võib luustik olla mõningal määral alaarenenud, mispuhul ta ei tundu toorena.

Lambad, kelle kõhu kattumus villaga on halb ja kellel kõhul esineb ülisäbarat villa, II klassi ei pääse.

III klassi kuuluvad pika, kuid hõredama või vähem ühtliku villaga loomad kui I klassi puhul. Villa pikkus on vähemalt 7,0 sm, peenus mitte jämedam kui 60. kvaliteedinumber. Selliste lammaste vill sisaldab tavaliselt ka vähem rasvhigi.

Suuruselt on III klassi loomad niisama suured või suuremad kui I klassi kuuluvad.

III klassi kuuluvad terved, õrna ja koreda konstitutsiooni poole kalduvad loomad, mida väljendab suhteliselt kergem luustik, väiksem nahavoldilisus või täielik voltide puudumine ja kore nahk.

IV klassi kuuluvad kõik loomad, kes ei vasta esimese kolme klassi loomade suhtes ülesseatud nõuetele.

Paremad loomad, põhiliselt I klassi kuuluvate hulgast, eraldatakse eliitrühma.

Jämevillaliste lammaste ristamisest peenvillalistega saadud ristandid jagatakse klassidesse järgmiselt.

I klassi kuuluvad terved, ühtliku, peamiselt säugulise villaga, tugeva konstitutsiooniga ja hea või rahuldava kehaehitusega lambad, kelle eluskaal ja villatoodang on hea või rahuldav.

Vill on küllaldaselt tihe, ning 12-kuuse kasvamise järel 7,0 sentimeetrit ja pikem.

Villa säbarus varieerub heast kuni säbaruse täieliku puudumiseni. Rasvhigi hulk peab olema küllaldaselt suur, et kindlustada villa väärtuse alalhoidmist.

II klassi kuuluvad terved, põhiliselt lühivillalised, ühtliku, säugulise villaga väheldased lambad. Vill on küllalt tihe ja 12-kuuse kasvamise järel vähemalt 6,0 sentimeetri pikkune. Rasvhigi hulk villas on rahuldav.

Kaela alumisel poolel ja kintsudel on lubatav vähesel määral villa jämenemine ja üksikute, jämedatest villkarvadest koosnevate salkude esinemine.

III klassi kuuluvad terved lambad, kellel on ühtlik, kuid, võrreldes I klassi loomadega, vähema tihedusega vill ja kes kalduvad rohkem koreda konstitutsiooni poole. Suuruselt ja kehaehituselt on III klassi loomad niisama suured või suuremad kui I klassi kuuluvad, kuid paremini väljendunud liha omadustega.

Kõhu kattumus villaga on neil pahatihti halb. Villa pikkus 12-kuuse kasvamise järel on 7,0 sm ja rohkem. Vill võib olla kuiv ja ebaühtlane. Kaela alumisel poolel ja kintsudel on vähesel määral lubatav villa jämenemine ja üksikute jämedate villkarvasalkude esinemine.

IV klassi kuuluvad ühtliku villaga loomad, kes ei vasta esimese kolme klassi loomade teistele nõuetele (õrnad, üliarenenud konstitutsiooniga, ebarahuldava kehaehitusega, lühikese või väga hõreda villaga, halva kõhukattumusega).

V klassi kuuluvad ristandlambad villaku põhilistel osadel ebaühtliku, salgulise iseloomuga villaga, kuid kelledel on peenvillalise parandaja tõu üksikuid omadusi.

Parimad lambad, põhiliselt I klassist, eraldatakse valikrühma. Neil peab olema ühtlik, 60. ja kõrgema kvaliteedinumbri vill (prekossi ristandeil mitte jämedam kui 58. kvaliteedinumber), suur kasv, tugev konstitutsioon, hea kehaehitus ja suur villatoodang.

Ümberkujundava (vältava) ristluse puhul on valikrühmas teostatava tõuaretustöö eesmärgiks täiustada ja aretada lambaid, kes oma tootlikelt omadustelt ei jääks maha parandajast tõust.

Valikrühma kuuluvatelt meriino tüüpi peenvillalistelt uttedelt nende ristamisel peenvillaliste jääradega saadud järglased, kes vastavad parandaja tõu kõigile nõuetele ja kuuluvad vähemalt I klassi, viiakse üle peenvillaliste lammaste karja. Nad saavad peenvillalise parandaja tõu nimetuse, kellega vältavat ristlust teostati.

Eri tõugude lambad boniteeritakse kooskõlas nende tõugude erisustega ja ettenähtud aretussuunaga. Eri tõugude, samuti jämevillaliste lammaste ristamisest peenvillaliste lammastega saadud ristandite boniteerimise eeskirjad on antud NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt kinnitatud lammaste boniteerimise juhendites.

Boniteerimise tehnika. Lammaste boniteerimise läbiviimiseks tehakse tavaliselt baasi väljapääsu või lambalauda ukse juurde lahuti. Lahuti pikkus peab olema vähemalt 7—8 m, laius aga ei tohi võimaldada lamba ümberpööramist (umbes 50—60 sm). Lahuti väljapääsu juurde kaevatakse maasse kaks auku nii, et nad jäävad lahuti jätkuks oleva keskmise platsi äärtele. Selle platsi laius peab vastama lahuti laiusele. Augud kaevatakse järgmises suuruses: pikkus 80—100 sm, laius 50 sm ja sügavus 60—70 sm. Aukude vahele asetatakse laudadest kokkulöödud alus. Alusele lüüakse peale põikliistud 15 sm vahedega, lammaste libisemiste ärahoidmiseks. Töö läbiviimiseks aetakse boniteerimisele kuuluvad lambad baasi (lambalauta) ja sealt lastakse lahutisse. Otse lahuti juures peavad töötama 2—3 lamburit, kes jälgivad, et lambad ühtlaselt läbiksid lahuti, ei peatuks ega pöörduks tagasi. Parempoolses augus asub boniteerija, vasakpoolses lambur. Kui lammas väljub lahutist, võtab lambur vasaku käega tal kaela alt ja paremaga kintsust ning hoiab lamba kohapeal kinni nii kaua, kui boniteerija vaatleb looma ja teostab tema hindamist. Boniteerimise lõpetamisel boniteerija märgistab lamba, misjärel lambur laseb ta lahti ja asub hoidma järgmist lammast jne.

Boniteerija lähedale (tavaliselt tahapoole) paigutatakse lauake, mille juures istub arvestaja, kes kirjutab üles boniteerimisandmed.

Boniteerimispunkti kirjeldatud korraldus kergendab tundu-

valt boniteerija ning lamburite tööd ja tõstab nende tööviljakust.

Boniteerimise teostamisel on peale boniteerija ning arvestaja vajalik veel 6—7 lamburi ja abitöölise osavõtt.

Boniteerimisel lammaste eraldamine klassidesse vastavalt nende väärtusele tagab õige karja koostise, võimaldab halvemate, madalama tootlikkusega loomade praakimist ja nende asendamist paremate, kõrgema tootlikkusega loomadega.

Valik põlvnemise järgi. Lammaste valikut väliskuju ja toodangu arvestuse järgi täiendatakse veel valikuga põlvnemise järgi. Põlvnemise järgi valiku põhimõte seisab looma põlvnemise arvestamises. Loom, kes põlvneb kõrgetoodangulistest eellastest, enamikul juhtudel on võimelisem andma kõrgetoodangulisi järglasi kui madalatoodangulistest eellastest põlvnevad loomad.

Näiteks kahest aastavanusest noorutest, kes on boniteerimise ja tootlikkuse andmeil umbes võrdsed, edaspidiseks aretuseks suurema väärtusega on see, kellel on paremad, suurema tootlikkusega vanemad.

Säärane põlvnemise järgi teostatud valik täiendab boniteerimise alusel tehtud valikut. Valikut põlvnemise järgi võib teostada üksnes põlvnemisandmete olemasolu puhul. Lihtsam viis valiku teostamiseks põlvnemise järgi on see, kui aretusloomadeks jäetakse talled, kes põlvnevad eliitrühma ja I klassi uttedest.

Boniteerimisel paremate loomade valimine, nende eraldamine erirühmadesse ja neilt saadud järglaste jätmine aretusloomadeks lubab pidevalt komplekteerida karja parima tootlikkusega ja häid järglasi andvate loomadega ning samaga tunduvalt tõsta kogu lambakarja tootlikkust.

Valik järglaste väärtuse järgi. Valikmeetod järglaste väärtuse järgi osutub täiuslikumaks; eriti suure tähtsusega on ta sugujäärade väljavalimisel ja aretuseks jätmisel.

Igal aastal ühe jäära seemnega seemendatakse sajad uted ja järelikult saadakse ka sajad järglased. Halbade ja madala väärtusega järglasi andvate jäärade kasutamine võib tuua hiigelkahju ja viib kogu karja tootlikkuse tunduvale langusele.

Seepärast võib sugujääri kasutada aretustööks alles

pärast nendelt saadud järglaste väärtusomaduste kontrollimist.

Parimaks loetakse niisugust jäära, kellega paaritades uted annavad paremaid järglasi, kui nad on ise.

Valiku läbiviimiseks järglaste väärtuse järgi on tingimata vajalik vastava tõuaretusliku arvestuse järjekindel pidamine.

Uted on tarvis individuaalselt märgistada, samuti tuleb arvestust pidada iga ute paaritamise, saadud järglaste põlvnemise ja nende tootlikkuse kohta ning teostada uttede ja järglaste individuaalboniteerimist.

Sugujäärade valik. Sugujäärade valik on üheks tähtsamaks tööks lammaste aretamisel. Lambakarjas tehtava tõuaretustöö edukuse üheks põhitingimuseks on majandis omadustelt ja tootlikkuselt väärtuslike sugujäärade aretusrühma loomine.

Ainult kõrge tootlikkusega, oma väärtusomadusi järglastele hästi edasiandvate jäärade järjekindel kasutamine uttede paaritamisel võimaldab võrdlemisi lühikese ajaga karja tunduvat paranemist ja tootlikkuse tõusu.

Näiteks Stavropoli krai sovhoosis «Tšornozemelski», tänu järjekindlale peen- ja jämevillaliste ristanduttede paaritamisele ainult heade, puhtatõuliste jääradega, saavutati nelja aasta jooksul villatoodangu suurenemine keskmiselt kogu lambakarja kohta 52% võrra (ühe lamba kohta 3,4 kg-lt 1945. aastal 5,2 kg-ni 1949. aastal).

Lambakasvatuse tootmisfarmides (mitte tõufarmides) soetatakse sugujäärad tavaliselt ostu teel tõumajandeist Elusloomade ostu-müügi kontori vahetalitusel. Ostes majandile sugujäära on vajalik, et sugujäär vastaks järgmistele nõuetele:

a) tõulisuselt ja tootlikkuselt peab ta vastama majandis vastuvõetud lambakasvatuse tootmissuunale;

b) ta peab olema kõrge tootlikkusega;

c) tal peab olema tugev luustik ja hea tervis;

d) ta suguelundid peavad olema korras. Sugujäära seeme peab olema hea väärtusega ja kõlblik uttede viljastamiseks.

Kõrgeväärtuslike sugujäärade rühma moodustamine tõumajandeis toimub järgmisel viisil.

Pärast tallede võõrutamist vaadatakse kõik jäärtalled

(4—5 kuu vanuselt) üksikult üle ja paremad neist eraldatakse remontrühma.

Väljavalitud jäärtallede arv peab olema vajalikust remontsugujäärade arvust 5—6 korda suurem. Näiteks, kui järgmisel aastal sugujäärade rühma täiendamiseks on vaja 5 jäära, siis valitakse võõrutamisel remontrühma vähemalt 25—30 jäärtalle. Väljavalimisel eelistatakse majandi parematest eliitutte-dest ja -jääradest põlvnevaid jäärtallesid. Kuid väljapaistva jäärtalle remontrühma valikut ei tohi takistada asjaolu, et ta põlvneb mitte eliitutest või et tal puuduvad täpsed põlvnemisandmed.

Väljavalitud jäärtalled koondatakse eri rühma ja antakse hooldamisele ühele paremale lamburile.

Remontrühma jäärtalledele luuakse parimad söötmis- ja pidamistingimused: karjatamishooajaks kindlustatakse neile head karjamaad, antakse lisasöödana jõusöötasid ja küllaldaselt joogivett; laudaperioodil antakse neile parima väärtusega heina ning mahlakaid jõusöötasid.

Jäärtallede söötmine peab kogu aeg olema küllaldane, et tagada nende normaalse arenemise ja suurima tootlikkuse saamist.

Kevadel, aasta vanuselt, boniteeritakse remontrühma noorjääri individuaalselt ja kasvatatakse edasi eri rühmana, parimais tingimustes.

Sügisel, paaritushooaja eel, kaalutakse ja vaadatakse noorjäärad veel kord üle.

Kevadise boniteerimise, villatoodangu ja eluskaalu andmete alusel teostatakse remontnoorjäärade paaritamisele eelmääramist.

Parimad noorjäärad, remondi vajadusest umbes kaks korda rohkem, määratakse paaritamisele, et hinnata neid järglaste väärtuse järgi.

Näiteks, kui järgmisel aastal sugujäärade arvu soovitakse suurendada 5—6 jäära võrra, siis tuleb hindamiseks järglaste väärtuse järgi määrata 10—12 poolteise aasta vanust noorjäära.

Katsepaaritamiseks noorjääradega valitakse põhiliselt I klassi uted, eripuhkudel ka teistesse klassidesse kuuluvad uted, kooskõlas antud jäära kasutamist määrava plaaniga.

Katsepaaritamiseks määratakse noorjäärale minimaalselt 30—50 utte, sõltumata uttede klassist.

Väikestes lambakarjades on lubatav katsepaaritamiseks määrata jäära kohta uttesid vähem.

Hindamisel olevast jäärast ja temaga paaritatud uttedest saadud järglaste hindamine teostatakse antud lambatõugu iseloomustavate tootlikkuse põhinäitajate järgi.

Hindamise tulemused määratakse järgnevalt: parematelks tunnistatakse sugujäärad, kes võrreldes teistega on andnud kõige rohkem tüübilt soovitud loomi, kes on andnud suuremal määral endasarnaseid, väljapaistvate omadustega järglasi ja kes on andnud emadest keskmiselt parema väärtusega järglasi.

Sugujäärade hindamise eelandmed saadakse tallede hindamise teel võõrutamisel, ja lõplikult — järglaste boniteerimise ja tootlikkuse arvestusandmete põhjal ühe aasta vanuselt.

Sugujäärade hindamisandmed on edaspidi jäärade rühm- ja individuaalpaaritamiseks määramise aluseks.

Edaspidi nende jäärade hindamist järglaste väärtuse järgi igal aastal teostatakse kogu järgneva kasutamisaja jooksul.

Lammaste paaridevalik ja jäärade määramine paaritamiseks

Lammaste paaridevaliku põhimõte seisab selles, et iga üksiku ute või ühtlaste uttede rühma paaritamiseks määratakse vastav sugujäär.

Paaridevaliku eesmärk seisab emadest parema väärtusega järglaste saamises. Reeglina peab sugujäär oma väärtuselt olema parem kui temale paaritamiseks määratud uted. Selleks, et kindlustada järglaste saamist, kes on võimelised kindlalt pärandama vanematele omaseid väärtusomadusi, peame kõrge tootlikkusega uttede paaritamiseks määrama samuti kõrge tootlikkusega sugujäära.

Uttede valik jääradele toimub boniteerimis- ja põlvnemisandmete ning järglaste väärtuse järgi hindamise alusel.

Paaridevalikul kasutatakse peamiselt kahte aretusviisi: puhasaretust ja ristamist.

Puhasaretus. Puhas- või tõusisesel aretusel paaritatakse omavahel ühte tõugu kuuluvad jäärad ja uted.

Puhasaretuse peaülesandeks on kõrgetoodanguliste loomade saamine, kes on võimelised oma väärtusomadusi kindlalt järglastele edasi pärandama.

Puhasaretuse puhul kasutatakse paaritamiseks ühelaadset või erilaadset paaridevalikut. Ühelaadne paaridevalik, s. o. ühesuguste loomade omavaheline paaritamine, on lubatud ainult kõrgetoodanguliste jäärade ja uttede vahel. Madalatoodanguliste loomade ühelaadne paaritamine põhjustab tohutu suurt kahju, sest sel teel saadud järglastel on omane kindel võime halbade omaduste edasipärandamiseks, mis paratamatult toob kaasa kogu lambakarja väärtuse halvenemise. Madalatoodangulistelt uttedelt kõrgetoodanguliste järglaste saamiseks kasutatakse erilaadset ehk niinimetatud korrigeerivat paaridevalikut. Sel eesmärgil määratakse madalatoodangulise ute paaritamiseks kõrgema tootlikkuse ja parema aretusväärtusega jäär.

Tõukarjades kasutatakse liinaretuse meetodit. Liinaretus on tõuaretustöö kõrgeimaks vormiks. Liiniks lambakasvatuses nimetatakse väärtuslike, majanduslikult kasulike erisustega loomade rühma, kes liinile omased väärtusomadused kindlalt järglastele edasi pärandavad. Liini kuuluvad loomad on ühel või teisel määral sugulased liini alustajaga, kelle väärtusomadused liinis alal hoitakse, edasi arendatakse sihikindla aretus- ja paaridevaliku, suunava üleskasvatamise, vastava pidamise ja harjutamise teel. Liinide alustamine on teostatav karjas eriliselt väärtuslike sugujäärade olemasolu puhul.

Jäärade ja uttede väärtuslike omaduste kinnistamiseks järglastes kasutatakse peale mittesuguluses olevate sarnanevate loomade paaritamise ka sugulusesolevate paaride valikut ehk sugulusaretust.

Suguluspaaritus on lubatav ainult piiratud ulatuses ja üksnes tõukarjades, vilunud zootehniku järelevalvel. Sugulusaretus (-paaritus) on lubatud ainult tugeva

konstitutsiooniga, hea tervise ja kehaehitusega ning välimikuvigadest vabade loomade hulgas.

Neist reegleist mittekinnipidamine viib tavaliselt väga rasketele tagajärgedele: lammaste nõrgenemisele ja elujõu vähenemisele, surevuse suurenemisele ja tootlikkuse langusele. Tootmisfarmide ja tööstuslike sovhooside tarbekarjades pole lammaste sugulusaretus mingil juhul lubatav.

Pikaajaline puhasaretus, eriti kui uttede paaritamiseks kasutatakse samas karjas sündinud ja üleskasvanud jääri, võib põhjustada lammaste väärtusomaduste halvenemist ja tootlikkuse vähenemist. Sellest hoidumiseks on vajalik kasutada nõndanimetatud verevärskendamist.

Verevärskendamise meetod seisab järgmises: puhtatõuliste lammaste karja tuuakse tingimata sama tõugu, kuid teistes majandeis sündinud ja üleskasvanud sugujääri. Ei tohi tuua ükskõik missuguste väärtusomadustega jääri, nad peavad olema väärtuselt paremad või vähemalt võrdsed antud karja jääradega. Sissetoodud sugujääradega paaritatakse uttesid ning sel teel saadud järglastest üleskasvatatud noorjääri võib kasutada omas karjas sugujääradena.

Verevärskendamise meetodit jäärade sissetoomise teel peab kasutama aeg-ajalt karja väärtuse halvenemise tundemärkide esinemisel. Sama tõugu sugujäärade teistest majandeist sissetoomise võimaluste puudumisel on vajalik organiseerida omast karjast põlvnevate jäärade üleskasvatamist, kuid oludes, mis suuresti erinevad uttede pidamistingimustest. Nende jääradega uttede paaritamine mõningal määral tõstab järglaste elujõulisust ja, järelikult, ka nende tootlikkust. Kui need abinõud ei anna soovitud tulemusi, kasutatakse mitmesuguseid ristlusmeetodeid.

Ristlus. Ristluseks nimetatakse niisugust paaridevalikut, kus ühte tõugu kuuluvaid uttesid paaritatakse teise tõugu kuuluva jääraga. Eri tõugude ristamisest saadud järglasi nimetatakse ristanditeks. Ristlusel on määratu suur tähtsus madala tootlikkusega lambakarjade muutmisel kõrge tootlikkusega karjadeks.

Lambakasvatuses kasutatakse järgmisi ristlusviise: ümberkujundav (vältav), vahelduv ja uudikristlus ning sisestav ristlus (vere lisandamine).

Ümberkujundava ehk vältava ristluse puhul madala tootlikkusega, ühte tõugu (tavaliselt parandamata, kohalikke) uttesid paaritatakse teist, kõrge tootlikkusega tõugu jääradega. Ristamisest saadud järglased on esimese põlvkonna ristandid. Kõik esimese põlvkonna jäärtalled kastreeritakse, nooruted paaritatakse parandaja tõugu (nooruttede isa tõugu) puhtatõuliste jääradega; sellest ristamisest saadud loomad on teise põlvkonna ristandid. Kõik teise põlvkonna jäärtalled jällegi kastreeritakse, nooruted paaritatakse parandaja tõugu jääradega. Sellest ristamisest saadud loomad on kolmanda põlvkonna ristandid.

Sellise ristamise jätkamine kestab, kuni saadakse parandaja tõugu loomade põhitootlikkusele vastavaid ja sarnaseid järglasi. Jämevillaliste uttede peenvillaliste jääradega ümberkujundaval ristlusel soovitava tüübi (peenvillaga ja suure villatoodanguga) loomi saadakse tavaliselt juba kolmandas ja neljandas põlvkonnas. Siinjuures peab silmas pidama, et kolmanda, neljanda ja isegi viienda põlvkonna ristandlambad tunduvalt erinevad parandaja tõu puhtatõulistest loomadest oma parema kohanemisega kohalikele tingimustele, suurema tugevusega ja vastupidavusega ning mõningate ristamiste puhul (rasvõnnaruted × nõukogude meriino jäärad) ka kehasuurusega. See vihjab vajadusele koos ümberkujundava ristluse teostamisega üheaegselt arendada tööd oma karjast põlvnevate kõrgemate — kolmanda, neljanda, viienda — põlvkonna ristand-jäärtallede üleskasvatamiseks. Õige tihti kõrgemate põlvkondade loomade hulgas leidub jäärtallesid, kelledes väga õnnestunult on koondunud nii parandaja kui ka parandatava tõu väärtusomadused. Nende noorjäärade üleskasvatamine ja, pärast hindamist järglaste omaduste järgi, paaritamiseks kasutamine võimaldab saada kõrgema tootlikkusega loomi kui parandaja tõug.

Teostades ümberkujundavat ristlust peame silmas pidama, et ainult formaalne loomade veresuse tõstmine, mis saadakse parandaja tõu jääradega vältava ristlusega, ei anna

tarvilist edu. Ka selle ristluse teostamisel on aretus- ja paaridevaliku osatähtsus väga suur.

Teostades karjas aretusvalikut ja paaridevalikut ei tohi rahulduda ainult jäära tõu tundmisega; vajalik on õppida hoolikalt tundma jäära väärtusomadusi ja seda, kas ta on võimeline andma kõrgetoodangulisi järglasi. Tohutu head tulemused, mida saadakse jämevillaliste ja ristanduttede ümberkujundaval ristlusel peenvillaliste jääradega, nähtuvad tabelist 15.

Tabel 15

Villatootlikkuse muutumine jämevillaliste uttede ümberkujundaval ristlusel peenvillaliste jääradega

Tõug	Villatoodang lamba kohta (kg)				Valmistatud kangast (m)		
	Saastasvill	Puhasvill			Peen- ja kammvillast kalevit	Jämevillast kalevit	Kokku
		Kokku	Peen- ja pooljämevilla	Jämevilla			
Meriino lambad	4,8	1,58	1,58	—	5,2	—	5,2
Jämevillalised lambad	2,0	1,3	—	1,3	—	1,2	1,2
Esimese põlvkonna ristandid[1]	2,4	1,34	0,34	1,0	1,0	0,94	1,94
Teise põlvkonna ristandid[1]	2,8	1,45	1,3	0,15	3,7	0,2	3,9
Kolmanda põlvkonna ristandid[1]	3,2	1,54	1,44	0,1	4,5	0,10	4,60

Vahelduvaks ristluseks nimetatakse sellist ristamist, kus kasutatakse mitmete tõugude jääri, kes enamasti oma põhiomadustelt on sarnased. Näiteks paaritatakse kohaliku meriino uttesid stavropoli tõugu jääradega, ristamisest saadud tütreid aga paaritatakse groznõi tõugu jäära-

[1] Hinnates ristandeid peab silmas pidama, et suurepäraseid, parandaja tõu tüübilisi loomi saadakse mitte ainult kolmandas ja neljandas, vaid ka esimeses ja teises põlvkonnas.

dega. Groznõi tõugu jäärade tütreid võib paaritada stavropoli tõugu jääradega ning saadud järglasi jällegi groznõi jääradega või kasutatakse hoopis mõne kolmanda (näiteks kaukaasia) tõu sugujääri.

Samuti nimetatakse vahelduvaks ristluseks, kui ristamise lähteuttedena kasutatakse mitte kohalikke meriinosid, vaid ristandeid. Vahelduva ristluse õige teostamine annab tohutut edu, tõstes igas järgnevas põlvkonnas lammaste tootlikkust.

Tootlikkuse tõstmise allikaks on järglaste kõrge elujõulisus, mis on saadud vahelduva ristluse tagajärjel. Tänu vahelduval ristlusel kasutatavatele loomade pärilikkuse erisustele ja nende erinõudeile välistingimuste suhtes, on vahelduval ristlusel saadud järglased elujõulisemad, tugevamad, vastupidavamad ja tootlikumad.

Vahelduva ristluse õige organiseerimine saavutatakse ainult üheaegse ja hoolsa aretusvaliku ja paaridevaliku teostamisega. Vahelduvaks ristluseks kasutatavad sugujäärad peavad olema kõrge aretusväärtusega, kusjuures lambakarja tootlikkuse tõusuga peavad kasvama nõuded sugujäärade aretusväärtuse suhtes.

Vahelduvat ristlust kasutatakse tarbekarjades. Tõukarjades vahelduva ristluse kasutamine ei ole soovitav.

Uudikristlus leiab rakendamist uute tõugude loomisel. Selle ristlusviisi põhimõte seisab selles, et ümberkujundaval (vältaval) ristlusel saadud ristanduted järgnevalt paaritatakse sama väärtuse ja põlvnemisega jääradega. Ühelaadsete ristandite omavahelist ristamist nimetatakse omavaheliseks aretuseks. Vastavalt ülesseatud eesmärgile võidakse omavahelist aretust alustada esimesest, teisest või, lõpuks, kolmandast põlvkonnast. Esimese põlvkonna ristandite ristamist teise ja kolmanda põlvkonna ristanditega nimetatakse samuti omavaheliseks aretuseks. Ainult kahe lähtetõu kasutamise puhul nimetatakse uudikristlust lihtsaks, kolme ja enam tõu kasutamisel — keerukaks. Uudikristlus osutub küllalt edukaks ainult hoolika aretusvaliku ja paaridevaliku puhul koos küllaldase söötmisega.

Enamik meie uutest kodumaistest põllumajandusloomade tõugudest on loodud uudikristluse kasutamise teel.

Sisestav ristlus (verelisandamine) leiab kasutamist, kui lambakarjale on vajalik mingisuguse uue omaduse (või mitmete omaduste) pookimine, ühtlasi alal hoides antud karjale omaseid põhiomadusi. Selle viisi põhimõtteks on, et antud karja uted ristatakse teist tõugu jääradega. Sellest ristamisest saadud nooruted paaritatakse jälle oma karja jääradega; esimese põlvkonna ristandnoorjäärad kasutatakse oma karja uttede paaritamiseks. Niisugust verelisandamist nimetatakse ühekordseks. Sisestavat ristlust kasutati salski ja rea teiste tõugude loomisel.

Sugujäärade määramine uttede paaritamiseks. Eliit- ja valikrühmades kasutatakse uttede paaritamisel sugujäärade individuaalvalikut, s. o. jäärad määratakse arvestades iga ute erisusi individuaalselt. Klassidesse kuuluvate uttede karjades kasutatakse rühmvalikut, s. o. kõikide ühte klassi kuuluvate uttede paaritamiseks määratakse üks või mitu jäära. Eliituttede paaritamiseks valitakse majandis olemasolevate sugujäärade hulgast paremad ja kõrgetoodangulised loomad.

Eliituttede paaritamiseks sugujäärade individuaalmääramisel on vaja juhinduda järgmisest:

a) majandi poolt vastuvõetud tootmissuunale täielikult vastavate ja eriti kõrgeid tootlikkuse näitajaid omavate uttede paaritamiseks valitakse võimalikult uttedele sarnased sugujäärad, et saada edasisel aretamisel neid omadusi kindlalt edasipärandavaid järglasi;

b) vastuvõetud tootmissuunale täielikult mittevastavate, kuid ühe või mitme väljapaistva omadusega (näiteks väga tihe vill ja suur villatoodang, väga suur eluskaal, pikk vill jne.) uttede paaritamiseks määratakse kahte tüüpi sugujäärad. Üks osa uttedest paaritatakse soovitavat tüüpi sugujääradega, kelledel on suurepäraselt välja arenenud just see omadus, mis paaritatavatel uttedel esineb puudulikult. Sellega saame järglasi, kelledes on õnnestunult koondunud iga vanema väljapaistvad omadused. Teine osa uttedest paaritatakse sugujääradega, kelledel on uttedega ühed ja samad väljapaistvad omadused. Sel teel saame loomi, kes ei vasta küll täielikult majandi tootmissuunale, kuid kellel väga kõr-

gele on arenenud üksikud soovitud omadused (rekordiline eluskaal, villatoodang, villa tihedus jne.);

c) vastuvõetud suunale vastavate ja eliitrühma keskmisi näitajaid omavate uttede paaritamiseks määratakse samale tootmissuunale vastavate ja kõrge tootlikkusega sugujäärad, eesmärgiga saada uttedelt paremaid järglasi, kui nad on ise.

Klassi uttede paaritamiseks teostatakse sugujäärade määramist arvestades ühe või teise klassi koondiseloomustust, kusjuures aluseks võetakse ainult antud klassi loomade kõige iseloomustavamad konstitutsioonilised ja tootlikkuselt olulisemad omadused.

Lähtudes sellest, määratakse peenvillalise tootmissuuna puhul klassi uttede paaritamiseks sugujääri järgnevalt.

I klassi uttede rühmale paaritamiseks määratakse kõrge tootlikkusega, eliitrühma sugujäärad, kes on klassi uttedele ettenähtute hulgas paremad; nad olgu suured, suure villatoodanguga, tiheda ja pika villaga ning täielikult vastavad vastuvõetud tootmissuunale;

II klassi uttede rühmale määratakse suure tootlikkusega, eliitrühma sugujäärad, keda iseloomustab eriti pikk vill;

III klassi uttede rühmale määratakse suure tootlikkusega, eliitrühma sugujäärad, keda iseloomustab väga tihe vill;

IV klassi uttede rühmale määratakse järelejäänuist paremad sugujäärad, keda ei ole kasutatud esimese kolme klassi juures.

Eliitrühma sugujäärade vähesuse puhul määratakse sama põhimõtte järgi paaritamiseks I klassi kuuluvad sugujäärad.

Sugujäärade määramist peenvillaliste ja jämevillaliste ristanduttede karjades teostatakse järgnevalt.

Valikrühma kuuluvate uttede paaritamiseks individuaalselt määratakse suure tootlikkusega, järglaste järgi kontrollitud omadustega, eliitrühma kuuluvad, peenvillalised sugujäärad.

I klassi uttede rühmale määratakse peenvillalised, eliitrühma või I klassi sugujäärad, kes on klassi uttedele ettenähtute hulgas paremad; nad peavad olema suure kasvuga, suure villatoodanguga, tiheda ja pika villaga.

II klassi uttede rühmale määratakse peenvillalised, eliit-

rühma või I klassi sugujäärad, keda iseloomustab hea villa pikkus ja suur kasv.

III klassi uttede rühmale määratakse peenvillalised eliitrühma või I klassi sugujäärad, keda iseloomustab hea villatihedus.

IV klassi uttede paaritamiseks kasutatakse paremaid, peenvillalisi, tugeva konstitutsiooniga, I klassi sugujääri, kes on üle jäänud pärast jäärade määramist I, II ja III klassi uttede rühmadele;

V klassi uttede rühmale määratakse hea villatihedusega ja ühtliku villakuga eliitrühma ja I klassi peenvillalised sugujäärad. I klassi sugujäärade vähesuse puhul on lubatud selle klassi uttede paaritamiseks kasutada II klassi jääri.

Lammaste märgistamine

Eristatakse individuaal- ja rühmmärgistamist (klassiviisilist). Individuaalmärgistamine seisab selles, et iga looma kõrva pannakse kindlaksmääratud number. Individuaalmärgistamine lubab teostada iga üksiku looma toodangu arvestust, samuti teada, missugused ja millal on sellest loomast saadud järglased. Individuaalmärgistamist teostatakse kolmel viisil: kõrvade tätoveerimisega; vastavate kõrvaplekkidega ja kõrvade sälkimisega. Sarvilised jäärad märgistatakse vastava numbri põletamisega sarvedele. Märgistamist kõrvade tätoveerimisega teostatakse eriliste, lammaste jaoks ettenähtud tätoveerimistangide abil. Tangide kokkupigistatavasse ossa asetatakse vastavad numbripesad, milliseid tavaliselt on viis. Tätoveerimisel võetakse teravatest nõeltest tehtud üksikud numbrid (näiteks 1, 2, 3 jne.) ja asetatakse nad pesadesse, moodustades soovitava arvu (näiteks 123). Kõrva sisemine, karvadeta osa puhastatakse hoolega mustusest ja kõrvavaigust ning määritakse piiritusega segatud kiindrusega kokku. Lamba kõrvalest asetatakse tätoveerimistangide vahele selliselt, et teravad numbrid satuvad kõrva sisemise sileda pinna kohta. Pigistades tangid kokku, numbrite teravad nõelad tungides kõrvalesta jätavad sinna vastava numbrijäljendi. Kohe pärast numbri kõrvalesta pigistamist hõõrutakse kiindrus tekkinud haavakestesse. Tätoveerimisega märgistamisel on tarvis täita mõningaid nõudeid. Number

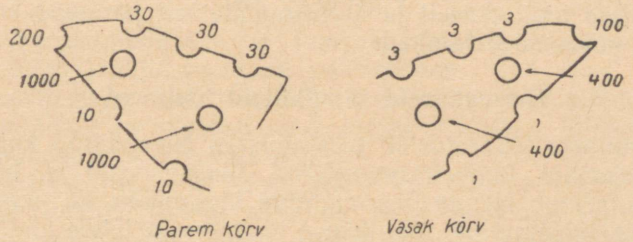
on vaja tätoveerida kõrvalesta sellesse ossa, kus ei asu suuri veresooni ja kus nahk on karvkatteta.

Tätoveerimisel on kõige parem kasutada peent, kuiva hollandi tahma; selle puudumisel kasutatakse petrooleumi-lambi suitseval tulel kogutud tahma. Värvi sissehõõrumist peab teostama väga hoolikalt ja püüdlikult — seni kui tätoveeritud numbri iga üksiku arvu piirjooned selgesti nähtavad on.

Parema kõrva number peab olema kõrva paigutatud selliselt, et ta oleks loetav kõrva otsast juure poole, ning vasaku kõrva number — kõrva juurest otsa poole. Lammaste märgistamist tätoveerimise teel on võimalik teostada igal aastaajal.

Märgistamist kõrvaplekkidega teostatakse samuti eriliste tangide abil. Kõrvaplekke tehakse ümmargusi ja pikergusi. Enne märgistamist lüüakse vastavate numbriraudade abil kõrvaplekkidele soovitud numbrid ja tähed. Odessa tehas valmistab ümmargusi kõrvaplekke valmislöödud numbritega. Märgistamist kõrvaplekkidega teostatakse ainult jahedal aastaajal (talvel, varakevadel, sügisel). Märgistamisel palaval ajal munevad kärbsed sageli kõrvaplekkide asetamiseks löödud aukudesse mune, millest arenevad vaglad. Selle tagajärjel kõrv paistetab üles, hakkab mädanema, mistõttu kõrvaplekk pahatihti langeb välja või tuleb see eemaldada kõrvahaava ravimiseks. Kui ei ole võimalik läbi viia märgistamist tätoveerimise ja kõrvaplekkide asetamise teel, teostatakse märgistamist kõrvasälkudega. Antud numbri kujundamiseks tehakse kõrvasälgud kindlas järjekorras vastava süsteemi alusel. Iga sälk vasaku kõrva alumises servas tähendab arvu 1, ülemises servas 3 ja kõrva tipus 100. Parema kõrva alumises servas asuv sälk tähendab arvu 10, ülemises servas 30, ja kõrva tipus 200. Vasaku kõrva keskel olev ümmargune auk tähendab 400 ja parema kõrva keskel 1000. See märgistamise süsteem võimaldab nummerdamist igal aastaajal. Märgistamist kõrvasälkudega teostatakse eriliste boniteerimistangide abil. Ei tohi teha liiga sügavat sälkimist, sest see põhjustab tugevat verejooksu; samuti ei ole lubatud liiga madalate sälkude tegemine, sest nad võivad täiesti kinni kasvada ja ei ole siis nähtavad. Kõrvasälgu ulatus kõrva äärest peab olema keskmiselt 7—8 millimeetrit.

Klassi kuuluvust märgistatakse samuti kõrvasälkimisega. Klassi kuuluvuse märgistamise süsteem on järgmine: puhtatõulisi lambaid märgistatakse parema, ja ristandlambaid vasaku kõrva sälkimisega. Loomadele, kes boniteerimisel on määratud I klassi, tehakse kõrva alumisse serva üks sälk, II klassi loomadele tehakse kõrva alumisse serva kaks sälku, III klassi loomadele kõrva ülemisse serva üks sälk, IV klassi loomadele üks sälk kõrva ülemisse ja üks sälk alumisse serva. I, II, III ja IV klassi ristandlambaid märgistatakse samuti kui puhtatõulisi, kuid vasakul kõrval. V klassi ris-



Joonis 27. Numbrite tingmärgid kõrvade sälkimisel.

tandeid märgistatakse vasaku kõrva alumisse serva kahe sälguga.

Valikrühma ristandeid ja puhtatõulisi eliitlambaid märgistatakse individuaalnumbritega.

Tõuaretuslik arvestus

Hästikorraldatud märgistamine lubab teostada individuaalseid ülestähendusi ja õigesti organiseerida zootehnilist arvestust. Ilma õigeaegse ja täpse arvestuseta ning tõuaretuslike ülestähendusteta tõuaretustöö teostamine karjas ei ole võimalik.

Igas lambafarmis, vastavalt kindlaksmääratud vormile, on igal aastal tarvis pidada paarituste ja poegimiste päevikut, villatoodangu ja lammaste eluskaalu päevikut ning tallede sünni ja kaalujuurdekasvu akte. Peale ülalmainitute koostatakse igal aastal tõuaretusala zootehniku poolt iga üksiku majandi kohta lammaste boniteerimise teostamise akt

ja sugujääradele kinnistatud uttede nimestik. Iga üksiku aretuslooma kohta peetakse tõuaretuslikke individuaalkaarte majandi lambakasvatuse tootmissuunale vastava vormi kohaselt. Tõuaretuslikud andmed peetuna individuaalkaartide vormis moodustavad nn. majandi tõuraamatu. Seda peetakse otseselt kolhoosis või sovhoosis.

Peale nende raamatute peetakse vabariiklike põllumajanduse ministeeriumide, samuti krai ja oblastite põllumajanduse valitsuste poolt ühtseid riiklikke tõuraamatuid (RTR) ja NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt kõrgetoodanguliste lammaste tõuraamatut. Nendesse raamatutesse kantakse sisse tootlikkuselt ja aretusomadustelt paremad kolhooside ja sovhooside lambad.

Tõusovhoosid ja riiklikud tõulavad

Lammaste tõuaretustöö teostamiseks süvendatud kujul on organiseeritud lambakasvatuslikud tõusovhoosid ja kolhooside tõufarmid. Nende tõumajandite ülesandeks on lammaste tõulisuse täiustamine, tootlikkuse tõstmine ja teiste majandite varustamine tõujääradega ning -uttedega.

Riiklikud tõulavad (RTL) on organiseeritud puhtatõuliste lammaste suurima leviku rajoonides ja nende ülesandeks on majandite juhtimine ning abistamine tõuaretustöö teostamisel.

11. PEATÜKK

LAMMASTE PAARITUSE ORGANISEERIMINE JA TEHNIKA

Paarituskampaanial on lambakasvatuses niisama suur tähtsus kui külvikampaanial põllunduses.

Paarituskampaania edu sõltub suurel määral sellest, kuivõrd hoolikalt ja aegsasti on hakatud majandis uttesid ning jääri paarituseks ette valmistama.

Paarituskampaania eesmärgiks on tagada suure hulga kõrgeväärtuslike tallede saamine. Selle eesmärgi saavutamiseks on vajalik tõsta uttede viljakust, likvideerida täielikult nende ahtrus ja kindlustada, et saadavad talled oleksid kõrge tootlikkusega.

Uttede ettevalmistamine paarituseks peab algama kohe pärast tallede võõrutamist. Sel ajal teostatakse uttede praakimist. Praakimisele kuuluvad hammasteta, vigaste udarate ja ravimata haigustega uted. Praagitud uted pannakse karjamaanuumale ja antakse pärast küllaldast rasvumist lihavarumispunktile. Üheaegselt praakimisega teostatakse lammaste uurimist brutselloosi suhtes, ravitakse usstõvest ja kui osutub vajalikuks, siis vannitatakse neid kärntõvevastases lahuses jne. Praakimise ja lambakarja tervistumise järel jaotatakse uted rühmadesse. Suurtes majandites moodustatakse uttede rühmad boniteerimisklasside viisi.

Kõik need tööd tuleb lõpetada hiljemalt 5—6 nädalat enne paaritushooaja algust selleks, et uttedele jääks veel küllalt aega kosumiseks ja puhkuseks. Uttede parimaks kosumiseks karjatatakse neid headel karjamaadel, samuti kõrrepõldudel. Seejuures toimub karjatamine paarituseelsel kosumisperioodil lambalaudast kaugemal asuvatel karjamaadel,

kuna karjamaad, mis asetsevad lambalauda ja kunstliku seemenduse punkti läheduses, jäetakse lammaste karjatamiseks paaritushooajal.

Uttede viljakuse tõstmiseks ja suurema arvu kaksiktallede saamiseks tuleb paarituseks ettevalmistamise perioodil, samuti paaritushooajal igati hoolitseda, et uted oleksid heas toitumuses. Praktikas tehtud tähelepanekute ja uurimistega on kindlaks tehtud, et uttede ümberindluse ja madala viljakuse peamiseks põhjuseks on nende alatoitumus paarituste ajal.

Nagu teada, annavad kõige rohkem kaksikuid need uted, kes on paaritatud paarituskampaania esimesel poolel. Hiljem nende viljakus langeb. Uted, keda paaritatakse paaritushooaja lõpul, sünnitavad harilikult vähe kaksikuid. Paaritushooaja lõpul paaritatud uttede viljakuse languse peamiseks põhjuseks on nende toitumuse halvenemine paarituste läbiviimise ajal.

Iga päev toimuv indlevate uttede valik lõhub uttede rühmad ära, rikub uttedele omaseks saanud päevakorda ja häirib neid — kõik see mõjub uttede toitumusele halvendavalt. Ühenduses indlevate uttede väljavalimisega peetakse kõiki uttesid kauem kinni, nende karjamaale laskmine toimub 1,5—2 tunni võrra hiljem kui paaritushooaja eel. Laudalähedased karjamaad jäävad iga päevaga järjest rohuvaesemaks, mistõttu uted tuleb ajada kaugemal asuvatele karjamaadele, mis neid väsitab ja vähendab nende söögiisu.

Kui karjamaa rohukasv on paaritusperioodil halb ja lambad ei saa kõhtu täis süüa, siis tuleb anda neile lisasööta — heina või jõusööta.

Suurt kahju toob majandile uttede ahtrus. Uurimistega on kindlaks tehtud, et enamiku ahtrusjuhtude põhjuseks on uttede halb toitumus või ebaõige paarituste läbiviimine.

Parimate lamburite-stahaanovlaste töö näitab, et uttede ahtrust on võimalik mitte ainult märgatavalt vähendada, vaid ka täielikult vältida.

Uttede ahtrus ei olene alati ainult neist endist, vaid ka jääradest. Kui jäärad on paaritusteks halvasti ette valmistatud, kui nad eritavad halvakvaliteedilist seemet, siis ei jää indlevad uted paaritamisel tiineks.

Sugujäärade ettevalmistamine peab algama hiljemalt kuu aega enne paaritushooaja algust. Nende ettevalmistamine seisab täisväärtuslikus söötmises, heas pidamises ja hooldamises. Ettevalmistusperioodil tuleb kontrollida iga jäära sugulist aktiivsust ja seemne kvaliteeti.

Jäärade õige söötmine paarituste eel seisab selles, et neile antavad söödad peavad sisaldama küllaldaselt toitaineid, eriti valke, mineraalaineid ja vitamiine. Karjamaaperioodil saavad jäärad sööda peamiselt karjamaalt. Lisaks sellele antakse neile enne paaritushooaega päevas 0,7—0,8 kilogrammi jõusöödasegu (kaera, õlikooke, kliisid, hirssi). Paaritushooajal suurendatakse jõusöödaannust 1,3 kuni 2 kilogrammini päevas, olenevalt jäära eluskaalust ja paarituskoormusest.

Kui jäära kasutatakse paaritusteks üle kolme korra päevas, siis võetakse päevasesse söödaratsiooni 1—1,5 liitrit lõssi, 2—3 kanamuna ja 0,5 kilogrammi punaseid porgandeid. Laudaperioodil antakse jäärale haljassööda asemel kuni 2 kilogrammi kõrgeväärtuslikku heina ja lastakse tingimata kaks korda päevas välja jalutama, 1,5—2 tunniks korraga. Rikkalik söötmine ilma liikumise võimaldamiseta vähendab jäära sugulist aktiivsust ja soodustab ta rasvumist. Rasvunud jäärad muutuvad loiuks ja paaritavad halvasti. Mõned, esmakordselt paaritamiseks kasutatavad noored jäärad võivad kontrollimisel osutuda mitteaktiivseks (impotentseks) või väheaktiivseks. Sellised jäärad tuleb eraldada eri rühma ja parandada nende söötmist ning pidamist. Ühtlasi lastakse nende juurde eraldi aedikusse 3—5 indlevat tervet utte. Mõne tunni jooksul hakkavad väheaktiivsed jäärad, kui nad on heas toitumuses ja terved, avaldama sugulist aktiivsust (suguiha) ja paaritavad nende juurde lastud uted.

Paaritamiseks kasutatakse ainult neid jääri, kes eritavad heakvaliteedilist seemet. Kunstliku seemenduse teostamise korral tuleb juba aegsasti harjutada jääri andma seemet kunstliku tupe (vagiina) abil. Üheaegselt paaritusteks määratud sugujäärade ettevalmistamisega tuleb valida ja ette valmistada ka proovijääri, keda kasutatakse indlevate uttede avastamiseks.

Proovijääradele hakatakse kuu aega enne paaritushooaja algust lisaks karjamaasöödale andma 0,4—0,5 kilogrammi jõusööta päevas, indlevate uttede valiku ajal suurendatakse jõusöödaannust 0,6—0,8 kilogrammini.

Paaritusajad. Paarituste ja kunstliku seemenduse läbiviimise tähtajad määratakse igas rajoonis kindlaks sõltuvalt kohalikest majanduslikest tingimustest selleks, et tagada kõige sobivamat uttede poegimisaega ja et neilt saada maksimaalsel hulgal terveid tallesid. Majandites, kes talviseks laudaperioodiks on söötade ja hoonetega hästi kindlustatud, viiakse paaritused läbi varem (augustis-septembris).

Paarituskampaania tuleb läbi viia lühikese aja kestel, põhiliselt peab see olema lõpetatud 35—40 päeva jooksul. Sel juhul toimuvad ka uttede poegimised ajaliselt enam lähestikku, mille tulemusel poegimiste algul ja lõpul sündinud talled ei erine teravalt üksteisest, mis märksa hõlbustab nende hooldamist karjamaaperioodil. Hea toitumuse korral indlevad kõik uted paaritushooaja esimese 20—25 päeva jooksul ja neid tuleb paaritada kas jääradega või seemendada kunstlikult. On teada, et paaritatud ja kunstlikult seemendatud uttedest ei jää kõik tiineks. Kuid paarituste hea organiseerimise puhul ei ole teistkordselt indlejaid uttesid harilikult üle 10—15%. Kahe inna vaheaeg kestab uttedel keskmiselt 16—17 päeva, kõikumisega üksikute loomade juures 12 kuni 23 päevani. Niiviisi võivad uted, kes esimesel paaritamisel või kunstlikul seemendamisel ei tiinestunud, hakata indlema paaritushooaja kestel veel teist korda ja mõned isegi kolmandat korda. Ümberindlejatel uttedel tuleb inna ilmumine õigeaegselt kindlaks teha ja neid siis paaritada või kunstlikult seemendada niisama kui esimesel korral.

Lambad saavutavad sugulise küpsuse tavaliselt 6—7 kuu vanuselt. Kuid selleks ajaks ei ole nooruted ise veel küllalt arenenud selleks, et nad võiksid anda normaalselt arenenud järglasi, ja pealegi ei ole sellistel uttedel poegimise järel küllaldasel hulgal piima, mistõttu nad ei suuda tallesid üles kasvatada. Seepärast ei tohi nooruttesid ja -jääri enne poolteise aasta vanust paaritada.

Jäärade seemne kvaliteedi kontrollimine

Paaritusteks valitud sugujäärad peavad tõuliste omaduste kõrval olema hea tervise ja normaalselt arenenud suguelunditega ning eritama küllaldasel hulgal kõrgekvaliteedilist seemet.

Jäärad ei erita mitte kõik ja mitte alati seemet, mis tagaks uttede tiinestumise. See kehtib eeskätt jäärade kohta, keda peetakse halbades tingimustes ja kes ei saa küllaldasel hulgal täisväärtuslikke söötasid või kes on paaritustega (vabapaaritus) ülemääraselt koormatud.

Enne paaritushooaja algust võetakse igalt sugujääralt vähemalt kolm korda seemet ja uuritakse seda mikroskoobi all.

Seemne võtmine jääradelt toimub kunstliku tupe (vagiina) abil. Kunstliku tupe põhilisteks osadeks on silinder — 20 sentimeetri pikkune eboniittoru — ja seadised toru täitmiseks vee ning õhuga — kraaniga varustatud üks või kaks torujätket.

Silindrisse asetatakse kummitoru (voolik), mille mõlemad otsad tõmmatakse üle silindri äärte.

Seemne võtmiseks kinnitatakse kunstliku tupe ühe otsa külge klaasist seemnekoguja (spermakoguja).

Oma ehituselt on kunstlik tupp konstrueeritud nii, et see võimaldab luua kunstlikult tingimusi, millised on ute suguelundites ja mis on vajalikud selleks, et jäär eritaks seemet, nimelt: küllaldane rõhk, vastav temperatuur ja sisepinna libedus.

Enne jääralt seemnevõtmist pestakse kunstlik tupp soodalahuses ja loputatakse puhtas vees ning lastakse seejärel kuivada õhu käes või pühitakse käterätikuga kuivaks. Pärast seda teostatakse tupe sisepinna desinfitseerimist, hõõrudes seda puhastatud piirituses niisutatud vatitopiga või kastes 5 minutiks keevasse vette, temperatuuriga 100°, mille järel tupp kuivatatakse puhta käterätikuga.

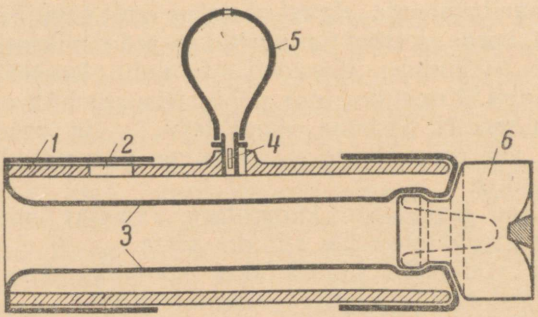
Silindri ja kummivooliku vahelisse ruumi valatakse 150—180 kuupsentimeetrit vett, temperatuuriga 50—55° Celsiuse järgi. Pärast soojenemist sissevalatud veega peab temperatuur tupe sisemuses olema 40—42° piires. Ainult sellise temperatuuri juures on võimalik saada jääralt seemet.

Kunstliku tupe ühe otsa külge kinnitatakse puhas klaasist seemnekoguja.

Et anda kunstliku tupe sisepinnale libedust, määritakse seda puhta vaseliiniga.

Silindri ja kummivooliku seinte vahel vajaliku rõhu loomiseks tuleb kummiballooni abil puhuda sinna nii palju õhku, et vooliku sisepinnad puutuksid kokku.

Enne seemnevõtmist tuleb kunstliku tupe temperatuuri kontrollida termomeetriga. Temperatuur ei tohi olla alla 40 ja mitte üle 42° sooja.



Joonis 28. Kunstliku tupe uus tüüp jäärale (pikilõige). *1* — eboniitsilinder, *2* — ava vee valamiseks, *3* — sisemine kummivoolik, *4—5* — balloon õhu puhumiseks, *6* — kahekordsete seintega seemnekoguja.

Pärast ülalkirjeldatud viisil tupe ettevalmistamist võib seda kasutada seemne võtmiseks. Sugukihu esilekutsumiseks jääral ja temalt seemne saamiseks kasutatakse täiesti tervet indlevat utte, kes on paigutatud paarituspuki vahele.

Jäära hüppamisel ute selga hoitakse kunstlik tupp ute parempoolse puusa juures 30—35°-lise nurga all.

Kui jäär tõuseb paaritamiseks ute peale, tuleb kürb prepuutsiumist ettevaatlikult kinni võtta ja juhtida kunstlikku tuppe.

Seemnevõtmine loetakse lõppenuks pärast seda, kui jäär on teinud iseloomuliku tõuke, millega kaasneb seemnepurse.

Pärast seemnepurset pööratakse kunstlik tupp viivitamata seemnekogujaga allapoole, ülemine avaus kaetakse käterätikuga ja tupp viiakse sooja ruumi (laboratooriumi). Siin lastakse tupest õhk välja, seemnekoguja eraldatakse ettevaatlikult ja kaetakse kohe klaaskaanega, kuna tupp antakse pesemiseks.

Seemne kvaliteedi kontrollimine. Seemne kvaliteeti tuleb kontrollida kohe pärast selle saamist. Kontrollimist teostatakse soojas ruumis, temperatuuriga 18—25°. Madalama kui 18° temperatuuri juures ei tohi seemet kontrollida.

Seeme koosneb seemnevedelikust ja liikuvatest seemnerakkudest ehk spermatozoididest, kes energiliselt ujuvad vedelikus. Normaalne seeme on piimvalge värvusega. Seemne hindamisel määratakse seemnerakkude tihedus (arv) ja nende liikuvus. Kõrvuti liikuvate seemnerakkudega leidub seemnevedelikus väheliikuvaid ja surnud seemnerakke. Mida rohkem on seemnes liikuvaid seemnerakke, seda tõenäolisem on, et paaritamisel või kunstlikul seemendamisel jääb utt tiineks.

Tavaliselt kontrollitakse seemet mikroskoobi abil, mis suurendab 180—400 korda, sest väiksema suurenduse korral ei ole seemnerakud nähtavad. Seemne kontrollimiseks võetakse klaaspulga või pipetiga tilk seemet, asetatakse puhtale esemeklaasile ja kaetakse katteklaasiga nii, et klaaside vahele ei jääks õhumulle, misjärel valmistatud preparaat asetatakse mikroskoobilauakesele vaatlemiseks.

Uurimiseks võetud seemnetilk peab katma kogu katteklaasialuse pinna.

Mikroskoobi all vaatlemisega hinnatakse seemet kahe näitaja — seemnerakkude tiheduse ja nende liikuvuse järgi.

Seemnerakkude hulga järgi, mida täheldatakse mikroskoobi vaateväljal, tähistatakse seemet järgmiselt: *T* — tihe seeme, vaateväli on seemnerakkudega tihedalt täidetud; *K* — keskmine seeme, seemnerakkude vahel on tühje kohti; *H* — hõre seeme, seemnerakkude vahel on märgatavaid vaheruume.

Kui mikroskoobi vaateväljal seemnerakud puuduvad, siis tähistatakse seemet tähega *A* (azoospermia).

Liikuvuse suhtes hinnatakse seemnerakke järgmiselt: otseliikuvad — seemnerakud liiguvad otsesuunas edasi; pendlitaoliselt liikuvad — seemnerakud ei liigu edasi, vaid pendeldavad ühe koha peal; maneežliikuvad — seemnerakud ringlevad väikestes sõõrides.

Seeme, milles seemnerakud omavad ainult pendel- või maneežliikumist, ei kõlba seemendamiseks, sest sellised seemnerakud ei taba munarakku, järelikult ei toimu ka viljastumist.

Seemnerakkude liikuvuse ja selle alusel seemne hindamine toimub silma järgi, viiepunktilises süsteemis. Seemet hinnatakse 5 punktiga, kui peaaegu kõik (100 protsenti) mikroskoobi vaateväljal olevaid seemnerakke on otsesuunalises liikumises.

Kui vaateväljal on ainult pendelliikumisega seemnerakud, siis tähistatakse seda tähega *K*, liikumatute seemnerakkudega seemet tähistatakse tähega *N* (nekrospermia).

Kõik paaritusteks või kunstlikuks seemenduseks kasutatavad sugujäärad peavad paaritushooaja-eelsel kontrollimisel eritama korraga vähemalt 1—1,5 kuupsentimeetrit seemet hindega «tihe», milles vähemalt 80% seemnerakkudest on aktiivses otseliikumises (hindega 4 punkti).

Sugujääri, kes paaritushooaja eel annavad ülalmärgitust halvemat seemet, ei kasutata paaritusteks ega kunstlikuks seemenduseks.

Õige söötmise ja pidamise puhul eritavad jäärad (peale haigete) üldreeglina ainult tihedat seemet, milles üle 80% seemnerakkudest on otseliikumisega.

Kui sugujäär ei erita nõutava kvaliteediga seemet, siis tuleb esijärjekorras parandada tema söötmis- ja pidamistingimusi.

Paaritusviisid ja nende kasutamine lambakasvatuses

Uttede tiinestamiseks kasutatakse vaba- ja käestpaaritust ning kunstlikku seemendust.

Vabapaaritus. Vabapaarituse puhul asuvad jäärad utte-

dega ühises karjas. Nad paaritavad uttesid sedamööda, kuidas need indlema hakkavad. Uttede valikut jääradega paaritamiseks ei saa selle paaritusviisi juures rakendada. Ühtlasi nõuab see paaritusviis palju sugujääri, sest paarituste reguleerimise puudumise tõttu saab igale jäärale paaritamiseks määrata ainult 25—30 utte. Uttedega pidevalt ühes olles paaritab jäär ühte ja sama utte mitu korda ja kulutab seetõttu liialt palju suguenergiat, mis teda väga kiiresti ära kurnab ning ta kasutamisaega tunduvalt lühendab.

Vabapaaritus soodustab lammastel suguelundite haiguste levikut, sest jäär, kes enne paaritab haigeid ja seejärel terveid uttesid, võib nakatada ka viimaseid. Raskusi valmistab vabapaaritusel uttede paaritamine, kelle saba sisaldab suurt rasvatallendit, eriti peen- ja poolpeenvillaliste jäärade kasutamisel. Seepärast põhjustab vabapaaritus ristamisel paljude uttede ahtraks jäämist. Organisatsiooniliselt on vabapaaritus väga lihtne ja nõuab väga vähe töökulu, kuid kultuurses lambakasvatuses on see paaritusviis peaaegu kõlbmatu.

Vabapaarituse kasutamisel on tõuaretustöö täiesti võimatu, mistõttu lambakasvatuse parandamine ja lammaste tootlikkuse tõstmine toimub aeglaselt.

Käestpaaritus on kuni kunstliku seemenduse tarvituselevõtmiseni täiuslikumaks paaritusviisiks, mis võimaldab sugujääri otstarbekohaselt kasutada. Sugujääri peetakse käestpaarituse puhul uttedest lahus, mis võimaldab jääri uttede paaritamiseks valida nii, et teatud jäär paaritab ainult neid uttesid, kes on temale määratud.

Indlema hakanud utt valitakse välja ja lastakse jäär tema juurde; paarituse läbiviimiseks kasutatakse paarituspukki.

Käestpaarituse korral on võimalik uttede paaritamised täpselt üles märkida, järelikult ka täpselt kindlaks määrata nende poegimised.

Võrreldes vabapaaritusega võib käestpaaritusel paaritatavate uttede arv jäära kohta olla märksa suurem.

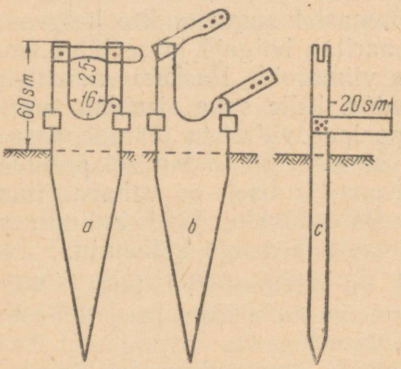
Kaheaastastel ja vanematel jääradel lastakse päeva jooksul paaritada 3—4 utte, täisväärtusliku söötmise ja korraliku pidamise puhul aga 5—6 utte, kusjuures vaheaeg paarituste vahel peab olema vähemalt üks kuni kaks tundi.

Kogu 30—40-päevase paaritushooaja kestel võib jäär

heades söötmis- ja pidamistingimustes paaritada 80—100 utte.

Paarituse hõlpsamaks läbiviimiseks, eriti siis, kui jäär ja utt kuuluvad kumbki erinevasse tõugu, kasutatakse paarituspukki.

Paarituspuki ehitus on väga lihtne. Maasse taotakse kaks teivast, 25 sentimeetri kaugusele teineteisest, nii et nende maapinnale jääv osa oleks 60 sentimeetrit. Ülemises osas kinnitatakse teivaste külge naeltega 45 sentimeetri pikkune saelaud, mille ülaserva tehakse hargitaoline väljalõige ute kaela asetamiseks paaritamise ajal. Hargi ühe otsa külge seotakse ühe meetri pikkune nöör. Utt viiakse paarituspuki juurde ja pannakse nii seisma, et ta kael asetseks lauasse tehtud väljalõikel. Seejärel tõmmatakse ute kütkestamiseks nöör utel üle kaela ja kinnitatakse hargi teise otsa külge. Nööri asemel võib ute kütkestamiseks kasutada ka rõhtpuud (joonis 30).



Joonis 29. Paarituspukk käestpaarituseks. *a* ja *b* — eestvaade, *c* — külgvaade.

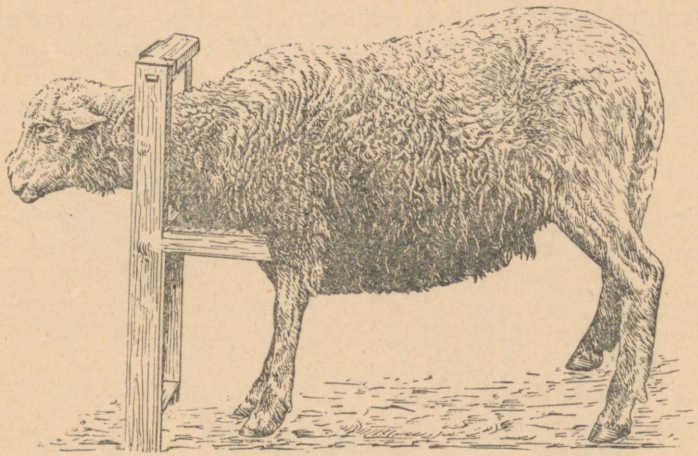
Mõnikord tehakse paarituspukk ainult saelauast, mille alumine, teravaks tehtud ots taotakse maasse, kuna ülemisse lauaotsa tehakse hargitaoline väljalõige (joonis 29).

Jäära hüppamisel ute selga tuleb hoolega jälgida, et paaritamine kulgeks õigesti. Paaritamine on lõppenud, kui jäär teeb iseloomuliku tõuke, millega kaasneb seemne eritumine.

Jääral ei tohi lasta ühte ja sama utte paaritada järjestikku mitu korda. Ühest hüppest (paaritusest) on küllalt. Pärast paaritamist viiakse utt paaritatud uttede aedikusse ja jäär omasse aedikusse või sulgu. Seejärel tuuakse paaritamiseks järgmine utt ühes temale määratud jääraga jne., mis kestab seni, kuni kõik sugujäärad on juba kord paaritanud.

Pärast jäärade 1—2-tunnist puhkust alustatakse nendega uttede paaritamist uuesti.

Jäärade seemne kvaliteedi kontrollimiseks tuleb iga viie



Joonis 30. Paarituspuki vahele paigutatud utt.

päeva tagant võtta neilt kunstliku tupe abil seemet ja kontrollida mikroskoobi abil.

Jäärad, kes annavad madalakvaliteedilist seemet, kõrvaldatakse paaritusest seni, kuni nende seemne kvaliteet paraneb.

Indlevate uttede väljavalimine

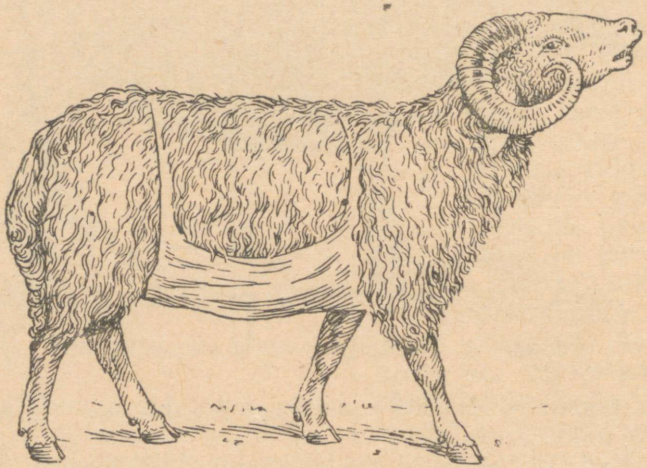
Uttede paaritamine või kunstlik seemendamine annab tulemusi ainult inna ajal, sest üksnes siis valmivad ute suguelundites (munasarjas) viljastumisvõimelised munarakud. Inna vaheaegadel valminud munarakud puuduvad, järelikult ei saa toimuda ka ute tiinestumist.

Üheaegselt munaraku valmimisega toimub inna ajal ute suguteedes rida teisi keerukaid muutusi. Kõige iseloomustavamate muutuste hulka kuuluvad: emakakaela avanemine (lõtvumine); sellest läbipaistva vedela lima eritumine, mis

sageli suurel hulgal tuppe koguneb; tupe limaskesta nõrk punetumine ja teised muutused.

Ind ja suguelundites toimunud muutused on omavahel vastastikku seotud ning osutuvad teineteist mõjutavateks protsessideks. Ainult ute suguelundite sellise seisu puhul on võimalik jäära seemnerakkudel liikuda munarakuni ja seda viljastada.

Käestpaaritust ja kunstlikku seemendust on võimalik edu-



Joonis 31. Põllega varustatud proovijäär.

kalt rakendada ainult siis, kui kõik indlevad uted lambakarjas õigeaegselt avastatakse.

Uttede ind tehakse kindlaks proovijäärade abil. Selleks kõlbavad energilised ja hästi erksad jäärad, keda ei kasutata paaritusteks. Proovijäärad kinnistatakse uttede rühmadele arvestusega üks proovijäär iga 80—100 ute kohta.

Selleks, et proovijäär ei saaks indlevat utte paaritada, seotakse talle kõhu alla pehmest riidest põll. Põlle mõõdeteks on pikuti 50 sentimeetrit ja laiuti 40 sentimeetrit; põlle nurkade külge kinnitatakse nöörid või paelad, mis jäära seljal kokku seotakse.

Indlevate uttede valikut tuleb teostada varahommikul. Täielikumaks ja õigeks valikuks jaotatakse utekari rühmadeks, 150 kuni 200 utte igaühes. Lambalaudas või baasis eraldatakse 100—200-ruutmeetrise pindalaga aedik, kuhu aetakse korraga 150—200 utte, kelle sekka lastakse 2 kuni 3 põllega varustatud proovijäära. Kui esimesest rühmast on indlevad uted välja valitud, lastakse kogu rühm välja ja aedikusse aetakse uus rühm uttesid, kelle sekka lastakse järgmised 2—3 proovijäära. Seda jätkatakse seni, kuni kogu utekari on kontrollitud.

Indlevate uttede valik proovijäära abil kestab igas rühmas 25—30 minutit. Kui utt indleb, siis seisab ta proovijäära selgahüppamisel rahulikult paigal, mitteindlemise korral jookseb aga eest ära.

Indlevad uted tuleb lamburil paigutada eraldi aedikusse ja lasta paaritusele või seemendada kunstlikult veel samal päeval.

Tuleb hoolitseda selle eest, et iga päev kõik indlema hakanud uted valitaks välja. Samal ajal ei tohi nende sekka jätta uttesid, kes ei indle.

Uted, kelle ind jääb kindlaks tegemata, hakkavad uuesti indlema alles 16—17 päeva järel, ja kui ka siis nende indlemist kindlaks ei tehta, võivad nad jääda ahtraks.

Seepärast tuleb uttede inna õigeaegsele kindlakstegemisele omistada küllaldast tähelepanu, vastasel korral esineb uttede juures palju ümberindlemisi ja ahtrust.

Selleks, et proovijäärad ei kaotaks oma normaalset sugulist aktiivsust, tuleb võimaldada neil mitte harvem kui kord iga viie päeva tagant ejakuleerida kunstlikku tuppe. Seda teostatakse tingimata samas aedikus, kus toimub uttede inna kindlakstegemine.

Kui proovijäär ei taha kunstlikku tuppe ejakuleerida, siis võib tal lasta paaritada mitteindlevat tervet utte.

Lammaste kunstlik seemendus

Parimate tõujäärade täielikumaks ärakasutamiseks rakendatakse lambakasvatuses kunstlikku seemendust, millel on, võrreldes vaba- ja käestpaaritusega, tohutu suuri eeliseid.

Põllumajandusloomade kunstliku seemenduse teooria ja tehnika töötasid esimestena välja nõukogude õpetlased. Nõukogude Liidus on põllumajandusloomade kunstlik seemendus laialt levinud ja on andnud suurepäraseid tulemusi.

Eriti ulatuslikult on kunstlik seemendus levinud lambakasvatuses, võimaldades kogu Nõukogude Liidu kohta igalt peenvillaliselt jääralt saada keskmiselt 300—500 järglast aastas 20—30 järglase asemel vabapaarituse puhul.

Rostovi oblasti Orlovi rajooni lambakasvatuse eesrindlane T. M. Petrov seemendas ühelt peenvillaliselt askaania tõugu jääralt saadud seemnega ühe paaritushooaja jooksul üle 15 tuhande ute.

Kunstlik seemendus on võimaldanud mitmekordistada jämevillaliste uttede ristamist peenvillaliste jääradega ja sellega kiirendada meie maal paljumiljonilise peenvillalise lambakasvatuse loomist.

1950. aastal seemendati kolhooside ja sovhooside lambakarjades kunstlikult üle 20 miljoni ute. Kunstliku seemenduse puhul jääb ahtraks märksa vähem uttesid; eesrindlikes majandites on aga kunstliku seemenduse abil juba paljude aastate jooksul uttede ahtrus täielikult likvideeritud.

Kui vaba- ja käestpaarituse puhul tuleb väärtuslike sugujäärade vähesuse tõttu kasutada uttede paaritamiseks madalamatesse boniteerimisklassidesse kuuluvaid jääri, siis kunstlik seemendus võimaldab seevastu tiinestada kõiki uttesid kõrgetoodanguliste jääradega.

Kõiki abitöid, mis kunstliku seemendusega on seotud, võivad teostada lamburid või teised loomakasvatuse töötajad, kes on saanud kolmenädalastel kursustel vastava ettevalmistuse.

Kunstliku seemenduse rakendamiseks asutatakse kolhoosides ja sovhoosides kunstliku seemenduse põhi- ja abipunktid. Seemenduse vahetu läbiviimine pannakse kunstliku seemenduse tehnikule, kes on lõpetanud spetsiaalse kursuse.

Kunstliku seemenduse punkti töötulemused sõltuvad vastavate, NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi poolt antud juhiste täpsest täitmisest kunstliku seemenduse läbiviimisel.

---

12. PEATÜKK

HEAKVALITEEDILISE VILLA SAAMINE

Vill on lambakasvatuse kõige tähtsamaks toodanguks. Villaseid tooteid valmistatakse peamiselt lambavillast. Nende kvaliteet sõltub villa kvaliteedist.

Vill võib olla ühtlik või ebaühtlik.

Ühtlikuks nimetatakse villa siis, kui ta koosneb ainult enam-vähem ühtlase pikkuse ja peenusega villkarvadest. Sellisest villast saab valmistada väga häid kangaid.

Olenevalt villkarvade peenusest ühtlikus villas tehakse vahet peen- ja poolpeenvilla vahel.

Ühtliku villa peenust mõõdetakse mikronites (mikron võrdub 1/1000 millimeetriga). Mida peenemad on villkarvad, seda peenemat lõnga saadakse ketramisel villast.

Lõnga pikkuse järgi, mida ühest ja samast hulgast villast saab kedrata, võib teatava määrani otsustada villa peenuse üle. Sellele asjaolule ongi rajatud nn. bradfordi villa klassifikatsioon, kus villa peenuse üle otsustatakse kedratud vihtide (lõngakimpude) arvu järgi (igaühes 512 meetrit lõnga), mida saab ketramisel 453 grammist puhasvillast. Kui selliseid vihtisid saab kedrata 70, siis öeldakse, et villapeenus võrdub 70. kvaliteedinumbriga; kui saab kedrata aga ainult 60 vihti, siis määratakse vill bradfordi klassifikatsiooni järgi 60. kvaliteedinumbrisse. Ühtliku villa peenuse määramisel bradfordi klassifikatsiooni järgi eristatakse järgmisi kvaliteedinumbreid: 80., 74., 70., 64., 60., 58., 50., 46. ja 40 ning mõningaid üleminekuastmeid, näiteks 64/70., 50/56. jt.

Peenvilla saadakse peenvillalistelt lambatõugudelt. See koosneb ühtlikest alusvillkarvadest. Peeneks loetakse villa, mis kuulub 60. kvaliteedinumbrisse või on veel peenem, s. o. peenusega 25 mikronit ja alla selle.

Poolpeenvilla saadakse poolpeenvillalistelt lambatõugudelt, kuid samuti jämevillaliste lammaste ristanditelt, keda on parandatud peen- ja poolpeenvillaliste lammastega. Poolpeenvilla hulka kuulub 58. kuni 40. kvaliteedinumbriline vill, s. o. peenusega 25 kuni 43 mikronit.

Ebaühtlik vill on kas pooljäme või jäme.

Pooljämevilla saadakse ristand-lammastelt, kelle villak koosneb alus-, ülemineku- ja pealiskarvadest.

Jäme- ehk segavilla, mis koosneb pealis-, ülemineku- ja alusvillkarvadest, saadakse jämevillalistelt lambatõugudelt. Enamasti on see märksa jämedam kui pooljämevill.

Villkarvade liigitus. Villkarvad jagunevad kolme põhiliiki: pealis-, ülemineku- ja alusvillkarvad. Peale selle eristatakse veel kuivi ja surnud villkarvu kui pealisvillkarvade erikujusid. Iga liik villkarvu on erisuguse ehitusega.

Pealisvillkarva vaatlemisel mikroskoobi all võib märgata kolme kihti: välimist ehk soomuskihti, seesmist ehk koorkihti ja säsikanalit. Villa tugevuse ja teiste omaduste seisukohalt on kõige suurem tähtsus koorkihi arenemisastmel. Säsiolluse arenemine, vastupidi, vähendab villa tugevust. Alusvillkarv koosneb kahest kihist: soomus- ja koorkihist. Üleminekuvillkarv koosneb kolmest kihist, kuid kolmanda kihina esinev säsiollus on katkendliku ehitusega.

Pealisvillkarvad on peaaegu alati pikemad kui alusvillkarvad; peenus kõigub neil 40 mikronist kuni 200 mikronini. Mida peenemad on pealisvillkarvad, seda väärtuslikum on pealisvillkarvu sisaldav vill. Pealisvillkarvad esinevad jäme- ja pooljämevillas.

Kuivad karvad kujutavad enestest pikka pealisvillkarvu, mis oma ülemises osas on täielikult kaotanud rasvhigi. Selle tagajärjel pääsevad kuivade villkarvade juures välistegurid (vihm, tuul, päike jt.) väga tugevasti mõjule, mistõttu nad muutuvad karedaks ja nõrgemaks kui pealisvillkarvad.

Suure hulga kuivade villkarvade esinemine vähendab villa

väärtust, sest selline vill on kangaste valmistamiseks vähekõlblik.

Surnud villkarvad on väga jämedad, karedad, murduvad kergesti ja ei värvu värvimisel. Surnud villkarvad on kangaste valmistamiseks kõlbmatud. Nende esinemine vähendab tugevasti villa väärtust.

Alusvilla moodustavad kõige peenemad villkarvad, mille peenus kõigub 10-st kuni 30 mikronini ja pikkus 5-st kuni 15 sentimeetrini. Alusvillkarvad on alati lainjad ehk säbarad. Jämevillalistel lammastel ja nende ristanditel on alusvillkarvad villa üheks koostusosaks, moodustades selle alumise rinde. Peenvillaliste lammaste vill koosneb aga ainult alusvillkarvadest. Halva soojusejuhtivuse tõttu kaitseb alusvill lambaid külmal ajal soojuse kadude eest. Alusvill on kõige väärtuslikumaks villa koostusosaks.

Ülemineku-villkarvad on peenuse poolest pealis- ja alusvillkarvade vahepeal. Tehnilisest seisukohast lähenevad ülemineku-villkarvad, sõltuvalt peenusest, kord alusvillkarvadele, kord pealisvillkarvadele. Mõnedel lambatõugudel, nagu linkolnil, romni-maršil jt., koosneb vill peamiselt ainult ülemineku-villkarvadest.

Ebasoodsate välistingimuste kahjuliku mõju vältimiseks on tähtis, et vill sisaldaks küllaldasel hulgal rasvhigi.

Rasvhigi nagu võiab villkarvu, kaitstes neid sel viisil mitmesuguste välistegurite eest, mis võiksid villkarvadele kahjulikult mõjuda. Rasvhigi moodustub lamba nahas olevate rasu- ja higinäärmete eritisest.

Villkarvade normaalne kasv ja seisund olenevad nende toitumisest, mis toimub naha veresoonte kaudu. Seepärast on nahahaiguste vältimisel ja naha hoidmisel puhtana ühes loomade reeglipärase ja küllaldase söötmisega heakvaliteedilise villa saamisel tohutu suur tähtsus.

Villaku ehitus

Villakuks [1] nimetatakse lambalt pöetavat villa, mis pärast pügamist moodustab ühe terviku ega lagune tükkideks. Vil-

[1] Enne pügamist, lamba seljas, nimetatakse seda sageli villkasukaks. *Tõlkija.*

laku ehituslaadil on suur tähtsus, sest sellest oleneb mustuse ja niiskuse sissetungimine villasse.

Eri tõugu lammaste villaku ehitus ei ole ühesugune. Meriino lammaste villak on harilikult kinnine, tihke. Poolpeenvillaliste lammaste villak on enamasti poollahtine. Jämevillalisi ja pooljämevillalisi lambaid iseloomustab lahtine villak.

Villaku tihkus oleneb villatihedusest. Mida tihedam vill, seda suurem on lambalt saadav villatoodang ja seda paremini on vill kaitstud välistegurite (niiskus, tolm, liiv, tuul jt.) kahjustava toime eest.

Villa tööstuslikul kasutamisel on suur tähtsus villa füüsilistel omadustel.

Villa füüsiliste põhiomaduste hulka kuuluvad: pikkus, peenus, tugevus, säbarus ja vetruvus.

Mida paremad on need villa omadused, seda kõrgema kvaliteediga kangaid saab sellest valmistada.

Villa füüsilised omadused sõltuvad lammaste tõust, soost ja vanusest ning nende söötmis-, pidamis- ja hooldamistingimustest. Eriti järsult halvendab peen- ja poolpeenvillaliste lammaste villa füüsilisi omadusi nende halb söötmine: tekivad säärased villavead nagu näljapeenus, murrud villkarval, tugevuse vähenemine jne. Peenvillaliste lammaste väga halva, ebaühtlase söötmise puhul võib vill osutuda tööstuslikuks kasutamiseks täiesti kõlbmatuks. Peent, väärtuslikku villa andvatele lambatõugudele ja -rühmadele tuleb tagada väga head söötmis- ja pidamistingimused.

Varumisstandardid

Villastandarditeks nimetatakse valitsuse poolt villa kvaliteedi kohta määratud nõudeid.

Standarditel on lambakasvatusmajanditelt tööstuse jaoks vajaliku kvaliteediga villa saamisel suur tähtsus. Villastandardid aitavad teatud määral reguleerida villa töötlevate tööstuste ja villa tootvate majandite (kolhooside ja sovhooside) vastastikuseid suhteid.

Standardid toovad selguse villaliikide kvaliteedilistesse vahekordadesse ja hinnangusse. Ühtlasi määratakse sel teel

kindlaks tõuaretustöö suund iga lambatõu juures, et saada neilt standardi nõuetele vastavat villa.

Villa standarditekohaseks kvaliteedi määramiseks valmistatakse vastavad villaetaloonid (-proovid), mis sovhoosidele ja kolhoosidele ning riiklikele ja kooperatiivsetele villavarumispunktidele välja saadetakse.

Standardites on määratud iga villakvilla liigi kohta eraldi klassid: peen-, poolpeen-, pooljäme- ja jämevill. Jämevilla jaoks on peale selle määratud veel ühtne standard sügisel põetud villa ja 3—4-kuustelt talledelt põetud villa kohta.

Praegu on väljatöötamisel standardid ja ajutised tehnilised reeglid uute kodumaiste lambatõugude villa hindamiseks ja klassidesse määramiseks.

Varumisstandardite järgi eristatakse, lisaks villakvilla jaotamisele klassidesse, veel madalamaid villasorte: saba- ja otsmiku-, ääre-, jalgade ning klunkervilla.

Villakvillaks nimetatakse lambalt ühes tükis (terviklikult) põetud, omavahel säukude kujul ühinenud villa.

Tööstusele on väga oluline, et vill oleks lammastelt (eriti peen- ja poolpeenvillalistelt lammastelt) põetud villakuna, sest terve villaku sorteerimine üksikuteks sortideks on hõlpsam ja toimub kiiremini.

Äärevillaks nimetatakse väikesi risustunud villatükke, mis saadakse villaku äärte tasandamisel.

Saba- ja otsmikuvillaks nimetatakse sabalt, kintsude sisekülgedelt ja otsmikult põetud villa.

Jalgade villaks nimetatakse jalgadelt põetud villa; klunkeriks kuse ja roojaga määrdunud villa.

Peen villakvill (meriinode ja meriinoprekosside vill) jaguneb varumisstandardite kohaselt pikkuse järgi kolme klassi.

I klassi kuulub villak siis, kui ta sisaldab villakupindala järgi vähemalt 50% mitte alla 6,5 sentimeetri pikkust villa.

II klassi kuulub villak, mis sisaldab vähemalt 50% villakupindalast 5,5—6,4 sentimeetri pikkust villa.

III klassi kuulub alla 5,5 sentimeetri pikkuse villaga villak.

Peale selle jaguneb iga klass villa peenuse järgi veel kaheks alaklassiks.

Villak, mis koosneb 64. kvaliteedinumbrilisest ja peenemast villast, kuulub I alaklassi.

Villak, mis koosneb 64/60. ja 60. kvaliteedinumbrilisest villast, kuulub II alaklassi.

Mittetäielik (poolik) villak, samuti määrdumata lahtised villakutükid arvatakse villakvilla hulka.

Ka segavill, mis on põetud jämevillaliste uttede ristamisest peenvillaliste jääradega saadud ristanditelt, jagatakse standardite järgi villakvillaks ja madalamateks sortideks. Neilt saadud villakvill jagatakse nelja klassi, olenevalt villkarvade ühtlikkusest ja peenusest.

I klassi kuulub villak, mis koosneb ühtlikust, 58. kuni 60. kvaliteedinumbrilisest villast. Villak ei ole nii kinnine kui peenvillaga villaku puhul, rasvhigi on vähem ja villkarvade välisotsad on mõnevõrra karedamad.

II klassi kuulub villak, mis koosneb ühtlikust, 56. kuni 58. kvaliteedinumbrilisest villast; villkarvade välisotsad on veelgi karedamad kui I klassil. Samuti eraldatakse siia vill, mida ei saa prügistumise tõttu I klassi arvata.

III klassi kuulub villak, mille vill on ebaühtlik, koosnedes peamiselt alus- ja ülemineku-villkarvadest vähese pealisvillkarvade sisaldusega.

IV klassi kuulub ebaühtliku villaga, teravalt väljakujunenud salgulise ehitusega villak, mis koosneb alus-, ülemineku- ja pealisvillkarvadest. IV klassi segavill erineb jämevillast alus- ja ülemineku-villkarvade rohkema sisalduse, peenemate pealisvillkarvade ja suurema rasvhigi hulga poolest.

Lammaste pügamine

Lammaste pügamise kiireks ja korralikuks teostamiseks on kõige otstarbekohasem kasutada mootoritega käivitatavaid pügamismasinaid (elekterpügamine).

Tänapäeval on peaaegu kõik sovhoosid ja ka paljud kolhoosid varustatud elektrijõul töötavate lammaste pügamise agregaatidega.

Masinatega pügamine hõlbustab tunduvalt pügajate tööd, suurendab nende tööjõudlust 3—4-kordselt, tõstab töö ja villa kvaliteeti, võimaldab saada iga lamba kohta 100—200 grammi villa rohkem, lühendab pügamisaega ja vabastab osa töötajaid teiste põllumajanduslike tööde jaoks.

Ettevalmistustöid pügamiseks tuleb hakata tegema õigeaegselt. Eriti tähtis on kvalifitseeritud pügajate väljaõpetamine. Sel eesmärgil tuleb 2—3 nädalat enne pügamist välja valida töötajad, keda õpetatakse masinatega ja pügamisraudade ning -kääridega pügama. Õppimise ajal lastakse neil pügada väheväärtusliku villaga lambaid.

Samuti on vajalik aegsasti kindlaks määrata pügamiskoht. Selleks tuleb eelistada kivi- või plekk-katusega kuure. Pügamisruum tuleb varustada vajalike tulekaitse-vahenditega: tulekustutajatega, veetünnidega, pangedega jne. Lammaste pügamise juures ei tohi suitsetada; suitsetamiseks peab olema eraldi koht, näiteks veetünni kõrval, et suitsukonisid saaks vette visata.

Pügamisruumid peavad olema avarad, valged ja puhtad ning varakult enne pügamise algust desinfitseeritud.

Enne kui pügamisele asuda tuleb pügajate ja pügamise agregaadi juures töötavate kolhoosnikute jaoks ette valmistada töökohad. Kõige parem on pügada 0,4—0,5 meetri kõrgustel pügamislaudadel. Selleks lüüakse tavalistele pukkidele siledad, hööveldatud lauad, nii et pügamislaua laius oleks vähemalt 1,5 meetrit.

Pügajate omavaheline vahekaugus peab olema vähemalt 1,5 meetrit, siis ei sega nad üksteist töö juures.

Kui pügamist teostatakse keset ruumi ja pügajad asuvad kahes reas piki ruumi, siis tuleb ridade vahele ühest ruumi otsast teise ehitada aedik, mis hõlbustab lammaste etteandmist pügamiseks. Teritamisaparaadi jaoks ja pügamisagregaati teenindavale personalile eraldatakse koht ruumi ühte otsa, mis piiratakse võrega. Samasse ruumiossa paigutatakse kaal villa kaalumiseks, laud villa liigitamiseks klassidesse ja press villa kokkupressimiseks või villa pallimisseade.

Lammaste pügamiseks ettevalmistamine ja pügamise kord. Lambaid võib pügada ainult kuiva villa ja tühja kõhuga. Söötmine ja jootmine tuleb lõpetada vähemalt 12 tundi enne pügamist. Lammaste pügamine täissöödud või -joodud kõhuga võib põhjustada nende hukkumist. Pealegi eritavad lambad, kui neid vahetult enne pügamist on joodetud, pügamisruumi palju kust, rikkudes villa.

Jämevillalisi lambaid pöetakse, et ära hoida jämevilla sat-

tumist peen- ja poolpeenvilla hulka, peen- ja poolpeenvillalistest lammastest lahus.

Kõigepealt pöetakse noorlambad, seejärel oinad ja täiskasvanud jäärad ning viimases järjekorras uted.

Kui uted on jaotatud sakmanitesse [1], siis pöetakse neist esmalt need, kelle talled on vanemad. Pügamise ajaks emadest lahutatud talled hoitakse sakmanite kaupa eraldi, siis ei lähe nad segamini ja leiavad oma emad hiljem hõlpsasti üles.

Pügamise aeg. Kevadine pügamine viiakse läbi harilikult soojal ajal — mais-juunis, olenevalt majandi asukoha kliima tingimustest.

Peen- ja poolpeenvillalisi lambaid, samuti I ja II klassi villaga ristandlambaid pöetakse ainult kevaditi — üks kord aastas. Nende lammaste kahekordne pügamine aastas ei ole lubatav, kuna see vähendab villa tööstuslikku väärtust; vill jääb tunduvalt lühemaks, mis ei võimalda sellest häid kangaid valmistada.

Jämevillalisi ja ebaühtliku villaga ristandlambaid pöetakse tavaliselt kaks korda aastas: kevadel ja sügisel.

Lammaste mehaanilise pügamise reeglid

Lambaid ei tohi pügada masinaga, mille kammipiid on teravate, torkivate otstega, masinaga, mille lõikenoa või kammipiide terad on nürid, samuti masinaga, mis on halvasti reguleeritud.

Masina reguleerimisel tuleb tähele panna, et surve noale oleks võimalikult nõrgem, siis töötab masin rahulikult ning lõikenuga ja kammipiid seisavad kauemini teravad.

Pügamisel tuleb masinaga lõigata villa ribade viisi, kogu kammi haarde laiuses. Seejuures peab kammi vasak pii olema alati nähtav.

Pügamine toimugu risti nahavolte, vastasel korral võib nahk kammipiide vahele sattuda ja lõigatakse puruks.

Vasak käsi peab pügamisel liikuma masina taga lamba nahal, tõmmates naha kergelt pingule: sellega vähendatakse masina ees olevaid volte.

---

[1] Uttede rühm ühevanuseliste talledega. *Tõlkija.*

Pügada tuleb võimalikult naha ligidalt. Sel puhul on töö märksa kergem, pöetud nahapind jääb ühtlaselt tasaseks ja villatoodang on suurem. Selleks vajutatagu kammipiid kergelt naha vastu.

Masinat tuleb hoida nii, et kõik kammipiid liiguksid ühtlaselt mööda nahka. Lamba selja pügamisel vajutatakse parempoolne kammiserv naha vastu pisut tugevamini.

Ühe masinaliikumisega tuleb pügada võimalikult pikem riba. Siis kulgeb pügamine kiiremini ja purukslõigatud villa hulk on väiksem.

Vajalik on jälgida, et masina käigu lõpul kammipiid puutuksid nahaga kokku. Töötavat masinat ei tohi lükata pöetud villakusse, kuna see põhjustab suure hulga villa purukslõikamist.

Masinaga ei tohi liikuda sama kohta mööda kaht korda, s. o. pügada kõrgeltpöetud villa uuesti. Sellisel järelpügamisel saadud vill on täielik praak, mis sattudes villakvilla hulka rikub selle.

Masina rikete puhul (ebaühtlane käik, masina korpuse või paindvõlli tugev soojenemine, elektrimootori surisemine) tuleb elektrimootor viivitamata seisma panna ja teatada rikkest pügamispunkti juhatajale või montöörile.

Elektrimootori seismajäämisel ülekoormatuse tõttu või pügamismasina halva lõikamise korral tuleb masin välja lülitada, puhtaks pesta ja seejärel jätkata uuesti tööd.

Elektrijaama seisakute puhul lülitatakse elektrimootor kohe välja.

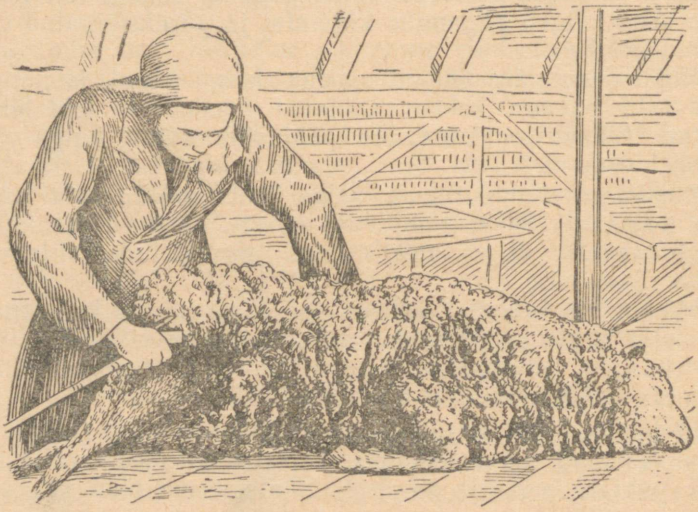
Pügamisel kleepub lõikenoa ja kammi külge rasvhigi. Rasvhigi ja mustuse eemaldamiseks tuleb lõikenuga ning kamm aeg-ajalt kasta 20—30 sekundiks kuuma vette või 5-protsendilisse pesusoodalahusesse 80—100° temperatuuril.

Pärast seda pühitakse lõikenoalt ja kammilt rasvhigi harjaga ära ja määritakse õhukeselt masinaõliga kokku. Pesemise ajaks pannakse masin seisma.

Iga päev enne töö algust tuleb masinat õlitada solidooliga, mida pannakse korpuse ülemisse määrdeavassse, survepadrunile, liikumistsentri tugilaagrile, tugivardale ja šarniir-hammasratastele. Samuti tilgutatakse iga päev määrde-

õli masina korpuse küljel olevasse ja šarniir-hammasratta välise kaitsevarju õlikannu.

Lammaste pügamise kord. Pügamist alustatakse lambal kohtadest, kus kasvab madalamasordiline vill: jalad, kõht, saba, kintsude siseküljed ja otsmik. Pöetud vill kogutakse hoolega kokku ja pannakse eraldi, nii et see pügamisprotsessi jätkumisel ei satuks kõrgekvaliteedilise villakvilla hulka.



Joonis 32. Lamba pügamine masinaga (pügamise algus).

Lamba vastuvõtmise järel peab pügaja töö kulgema järgmise korra järgi.

Kõigepealt eemaldab ta kätega villa külge jäänud risu ja mustuse.

Seejärel, asetades lamba vasakule küljele, seljaga enda poole, käivitab pügaja masina ja hakkab pügama: esmalt saba ja kintsude siseküljed, siis udara ümbruse ja taganing eesjalad, pannes saadud villa kõrvale. Udara ümbruse pügamisel tuleb nisad käega katta, et vältida nende vigastamist. Tarviduse korral tuleb väga saastunud villa pügada pügamisraudadega.

Samas lamba asendis põetakse taga- ja eeskubeme vaheline ala, alustades masinaga liikumist parema tagajala poolt eesjala poole, ja seejärel pikiliikumisega udara poolt rinna poole — kõht ja rind.

Pöörates lamba paremale küljele, kõhuga enda poole, ja tõmmates vasaku käega lamba jala sirgu, tuleb pügada laudjas ja üle minna vasaku aba pügamisele.

Edasi toimub pikkade pikikäikudega lande pügamine kuni selgrooni ja siis külje ning turja pügamine. Lammast tuleb kogu aeg hoida sellises asendis, et villak iseenesest alla vajuks.

Pöörates lamba vasakule küljele, kõhuga enda poole, põetakse parem aba, külg ja laudjas. Lamba pööramisel tuleb masin seisma panna, lülitades elektrimootori välja.

Selg põetakse pikkade pikikäikudega.

Lõpuks põetakse pea, kaela parempoolne osa (peast kuni kereni) ja «lotid», ning tõstes lamba pea koonuotsa või vasakut kõrva pidi üles, põetakse ka kaela vasakpoolne osa.

Pügamise lõpetamise järel pannakse masin seisma ja eemaldatakse villak lambast.

Nüüd aidatakse lambal püsti tõusta ja tõstetakse ettevaatlikult pügamislaualt maha.

Villaku annab pügaja üle villa sorteerijale või paneb selle ettenähtud kohta.

Pärast pügamist peab lambur iga lamba järele vaatama, värkima tal sõrad ja määrima lõikehaavu 5-protsendilise kreoliinilahusega, et ära hoida haavades mädaniku tekkimist.

Esimestel päevadel pärast pügamist tuleb hoolitseda selle eest, et vastpõetud lambad ei jääks külma vihma kätte. Sel ajal on nad külmetumise suhtes väga tundlikud ja võivad kergesti haigestuda. Pärast pügamist karjatatagu lambaid umbes 7—10 päeva lauda või varjualuse läheduses.

Villatoodangu arvestamine. Tõumajandites teostatakse eliit- ja I klassi lammaste villatoodangu arvestust individuaalselt, eraldi iga lamba kohta, ülejäänud klasside osas toimub villatoodangu arvestus rühmade viisi.

Tööstuslikes sovhoosides ja lambakasvatuse tootmisfarmi-

des teostatakse villatoodangu individuaalset arvestust valik- ja sugurühmade kohta. Ülejäänud lammaste villatoodangut arvestatakse rühmade viisi.

Villa klassifitseerimine, pakkimine ja märkimine

Villa klassifitseerimiseks nimetatakse villakute jaotamist nende põhiliste osade (külgede, abade ja selja) villa kvaliteedi alusel klassidesse, kooskõlas varumisstandarditega.

Villa klassifitseerimine peab toimuma üheaegselt lammaste pügamisega.

Tööstusele on väga tähtis saada villa, mis on jaotatud klassidesse, sest see hõlbustab villa liigitamist üksikuteks sortideks.

Villa klassifitseerimise ja tööstusliku sorteerimise vahel on oluline erinevus. Tööstuslikul sorteerimisel lahutatakse villak, vastavalt ühe või teise villakuosa villa tehnilistele omadustele, üksikuteks osadeks, näiteks võib külgede ja abade vill kuuluda ühte, kintsude vill teise sorti jne.

Klassifitseerimisel villakut üksikuteks osadeks ei lahutata, vaid jäetakse kokku. Ta arvatakse ühte või teise klassi sõltuvalt sellest, missugune villasort on villakus ülekaalus.

Õige klassifitseerimine võimaldab kolhoosidel ja sovhoosidel saada villa eest tasu vastavalt selle kvaliteedile. Seepärast peab villa klassifitseerimine toimuma väga hoolikalt.

Villa klassifitseerimist teostatakse selleks ettevalmistatud, kvalifitseeritud klassifitseerijate poolt vahetult kolhoosides ja sovhoosides.

Villa klassifitseerimine toimub järgmise korra järgi.

Pärast kaalumist viiakse villak sorteerimislauale. Sorteerimislaua kate on võreline, kas varbadest või traatvõrgust, et väikesed villatutid ja mineraalsed ning taimsed lisandid maha variseksid.

Klassifitseerija laotab villaku lauale laiali, säukudega või salkudega ülespoole, ja rebib kõik madalasordilised osad ära, misjärel, kooskõlas temal olevate villaetaloonidega (-proovidega), teeb kindlaks villaku põhilistes osades villa kvaliteedi ja määrab villaku, vastavalt standarditele, sellesse või teise klassi.

Olenevalt risustumisest ja defektidest, jaotatakse villakud iga klassi piires normaalseks, risustunuks, takjaseks ja defektidega villaks.

Normaalse villaga villak on oma põhilistes osades (küljed, abad ja selg) ilma defektideta ja taimsete lisanditeta. Defektidega villa ei tohi olla üle 10% villaku pinnast.

Risustunud villa hulka kuulub villak, mis sisaldab kergesti eemaldatavaid taimseid lisandeid (õlgi, ilma ogaliste osadeta heinjäätmeid, «vene» takjat jt.) üle 10% villaku pinnast.

Takjase villa hulka arvatakse villak siis, kui ta sisaldab üle 10% oma pinnast raskesti eemaldatavaid lisandeid (krimmi takjas, tõrsa jt.). Selliste lisandite esinemine vähendab tunduvalt villa väärtust ja on üheks kõige kahjulikumaks. Need lisandid ei võimalda villale anda värvimise teel soovitud värvitooni; töötlemisel aga ajab säärane vill sageli tööstuse kallid masinad rikki.

Defektidega villa hulka arvatakse:

a) vill, mis on saadud kärntõbe põdenud lammastelt ja kannab kärntõve jälgi;

b) astmeliste villkarvadega (näljapeen) vill, mis on tingitud häiretest lammaste söötmises;

c) vill, mis rasvhigi vähesuse ja lammaste halva söötmise tagajärjel on villaku põhilistes osades (küljed, abad, selg) kaotanud normaalse tugevuse;

d) vill, mis lammaste vannitamise tagajärjel halvas kreoliini- või mõnes teises villkarvadele kahjulikult mõjuvas lahuses on kaotanud normaalse värvuse;

e) vill, mis lammaste märgistamisel, eriti poegimisajal, on värviga ära rikutud — kui märgistamine on toimunud õlivärvide, äratöötatud masinaõli või masuudiga;

f) vill, mis sisaldab lammastelt pügamisajal koos nahaga lõigatud villatutte. Sellised villatutid, sattudes kraasmasinasse, võivad selle ära rikkuda;

g) vill, mis lammaste pidamisel koristamata laudas või baasis on sõnniku ja mudaga tugevasti saastunud;

h) ülisäbara (lõngja) villaga villak (sagedamini kõhul ja külgede allosadel).

Pärast klassi kindlaksmääramist rullitakse villak kokku. Seda tehakse järgmiselt: esmalt keeratakse kahekorra üks küljeosa (umbes 1/3 osa villaku laiusest), säukude välisosadega ülespoole, niisama tehakse villaku teise küljeosaga, seejärel keeratakse keskkohta kokku villaku pea- ja sabapool. Kokkukeeratud villak asetatakse ühte valmispandud pakkimiskotti, mis on varustatud märkmetega villa klassi, alaklassi ja seisundi kohta. Tavaliselt on iga klassi jaoks eraldi kott. Madalamad sordid pannakse esialgu kõrvale, presendile või laudalusele, ja pakitakse sedamööda, kuidas üht või teist sorti koguneb, pakkimiskottidesse — pallideks.

Villa pakkimine toimub mitte ainult klasside, vaid ka villa seisundi järgi. Näiteks kui I klassi vill on risustunud või takjane, siis tehakse pakile (pallile) märge «I klass — risustunud» või vastavalt «I klass — takjane».

Madalamasordiline vill pakitakse sortide järgi (äärevill, saba- ja otsmikuvill, klunker).

Peen- ja poolpeenvilla pakkimisel on väga oluline jälgida, et see pandaks puhastesse kottidesse, kus ei ole varem olnud jämevilla või ebaühtlikku segavilla.

Pakkimiskotid tuleb kõvasti täis toppida, tallates villa jalgadega. Veel parem on villa pressimine. Sellega säästetakse hulk riiet pakkimiskottide valmistamisel ja vajatakse vähem raudteevaguneid villa saatmiseks vabrikusse.

Valmis, kinniõmmeldud villapallid varustatakse pealkirjadega (markeeritakse) kas lahustatud hollandi tahmaga või õlisse segatud menningiga.

Villapallile kirjutatakse järgmised andmed: vabariigi, krai või oblasti nimetus; rajooni nimetus; sovhoosi või kolhoosi nimetus; villa liik, villapalli järjekorranumber; villa klass ja alaklass; villa seisund (normaalne, risustunud, takjane, defektidega) ja brutokaal.

Kottidesse pakitud või pressitud villa tuleb hoida niiskumise eest, asetades villapallid plankudest alusele. Päeva jooksul pöetud vill tuleb samal päeval pügamiskohast ära viia ja lattu anda.

Heakvaliteedilise villa saamine

Heakvaliteediliselt villalt nõutakse, et ta oleks tugev, risustamata, pikk ja vastaks antud lambatõu villa peenusele. Jämevillaliste ja ristandlammaste villalt nõutakse peale selle veel, et see sisaldaks rohkem alusvillkarvu ja vähem pealisvillkarvu ning et kuivad ja surnud villkarvad täielikult puuduksid.

Kõik mainitud villa omadused ja kvaliteedinäitajad on väga suurel määral olenevad lammaste söötmis-, hooldamis- ja pidamistingimustest, aga samuti ka tõuaretustöö tasemest.

Villa kvaliteet on väga tihedalt seotud lamba naha seisundiga, sest villkarvad saavad kasvuks vajalikke toitaineid nahas asuvate veresoonte kaudu.

Väga suur tähtsus heakvaliteedilise villa saamisel on lamba tervisel ja tema naha puhtusel. Ainult tervel ja puhta nahaga lambal kulgeb ainevahetus normaalselt ning rasu- ja higinäärmed eritavad vajalikul hulgal rasva ja higi, mis moodustades niinimetatud rasvhigi kaitseb villkarvu kahjulike välistingimuste mõju eest (tuul, niiskus, päike jne.) ja hoiab ära mineraalsete lisandite (liiva, tolmu) tungimise villasse. Naha haigestumine ja mustumine häirib naha normaalset ainevahetust ja rasu- ning higinäärmete talitlust. Selle tagajärjel on häiritud ka villa normaalne kasv. Eriti ohtlik on lammaste haigestumine kärntõppe. Kui sel puhul ei rakendata õigeaegselt abinõusid lammaste ravimiseks, siis langeb neil vill tuttide viisi välja, lambad ise lahjuvad ja sageli isegi lõpevad. Kärntõbiste lammaste vill kaotab oma normaalsed füüsilised omadused, eriti tugevuse. Seepärast on lammaste kärntõppe jäämise vältimine lambakasvatuse töötajate üheks põhilisemaks ülesandeks.

Lammaste pidamine pikemat aega kitsastes ruumides pidurdab villa normaalset kasvu. Pealegi kaotab vill sel puhul suurel hulgal temasse kogunenud niiskuse ja ammoniaagi tõttu oma normaalse värvuse ja tugevuse, muutudes pudedaks. Kuse mõjul muutub vill kollaseks — defektidega villaks.

Suurel hulgal heakvaliteedilise villa saamise kõige täht-

samaks tingimuseks on lammaste korralik, ühtlane söötmine täisväärtuslike söötadega aasta ringi.

Väga kahjulikuks villa veaks on, nagu juba märkisime, risustumine nn. krimmi takja ning tõrsaga. Sattunud lamba villa, tungivad tõrsa teravaotsalised seemned isegi läbi naha organismi, põhjustades sageli lammaste lõpmist. Kuid sedalaadi villa risustamist on võimalik lammaste karjatamise oskusliku organiseerimisega täiesti vältida.

Sellistel karjamaadel karjatatakse lambaid varakevadel, enne tõrsa õitsemist.

Villa risustumise vältimiseks krimmi takjaga tuleb hoiduda lammaste karjatamisest karjamaadel, kus kasvab takjaid. Peamine on aga, kui selliste karjamaade kasutamine on mõõdapääsematu, et sinna ei rajataks lammaste puhkekopleid. Lammaste lamamisel puhkekoplis haagivad eelmisel aastal mahavarisenud takjad endid lammaste villa külge.

Väga tähtis on samuti, et takjad ja tõrsaseemned, niipea kui seda märgatakse, villast välja nopitaks.

Tškalovi oblasti tõusovhoos «Krasnõi Tšaban», hoolimata sellest, et karja- ning heinamaadel kasvab takjaid ja tõrsat, annab villa ära puhtalt, kuna selle risustumise vastu on organiseeritud vastav tõrje.

Villa saastumise vältimiseks rooja ning mudaga ei tohi lambaid pidada kasimata, mustades lautades ja baasides; laudad ja baasid tuleb hoida kuivad ja vahetada laudas sagedamini allapanu.

Lambaid ei tohi ajada märjalt lauta, sest märg vill haudub lamba seljas ära, muutub pudedaks ja kaotab oma normaalse värvuse.

Väga oluline on lammastele siginenud täide õigeaegne hävitamine. Täide tagajärjel muutuvad lambad rahutuks; eriti häirib neid täide esinemine kõhu- ja kubemepiirkonnas. Täidest vabanemiseks hõõruvad lambad sõrgadega kõhult villa maha.

Viimaste aastate kogemused on näidanud, et täisid on võimalik täiesti hävitada heksakloraaniga. Kuid seda tuleb teha aegsasti, et vältida villa riknemist ja kadu.

Altai krai kolhoosi «Strana Sovetov» (end. «Sibmerinos») eesrindlik lambur, Sotsialistliku Töö Kangelane I. D. Baljuk

ning Krimmi oblasti sovhoosi «Tšornomorski» eesrindlikud lamburid I. M. Kišinski ja A. A. Pervozvannõi talitada olevad lambakarjad on pügamisel ikka hea villkattega. Nendelt lambakarjadelt saadud vill kuulub alati I klassi ja on ilma vigadeta. Mainitud eesrindlikud lamburid on selliseid tulemusi saavutanud tänu lammaste õigele söötmisele, pidamisele ja hooldamisele.

Nad söödavad lambaid laudaperioodil baasides, sõimedest, ei teosta söötade etteandmist kunagi lammaste juuresolekul, vahetavad sageli allapanu, ei lase lambaid märjalt lauta ega aja neid tolmavat teed mööda. Et villak ei määrduks rooja ning kusega, pöavad nad lammastel villa kintsude sisekülgedelt, päraku ümbert ja sabalt õigeaegselt ära. Nad ei aja lambaid koristamata baasidesse ja hoiavad sellega ära villa saastumise kõhul ja teistel villakuosadel.

Varakevadel ning sügiseste ja kevadiste halladega ei aja nad lambaid karjamaale kunagi tühja kõhuga, vältides sellega lammaste külmetumist, mille tõttu vill rikneks.

Õigesti organiseeritud aretus- ja paaridevalik võib positiivseid tulemusi anda villa pikkuse ja tiheduse parandamisel ning lammaste villatoodangu tõstmisel ainult eelkirjeldatud söötmis-, hooldamis- ja pidamistingimuste silmaspidamisel.

Lambanahad

Lambavillnahaks ehk lihtsalt lambanahaks nimetatakse tapetud või lõpnud lambalt saadud ja töödeldud nahka. Kasutamisotstarbe järgi jagunevad töödeldud lambanahad kahte rühma: kasukanahad, mida kasutatakse reisi- ja poolkasukate õmblemiseks, ja lambakarusnahad, millest valmistatakse naiste karusnahkseid mantleid, keepe, mütse, kraesid ja teisi karusnahatooteid.

Kasukanahku saadakse peamiselt jämevillalistelt ja ebaühtliku villaga ristandlammastelt.

Karusnahku annavad peen- ja poolpeenvillalised lambad ning nende I ja II klassi kuuluvad ristandid.

Lambanaha kvaliteet oleneb lammaste tõust ja vanusest, nende tapaeelsest tervislikust seisundist ning naha villarohkusest.

Villkatte omaduste alusel jaotatakse lambanahad nelja rühma.

1. Villatut nahka saadakse äsjapõetud lammastelt. Villatut nahka kasutatakse parknaha tootmiseks.

2. Poolvillasnahk, mille villa pikkus on 3—6 sentimeetrit, läheb kasuka- ja karusnahatööstusele.

3. Villasnahka saadakse lammastelt, kelle villa pikkus on üle 6 sentimeetri.

4. Pikavillalist nahka saadakse lammastelt, kes on tapetud pikema aja möödumisel pärast pügamist.

Kasukanahalt nõutakse, et selle villa pikkus oleks vähemalt 6 sentimeetrit. Seepärast tuleb tapmiseks määratud lambad pügada hiljemalt 3—4 kuud enne tapmist.

Kasukanahk peab olema soe ja kerge ning vill ei tohi kasuka kandmisel vanuda. Parimaid kasukanahku saadakse romaanovi lammastelt.

Lambanaha kvaliteedi alalhoidmiseks kuni töötlemiseni on suur tähtsus naha õigel nülgimisel ja sellele järgneval säilitamisel. Lamba tapmine ja nülgimine peavad toimuma nii, et vill ei määrduks verega. Nülgimiseks riputatakse tapetud lammas tagajalgu pidi üles, pea allapoole. Ülesriputamise järel lõigatakse kõigepealt nahk läbi keset kõhtu, peast kuni pärakuni, siis tehakse sisselõiked tagajalgadele — kannaliigestest kuni kõhuni, ja eesjalgadele — kämmaldest (eespõlvedest) kuni rinnani, lõigates ühtlasi naha altpoolt kannaliigeseid ja kämblaid lahti. Naha nülgimist alustatakse kintsudest. Seejuures tuleb jälgida, et nahasse ei tehtaks sisselõikeid ning et naha külge ei jääks rasva- ega lihatükikesi.

Selleks, et toornahku hoida riknemise eest, tuleb nad kohe konserveerida. Konserveerimine võib toimuda mitmesugusel viisil, kas kuivatamise või soolamise teel.

K u i v a t a m i s e korral (õhu käes) laotatakse nahad ritvadele ja pannakse ulualla kuivama. Päikese käes ja plekk-katusega pööningutel ei tohi nahku kuivatada.

Soolamine toimub järgmisel viisil. Jahtunud nahk laotatakse põrandale, kilepoolega (mälvaga) ülespoole, tõmmatakse siis hoolikalt sirgu ja puistatakse soolaga üle. Peas, külgedel ja koibadel hõõrutakse sool naha sisse. Selliselt soolatud naha kõrval põrandal soolatakse samal viisil teine

nahk ja asetatakse esimese peale jne. Soolamise järel jäetakse nahad 7—8 päevaks varjulisse jahedasse kohta seisma. Pärast selle aja möödumist on nahad sooldunud ja kuuluvad varumispunkti äraandmisele. Soolakulu moodustab umbes 40% värskete nahkade kaalust.

Sovhooside ja kolhooside tootmistingimustes toimub lambanahkade konserveerimine peamiselt ülalkirjeldatud kahe viisi järgi.

Konserveeritud nahad tuleb hoida kuivas puu- või kivihoones. Et vältida nahkade asetamist muldpõrandale, tehakse ruumi laudalused. Nahkade kaitseks koide vastu puistatakse nahkadele naftaliini või pritsitakse üle petrooleumi, tärpentiini ja nuusktubaka seguga.

Tallekarusnahad

Tallekarusnahaks nimetatakse tallekarusnaha-tõugu 1—3 päeva vanuste tallede tapmisel saadud nahku.

Põhilised omadused, mis määravad tallekarusnaha väärtuse on kiharate kuju, suurus, läige ja siidjus, samuti tallekarusnaha enda suurus ja värvus.

Akadeemik M. F. Ivanovi ja V. M. Judini klassifikatsiooni järgi jaotatakse kiharad väärtuse järgi nelja rühma:

a) väärtuslikud — rull- ja ubakiharad;

b) vähemväärtuslikud — kitsad lakad (laiad lakad osutuvad vigasteks);

c) väheväärtuslikud — poolrõngas- ja rõngaskiharad;

d) vigased — hernes- ja korgitskiharad, kõrged ja madalad laigud ning deformeerunud kiharad.

Tallekarusnahkade, niisama kui villa kohta, on kehtestatud riiklikud standardid. Vastavalt standarditele sorteeritakse karakullnahad (karakulli talledelt saadud karusnahad) värvuse järgi kolme sorti: mustad, hallid ja värvilised.

Kõige keerulisem on mustade karakullnahkade sorteerimine.

Kuivsoolamise teel konserveerimise korral jaotatakse nad paljudesse sortidesse: valitud, esimene *A*, esimene *Б*, esi-

mene *B*, teine *A*, teine *B*, kolmas sort ja nassugtša (vigadega nahad).

Tallekarusnaha kvaliteedile avaldavad tõuaretuse ja söötmise kõrval mõju ka talle tapmise aeg ja tapaviis, samuti naha nülgimise viis ja esialgne töötlemine.

Talled tapetakse karusnaha saamiseks harilikult nende kolmandal elupäeval, mõnikord aga, sõltuvalt kiharate kvaliteedist, esimesel või teisel elupäeval. Esimesel elupäeval tuleb tall tappa siis, kui kiharad nahal ei ole küllalt tihked ja on hõreda asetusega.

Tallesid on soovitav tappa kõri pikilõikega.

Tallekarusnaha nülgimine toimub järgmisel viisil.

Parema tagajala kannaliigese sisekülgele tehakse 5 kuni 10 sentimeetri pikkune lõige. Selle lõike kohalt torgatakse naha alla pliiatsijämedune pulgake, millega nahk lõikepiirkonnas lihast eraldatakse. Niiviisi avardatud lõike kaudu puhutakse tapetud tallele naha alla õhku. Õhu puhumiseks kasutatakse kas pilliroogu või kummitoru, mis pistetakse lõikesse. Puhumine lõpetatakse siis, kui õhk hakkab kõri juurest, talle tapmisel tehtud lõikest välja tulema. Selline õhupuhumine soodustab naha paremat eraldamist lihakehast.

Naha nülgimist alustatakse lõike tegemisega kõhu keskjoonele — sabast kuni kõrini. Pärast seda tehakse lõiked tagajalgade sisekülgedele ja eesjalgade sõrgade vahele. Need lõiked tehakse eesjalgade juures suunaga rinnale ja tagajalgade juures suunaga kõhule, olles nagu kõhu keskjoonele tehtud lõike jätkuks.

Pärast seda lõigatakse nahk läbi alalõualuude harude vahelt ja päraku ümbert lahkliha piirkonnas, kuna neist kohtadest nahka ei nülita.

Külgedelt ning jalgadelt nülitakse nahk noa abil ja kätega rebimise teel. Nende alade nülgimise järel riputatakse tall tagajalgu pidi tulbale või seinale ja nülitakse siis laudjas, selg, kael ning pea. Kõrvad lõigatakse lihakeha küljest ära; karusnaha külge jäetakse kõrvale välisnahk, kuna krõmpsluu koos sisenahaga eemaldatakse.

Tallekarusnahkade konserveerimine. Konserveerimiseni jäetakse nülitud tallekarusnahad üheks kuni kaheks tunniks

jahtuma. Nahad puhastatakse mustusest ja külgejäänud lisanditest, misjärel nad konserveeritakse.

Parimaks karusnahkade konserveerimise viisiks on soolamine. Sool eemaldab nahast vett ja kaitseb naha mälva roiskumise eest, säilitades seejuures karusnaha tugevuse ja kvaliteedi. Soolatud karusnahkade mälv ei murdu pakkimisel ja transportimisel, mis esineb sageli kuivatatud nahkade juures. Karusnahkade soolamiseks tuleb kasutada standardset, keskmise terasuurusega keedusoola (standard OCT-290, peenestus nr. 2). Karusnahku ei tohi soolata samaks otstarbeks varemkasutatud soolaga.

Soolamisel laotatakse karusnahk laudalusele, mälvaga ülespoole, ja hõõrutakse hoolikalt soolaga sisse. Neile kohtadele, kus nahk on paksem (kaela- ja peaosad jne.) puistatakse soola rohkem ja hõõrutakse hoolsamini. Esimese karusnaha peale asetatakse teine, korrates sedasama, mida tehti esimese naha juures. Selliselt laotakse üksteise peale riita 40—50 karusnahka.

Soolatavad nahad tuleb iga 2—3 päeva tagant järele vaadata ja ülemäärase niiskuse äraauramiseks 2—3 tunniks varjulisse kohta õhu kätte kuivama panna. Seejuures puhastatakse karusnahad külgejäänud mustusest ning rasva- ja lihatükikestest, korratakse soolamist ja laotakse siis jälle riita. Nii tehakse mitu korda. Soolamine kestab 6—10 päeva, olenevalt karusnaha mälva paksusest.

Pärast soolamise lõpetamist laotakse karusnahad virnadesse, mälvaga vastamisi. Ühes virnas peab olema vähemalt 80—100 nahka. Tuleb hoolega jälgida, et karusnahad ei läheks virnades kuumaks. Selle vältimiseks tuleb neid iga 2—3 päeva tagant varjulises kohas õhu käes kuivatada. Konserveeritud karusnahad seotakse kimpudesse, 10—20 tükki igaühes, ja tingimata mälvapooltega vastamisi, kuid nii, et alumise ja ülemise karusnaha mälv kimbus oleks väljaspool. Sellisel kujul viiakse karusnahad varumispunkti.

13. PEATÜKK

LAMBAKASVATUSHOONED JA TÖÖMAHUKATE PROTSESSIDE MEHANISEERIMINE

Lambakasvatushooned

Lambakasvatushoonete ehitamiseks ettenähtud koht peab rahuldama järgmisi nõudeid.

1. Maapind peab olema kuiv, ühtlase, nõrgalt kallakulise reljeefiga vihma- ja lumevee äravoolamiseks; põhjavesi asugu võimalikult sügavamal.

2. Maa-alal peab leiduma küllaldasel hulgal heakvaliteedilist vett lammaste jootmiseks ning majanduslikeks ja tulekaitse otstarveteks.

3. Maa-ala peab paiknema karjamaa läheduses, kusjuures lammaste karjatee karjamaale ja joogikohta ei tohi lõikuda raudteega, maanteega ega soostunud aladega. Lambakasvatushoonete kaugus lähematest teedest peab olema vähemalt 300 meetrit.

4. Maa-ala peab asetsema elu- ja kultuur-olustikulistest hoonetest madalamal ning veterinaarehitustest kõrgemal; valitsevate tuulte suhtes peab aga paiknema elu- ja kultuur-olustikulistest hoonetest allatuult ning veterinaarehitustest pealetuult.

Hoonete paigutus. Kolhooside lambafarmide (tõu- ja tootmisfarmide) koosseisu kuuluvad:

1) lambalaudad, baasid, varjualused ja

2) lambakasvatuse teenindamise abiehitused, nagu söö-

tade ettevalmistamise, uttede lüpsmise ja lammaste pügamise ruumid, kunstliku seemenduse punktid, veterinaarruumid jt.

Hoonete paigutus maa-alal peab olema selline, et see looks lambakarja pidamisel esinevate tööde teostamiseks parimad tingimused ja võimaldaks nende tööde mehaniseerimist. Samuti peab hoonete paigutus looma tingimused haiguste leviku võimaluste vältimiseks lammaste keskel ja kindlustama ehituste tuleohutuse.

Ehitused lammaste pidamiseks. Nõukogude Liidu põhjaning keskrajoonides paigutatakse lambalaudad pikiteljega põhja-lõuna suunas, lõunarajoonides aga ida-lääne suunas. Kõrvalekaldumine määratud suunast, olenevalt kohalikest tingimustest, lubatakse kuni 30°. Sellise paigutuse puhul on lambalautade valgustus päeva jooksul kõige ühtlasem. Ruumides soojuse alalhoidmiseks külmal aastaajal paigutatakse ehitused nurgaga vastu valitsevaid tuuli.

Lambalautade juurde, harilikult lõunapoolse külgseina kõrvale, korrastatakse baas — tarandik lammaste jalutamiseks värskes õhus. Juhtudel, kui ehitusel on «Г» või «П» kuju, baas paigutatakse siseõue poole. Baasi pindala peab olema 2—2,5 korda suurem ehituse pindalast.

Lammaste pidamiseks soo- ja vanusrühmade viisi tuleb lambalaut vaheseintega jagada eraldi ruumideks uttedele, sugujääradele ja talledele.

Lambakasvatushoonete mahutavus määratakse kindlaks vastavalt veterinaar-zootehnilistele nõuetele ja farmi ning üksikute lambarühmade suurusele. Lambalaudad ja baasidvarjualused ehitatakse mitte suuremad kui 800 utele. Soeruum (uttede poegimiseks ja nende pidamiseks koos talledega) peab olema nii suur, et see poegmisperioodil mahutaks 25—30% laudas olevate uttede üldarvust.

Lambalaudad ehitatakse väljavenitatud ristküliku kujulistena. Suurte lambalautade ehitamise puhul võib anda neile «Г» või «П» kuju.

Olenevalt lammaste tõust, nende pidamisviisist ja poegimisaegadest, on kindlaks määratud järgmised lambalauda põrandapinna normid ühe lamba kohta: uttedele kevadisel poegimisel 1,1—1,6 m², talvisel poegimisel 1,4—2,0 m²; jääradele 1,8—2,25 m², tõujääradele (nende pidamisel individu-

aalsulgudes) 4—6 m²; oinastele 0,7—0,9 m²; jäär- ja utt-talledele kuni 1 aasta vanuseni 0,7—0,8 m²; oinastalledele 0,6—0,8 m².

Alatistes soeruumides peab põrandapind ute kohta olema 2 kuni 2,25 m².

Baasides-varjualustes arvestatakse põrandapinda täiskasvanud lamba kohta 0,5 m² ja talle kohta 0,4 m².

Lambalauda sisemine kõrgus põrandast laeni on 2,3—2,6 m.

Lambalaudad liigitatakse: põhja- ning keskrajoonidele, lõunarajoonidele, katus-laudad ja tõulammaste laudad.

Lambalaudad põhja- ning keskrajoonidele. Joonisel 33 on näidatud tüüpiline lambalaut 500 lambale. Hoone on «Г»-kujuline ja koosneb sisemiste vaheseintega eraldatud ruumist: hoone vasakusse ossa on paigutatud ruum noorlammastele ja jääradele, parempoolsesse ossa — ruum uttedele. Keskossa, eelnimetatud ruumide vahele, paigutatakse soeruum uttede poegimiseks ja nende pidamiseks koos talledega.

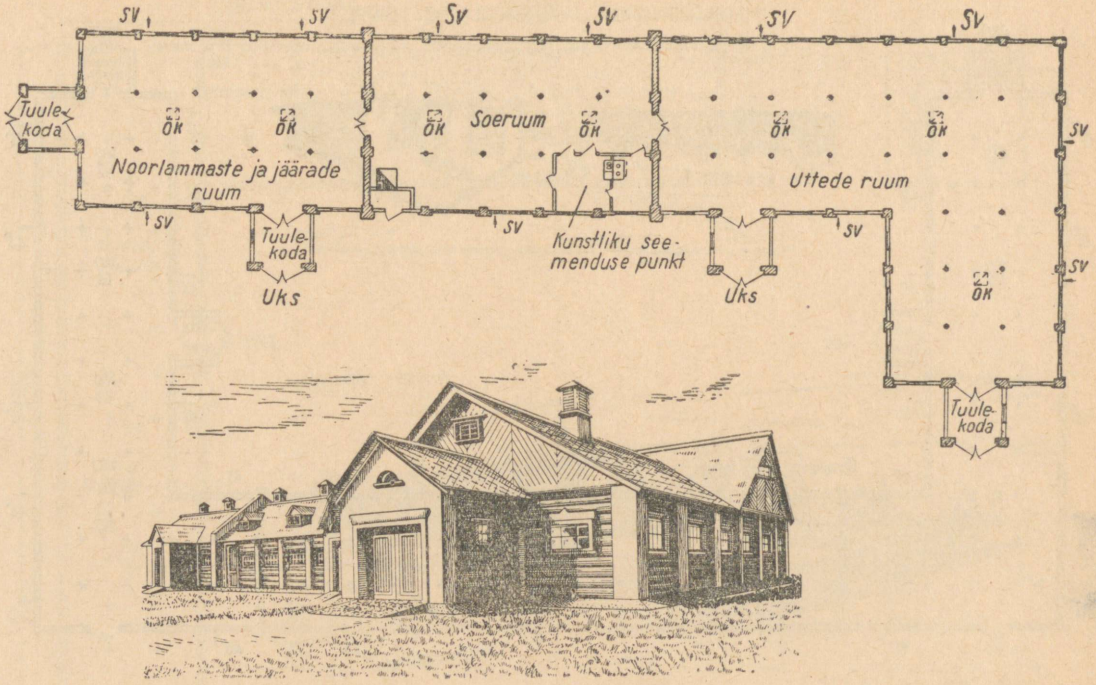
Soeruum on ühendatud uttede ja noorlammaste ruumiga sisemiste uste kaudu. Lambalaudal on neli välisust, milledest kolm on paigutatud baasipoolsele küljele; iga ukse ees on välistuulekoda. Lambalauda valgustamine on kahepoolne ja toimub külgseintes asuvate akende kaudu. Laudaruumidest köetakse ainult soeruumi (poegimisruumi). Ruumide ventileerimine toimub õhustusseadmete abil: riknenud õhk eemaldatakse ruumist õhustuskorstnate kaudu, puhas õhk aga siseneb välisseintesse paigutatud õhu sissevoolutorude kaudu.

Lambalaudad lõunarajoonidele. Joonisel 34 on näidatud tüüpiline lambalaut 800 utele. Hoone on «П»-kujuline ja koosneb kolmest ruumist: kaks äärmist ruumi mahutavad kumbki 300 utte, keskmine osa — soeruum — 200 utte. Viimasest eraldatakse ruumid kunstliku seemenduse punktile ja laboratooriumile. Soeruum eraldatakse naaberruumidest tulemüüridega, milledesse jäetakse sisemised ühendusuksed. Laudal on viis ust, neist kolm baasipoolses külgseinas tuulekodadega ja kaks tagavaraust tagaküljel ilma tuulekodadeta.

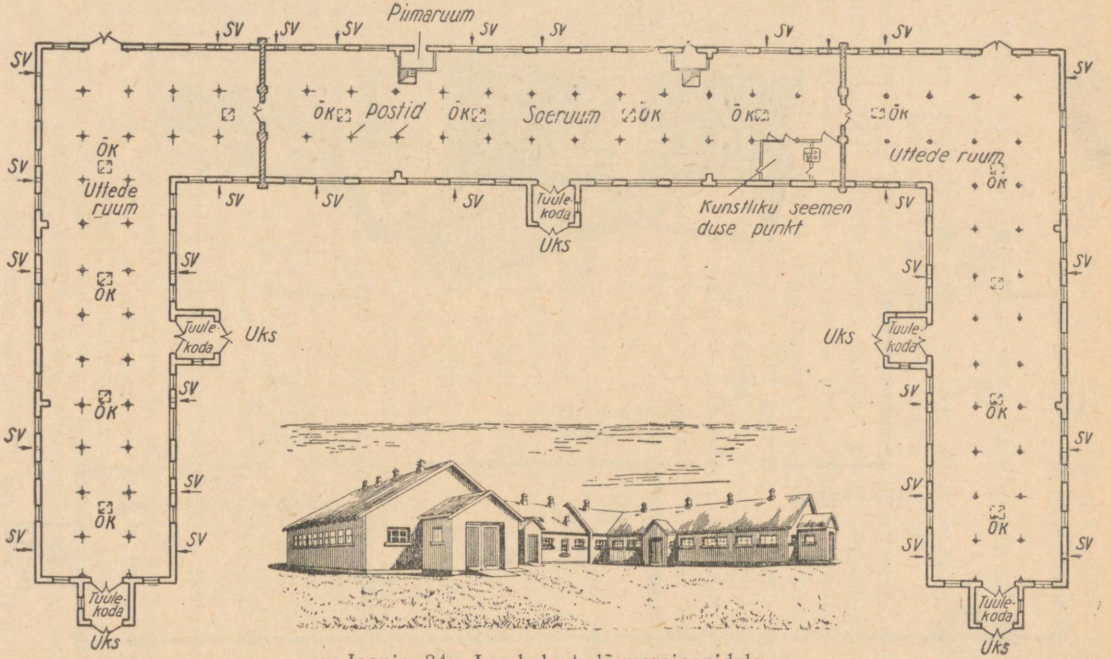
Lambalauda valgustamine on kahepoolne ja toimub külgseintes asuvate akende kaudu. Köetav on ainult soeruum; ahjusid köetakse selleks ettenähtud eri kütteruumidest. Kunstlikku seemenduse punkti ehitatakse pliit soemüüriga. Ruumide ventilatsioon toimub õhutusseadmete abil. Lauda esiküljele rajatakse baas lammaste jalutamiseks värskes õhus.

Katus-laut koosneb ühest või kahest ruumist.

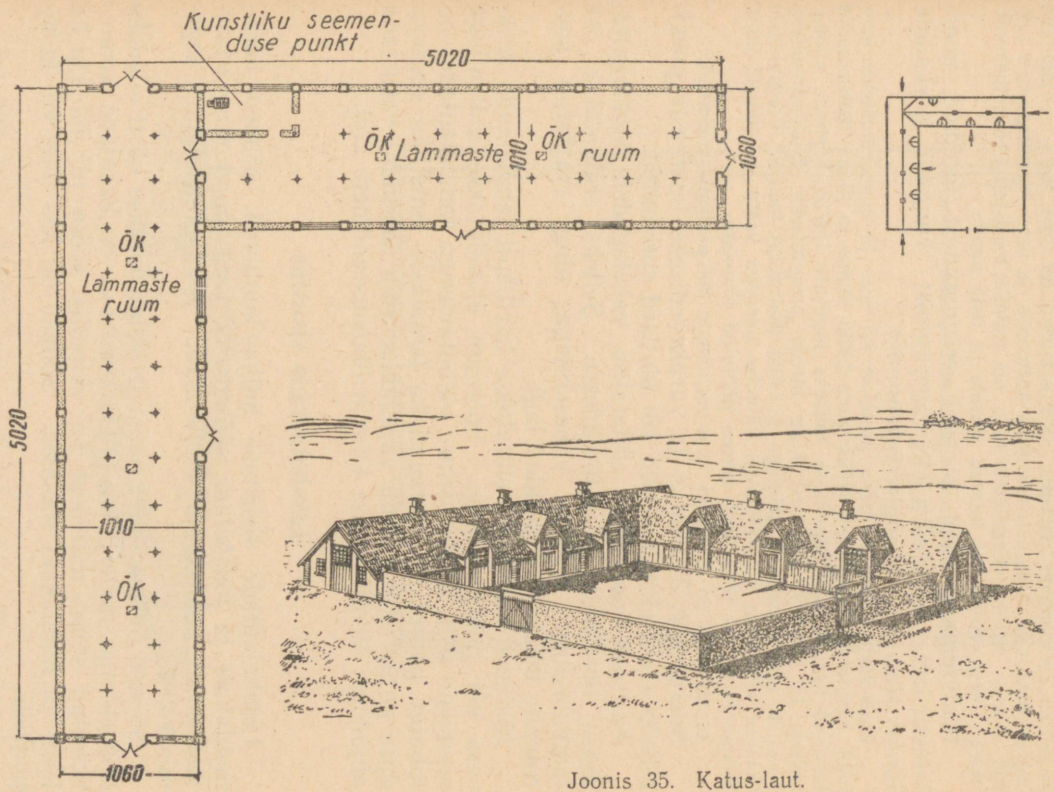
Abiruumid (veesoojendusruum, söödahoidla, lamburite ruum) ehitatakse eraldi.



Joonis 33. Lambalaut põhja- ning keskrajoonidele.



Joonis 34. Lambalaut lõunarajoonidele.



Joonis 35. Katus-laut.

Joonisel 35 on näidatud katus-laut tootmislambakarjale ja noorlammastele. Hoone on «Г»-kujuline ja koosneb kahest ruumist ning kunstliku seemenduse punktist. Katus-laudad on ilma laeta, soojapidava õlgsavi-katusega. Valgustus toimub katusesse ja uste framuugidesse tehtud akende kaudu. Ventilatsiooniks on ruumid varustatud õhustuskorstnatega; õhu juurdevool toimub akende ja uste kaudu.

Tõulammaste laut koosneb eriruumidest uttedele, noorlammastele, sugujääradele, soeruumist, ruumist nõrkadele lammastele ja veesoojendusruumist.

Baas-varjualused, milledes peetakse eri soo- ja vanusrühmades lambaid, kasutatakse harilikult Nõukogude Liidu lõuna- ja lõuna-idarajoonides talvistel karjamaadel lammaste kaitseks tugevate tuu'te, kestvate vihmasadude ja lumetormide eest ning uttede poegimiseks. Baas-varjualune koosneb varjualusest ja seintega piiratud (katuseta) baasist. Varjualusele antakse «Г» kuju ja asetatakse välimise nurgaga vastu valitsevaid tuuli, kusjuures õu — baas peab olema pööratud lõunasse.

Joonisel 36 on näidatud baas-varjualune 800-pealisele utekarjale.

Soeruumid. Talviseks ja varakevadiseks lammaste poegimiseks ehitatakse ajutised või alatised soeruumid.

Ajutised soeruumid ehitatakse vahelagedeta lambalautadesse, tavaliselt katus-lautadesse. Selleks eraldatakse osa lambalaudast ajutiste vaheseintega, ning eraldatud soeruumile tehakse soojapidav lagi.

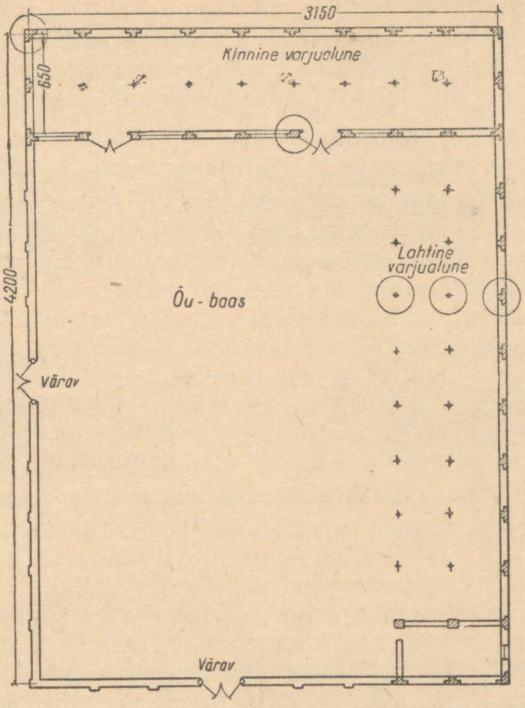
Alatised soeruumid ehitatakse harilikult lambalauda keskossa või juurdeehitusse. Soeruum ühendatakse üldlaudaga sisemiste uste kaudu. Suure mahutavusega lambalautades on lubatav paigutada soeruumi ka lammaste kunstliku seemenduse punkt. Kui osutub vajalikuks, võib soeruumi varustada ahjudega. Ventilatsioon toimub õhustusseadmete abil.

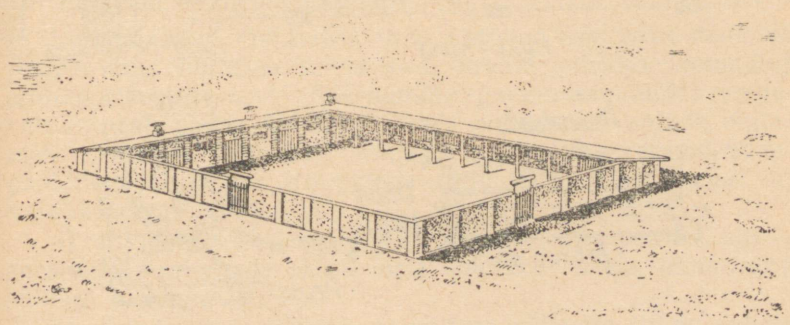
Lambalautade sisustus

Lambalautade sisustuse hulka kuuluvad: sõimed kõrs-, mahlakate ja jõusöötade söötmiseks, joogikünad ning edasitõstetavad suluredelid individuaal- ja rühmasulgude tegemiseks.

Sõimed on harilikult puust ja valmistatakse hästi siledaks hööveldatud materjalist. Otstarbekohane on kasutada kombineeritud sõimi, milledest on võimalik sööta nii jõu- kui ka kõrs- ja mahlakaid söötasid. Sõimed on kas ühe- või kahepoolsed.

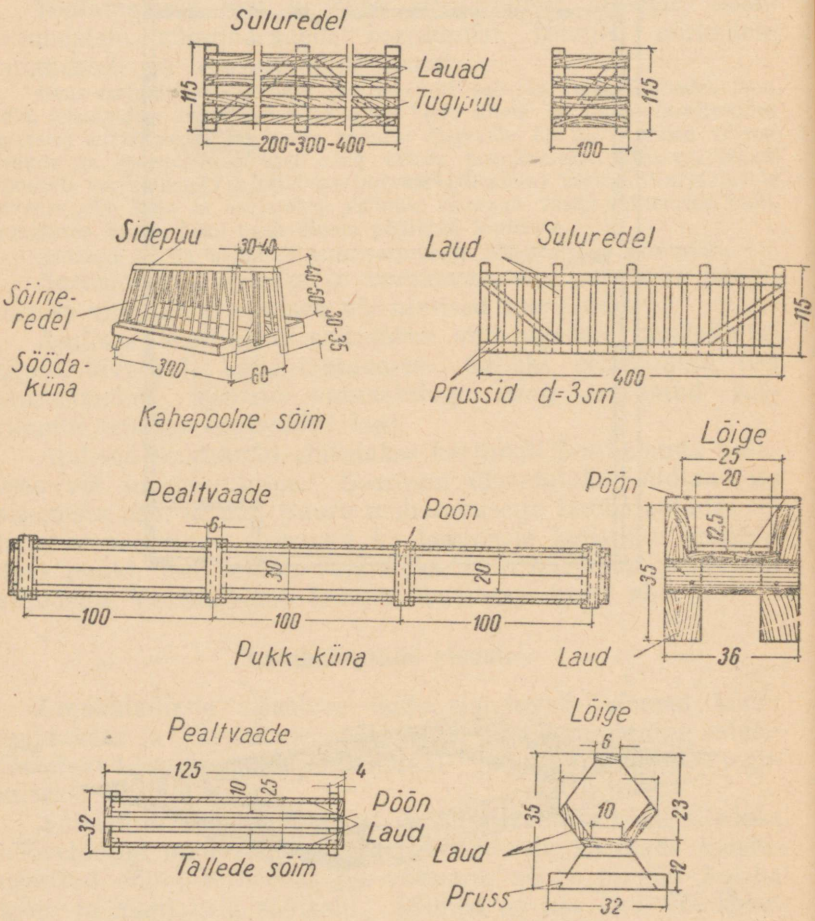
Joonisel 37 näidatud kahepoolne sõim koosneb 50—60 sm





Joonis 36. Baas-varjualune.

laiustest laudadest valmistatud lavast, millele sisemise nurga all on kinnitatud lahtikäivad sõimeredelid ja mõlemale küljele aluspostidele kinnitatud jõusöödakünad. Sõime kõrgus põrandalt kuni söödaküna ülemise servani on 30—35 sm, redeli kõrgus 40—50 sm. Jõusöödakünade ülemine laius on



Joonis 37. Lambalautade sisustus.

15—17 sm, põhja laius 13—15 sm, sügavus 8—10 sm. Künad asetatakse horisontaalselt. Redeli pulkade vahe peab olema 8—10 sm. Sõime üldpikkus on harilikult 2—3 m, kusjuures ühe lamba kohta arvestatakse 0,3—0,5 m sõimepikkust.

Joonisel 37 näidatud pukk-küna, mis on asetatud puust jalgadele, kasutatakse jõusöötade söötmiseks. Küna ülemine laius on 25—30 sm, sügavus 10—12 sm.

Lambafarmides kasutatakse sageli lihtsaid edasitõstetavaid sõimi. Alumine sõimeosa tehakse tollistest laudadest, kinnitatult ristkülikukujulisele raamile, ülemine osa 7—8 sm paksustest hööveldatud lattidest või samuti laudadest. Alumiste ja ülemiste laudade vahele jäetakse niipalju ruumi, et lamba pea sealt vabalt läbi mahuks. Sõime ülemise laua alumine serv peab olema veidi madalamal lamba turjast. Kõige sobivamaks sõimede pikkuseks on 3,5 kuni 4 meetrit. Sellise sõime juurde mahub koresööta sööma 20—25 lammast, ilma et tekiks nende tunglemist.

Vahetarad laudas tehakse edasitõstetavaist suluredelitest, mis kinnitatakse lauda põrandasse löödud teivaste külge. Suluredelid koosnevad lattidest (põõnadest) ja neile põiki külgelöödud laudadest, 8—10 sm vahedega; lauad peavad olema siledaks hööveldatud. Vahetaradeks kasutatavad suluredelid on 2—4 meetri pikkused ja 1,15 meetri kõrgused. Sulud tehakse 1—4 meetri pikkustest suluredelitest; 4 meetri pikkustesse suluredelitesse tehakse neli eest äratõstetavat või hingedel avanevat uksekest.

Lambalaudad ehitatakse ilma kütteta, kusjuures ruumide temperatuur hoitakse talvel 3—5 kraadi piirides loomadest eralduva soojuse arvel. Soeruumide (poegimisruumide) temperatuur peab olema 8—10° C (neis on lubatud ahjude ehitamine). Nende kütmiseks ehitatakse tavalised veesoojendus-paakidega ahjud või truupidega ahjud. Ahjude ehitamisel on vajalik silmas pidada, et

a) ahju suud asetseksid küttekodades, mis peavad olema seestpoolt krohvitud; uksed neis kaetakse savis immutatud vildiga plekk-kattel;

b) ahjude, suitsulõõride ja ehituse põlevate osade vahele tehtagu vähemalt 38 sm paksune tellistest müüritis, kus-

juures kõik puitosad, mis puutuvad kokku tellismüüritisega, isoleeritakse savileotises immutatud kahekordse vildikihiga;

c) ahjud ja korstnad tuleb ehitada tuldvõtvast seinast vähemalt 25 sm kaugusele, kusjuures sein eraldatakse tellismüüritisega või kaetakse plekiga. Pleki ja seina vahele tuleb asetada savileotises immutatud kahekordne vildikiht.

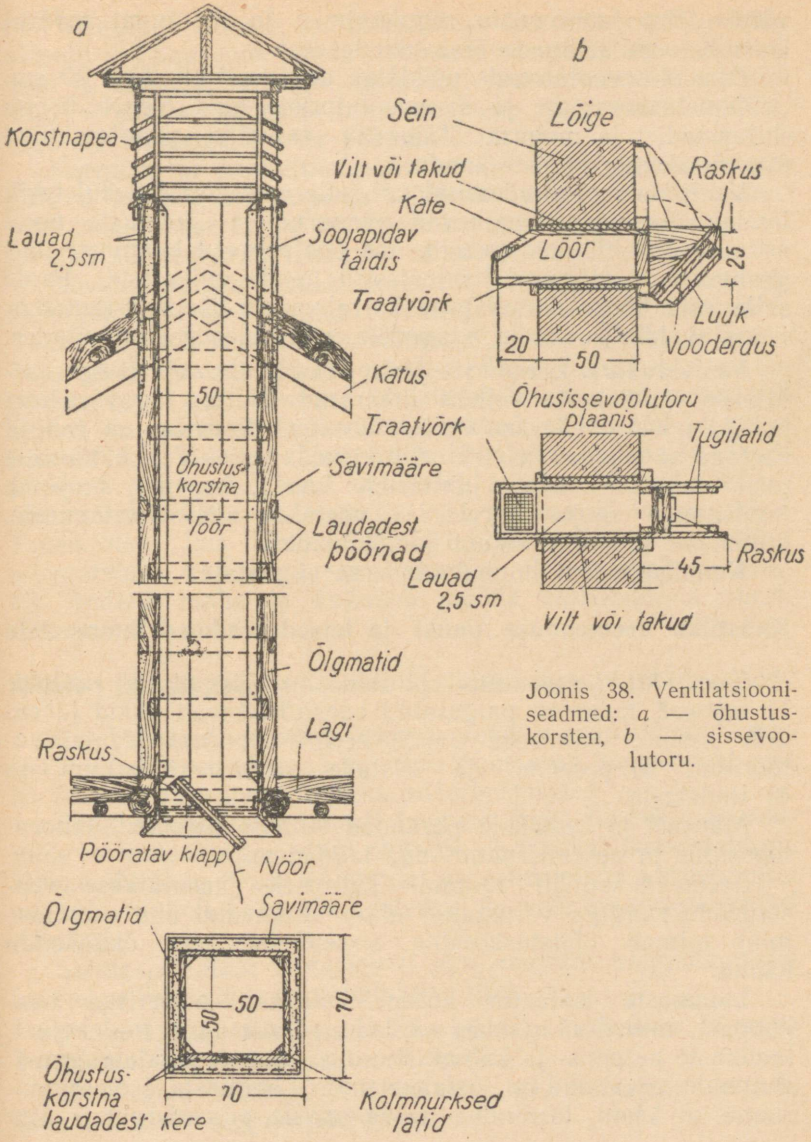
d) suitsulõõrid tuleb määrida seest ja väljast saviga, pööningul aga valgendada korstnate välisküljed lubjaga

Ventilatsioon on lambalautades tähtsaks sisseseadeks. Ta peab kindlustama lammaste ruumides vajaliku temperatuuri, niiskuse ja puhta õhu.

Ruumide õhk peab olema alati puhas ja paras kuiv. Värske õhu ühtlaseks juurdevooluks ruumi kõigisse osadesse ja riknenud õhu täielikuks eemaldamiseks ruumist ehitatakse õhustusseadmed õhu loomuliku tsirkulatsiooni põhimõttel. Selline süsteem koosneb ühtlaselt ruumis jaotatud õhu sissevoolutorudest ja õhustuskorstnatest. Ventilatsioon töötab järgmiselt: õhustuskorstnate kaudu eemaldub ruumist riknenud õhk ja sissevoolutorude kaudu pääseb ruumi värske õhk.

Õhustuskorstnad (joonis 38) ehitatakse püstloodis ning paigutatakse piki katuseharja. Korstna alumine ava asub laudas lae all, ülemine ots väljub aga läbi katuse, ulatudes katuse harjast 0,5—0,7 m võrra kõrgemale. Õhustuskorstnad ehitatakse kuivadest punnitud laudadest ruudukujulise põiklõikega, mõõdetes 50 × 50 sm. Õhustuskorstnad peavad olema kogu pikkuses tihedad, ilma pragudeta ning sisekülgedelt siledaks hööveldatud ja tõrvatud. Lae ja katuse vahelises osas isoleeritakse õhustuskorstnad õlgmattidega. Pealpool katust ehitatakse nad kahekordsete seintega, täites seintevahe soojapidava materjaliga. Katusest väljaulatuvale korstnaosale tehakse sellekohane katus. Tõmbuse reguleerimiseks varustatakse õhustuskorstna alumine avaus pööratava klapiga.

Õhu sissevoolutorud ehitatakse mõlemasse välisesse külgseina maletaolise ühtlase asetusega, harilikult katuseräästa alla, akendevahelisse ossa. Õhu sissevoolutoru väline ava varustatakse laudadest suudmega. Suudme ava peab olema pööratud allapoole ja kaetud hõreda traatvõrguga. Ruumi ulatuv toruava kaetakse erilise kilpkaanega, mis võimaldab



Joonis 38. Ventilatsiooniseadmed: *a* — õhustuskorsten, *b* — sissevoolutoru.

värske õhu juurdevoolu reguleerimist ja mõningal määral kaitseb loomi külmade õhuvooluste eest.

Õhu sissevoolutorude põiklõige on tavaliselt 20 × 20 sm.

Õhustuskorstnate ja sissevoolutorude hulk oleneb hoone ehituslaadist ja mahust. Täiendav ruumide ventileerimine toimub akende ja uste kaudu.

Ventilatsiooni puudumisel või selle mittekorrasolekul tekib laudas liigsoojus, kogunevad veeaurud ja lammaste poolt eritatavad kahjulikud gaasid, mis põhjustavad lammaste haigestumist ja mõjuvad kahjustavalt nende villkattele. Peale selle võib kõrge õhuniiskuse korral veeaur tiheneda (kondenseeruda) lauda seintele ja lagedele, neid enneaegselt hävitades.

Vesivarustus. Lammaste jootmiseks laudasooja veega asetatakse lambalauta selleks määratud kohta tagavara-veepaagid poole ööpäevase veetarvidusega. Soovitav on paagid asetada soojapidavaks tehtud tuulekodadesse. Vesi kallatakse paaki seintes asuvate juhttorude kaudu, kus see soojeneb lambalauda soojuse arvel, ja võetakse siis tarvitamisele. Lammaste jootmine toimub joogikünadest.

Kanalisatsiooni lambalautadesse ei ehitata.

Kunstliku seemenduse punkt ja teised seadmed lammastele

Kunstliku seemenduse punktil on järgmised ruumid: 1) maneež, kuhu on paigutatud edasitõstetavad pukid jäääradelt seemne võtmiseks uttede seemendamiseks; 2) laboratoorium; 3) pesemis- ja riistade steriliseerimisruum ja 4) tuulekoda.

Maneeži ja tuulekoja põrandad tehakse asfaldist, laboratooriumis ja pesemisruumis aga laudadest.

Seemenduspunkti ruumide kütmiseks kasutatakse veesoojenduspaagiga varustatud ahju. Riknenud õhu eemaldamine toimub õhustuskorstna, sissetõmme aga õhuakende kaudu.

Lammaste isolaator koosneb neljast isoleeritud osakonnast, milledes igaühes on kaks rühmasulgu, tuulekojast, lammaste pesemis- ja kuivatusruumist ning teenindusruumist. Ruumide põrandad on asfalteeritud. Lammaste isoleerimisruume ei kõeta, teenindus- ja lammaste pesemisruumis aga

on ahjuküte. Ruume ventileeritakse õhustuskorstnate ning akende ja õhuakende kaudu. Isolaator varustatakse vesivarustuse ja kanalisatsiooniga. Isolaatori juurde ehitatakse eraldi kuur sööda ja majandusinventari jaoks ning sõnnikuhoidla. Maa-ala isolaatori ümber piiratakse taraga.

Kärntõve ja parasiithaiguste leviku vältimiseks lammaste hulgas lastakse neil supelda sellekohastes lahustes. Suplemiseks kasutatakse erilisi **suplusvanne,** mis kujutavad enestest kitsaid, sügava kraavi kujulisi nelinurkseid süvendeid.

Süvendi seinad tehakse tellistest ja kaetakse tsemendiga. Mõnikord tehakse vannid tõrvatud palkidest või laudadest. Vanni sügavus peab olema vähemalt 1 meeter, pikkus umbes 10 meetrit. Vanni üks ots tehakse püstloodis, teine — väljapääsu ots — aga libamisi, millele asetatakse ristprussid või (juhul, kui vann on tsemendist) astmed, et lambad käigul ei libiseks ega kukuks. Vanni ette ehitatakse külgedelt taraga piiratud platvorm. Enne suplemist aetakse lambad väikeste rühmadena sellele platvormile, kust nad vanni toimetatakse. Teises otsas, kus lambad vannist väljuvad, ehitatakse väljumisplatvorm, kallakuga vanni suunas. Siin nõrgub lammastelt vedelik maha ja koguneb mööda kallakupinda uuesti vanni.

Nõuded lambakasvatushoonete üksikute osade ehitamise kohta

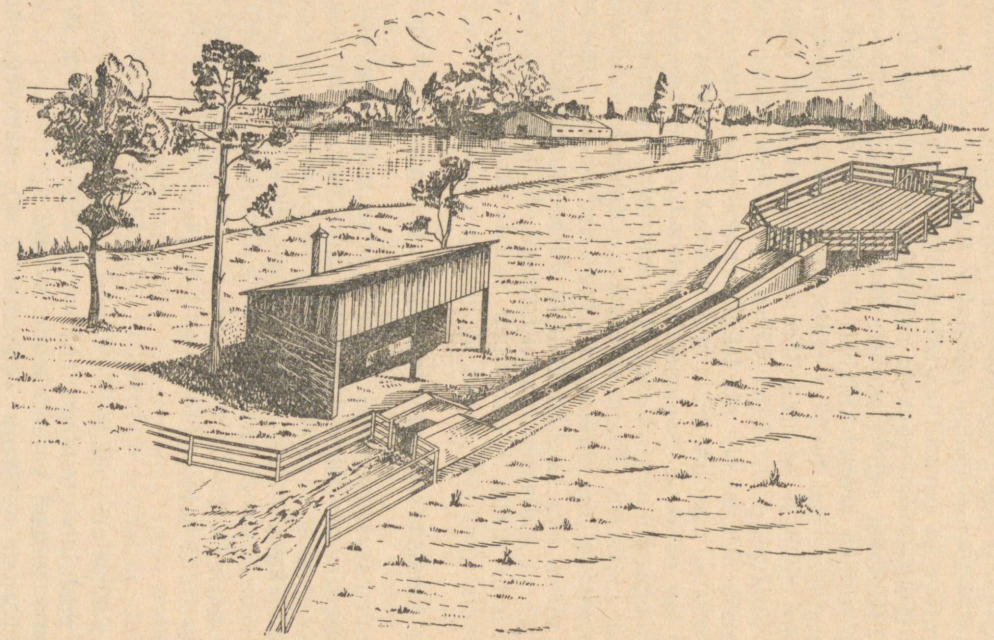
Lambakasvatushooned peavad olema valged, kuivad, soojad, küllalt vastupidavad ja hästi õhustatud, samal ajal aga ka odavad ning kasutamiseks otstarbekohased.

Seda saavutatakse ainult hoonete õige ehitamise ja ruumide sisustamisega ning ehituste korraliku hooldamisega. Hoone üksikute osade ehitamisel ja seadmetega varustamisel on vaja rangelt täita kõiki tehnilisi ja veterinaar-zootehnilisi nõudeid.

Seinte ja katuse ehitusviisilt ning ruumide valgustustingimuste poolest võivad lambalaudad olla:

a) madalate seintega (1,25—1,5 m), kusjuures ruumide valgustus toimub katuseakende kaudu;

b) kõrgete seintega (vähemalt 2 m), akendega seintes, ilma laeta või soojapidava laega;



Joonis 39. Lammaste suplusvanni üldvaade.

c) erinevate kõrgustega seintega ja ühepoolse valgustusega;

d) katus-laudad seinteta ja valgustusega katuse külgedelt.

Hoone aluseks peab olema vastupidav ja tugev, küllaldase kandejõuga looduslik pinnas, kusjuures enne ehituse rajamist tuleb teostada koha pinnase uurimist.

Vundament (alusmüür) lambalauda seinte alla tehakse lintvundamentidena (põllukividest või hästipõletatud tellistest) või üksikute, piki seina üksteisest eemalasuvate postidena (põllukividest, paekividest või puupostidest).

Vundamendi rajamissügavus oleneb kohalikest tingimustest: pinnase koostisest, külmumissügavusest ja põhjavee seisust. Vundamendi osa, mis ulatub 20—40 sm maapinnast kõrgemale, moodustab s o k l i. Sokli (vundamendi) peale asetatakse ühe- või kahekordne isolatsioonikiht tõrvapapist, kasetohust või muust isoleermaterjalist. Vihma- ja lumevee ärajuhtimiseks vundamendi juurest tehakse hoone ümber tambitud savist aluskihile kruusa-savisillutis.

Seinad peavad olema tugevad, vastupidavad, väikese soojusejuhtivusega ja võimalikult tulekindlad. Seinamaterjali valik oleneb kohalikest tingimustest.

Lagi on ruumide soojuse hoidmiseks. Ta peab olema tugev, tihe, soojapidav ja süttimise eest kaitstud. Tavalisti ehitatakse puitlaed pindlaudadest või kanditud laudadest, mis lüüakse laetaladele (või sarikate pennidele). Pealt kaetakse lagi 1,5—2 sm paksuselt savimäärdega. Sellele asetatakse harilikult kuivast sõelutud mullast ja hekseldatud õlgedest (1 : 1) soojapidav kiht 12—14 sm paksuselt. Nõukogude Liidu lõunarajoonides lambalautadele lagesid ei ehitata, nende aset täidavad soojapidavad katused.

Lambalautade katused tuleb teha tulekindlast materjalist, nagu katusekivid, õlg-savi jm. Sindlikatused on vaja tulekaitseks katta tuldtõkestavate ainetega.

Lambalautade põrandad tehakse tambitud pinnasest, kihi paksusega 15 sentimeetrit.

Kunstliku seemenduse punkti ruumides ehitatakse tihedad laudpõrandad poolpalkidest laagidele. Laagid asetatakse saetud pinnaga ülespoole ja savi aluspõrandaga ühte tasapinda.

Laudade ja poolpalkide alumised ja külgmised pinnad tõrvatakse. Õhuruumi põrandalaudade alla ei jäeta.

Laudpõrandad on soojad ja veekindlad, kuid nõuavad sagedast remonti.

Kunstliku seemenduse punktis, maneežis ja isolaatorites ehitatakse asfaltpõrandad 15—20 sm paksusel tambitud šlakikihil. Asfaltkihi paksus võetakse 2 sentimeetrit. Asfaltpõrandad šlakk-alusel on võrdlemisi soojad, veekindlad, hästi puhastatavad ja hõlpsasti remonditavad.

Aknad peavad loomade normaalseks pidamiseks kindlustama ruumides küllaldase loomuliku valgustuse. Ruumide valgustuse üle otsustatakse akende ja põrandapinna suhte järgi. Valgustusnormid olenevad ehituse otstarbest: lambalautades 1 : 25 kuni 1 : 30; alatistes soeruumides (poegimisruumides) 1 : 15; kunstliku seemenduse punktides 1 : 8 kuni 1 : 10.

Aknad paigutatakse vähemalt 1,3—1,5 m kõrgusele põrandapinnast (arvatult kuni aknalauani).

Ilma lagedeta lambalautades saadakse valgustus katuseakende kaudu.

Nõukogude Liidu põhja- ning keskrajoonides, samuti ka rajoonides, kus valitsevad tugevad tuuled, tehakse aknad kahekordsete aknaraamidega. Välisaknad peavad avanema väljapoole (üles), sisemised aknad — sissepoole (alla). Lõunarajoonides on aknad ühekordsete raamidega.

Akende valmistamisel on vajalik tähelepanu pöörata avade puhtale töötlusele, et vältida tõmbetuult ja ruumi võimalikku jahtumist.

Uksed. Uksed lambalauda kapitaalseintesse tehakse kahe poolega ja väljapoole avanevatena.

Ehitada tuleb üks uks iga 200 lamba kohta, kokku vähemalt kolm ust lauda kohta, kusjuures kaks ust asuvad otsseintes, ülejäänud aga baasipoolses külgseinas.

Lambalautade uksed peavad olema 2,5—3 m laiad ja 2—2,5 m kõrged.

Lävede ehitamist ustele ei lubata. Uksed tehakse soojapidavad, kahepoolse vooderdusega. Uste ette ehitatakse 2,5 kuni 3,5 m sügavused ja 1,2 m võrra ustest laiemad tuulekojad. Välisuksed varustatakse jalgustega.

Ehituste hooldamine ja tulekaitse-abinõud farmis

Lammaste pidamiseks parimate tingimuste kindlustamiseks ja ehituse vastupidavuse tõstmiseks on vajalik jälgida akende, uste, seinte, lagede, katuse, põranda ja ventilatsiooniseadmete korrasolekut ning puuduste esinemisel need viivitamatult kõrvaldada.

Talvel on vajalik süstemaatiliselt puhastada uste eest lumi, et nad vabalt ja tihedalt sulguksid, ning kevadel kõrvaldada lumi hoone ümbert ja puhastada vee äravoolu kraavid.

Igal aastal on vaja läbi viia hoone jooksev remont: klaasida ja kittida aknad, parandada uksed, põrandad ja katus (läbitilkumiskohtades) ning tõsta lae soojusepidavust isolatsioonkihi ja soojapidava täidise abil; samuti remontida kütte-, ventilatsioon- ja vesivarustusseadmed.

Remondi lõpetamise järel võetakse ruumid komisjoni poolt vastu aktiga. Aktis märgitakse remondi kvaliteedi hinnang ja kinnitatakse ruumide korrasolekut lammaste pidamiseks.

Lambalaudad peavad olema varustatud tulekustutusvahenditega ja tuletõrje inventariga.

Tulekustutajad asetatakse sissekäikude juurde nähtavale kohale. Tuletõrje jaoks peavad siseveekraanide puudumisel olema ruumidesse paigutatud veetünnid ühes ämbritega. Tünnid paigutatakse väljapääsude juurde selliselt, et nad ei ummistaks läbikäiku.

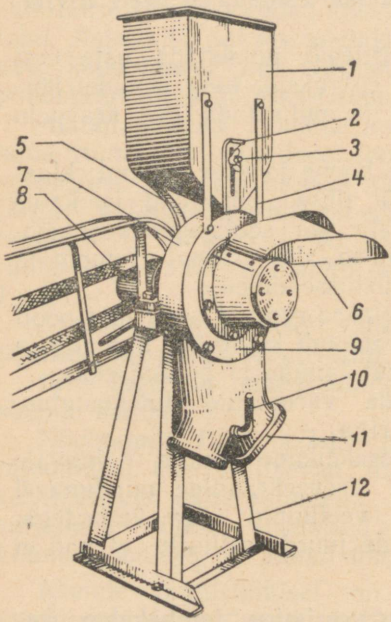
Töömahukate protsesside mehaniseerimine lambakasvatuses

Töömahukate protsesside mehaniseerimisel lambakasvatuses on suur tähtsus, eriti aga selliste töömahukate ja põhiliste protsesside puhul nagu lammaste pügamine, vesivarustus ja söötade ettevalmistamine.

Söötade ettevalmistamise masinad

Igal lambafarmil peab tingimata olema masinaid koresöötade peenendamiseks ning noorloomadele ka allapanu ettevalmistamiseks. Sellisteks masinateks võivad olla hekslimasin РСБ-0,1 käsiajamiga ja РСБ-1,0 töötamiseks mehaanilisel või hobujõul. Peale selle on huvipakkuv universaalsöödapeenendaja ИК-3, mida võib kasutada õlgede, kuivade

maisivarte, pilliroo, puuokste ja teiste jämedavarreliste söötade hekseldamiseks. ИК-3 lõikab varsi mitte ainult risti, vaid lõhestab neid ka piki kiudu, muljub kokku ja hõõrub katki. Sellisel ümbertöötamisel saadakse vähesöödavast koresöödast söötmiskõlblik kohev aganatesarnane mass.



Joonis 40. Universaal-veski МДУ-04. *1* — kolu, *2* — kolu siiber, *3* — siibri kruvi, *4* — kolu eestoed, *5* — kolu tagatoed, *6* — renn, *7* — kest, *8* — veoseib, *9* — kesta kate, *10* — väljalasketorude pööratava siibri käepide, *11* — väljalasketoru, *12* — jalandid.

Universaal-söödapeenendajat ИК-3 kasutatakse ka maisitõlvikute jahvatamisel jämejahuks ja terapressina.

Masin väljastatakse tehase poolt sõelte komplektiga (6 tk.), masina juurde kuuluva lauaga ja 7 kW võimsusega elektrimootoriga.

Heina, teravilja ning teiste põllumajandussaaduste jahvatamiseks sobib kõige enam universaal-veski МДУ-0,4 (joonis 40). Selle veskiga võib peeneks jahvatada kõrge niiskussisaldusega (kuni 30%) heina, samuti ka õlikultuuride seemneid, mida ei ole võimalik jahvatada harilikes valts- ja kiviveskites. Universaal-veski töötamiseks on vajalik 7—11 hobuse jõuline mootor. Veski veoseib peab tegema 2500—3000 tiiru minutis. Tootlikkus on heina jahvatamisel kuni 120 kg tunnis, teravilja jahvatamisel kuni 500 kg tunnis.

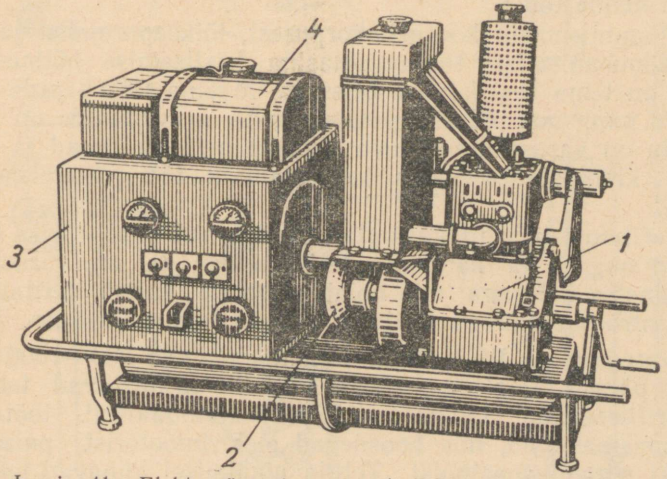
Kartulite ja juurvilja söötmiseks ettevalmistamisel kasutatakse kartuli-juurviljapesijat МП-2,5 ja juurviljapurustajat РКР-2. Juurviljaputru (peedipüreed) talledele on võimalik valmistada universaal-söödapeenendajaga ИК-3.

Söötade aurutamiseks kasutatakse harilikke söödaaurutajaid.

Lammaste mehaaniline pügamine

Tehastes valmistatakse tänapäeval lammaste pügamiseks elektriagregaate PCA-12 12 masinaga, mehaanilisi agregaate 4 masinaga ja individuaalseid elekterpügamismasinaid.

Elektriagregaat PCA-12 on arvestatud 5—10 tuhande pealise lambakarjaga majanditele. Agregaati võib monteerida nii ruumidesse (lauta, kuuri jne.) kui ka vahetult stepikarja-



Joonis 41. Elekterpügamisagregaadi PCA-12 elektrigeneraatori ja mootori Л16/3 üldvaade. *1* — mootor, *2* — reduktor, *3* — generaator, *4* — bensiinipaak.

maadel. Sel otstarbel on agregaat tehtud transporditav, mis võimaldab teda kiiresti ja hõlpsasti paigutada pügamispunkti.

Elektriagregaat PCA-12 koosneb järgmistest põhiosadest: elektrigeneraatorist ЭС-7, kantavast elektrijuhtmete СО-7 komplektist, 12 rippuvast elektrimootorist ТС-2, 12 paindvõllist ВГ-2, 12 lammaste pügamismasinast ШЗМ-2 ja 2 teritamisaparaadist ТА-5. Elektrijaam on monteeritud torudest raa-

mile ja koosneb bensiinimootorist, sünkroongeneraatorist ning jaotuskilbist.

Kantav elektrijuhtmete komplekt on elektrienergia ülekandmiseks elektrijaamast pügamismasinatele, teritamisaparaatidele ja elektrilampidele pügajate töökohtade valgustamiseks.

Paindvõll annab pöörlemise elektrimootori võllilt pügamismasinale ja võimaldab pügamisel masina ümberpaigutamist ükskõik millisesse suunda. Võlli pikkus on 1,5 m.

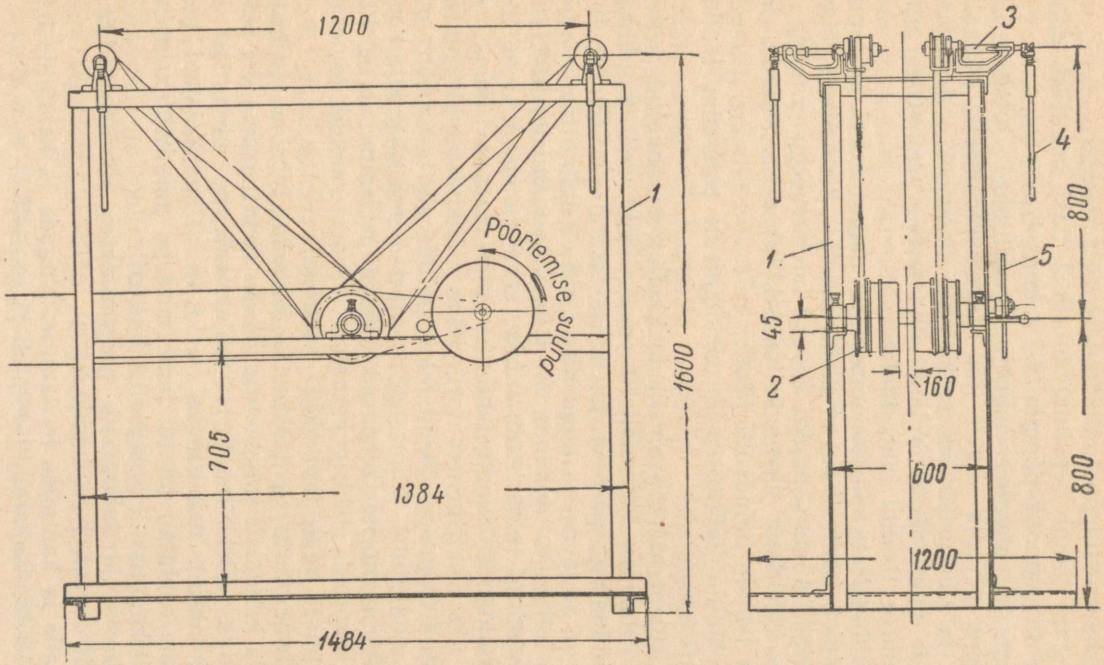
Pügamismasinatega on võimalik pügada lambaid olenemata nende tõust.

Pügamismasin koosneb korpusest, lõikeaparaadist ja ülekandemehanismist. Pügamismasina käsitsemise hõlbustamiseks on tema kest kaetud kaleviga. Masina lõikehaarde laius on 76 mm, noa edasi-tagasi käikude arv minutis on 1800. Masin on varustatud tagavara-lõikepaaridega (noad ja kammid), kindlustades seega katkestamatu töö pügamishooaja vältel.

Teritamisaparaati kasutatakse pügamise ajal nüriks muutunud nugade ja kammide teritamiseks; ta on varustatud spetsiaalse hoidjaga, mis hoiab nuga või kammi teritamisel, ja kontrolljoonlauaga teritatava pinna kontrollimiseks.

Agregaadiga PCA-12 on võimalik pügada 800—1000 lammast päevas. Peale agregaadi PCA-12 valmistavad tehased elektrifitseeritud lambafarmidele individuaalselt töötavaid pügamismasinaid, mis koosnevad elektrimootorist, paindvõllist ja pügamismasinaist. Tellija nõudmisel annavad tehased teatud arvu pügamismasinate kohta nende lõikeaparaatide teritamiseks kaasa teritamisaparaadi. Elektrimootorid töötavad 220- ja 380-voldise pingega, mille tõttu on võimalik neid lülitada olemasolevasse maaelektrivõrku (380 või 220 V). Individuaalselt töötavate pügamismasinate arvu määramisel on soovitav arvestada üks masin 500 lamba kohta.

Mehaaniline pügamisagregaat nelja pügamismasinaga on arvestatud majanditele 1000 kuni 4000 lambaga. See koosneb alusraamist, millele on paigutatud peatransmissioon, neli vaheülekannet ja teritamisaparaat. Iga vaheülekandega on



Joonis 42. Lammaste mehaanilise pügamisagregaadi üldvaade; 4 masinaga ШЗМ. *1* — raam, *2* — transmissioon, *3* — vaheülekanne, *4* — paindvõll, *5* — teritamisaparaat.

ühendatud masina paindvõll. Pügamismasinad, samuti ka teritamisaparaadid on individuaalse töötamisega.

Agregaat töötab bensiinimootoril Л-3 või hobujõul. Agregaadiga on võimalik pügada 300 lammast päevas.

Lammaste pügamisseadmete kasutamisel tuleb erilist tähelepanu pöörata õigele töö organiseerimisele pügamispunktis ja ohutustehnika eeskirjade täitmisele. Agregaadi põhiosade montaaž tuleb läbi viia ranges vastavuses agregaadi juurde lisatud juhenditele.

Individuaalsete pügamismasinate paigutamisel pügamispunkti tuleb kontrollida, et elektrimootori klemmlaua ühendus vastaks pügamispunkti toodud elektrivõrgu pingele ja et rootor pöörleks vastu kellaosuti liikumise suunda, kui vaadata temale paindvõlli poolt.

Tuleohutuse mõttes peab elektrijaam asetsema laudast 15 meetri kaugusel.

Elektrigeneraator peab olema kindlalt maandatud: selleks lüüakse maasse vähemalt 2 meetri pikkused raudtorud. Niiske pinnasega parema ühenduse saamiseks lüüakse toru 1,5—2,0 m sügavusega augu põhja, nii et üldine maandamissügavus kujuneks ligikaudu 3—4 m. Maandamistorusid ümbritsev maapind tuleb hoida niiske, seda vahetevahel niisutades. Maandamise kindlustamiseks tuleb maasse lüüa kaks toru — üks elektrigeneraatori, teine pügamispunkti juurde. Maandatud torudega ühendatakse poltide abil 70 meetri pikkune maandusjuhe. Viimasega peavad olema ühendatud kõikide elektrimootorite korpused (maandusklemmi abil), lülitite kaitsekatted, elektrigeneraatori torudest raamid, generaatori korpused ning jaotuskilbi raamistik.

Elektrimootorid riputatakse konksudele, mis on paigutatud lauda keskmiste tugipostide vahele asetatud laua või põikpuu külge. Elektrimootori riputamiskõrgus põrandast on 1,8 m; konksude vahekaugus on 1,8 m. Pügamislauad peavad olema asetatud nii, et laua ääre ja paindvõlli rippuva otsa vahekaugus oleks 0,2—0,3 meetrit.

Kantav elektrijuhtmestik paigutatakse põrandast 1,5 m kõrgusele asetatud eri lauale.

Nugade ja kammide teritamine. Nugade ja kammide teritamine teritamisaparaadil toimub järgmiselt.

1. Teritamisketas määritakse kergelt õliga segatud petrooleumiga, misjärel kettale kantakse lapiga õhuke kiht teritamispulbrit (nr. 150—200).

2. Pärast voolu sisselülitamist pannakse nuga või kamm hoidja tihvtide külge ja riputatakse tõmbiku abil teritamisaparaadi kronsteini kattele.

Noa või kammi lõiketerad suunatakse ülespoole vastu ketta pöörlemise suunda (ketta pöörlemine peab toimuma vastu kellaosuti liikumise suunda).

3. Teritatav nuga või kamm surutakse kergelt hoidja abil vastu ketast, lükates hoidjat aegamööda paremale ja vasakule, kusjuures terad peavad olema kogu aeg teritamiskettal. Noa teritamine kestab, olenevalt nüridusest, 10—15 sekundit, kammil 30—40 sekundit.

4. Teritamine toimugu kerge surumisega, kuid nii, et teritatav nuga või kamm ei soojeneks. Hästiteritatud nugade ja kammide töötamispind peab olema lihvitud nii, et oleksid täiesti kadunud noa liikumisest tekkinud jäljed kammil.

5. Nugade ja kammide teritatud töötamispinna sirgjoonsust kontrollitakse kontrolljoonlauaga.

Hästiteritatud nugadel ja kammidel ei tohi olla läbipaistvust kogu detaili laiuses. Kui mitmekordse teritamise järel sirgjoonsust ei saavutata, siis tuleb teritamisaparaadi ketast kontrollida ja lihvida treipingil.

6. Enne ja pärast teritamist noad ja kammid puhastatakse ning pestakse petrooleumis.

Pärast teritamist lülitatakse teritamisaparaat välja ning ketas seisatakse.

7. Mitmekordse teritamise järel muutuvad kammi piide otsad teravaks. Lammaste haavamise vältimiseks pügamisel tuleb piide otsad nüritada liivapaberiga või tahul.

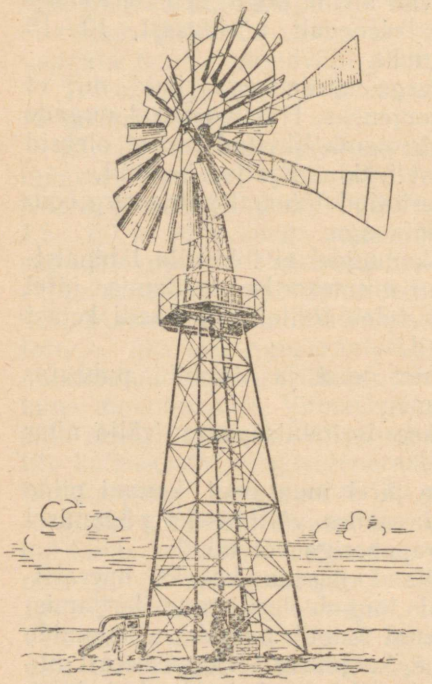
Teritamist on otstarbekohane jagada kaheks operatsiooniks: ühel teritamismasinal toimub teritamine teritamispulbri või pastaga, teisel masinal toimub nugade ja kammide töötamispinna lõplik teritamine, kusjuures teritamisketast niisutatakse ainult petrooleumiga. Lõplikul teritamisel tuleb nuga või kamm vastu teritamisketast suruda võimalikult nõrgalt.

Kuna noa ja kammi vasak serv tavaliselt teritub enam,

teevad mõned kogenumad teritajad teritamismasina katte juurde teise kronsteini hoidja paremale poole riputamiseks ning annavad teritamiskettale vastupidise liikumissuuna (kellaosuti liikumise suuna). Ketta parema poolega töötamisel teritub enam noa ja kammi parem serv. Teritamisketta pöörlemissuuna ülepäeviti muutmine kindlustab lõikepaaride ühtlase teritamise.

Vesivarustuse mehaniseerimine

Lambafarmide vesivarustuse mehaniseerimisel on suur tähtsus. Sageli saadakse vett sügavatest kaevudest, mistõttu lamburitel on raske joota kogu karja. Väga kohased on siin tarvitusele võtta väikesed tuule- ja hobujõul töötavad veepumbad. Peale tuulejõul töötavate seadmete võivad traktorijaamad ja loomakasvatuse mehaniseerimisjaamad valmistada transporditavaid veetõstmisseadmeid. Selliste transporditavate veetõstmisseadmetena võib kasutada elektripumpasid, mis töötavad veetavate pügamisagregaatide elektrijõujaamadel, ja vaakumveetõstjaid, mis töötavad automootorite imemistorude vaakumi abil.



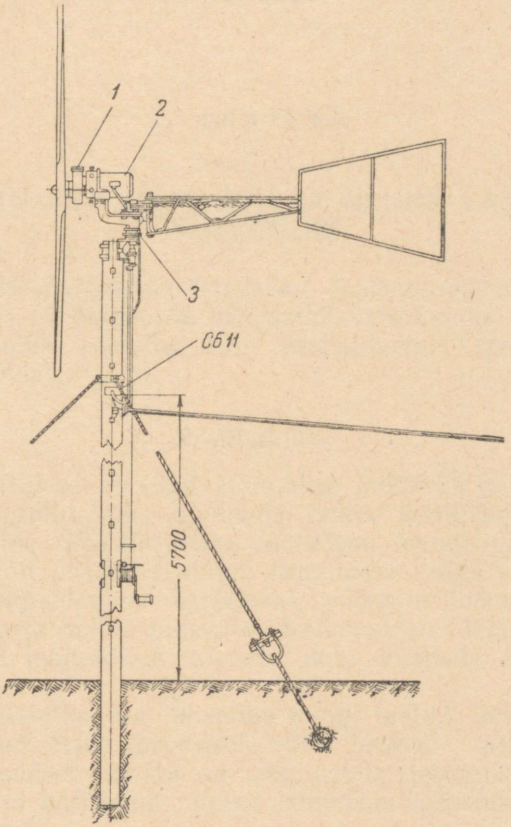
Joonis 43. Tuulemootori TB-8 üldvaade.

Seega võib iga autoga sõita kaevu juurde, lasta sellesse vee tõstmiseks vaakumi abil kohandatud voolik ja täita joogikünad.

Tuulemootor TB-8 koosneb 8-meetrise läbimõõduga paljutiivalisest tuule-

rattast (18 tiiba) ja 15 meetri kõrgusest tornist. Tuule kiiruse juures 8 m/sek. arendab tuulemootor TB-8 kuni 6,4 HJ võimsuse.

Rändkarjatamise puhul kasutatakse vesivarustamiseks



Joonis 44. Tuulemootori agregaat ВИМД-3,5.

peale statsionaarsete tuulemootorite ka transporditavaid tuulemootoreid TB-3 kolbpumpadega. Viimasel ajal on haka-

tud kasutama tuule-elektriseadmeid ВИМ-Д-3,5 650-vatise dünamoga. Sellise seadme abil võib päeval pumbata vett, õhtul aga valgustada lautasid.

14. PEATÜKK

LAMMASTE HAIGUSED JA NENDE VASTU VÕITLEMINE

Lammaste haigused pidurdavad lambakasvatuse arengut. Võitluses nii lammaste mittenakkavate kui ka nakkushaigustega kuulub peamine koht ärahoidvatele (profülaktilistele) abinõudele.

Profülaktika

Profülaktilised abinõud jaotatakse üldisteks ja erilisteks. Üldise profülaktika abinõude hulka kuuluvad loomade õige söötmine täisväärtuslike söötadega, nende paigutamine laudaperioodil hästikorrastatud ruumidesse, õige pidamise ja jootmise võimaldamine karjamaal, võõraste loomade mittelaskmine karja hulka, pidevate järelevaatuste läbiviimine ja väljastpoolt majandisse tulevate uute loomade karanteenimine.

Eriprofülaktika, see tähendab mingi teatud haiguse vältimise abinõud, tuleb tarvitusele võtta loomade vastavate haiguste ilmnemisel või kui on oht nende tekkimiseks. Neid abinõusid on käsitletud allpool lammaste üksikute haiguste valgustamisel.

Meie lambakasvatusmajandeil on tavaliselt sadu ja tuhandeid lambaid. Ühes lambakarjas, mida talitab 3—4 inimesest koosnev lamburite brigaad, ulatub loomade arv mitmesajani. Lammaste sellisel pidamisel on isegi kogenud lamburitel raske silmas pidada iga üksiku looma tervislikku

olukorda. Samuti on raske teostada loomade individuaalset söötmist ja hooldamist. Seepärast on lambakasvatuses erilise tähtsusega üldprofülaktilised abinõud.

Üheks peamiseks abinõuks, mis võimaldab vältida lammaste haigusi, on lammaste korrapärane ja täisväärtuslik söötmine heakvaliteediliste söötadega aasta läbi. Lammaste puuduliku söötmise korral tõuseb järsult haigete loomade arv. See on seletatav sellega, et pideva alasöötmisega häiritakse loomade organismis kõiki elutalitlusi, nende vastupanuvõime nakkushaigustele väheneb.

Võitluses nakkushaigustega kuulub peamine osa haiguste majandisse sissetoomise vältimise abinõudele.

Uute lammaste (sagedamini sugujäärade) toomisel majandisse tuleb nõuda loomi saatvailt isikuilt veterinaartõendit nende loomade saatmiskohast. Veterinaartõendites kinnitatakse, et majand ja väljaviidavad loomad on vabad nakkushaigustest.

Kõiki äsjasaabunud lambaid peab tingimata järele vaatama veterinaar-eriteadlane (arst või velsker). Ühe kuu jooksul peetakse neid loomi eraldi majandi teistest loomadest (nad on karanteenis). Selle aja jooksul teostatakse loomadel temperatuuri mõõtmist (iga päev) ja vajalikke diagnostilisi uurimisi (brutselloosi ja sügeliste suhtes), samuti tehakse vajaduse korral kaitsesüstimisi (näiteks siberi katku vastu).

Üldise profülaktika abinõude hulka kuuluvad ka lammaste üksikute majanduslike ja vanuseliste rühmade võimalikult eraldatud pidamise korraldamine ja ümberrühmitamiste vähendamine. Seoses suure hulga lammaste koospidamisega tekivad erilised tingimused mitmesuguste nakkushaiguste levimiseks. On küllaldane, kui suurde tervete lammaste rühma satub üks haige, näiteks brutselloosi- või sügelishaige lammas, et tekivad tingimused nende haiguste massiliseks levimiseks. Sellised juhtumid võivad aset leida, kui arvestada, et haiguse algstaadiume ei ole võimalik alati kindlaks teha isegi kogenud veterinaararstidel või -velskritel. Seepärast tuleb igale lambakarjale eraldada eri karjamaad, jootmiskohad, koplid, baasid, elus ja eluta inventar. Loomade üleviimine ühest karjast teise peab olema võimaluse korral

organiseeritud ja toimuma veterinaartöötajate teadmisel ja pärast vastavate diagnostiliste uurimiste teostamist. Peale selle ei tohi lamburite brigaadi liikmel olla kokkupuuteid loomadega teistest karjadest.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata sellele, et karja ei lastaks võõraid lambaid ja koeri, samuti et lambakarjad ei seguneks jootmiskohtade juures, pügamise ajal või juhuslikult karja ühest kohast teise ajamisel.

Suure tähtsusega lammaste haiguste tekkimise vältimisel on ruumide ja inventari desinfitseerimine. Lambalaudad ja neis asuv sisustus ning inventar desinfitseeritakse veterinaararsti või -velskri juhendite järgi enne lammaste talveks lauta paigutamist, hoolimata sellest, kas majandis on või ei ole nakkushaigusi.

Desinfitseerimiseks kasutatakse kõige sagedamini desinfitseerivate ainete kuumi lahuseid. Need lahused tuleb valmistada veterinaar-eriteadlaste juhendite järgi. Lahuste pihustamist teostatakse kark-hüdropuldi või automaks-aparaadi abil. Algul niisutatakse lahusega rikkalikult ruumi lagi (katus-lautades katuse alumine pind), seejärel seinad, aknad ja uksed ülevalt allapoole ning siis sõimed, inventar ja põrand.

Nakkushaiguste vältimisel sõltub palju õigesti korraldatud lõpnud loomade korjuste ja poeginud lammaste päramiste koristamisest. Lõpnud loomade korjused tuleb matta loomade matmispaika 2 meetri sügavustesse aukudesse. Päramised tuleb koguda plekkämbrisse või -kasti ja matta samal päeval loomade matmispaika.

Lammaste mittenakkavad haigused

Mittenakkavad haigused jaotatakse kahte rühma: välis- ja sisehaigused, või üksikute elundite tabandumise järgi. Selline jaotus on tinglik, kuna häired ühe elundi tegevuses tekitavad paratamatult häireid ka kogu organismi normaalses tegevuses.

Välishaigused. Nende haiguste hulka kuuluvad haavad, muljumised, lammaste naha ja sõrgade mittenakkuselised haigestumised, silmade, suuõõne ja jäsemete haigestumised.

Haavamiste vältimiseks tuleb silmas pidada, et ruumide vahe- ja välisseintes, ustes, tarades ja sõimedes ei oleks väljaulatuvaid naelu ja traadiotsi ning et lambad ei pääseks ruumist väljalaskmisel õuedes hoitava inventari juurde.

Esmaabi haavamiste korral seisab verejooksu peatamises, villa pügamises haava ümbert ja haava määrimises mingi desinfitseeriva aine lahusega või desinfitseeriva salviga.

Suvel tarvitatakse haavade ravimiseks jodoform-, kreoliin-, naftaliin- ja teisi lõhnavaid salve, mis samaaegselt desinfitseerivad haava ja peletavad sellelt kärbseid.

Lammastel tekib mittetähelepanelikul hooldamisel sageli lonkamine seoses sõrgade haigestumisega. Lonkavad lambad jäävad karjamaal teistest maha, söövad halvasti, nende toitumus halveneb. Nende haiguste vältimiseks on vaja enne lammaste väljalaskmist kevadel järele vaadata sõrad, ära lõigata talve jooksul pikaks kasvanud sarvosa ja eemaldada sõrgadevahelisest lõhest mustus. Karjamaaperioodil tuleb silmas pidada, et lambaid ei karjatataks madalais soostunud kohtades. Lonkavate lammaste avastamisel tuleb need kinni püüda, puhastada neil sõrad ja määrida kreoliinilahusega või võrdsetes osades võetud tõrva ja taimeõli seguga.

Sõra sarvosa lõikamiseks tuleb lammas panna ettevaatlikult maapinnale ja lõigata noaga või aiakääridega sarvosa, nii et sõrad omandaksid õige kuju. Sõrga ei või liiga palju ära lõigata, et mitte vigastada pehmeid kudesid ja tekitada verejooksu. Tuleb lõigata mitte ainult sõra eesmist osa, mis on ülespoole pööratud, vaid ka külgmisi seinu, mis on pööratud sissepoole, kuna külgmiste seinte lõikamata jätmisel kasvab sõrg külgedelt ja lammas hakkab veel enam lonkama. Suvel on sõrgade lõikamist kõige parem teostada pärast vihma, kui sarv on niiskunud ja teda on kerge lõigata.

Sisehaigused. Zoohügieeniliste söötmisreeglite rikkumisel esinevad lammastel tihti seedeelundite haigused.

Mao- ja sooltekatarr võib esineda lammastel ebaõigel söötmisel, halvakvaliteediliste söötade söötmisel ja saastunud vee jootmisel. Haigestunud loomad ei võta sööta, neil tekib tung lakkuda seinu, sõimi ja süüa saastunud allapanu. Mäletsemine on aeglustunud. Tekib kõhulahtisus vedela rois-

kumislõhnalise rooja eritumisega. Ravimiseks antakse haigestunud lammastele tammekoore-keedist ja teisi kinnistavaid vahendeid veterinaararsti juhendite järgi. Keedist valmistatakse järgmisel viisil: 400 grammile tammekoorele lisatakse 2 liitrit vett. Kõik see tuleb läbi keeta ja kurnata läbi linase riide. Lammastele tuleb anda pool teeklaasitäit, talledele veerand teeklaasitäit keedist korraga. Otstarbekas on 12 tundi enne keedise andmist anda haigetele loomadele lahtistit (glaubrisoola). Kõikide loomade söötmist tuleb parandada.

Vatsa ja võrkmiku puhitus (tümpaania) esineb lammastel sagedamini karjamaaperioodil, kui näljased loomad söövad ahnelt palju noort, mahlakat rohtu või kui neid karjatatakse kastega või härmatisega kaetud karjamaal.

Suur hulk niisugust rohtu läheb vatsas käärima ja tekitab gaase. Vatsas ja võrkmikus kogunevad gaasid suurendavad nende elundite mahtu ja avaldavad vahelihasele (diafragmale) survet. Rõhumine diafragmale aga takistab kopsude ja vereringe-elundite normaalset tegevust. Lammastel puhitub tugevasti vasak külg, kus asub vats, loomad hingavad raskelt, on rahutud, neil puudub mäletsemine. Kui loomale ei anta õigeaegselt abi, siis võib ta hukkuda lämbumise tõttu.

Esmaabi haigestunud loomale seisab kõhu vasaku poole energilises hõõrumises, et kutsuda esile vatsa liigutusi ja gaaside eemaldumist. Seejuures peab loom seisma nii, et tema esiosa asetseks tagaosast kõrgemal. Vatsaliigutuste ergutamiseks ja selles gaaside uue kogunemise vältimiseks valatakse haigele lambale sisse üks supilusikatäis 10-protsendilist soolhapet, mis on lahjendatud poole klaasi veega. Soolhappe asemel võib tarvitada 10-protsendilist formaliinilahust (1 supilusikatäis poole klaasi vee kohta).

Kui tarvitusele võetud abinõud ei vähenda gaaside hulka vatsas, siis tuleb troakaariga teha vatsatorge. Vatsatorge tehakse eelnevalt puhtaks pügatud kohal, vasakpoolse tühimuse piirkonnas, võrdsel kaugusel viimasest roidest ja puusanukist. Torkekoht määritakse enne kokku joodtinktuuriga. Troakaari teravik suunatakse veidi ette ja alla, parema jala küünarnuki suunas ja tugeva löögiga käepideme pihta torga-

takse troakaar vatsa. Seejuures torgatakse läbi nahk, nahaalune sidekude ja vatsa sein ning troakaari teravik tungib koos toruga vatsaõõnde. Varva väljatõmbamise järel torust hakkavad gaasid toru kaudu välja tulema. Aeg-ajalt tuleb toru sulgeda, et vatsaseinad langeksid aegamööda kokku ja et vältida vere järsku juurdevoolu kõhu elundeisse. Pärast toru väljavõtmist määritakse haava joodtinktuuriga.

Tümpaania tekkimise vältimiseks lammastel tuleb silmas pidada järgmisi profülaktilisi abinõusid: näljaste loomade hommikul karjamaale laskmisel tuleb neid enne karjatada kuivadel karjamaatükkidel, kus on vähem rohtu ja kus rohukasv pole nii lopsakas, ja alles hiljem ajada värske ja lopsaka rohuga karjamaatükkidele; enne lammaste laskmist karjamaale pärast vihma, suurt kastet või härmatisega kaetud rohule tuleb neile anda vähesel hulgal koresööta.

Hingamiselundite haigustest esineb lammastel võrdlemisi sageli nina limaskesta põletik ja mõnikord kopsupõletik. Nende haiguste vältimiseks tuleb hoida lambaid külmetumisest, eriti varakevadisel ajal, kui välisõhus on palju niiskust, ja suurte vihmade ajal ning pärast pügamist. Laudaperioodil tuleb külmetushaigustest hoidumiseks varustada lambad küllaldase allapanuga, mitte võimaldada tõmbetuule tekkimist varjualustes ja vältida ruumide ülekoormamist lammastega, mille tõttu koguneb öösel palju soojust, mis tekitab lammaste higistamist. Suvel suurte ja kestvate vihmasadude ajal ning pärast pügamist tuleb karjatada lambaid varjualuste läheduses, et nad võiksid sealt leida kaitset vihma ja tugeva tuule eest.

Mõnedes majandites on lammastel laialdaselt levinud udarapõletik (mastiit), mida võivad tekitada nii udara mitmesugused vigastused löökide tagajärjel ja tallede imetamisel kui ka udara tabandumisel mitmesuguste mikroorganismide poolt.

Udarapõletiku tekkimise vältimiseks lammastel tuleb hoida uttede udarat vigastustest ja eriti sisselõikamisest pügamise ajal, ühest kohast teise ajamisel, samuti tuleb silmas pidada, et talled ei kaotaks oma emasid ja imeksid neid õigeaegselt. Udarapõletiku tekkimisel lammastel tuleb pöör-

duda veterinaar-eriteadlase poole, kes teeb kindlaks haiguse põhjuse ja määrab vajalikud ravi- ning profülaktilised abinõud.

Mittenakkavate haiguste hulka kuuluvad ka mitmesugused ainevahetuse häired lammastel, mis tekivad seetõttu, et organism ei saa söödaga küllaldaselt vitamiine ja mineraalaineid. Vitamiinide ja mineraalainete puudus avaldab suurt mõju loomade vastupanuvõime nõrgenemisele mitmesugustele nakkushaigustele, samuti vähendab see lammaste sigivust.

Nende haiguste vältimine põhineb lammaste õigel söötmisel, mille kohta on antud andmed eri peatükis.

Lammaste nakkushaigused

Lammaste nakkushaigusi tekitavad mikroskoobi abil nähtavad mikroorganismid, filtreeruvad viirused (väga väikesed mikroorganismid, mis pole nähtavad läbi tavalise mikroskoobi), samuti mitmesugused parasiteerivad organismid (vereparasiidid, nahaparasiidid, ussid).

Mikroorganismide poolt tekitatavate lammaste haiguste hulka kuuluvad: siberi katk, brutselloos, bradsot, paratuberkuloos ja mõned teised haigused. Filtreeruvad viirused tekitavad lammastel rõugeid, suu- ja sõrataudi ning marutaudi. Parasiitide poolt tekitatud lammaste haiguste hulka kuuluvad piroplasmoos ja teised vere-parasitaarhaigused, sügelised ning usstõved: fastsioloos (maksa-kaantõbi), diktüokauloos (kopsu-usstõbi), tsönuroos (pöörlemistõbi), moniezioos (paelusstõbi) jt.

Võitlus lammaste nakkushaigustega nõuab erilisi teadmisi ja seda teostavad veterinaartöötajad. Kuid edu võitluses nende haigustega ja nende täielik likvideerimine sõltuvad kõigi profülaktiliste, ravi- ja sanitaarabinõude täpsest ja õigest täitmisest loomakasvatusfarmide töötajate poolt.

Veterinaar-eriteadlased teevad nakkushaiguse kindlaks (diagnoosivad), kasutades seejuures mitmesuguseid võtteid (järelevaatus ja loomade uurimine kohapeal, brutsellolüsaadi sisseviimine, vere äigepreparaatide või nahakaape võtmine mikroskoobiliseks uurimiseks jne.). Pärast haiguse iseloomu kindlakstegemist teevad veterinaararstid ja -velskrid korral-

duse, kuidas tuleb eraldada haigeid loomi nakkuskahtlastest ja tingimisi tervetest. Mõnede nakkushaiguste korral kehtestatakse majandis või farmis karanteen, et vältida haiguse levimist teistesse farmidesse, majanditesse ja asulatesse. Mõnede nakkushaiguste puhul teevad veterinaar-eriteadlased haiguste ärahoidmiseks süstimisi vaktsiinide ja seerumitega. Sageli tehakse süstimisi hoolimata haiguste ilmnemistest seal, kus neid võib oodata (kaitsesüstimised). Mõningail juhtudel tehakse haiguse ilmnemisel süstimisi tingimisi tervetele loomadele ja ümbruskonna majandite ning farmide loomadele (hädakaitsesüstimised). Veterinaar-eriteadlased määravad kindlaks ka ravimisviisi ja -vahendid haigestunud loomadele ning desinfektsiooni korra.

Loomakasvatusfarmide töötajad peavad osutama igakülgset kaasabi kõigi profülaktiliste ja raviabinõude läbiviimisel. Ainult veterinaararstide, -velskrite, kõigi loomakasvatuse alal töötajate ning majandite juhatajate hästikorraldatud koostöö tulemusena on võimalik lühima ajaga ning kõige väiksemate kahjudega likvideerida tekkinud lammaste nakkushaigus ja vältida selle ilmumist majandis.

Siberi katk. Siberi katku haigestuvad hobused, veised, lambad, kitsed ja sead. Siberi katku võib nakatuda ka inimene kokku puutudes haigete loomadega, korjustega, nahaga ja villaga. Lammaste nakatumine siberi katku toimub sagedamini suvel sööda ja vee kaudu, märgatavalt harvemini talvel.

Haigestunud loomal kõrgeneb temperatuur 40 kuni 41° (lammaste normaalne kehatemperatuur on 38—39,5°), tekib rahutus, loom ei võta sööta, esinevad rõhutud seisund ja nõrkus. Krampide tekkimisel loom hukkub. Lammastel kulgeb see haigus sageli väga kiiresti (rabanduskuju), surm saabub 1—3 päeva jooksul. Korjus on tugevasti puhitunud, ninasõõrmetest ja pärakust voolab paksu tumedat verd.

Igal lammaste äkilise haigestumise ja surma juhul siberi katku meenutavate tunnustega tuleb sellest viivitamatult teatada zooveterinaarjaoskonna, zooveterinaarpunkti või sovhoosi veterinaararstile või -velskrile.

Lammaste haigestumisel siberi katku kehtestatakse asulas karanteen, haiged loomad eraldatakse tervetest, siberi katku

surnud loomade korjused põletatakse või äärmisel juhul maetakse loomade matmispaika veterinaartöötaja järelevalvel, silmas pidades kõiki ettevaatusabinõusid.

Tervetele loomadele teevad veterinaararstid või -velskrid kaitsesüstimisi. Haigestunud lambaid ravitakse seerumiga.

Et vältida haigestumist siberi katku varem ohustatud punktides, tehakse loomadele enne karjamaaperioodi algust või sügisel süstimisi vaktsiiniga.

Loomakasvatuse alal töötajad peavad loomade haigestumisjuhtudel siberi katku eriti hoolikalt silmas pidama isikliku profülaktika nõudeid, peavad pesema seebiga sagedamini käsi ja neid desinfitseerima; kriimustusi, haavakesi ja lõhesid nahal tuleb määrida joodtinktuuriga. Korjuste koristamise juurde ei tohi lubada isikuid, kel on kätel kriimustusi või vigastusi. Siberi katku surnud loomade korjuste koristamisel tuleb selga panna kitlid, kätte presentkindad ja ette põlled. Pärast töö lõppu tuleb need esemed otsekohe desinfitseerida. Siberi katku surnud loomade korjuseid ei tohi puudutada kätega. Põletamiskohale või loomade matmispaika tuleb korjused vedada eriveokil, mis on plekiga üle löödud, kusjuures tuleb jälgida, et teele ei külvataks nakkusainet surnud looma vere ja roojaga.

Brutselloos. Brutselloosi haigestuvad veised, lambad, kitsed, sead ja harvemini hobused ning linnud. Brutselloosi võivad haigestuda ka inimesed, nakatudes haigetelt loomadelt neid talitades või tarvitades keetmata piima ja piimasaadusi, mis on valmistatud keetmata piimast.

Brutselloos on krooniline haigus. Peamiseks lammastel täheldatavaks haigustunnuseks on nurisünnitus (abort). Brutselloosihaigetel jääradel esineb munandite põletik (orhiit). Enamik uttesid ja jäärasid põeb brutselloosi ilma nähtavate haigustunnusteta.

Nakatumine brutselloosi toimub sööda, allapanu ja sõnniku kaudu või nakkusetekitajate sissetoomise teel loomakasvatuse alal töötajate jalatsitega ja riietusega, kui rikutakse nakkushaiguste tõrje reegleid. Uttede nakatumine on võimalik paaritamisel haige jääraga, samuti võib jäär nakatuda haigeid uttesid paaritades.

Seda haigust tekitavaid mikroobe leidub haigete loomade

roojas ja kuses, piimas ning eriti rikkalikult aborteeritud loodetes, nurisünnitanud brutselloosihaigete uttede päramistes ja sünnitusteede eritistes. Sel teel võib haige loom eritada väga kaua haigusetekitajaid väliskeskkonda ja nakatada teisi loomi.

Brutselloos tekitab majanditele suurt majanduslikku kahju abortide, haigete loomade toitumuse halvenemise, villatoodangu vähenemise ja kulutuste tõttu, mida tuleb teha selle haiguse likvideerimiseks.

Arvestades seda, et brutselloosi levitamisel on suurimaks ohuks haiged loomad, pööratakse selle haiguse vastu võitlemisel erilist tähelepanu haigete uttede ja jäärade võimalikult kiiremale eemaldamisele karjast. Esimeste brutselloosi meenutavate haigustunnuste ilmumisel uurivad veterinaararstid ja -velskrid kogu lambakarja eriliste preparaatide — VIEV-i brutsellolüsaadi või brutsellohüdrolüsaadi nahasse süstimise abil.

Tõumajandites uuritakse lambaid brutselloosi suhtes teatavatel tähtaegadel, vaatamata sellele, kas seal haigust esineb või mitte.

Lambad, kellel brutselloos on kindlaks tehtud, eraldatakse omaette karja ning neid peetakse karjamaadel ja farmides isoleeritult. Väheproduktiivsed brutselloosihaiged loomad praagitakse lihaks.

Taudiohtliku karja lambad, kel pole uurimisel avastatud positiivset reaktsiooni brutselloosile, loetakse tingimisi terveteks. Neid uuritakse seejärel korduvalt, kuni kogu rühma kohta saadakse negatiivsed tulemused.

Majandites, kus on kindlaks tehtud brutselloosinakkus, võetakse tarvitusele abinõud, et üles kasvatada terveid tallesid eraldatult brutselloosihaigetest uttedest.

Loomakasvatuse alal töötajad, kes talitavad brutselloosihaigeid loomi, peavad eriti rangelt silmas pidama isikliku profülaktika nõudeid.

Lammaste brutselloosi ärahoidmine sõltub kõigepealt sellest, et majandisse ei toodaks sisse nakkust väljastpoolt sissetulevate loomadega ja et farmi lambaid hoitakse eraldatult teiste majandite loomadest.

Suu- ja sõrataud on nakkushaigus, millesse haigestuvad

sõralised loomad; ka inimene on haigusele vastuvõtlik. Nakatumine toimub haigete loomade vahetul kokkupuutumisel tervetega, samuti sööda, allapanu, vee ja talitava personaali riietuse kaudu. Nakatumine on võimalik ka piima, naha ja villa kaudu. Kõige sagedamini tabab haigus seedeelundite ja suuõõne limaskesta. Haigetel lammastel kõrgeneb tugevasti kehatemperatuur (kuni 41°), loomad on rõhutud, mäletsemine on häiritud, suust eritub sülge. Mokkade sisemistele pindadele, igemetele ja sageli ka keelele tekivad villikesed (aftad), mis lõhkevad 1—2 päeva pärast. Jalgadel võib aftasid tähele panna sagedamini sõrgadevahelises pilus, sõrapäkkadel ja -piirdel. Lammastel haigestuvad neis kohtades sageli rasunäärmed, mille tagajärjel eritub näärmete viimajuhadest mädast vaardunud massi. Tüsistuste korral täheldatakse sõratohlu äralangemist. Talledel pannakse tähele kõhulahtisust, mis lõpeb sageli surmaga. Üsna sageli haigestub ka udar. Haigus võib kulgeda healoomulisena, kusjuures loomad ei sure; nakkuse pahaloomulise kulgemise korral suremus lammaste hulgas tõuseb tunduvalt.

Haigetele loomadele tuleb võimaldada rahu, suuõõnt tuleb sageli loputada puhta veega (joota loomi puhta veega), kaaliumpermanganaadi lahusega või nõrga joodilahusega. Haigestunud sõrgu määritakse puhta tõrvaga ja pestakse desinfitseerivate lahustega. Haigetele loomadele antakse pehmet, toitvat sööta. Suu- ja sõrataudi avastamisel kehtestatakse majandis range karanteen, igasugune haigusele vastuvõtlike loomade liikumine karanteenitsoonis katkestatakse täielikult. Heina väljavedu nakatatud kohast, kui see on koristatud taudi ajal, on keelatud ja seda võib teha mitte varem kui 3 kuu pärast.

Rõuged. Nakatumine rõugetesse toimub tervete lammaste kokkupuutumisel haigetega, samuti allapanu, inventari ning teenindava personaali riietuse, jalatsite ja käte kaudu. See haigus tekitab lambakasvatusele tunduvat kahju osa loomade hukkumise, nurisünnituste ja villa väljalangemise tõttu. Eriti raskekujuliselt kulgevad rõuged halbades ruumides, lammaste halva toitumuse ja nende halva hooldamise puhul. Tundlikumad rõugete suhtes on peenvillalised lambatõud. Haigestunud lammastel tekib kõrge temperatuur (41—42

kraadi), laugude paistetus, limane või limas-mädane voolus silmadest. Isu on haigetel loomadel vähenenud. Üldine seisund on rõhutud. Hiljem tekib karvadeta või vähese villaga kaetud kohtades lööve (peal, mokkadel, silmade ümber, ees- ja tagajalgade sisepindadel, udaral, saba alumisel pinnal, suguelundite ümbruses). Aegamööda muutuvad üksikud sõlmekesed mädase sisaldisega täidetud villikesteks ja seejärel korpadeks. Paranemise järel jäävad korpade asemele nahale valged laigud.

Lammaste kaitsmiseks rõugete vastu tehakse neile süstimisi. Haigestunud loomad vajavad häid pidamistingimusi, täisväärtuslike söötadega söötmist ja tähelepanelikku hooldamist.

Majandis kehtestatakse rõugete tekkimise puhul karanteen. Ruumides tuleb nii lammaste haiguse ajal kui ka pärast seda läbi viia puhastus ja desinfektsioon.

Lammaste nekrobatsilloos. See haigus esineb ka teistel loomaliikidel. Lammastel tekib nekrobatsilloos (lammaste sõramädanik) sagedamini suvekuudel. Haiguse tekitajaks on mikroorganism, kes elab loomade soolestikus ja satub sealt maapinnale ning lambalauda põrandale. Nakatumine toimub jäsemete naha vigastamisel.

Haigus võtab laialdase leviku lammaste karjatamisel madalatel, niisketel maatükkidel, vihmastel aastatel, lammaste jootmisel soostunud kallastega jõgedest ja tiikidest, talvel aga lammaste pidamisel ilma allapanuta räpasel ja niiskel põrandal.

Haigestunud lammastel tekib algul lonkamine, tavaliselt ühel jalal. Hiljem haigestuvad ka teised jalad. Sõrgadevahelises lõhes, päkkadel ja piirdel tekib kuum valuline paistetus, mille asemele moodustub seejärel hiljem korbaga kattuv haavand. Korba all levib haigusprotsess sügavamal asetsevatesse kudedesse ja haarab kõõlused, sidemed ja luud. Haigestunud lambad ei saa liikuda ja nende toitumus halveneb kiiresti.

Haiguse leviku vältimiseks vahetatakse karjamaatükk ja sellele maatükile, kus karjatati haigeid loomi, tuuakse lambad tagasi alles järgneval karjamaaperioodil. Tuleb vältida lammaste karjatamist madalatel ja niisketel karjamaadel,

lambalautade põrandad on. vaja hoida küllaldaselt puhtad, varustada lambad talveks küllaldase hulga allapanuga, jälgida sõrgade seisukorda ja mitte lasta neil liiga pikaks kasvada. Et ära hoida nekrobatsilloosi haigestumist ja ravida haigeid lambaid, on soovitav ajada lambaid läbi desinfitseerivate lahustega jalavannide. Need vannid tehakse madalate, maasse kaevatud kastide kujul lautade või lahutite väljapääsude ette. Vannid täidetakse õlehekslitega või turbaga, mis on rikkalikult immutatud desinfitseeriva lahusega.

Stomatiit — suu limaskesta põletik. See haigus on samuti nakkav; kõige sagedamini haigestuvad sellesse imiktalled, harvemini täiskasvanud lambad.

Nakkus kandub edasi sööda või allapanu kaudu. Haigestunud talledel paistetavad mokad, eriti suunurgad. 3—5 päeva pärast haiguse algust ilmuvad igemetele, keelele või kõvale suulaele väikesed sõlmekesed, mis muutuvad varsti räpase värvusega haavandeiks.

Haiged talled kõhnuvad, söövad halvasti ja mõnel juhul surevad kurnatuse tõttu. Haigus vältab 8—10 päeva.

Et takistada haiguse massilist levimist, tuleb eraldada haiged talled koos nende emadega tervetest ja neid ravida, ülejäänud tallesid tuleb süstemaatiliselt jälgida, et saaks õigeaegselt eraldada uuesti haigestunud tallesid. Haigetele loomadele antakse vedelat toitvat sööta. Ravimiseks kasutatakse suuõõne loputamist boorhappelahusega (kaks teelusikatäit klaasi vee kohta) või 1—2-protsendilise vasevitrioli lahusega.

Lammaste usstõved (helmintoosid). Need haigused on lammaste hulgas laialdaselt levinud. Helmindid (ussid) võivad parasiteerida lammaste seedekanalis, kopsudes ja koljuõõnes. Lammaste kõige ohtlikumad usstõved on fastsioloos, tsõnuroos, diktüokauloos ja moniezioos.

F a s t s i o l o o s i ehk maksakaantõbe tekitavad parasiitussid — fastsiolad (maksakaanid). Lambad haigestuvad sagedamini noores eas niisketel, madalatel karjamaadel. Haiged lambad eritavad väljaheidetega suurel hulgal parasiidi mune, mis teevad läbi edasise arengu madalates lompides ja tiikides elava mudakuke kehas. Pärast väljatulekut mudakuke organismist satub parasiit vette või rohule. Kui lambad

joovad lompidest või kui neid karjatatakse madalatel, soostunud karjamaatükkidel, satuvad parasiidid koos vee või rohuga lamba organismi.

Nakatunud lambal areneb kehvveresus, halveneb toitumus, tekivad nõrkus, tursed, kõhulahtisus või -kinnisus, vill hakkab välja langema. Lammaste nakatumine tehakse kindlaks rooja mikroskoobilisel uurimisel, kui selles leidub parasiidi mune.

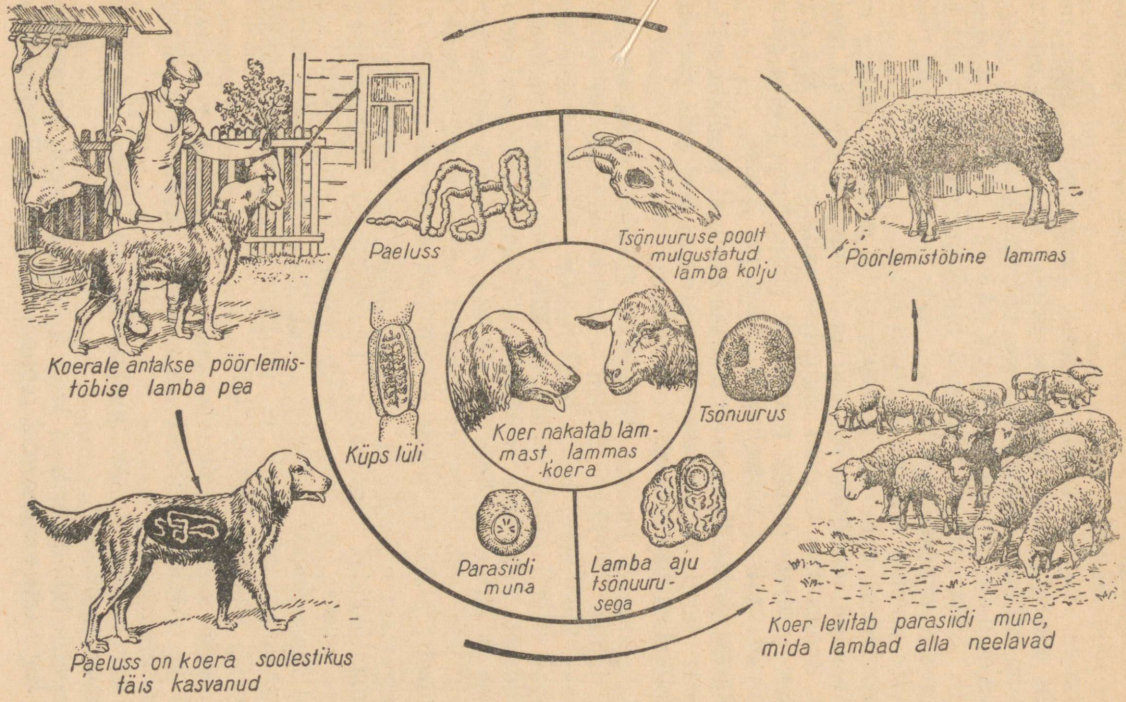
Haigeid loomi ravivad veterinaar-eriteadlased kevadel enne lammaste väljalaskmist ja sügisel enne lauta paigutamist.

Peamine koht võitluses lammaste fastsioloosiga kuulub profülaktilistele abinõudele. Et vältida lammaste nakatumist, ei tohi lubada lammaste jootmist lompidest ja madalatest, seisvatest veekogudest, mitte karjatada lambaid madalatel, soostunud karjamaadel, teostada selliste karjamaade kuivendamist ja nende lupjamist. Fastsioloosi ravimiseks tarvitatakse tetrakloorsüsinikku. Ravimist teostatakse veterinaarpersonaali juhtimisel.

T s ö n u r o o s (pöörlemistõbi). Selle haiguse tekitaja suguküpses staadiumis — umbes 60—80 sentimeetri pikkuse paelussina — parasiteerib koerte, huntide ja rebaste peensooles. Koos nende loomade väljaheidetega erituvad parasiidi munadega täidetud küpsed lülid ja saastavad karjamaade rohu ning veekogude vee. Koos rohu ja veega satuvad paelussi munad lamba organismi. Kõige soodsamad tingimused parasiidi arenemiseks on ajus. Siin areneb munast aegamööda kuni kreeka pähkli suurune põis. Põis rõhub ajule ja tekitab närvilisi nähte (kartlikkus, krambid, ebakorrapärane ringliikumine). Haigus võib väldata mitu kuud.

Koerad ja metsloomad nakatuvad tsönuroosi tõttu surnud või hädatapetud lammaste pea- ja seljaaju söömisel. Parasiidi — lammaste tsönuroosi tekitaja üldine ringkäik on kujutatud joonisel 45.

Tsönuroosi levimise vältimiseks on vaja sellesse haigusse surnud lammaste pead (või kogu korjus) sügavale maha matta ja seega mitte võimaldada koertele ja huntidele neid süüa. Pöörlemistõbiste lammaste ja kitsede hädatapmisel,



Joonis 45. Lammaste tsönuroosi tekitaja ringkäik looduses.

mida teostatakse veterinaararsti loal, ei tohi haigete lammaste päid koertele anda.

Usside väljaajamiseks koerte organismist tuleb neid ravida veterinaararsti juhendite järgi. Eriti sageli on vaja teostada sellist ravi lambakarjas käivatel koertel.

Lammaste diktüokauloos (kopsu-usstõbi). Seda haigust tekitavad niidikujulised parasiidid, kes elunevad lammaste bronhides. Nakatunud lammastel tekib bronhide põletik, millega kaasneb köha.

Bronhides elunevad emasparasiidid eritavad mune, mis koos rögaga suuõõnde satuvad ja loomade poolt alla neelatakse. Soolestikus tulevad munadest välja vastsed, kes satuvad koos väljaheidetega rohule või vette. Kuue päeva pärast muutuvad vastsed võimelisteks nakatama loomi.

Diktüokauloos lammastel tehakse elu ajal kindlaks väliste tunnuste järgi ja väljaheidete uurimise teel neis parasiidi vastsete sisalduse suhtes.

Haigestunud loomad hakkavad köhima. Köha on algul harv, lühike ja kuiv, hiljem muutub nõrgaks ja pikalevenivaks. Hoolimata heast isust hakkavad loomad kõhnuma, heidavad sageli pikali, vaaruvad käigul ja lõpuks hukkuvad kurnatusest. Kui haige lammas ära tappa või lahata surnud lammas ja järele vaadata tema kopse, mis tuleb selleks lahti lõigata, siis võib näha, et bronhid on täidetud 3 kuni 10 sentimeetri pikkuste, peene traadi jämeduste ussidega.

Lammaste nakatumist diktüokauloosi on võimalik vältida karjamaatükkide regulaarse (korrapärase) vahetamisega. Võttes arvesse, et vastne võib nakatada uusi loomi alles pärast kuuepäevast viibimist rohul, sõnnikul või vees, korraldatakse karjatamine nii, et iga kuue päeva tagant aetakse lambakari uuele karjamaa-alale.

Haigeid loomi, hoolimata aastaajast, ravivad veterinaararstid ja -velskrid eriliselt valmistatud joodilahuste kõrisse süstimisega.

Moniezioos ehk paelusstõbi on kõige levinumaid lammaste usstõbesid.

Noored talled, eriti 4 kuni 5 kuu vanuseni, kannatavad väga tugevasti moniezioosi tabandumise all, neil tekib kõhu-

lahtisus, nad kõhnuvad kiiresti ja tihti hukkuvad. Täiskasvanud lambad põevad seda haigust kergelt.

Haiguse tekitajateks on paelussid.

Nende ussidega nakatatud loomad eritavad koos roojaga lülisid ussi munadega. Seejärel lülid lõhkevad, munad aga süüakse ära väikeste pinnaselestade poolt, kelle soolestikus nad arenevad 40—70 päeva jooksul.

Talled nakatuvad moniezioosi karjamaal, neelates koos rohuga alla nakatatud pinnaselesti.

Tallede soolestikus kasvavad ussid väga kiiresti ja saavutavad 40.—45-ndal päeval pärast nakatumist suguküpsuse ja enam kui ühemeetrise pikkuse.

Soolestikus toituvad paelussid talle organismi mahlade arvel ja eritavad seejuures kahjulikke aineid, mis tekitab mitmesuguseid haiguslikke nähte nagu kõhukinnisust, kõhulahtisust, tiirusid ja talle üldist kurnatust.

Haigete tallede ravimist teostatakse nendele 1-protsendilise vasevitrioli lahuse andmisega.

Lammaste koktsidioos. Koktsidioos esineb peamiselt talledel, põhjustades neil raskekujulist haigestumist. Koktsidioosi tekitajaks on väikesed üherakulised olesed — eimeeriad, kes elavad soolte limaskesta rakkudes ja kutsuvad esile nende hävimise. Osa oma arenemisest teevad koktsiidid läbi väliskeskkonnas — pinnases või lauda allapanus, muutudes seal 2—4 päeva jooksul nakatusvõimelisteks. Nakatumine toimub karjamaal või laudas koktsiidide ootsüstide sattumisel looma organismi rohuga, allapanuga või joogiveega. 2—4-nädalase lõimetusaja järel ilmub talledel märgatav haigestumine, mis väljendub norus olekus, seedehäiretes, kõhulahtisuses, kõhnumises, nõrkuses ja kehvveresuses. Osa tallesid sureb juba lühiajalise (paaripäevase) põdemise järel, enamikul talledel on haigus pikaldase, umbes paarinädalase kuluga. Suremus võib ulatuda 30—90%-le. Koktsidioosi saab kindlaks teha rooja mikroskoobilise uurimisega. Koktsidioosi raviks on uuemal ajal edukalt kasutatavad sulfoonamiidpreparaadid. Tõrje otstarbel tuleb haiged talled koos emadega eraldada tervetest, koristada iga päev sulgudest sõnnik ja pidada sulud kuivad; eemaldatud sõnnik paigutatakse eraldatud kohta hunnikusse isekuumenemiseks.

Lammaste sügelised. Haigust tekitavad väga väikesed, luubi all hästi nähtavad lestad.

Sügelishaiged lambad on pidevalt rahutud, söövad halvasti, nende toitumus halveneb. Sügelistest tabandatud kohtades langeb lammastel vill välja.

Sügelislestad veedavad kogu oma elu loomal. Maapinnale, seintele, inventarile ja allapanule sattunud sügelislestade eluvõime on väike, kuid seda tuleb arvestada. Sagedamini nakatuvad lambad sügelistesse haigete loomadega kokkupuutumisel, kuid nad võivad nakatuda ka karjamaade, karjateede, ruumi, inventari ja isegi talitajate riietuse kaudu, kust rohule, põrandale, seintele jne. sattunud lestad võivad kanduda tervete loomade nahale.

Esimesed sügelistesse haigestumise tunnused lammastel ilmnevad kaks nädalat pärast lestade sattumist tervele nahale. Tabandatud nahaosadel tekib algul punetus, seejärel tekivad aga mädavillikesed, mis kattuvad korbaga. Loomadel esineb kogu aeg kihelemine, mis tugevneb eriti öösel soojades ruumides ja palava ilmaga.

Tavaliselt haaravad sügelishaiged lambad hammastega villa tabandatud nahaosal, taovad sõrgadega haiget kohta, sügavad endid tarade ja postide vastu. Selle tagajärjel moodustub tabandatud nahaosal üldisest villaku tasapinnast väljaulatuv niinimetatud «tropp», mis kujutab endast lamba jalgade ja hammastega väljakitkutud villatorti.

Kui niisugune lammas kinni püüda ja järele vaadata nahka «tropi» kohal, siis on kerge avastada sügeliskärna.

Et kindlaks teha lamba haigestumist sügelistesse, on vaja võtta nahakaabet haigestunud nahapiirkonnast ja uurida seda mikroskoobi all. Mikroskoobi vaateväljas võib kergesti avastada sügelislesti.

Lammaste sügeliste ravimine toimub peamiselt kreoliini- või fenoolilahuses vannitamise abil. Lahused vannides peavad olema soojad (40 kraadi). Vannitamisravi korratakse 7. päeval, kuna raviained tapavad ainult lesti, kuid ei hävita nende mune. Lammaste täielikuks vabastamiseks sügelislestadest likvideeritakse teistkordse töötlemisega ka lestade teine põlvkond, kes on koordunud esimesel vannitamisel ellujäänud munadest.

Haigete lammaste ravimine võib olla edukas, kui samaaegselt võetakse tarvitusele abinõud sügelislestade hävitamiseks väliskeskkonnast ja kui terveksravitud loomi ei lasta nakatatud karjamaadele. Seepärast aetakse lambad suvel pärast ravimist värsketele karjamaatükkidele, kus antud karjamaaperioodil ei ole karjatatud sügelishaigeid lambaid.

SISUKORD

Lk.

1. peatükk. **Partei ja valitsuse poolt lambakasvatuse arendamiseks ja selle tootlikkuse tõstmiseks rakendatud abinõud** . . 3
2. peatükk. **Mitšurini-Lõssenko õpetus organismide pärilikkuse suunatud muutmisest** 7
3. peatükk. **Lammaste anatoomia ja füsioloogia** 13
4. peatükk. **Söödabaasi organiseerimine** 37
   Looduslike söödakõlvikute organiseerimine ja nende parandamise abinõud 39
   Põhja-Kaukaasia ja Alam-Volgamaa heina- ning karjamaade parandamine 40
   Metsastepitsooni heina- ja karjamaade parandamine . . 41
   Heina- ja karjamaade parandamine metsatsoonis . . . 41
   Lammaste karjatamiseks kasutatavad rohumaad ja nende parandamine Eesti NSV-s. 43
   Siberi ja Kaug-Ida heina- ning karjamaade parandamine 47
   Haljaskonveier 48
   Söötade sileerimine 49
   Heinategemine 50
5. peatükk. **Lammaste söötmise alused** 53
   Söötade keemiline koostis 53
   Söötade seeduvus 59
   Söötade üldise toiteväärtuse hindamine 62
   Lammaste põhisöödad 63
   Lammaste normeeritud söötmine 68
   Täiskasvanud lammaste söötmine 69
   Noorlammaste söötmisnormid ja talvised söödaratsioonid 78
6. peatükk. **Lammaste söötmine, pidamine ja hooldamine laudaperioodil** 83
   Söötmise kord 85
   Lammaste söötmise tehnika 87
   Lammaste jootmine 89
   Lammaste talvise pidamise päevakord 90
   Lammaste pidamine laudaperioodil 91
   Lambalautade ettevalmistamine talveks 92
   Lammaste talvine karjatamine 93

Lk.

7. peatükk. **Uttede poegimine ja tallede kasvatamine** . . . 95
Uttede hooldamine poegimisperioodil 98
Uttede ja tallede hooldamine pärast poegimist 100

8. peatükk. **Lammaste söötmine, pidamine ja hooldamine karjamaaperioodil** 109
Looduslike karjamaade kasutamine ja lammaste karjatamise tehnika 110
Lammaste karjatamise päevakord 113
Lammaste hooldamine karjamaaperioodil 116
Kultuurkarjamaade kasutamine 119

9. peatükk. **Lambatõud** 122
Peenvillalised lambatõud 122
Peenvillaline liha-villatõug (prekossid) 133
Poolpeenvillalised lambatõud 136
Pooljämevillalised lambad 142
Jämevillalised lambatõud 142
Eesti NSV-s aretatavad lambad 148

10. peatükk. **Lammaste aretus** 151
Lammaste aretusvalik 151
Lammaste paaridevalik ja jäärade määramine paaritamiseks 161
Lammaste märgistamine 169
Tõuaretuslik arvestus 171
Tõusovhoosid ja riiklikud tõulavad 172

11. peatükk. **Lammaste paarituse organiseerimine ja tehnika** . 173
Jäärade seemne kvaliteedi kontrollimine 177
Paaritusviisid ja nende kasutamine lambakasvatuses . . 180
Indlevate uttede väljavalimine 183
Lammaste kunstlik seemendus 185

12. peatükk. **Heakvaliteedilise villa saamine** 187
Villaku ehitus 189
Varumisstandardid 190
Lammaste pügamine 192
Lammaste mehaanilise pügamise reeglid 194
Villa klassifitseerimine, pakkimine ja märkimine . . . 198
Heakvaliteedilise villa saamine 201
Lambanahad 203
Tallekarusnahad 205

13. peatükk. **Lambakasvatushooned ja töömahukate protsesside mehaniseerimine** 208
Lambakasvatushooned 208
Lambalautade sisustus 214
Kunstliku seemenduse punkt ja teised seadmed lammastele 220
Nõuded lambakasvatushoonete üksikute osade ehitamise kohta 221
Ehituste hooldamine ja tulekaitse-abinõud farmis . . . 225
Töömahukate protsesside mehaniseerimine lambakasvatuses 225
Söötade ettevalmistamise masinad 225

Lk.
Lammaste mehaaniline pügamine 227
Vesivarustuse mehaniseerimine 232
14. peatükk. **Lammaste haigused ja nende vastu võitlemine** . 235
Profülaktika 235
Lammaste mittenakkavad haigused 237
Lammaste nakkushaigused 241

Toimetaja A. Kruus.
Tehniline toimetaja H. Kohu.
Korrektorid A. Raik ja H. Sinilaid.

Ladumisele antud 3. VI 1952. Trükkimisele antud 13. IX 1952. Trükiarv 3000. Paber 56×79,$^{1}/_{16}$. Trükipoognaid 16. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 12,8. Arvutuspoognaid 13,21. MB 17902. Trükikoda „Pioneer" Tartu. Kastani 38. Tellimise nr. 1315.

На эстонском языке.

Hind rbl. 4.30

Rbl. 4.30

A
A-1948

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00380781 7