

**MUSTAKIRJU KARJA  
ARETAMISE KÜSIMUSI**

MUSTAKIRJU KARJA ARETAMISE  
KÜSIMUSI

ЭСТОНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЖИВОТНОВОДСТВА И ВЕТЕРИНАРИИ

---

# ВОПРОСЫ РАЗВЕДЕНИЯ ЧЕРНОПЕСТРОГО СКОТА

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



ЭСТОНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ТАЛЛИН 1958

A-22190 III

EESTI LOOMAKASVATUSE JA VETERINAARIA  
TEADUSLIKU UURIMISE INSTITUUT

---

# MUSTAKIRJU KARJA ARETAMISE KÜSIMUSI

TEADUSLIKE TÖÖDE KOGUMIK



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS  
TALLINN 1958

## SISSEJUHATUS

Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XX kongressi direktiivides antud põhimõtted põllumajanduse edasiarendamise kohta on viinud meie kolhoosid ja sovhoosid uude arenguetappi. Partei ja Nõukogude valitsuse pidev hoolitsus uute, ajakohaste suundade andmisel ja nende suundade elluviimine tagab põllumajanduse kiire edasimineku. Selle tulemusena on püstitatud ülesanne jõuda lähematel aastatel järele Ameerika Ühendriikidele liha, või ja piima tootmises iga elaniku kohta.

Tööstuse ja ehitustegevuse juhtimise organiseerimise edasine täiustamine võimaldab hoopis viljakamalt kasutada kõiki olemasolevaid reserve ja kiiremini tõsta rahva heaolu. Nõukogude rahvas, olles poliitiliselt monoliitne, rakendab oma majanduslikus tegevuses järjekindlalt ellu demokraatliku tsentralismi leninliku printsiibi põhialuseid. Nõukogudemaa ja temaga koos maailma töötav rahvas annab käesoleval ajal kogu oma töö ja püüdlused võitlusele säilitada rahu kogu maailmas ja tagada sellega teaduse, kultuuri ning majanduse õitseng.

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi poolt juunis 1957.aastal korraldatud teaduslik sessioon, mille ettekandeid käesolev raamat sisaldab, oli pühendatud Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni neljakümnendale aastapäevale. Sellest sessioonist, kus arutati mustakirju veisetõu aretamise küsimusi, võtsid osa mitte üksnes Eesti NSV selle ala eriteadlased, vaid ka lähemate vennasvabariikide teadlased. Nii viibis sessioonil ettekandjatena kui ka osavõtjatena arvukalt teadlasi Leningradi oblastist, Valgevenest, Leedust ja Lätist. Selline sessioon oli Eesti NSV-s veiste tõuaretuse küsimuses esmakordne.

Kõrgeväärtuslikud, hea piimatoodanguga mustakirjud veisetõud on tuntud kogu maailmas. Pikaajalise sihikindla aretustöö tulemusena on NSV Liidu erinevates sotsiaalökonomilistes tingimustes välja kujundatud mitu väärtuslikku suguluses olevat mustakirjut veisetõugu, nagu eesti mustakirju kari, leedu mustakirju kari ja mustakirjud karjad Valgevenes ning Leningradi ja teistes oblastites.

Nende tõugude ning rühmade loomisel ja aretamisel on kasutatud ühtseid lähtekomponente. Nad on aretatud kohalike, aborigeensete karjade baasil, kusjuures parandavate tõugudena on

kasutatud hollandi-friisi ja selle lahktõuge. Praegu arendatakse kõiki eelmaintitud veisetõuge puhasaretuse teel. Piimatoodang on neil paremates karjades lehma kohta 4000—5000 kg ja üle selle aastas. Piimarasvasus on aga neil tõugudel erinev, olles eesti mustakirjul karjal keskmiselt 3,6—4,1%, leedu mustakirjul karjal 3,5—3,7%, Valgevene NSV-s ning Leningradi ja teistes oblastites 3,2—3,5% piirides. Need andmed näitavad, et sihipärase aretustöö ja söötmis- ning pidamistingimuste parandamisega on võimalik tõsta mustakirjude tõugude keskmist piimatoodangut 4000—5000 kg-ni ning piimarasvasust 4%-ni ja üle selle.

Pikka aega kestnud aretustöö tulemusena on teadusliku uurimistöö kaasabil mainitud tõugudes kujundatud hulga väärtuslikke liine ja perekondi, kelledel on olnud suur tähtsus paremate aretuskarjade tõuliste ja jõudlusomaduste tõstmisel. Kui neid saavutati liinaretuse alalt, mida on senini rakendatud peamiselt paremates karjades, kasutada laiemalt, siis kahtlemata aitab see oluliselt parandada veiste tõuaretuse olukorda.

Edasises aretustöös on vaja kõrvaldada ka rida puudusi, mis on takistanud paremate tulemuste saavutamist. Arvestades tõugude sugulust ja lähedast põlvnemist, peaks olema õigustatud nende tõugude vastastikune kasutamine aretuses, ilma et seda peetaks ristamiseks. Selleks on vaja eespool mainitud vabariikides laiendada kõrgeväärtuslike tõuloomade kasvatamist ja süvendada nende vastastikust ostu-müüki. Koos sellega tuleb lõpetada mustakirju karja plaanitu ristamine teiste tõugudega.

Noorkarja üleskasvatamisel on vaja uurida ja rakendada nende tõugude bioloogilistele iseärasustele ja loomade edaspidisele kasutusotstarbele vastavaid söötmisskeeme. Veelkordselt tuleb läbi vaadata ja täpsustada boniteerimise eeskirjad, eriti aga vähendada nõudeid eluskaalu kohta.

Tõuaretustöö avardamiseks ja massiliseks teostamiseks tuleb laialdaselt rakendada kunstlikku seemendust, kasutades selleks järglaste järgi hinnatud ja kontrollitud häid sugupulle.

Uute ülesannete täitmine teeb vajalikuks tiheda koostöö kõigi eespool nimetatud tõugude aretajate vahel. Peame edaspidi regulaarselt korraldama ühiseid nõupidamisi ja avaldama trükis rohkem venekeelseid teaduslikke uurimistöid mainitud tõugude alal. Ka tuleb tõuaretuses rakendada uusi organisatsioonilisi vorme, milliste osas sessioonil tehtud otsused peavad olema suunaandjaks. Meid ei rahulda senine veiste jõudluskontrolli süsteem, kus majandite poolt tehtavat sellealast tööd keegi ei suuna ega ühtlusta.

Teaduslik uurimistöö veiste aretuse küsimustes peab vastama loomakasvatuse praktika nõuetele ning kaasa aitama partei ja valitsuse poolt püstitatud ülesannete kiirele lahendamisele.

A. MÖLDER,

Eesti NSV teeneline zootehnik,  
põllumajandusteaduste kandidaat.

## EESTI MUSTAKIRJU KARJA KUJUNEMINE NING TÕULISED JA PRODUKTIIVSED OMADUSED

A. PUNG,

professor, põllumajandusteaduste doktor

Viimase aastasaja jooksul on Baltimaadel piimakarjakasvatust saanud suurima tähelepanu osaliseks. Seda on tinginud nii looduslik-ajaloolised kui ka sotsiaal-ökonoomilised tingimused. XIX sajandi teisel poolel muutusid mõisad ja jõukamad talumajandid kapitalistlikeks majandeks. Kapitaliseerumist soodustasid aastail 1849—1860 teostatud agraarreformid. Põllumajanduses rakendati intensiivsemat majandamissüsteemi, arendati kaubanduslikku loomakasvatust ja toodeti loomakasvatussaadusi. Tööstuse areng Peterburis ja teistes linnades ning transpordi paranemine võimaldasid turustada piima, liha, võid ja juustu tunduvalt suuremates kogustes. Loomakasvatuses kujunes piimakarjakasvatuse suund, mille kohta mainib Lenin oma töös «Kapitalismi areng Venemaal» järgmist: «Karja produktiivsus on siin piimandusliku suunaga ja kogu põllumajanduse iseloom kohandub selleks, et saada võimalikult suuremat hulka võimalikult hinnalisemaid seda liiki turusaadusi.»<sup>1</sup> Statistiliste andmete alusel Lenin konstateeris «... spetsiaalsete piimandusrajoonide kujunemist ja nendes kaubandusliku põllumajanduse arenemist (piima müük ja tehniline töötlemine) ning piimakarja produktiivsuse tõusu»<sup>2</sup>.

### Eesti mustakirju veisetõu kujunemine

Kapitalistlikes tootmistingimustes kerkis aktuaalselt üles kohaliku madalatoodangulise karja parandamine, sest selleaegne väikesekasvuline kohalik nudi veis ei olnud võimeline andma suurt piimatoodangut. Kohaliku karja parandamise kiiremaks teeks oli ta ristamine välismaiste aretustõugudega. Välismaiste tõugude sisseveoga tegelesid XVIII sajandi lõpul ja XIX sajandi algul esi-

<sup>1</sup> V. I. Lenin, Teosed, 3. köide, Tallinn, 1950, lk. 213.

<sup>2</sup> Sealsamas, lk. 214.

algu üksikud mõisnikud ja linnakodanikud. Teada olevail andmeil imporditi hollandi karja juba 1624. aastal, millele lisandus holsteini, meklenburgi, breitenburgi, äärširi, šorthorni ja holmogori karja sissevedu. Kuna söötmis- ja pidamistingimuste parandamisele rõhku ei pandud, siis ei pidanud imporditud tõud vastu ega avaldanud märkimisväärset mõju kohaliku karja parandamisel. Küll aga olid linnakodanike lehmad enamikus suuremad ja kõrgema toodanguga. XIX sajandi teisel poolel jätkasid mõisnikud veisetõugude importi, kusjuures toodi sisse oldenburgi, simmentali, šviitsi, vilstermarši, algau, jaroslavi, soome, ida-friisi ja teisi tõuge. Plaanipärasema ilme sai parandavate tõugude import alates 1862. aastast, mil akadeemik A. Middendorfi algatusel hakati importima Liivimaale angli karja ja ristati sellega kohalikku karja. Ristamise tulemusena kujunes Lõuna-Eestis ja Põhja-Lätis liivimaa punase karja massiiv, millest arenes hiljem läti pruun ja eesti punane veisetõug.

Põhja-Eestis pandi suuremat rõhku hollandi ja ida-friisi karjale, keda imporditi väikesel arvul XIX sajandi esimesel poolel. Nii oli 1850. aastal Kukruse, Toila, Padise ja Kurna mõisas hollandi kari. Kogemused näitasid, et hollandi kari aklimatiseerus ja kohanes hästi Põhja-Eesti looduslikes ja ökonoomilistes tingimustes ja andis kohaliku karjaga ristates rahuldavaid tulemusi. See andis põhjust mõisnikel suurendada hollandi-friisi karja importi. 1867.—1870. aastani imporditi nimetatud karja suuremal arvul ja tema laialdasem levik algas alates 1880. aastast. Nii aretati hollandi-friisi karja Beerri, Audru, Saku ja teistes mõisates. Enamik imporditud loomadest pärines Hollandist, Ida-Friisimaalt, Ida-Preisimaalt, Taanist ja Rootsist. Kokku toodi XIX sajandil Eestisse 1200—1500 hollandi-friisi veist. Eestimaa mõisates 1898. aastal korraldatud karjaankeet näitas, et sel perioodil oli 107 imporditud pulli, neist pärinesid 60 Hollandist, 18 Ida-Friisimaalt, 26 Ida-Preisimaalt ja 3 Taanist (L. Keyserling, 1899). 1894. aastal oli Põhja-Eesti mõisates hollandi-friisi karja 32% ja kohalikku karja 25%, kuna ülejäänud kuulusid teistesse tõugudesse (L. Keyserling, 1894). Hollandi-friisi karja osatähtsus mõisates tõusis pidevalt, nii oli hollandi-friisi loomi veiste üldarvust 1898. a. 43%, 1905. a. 58%, 1912. a. 65% ja 1919. a. 69%.

Olulisel määral oli hollandi-friisi kari levinud ka Lõuna-Eesti mõisates, ulatudes 1913. aastal kuni 40%-ni loomade üldarvust.

Mõisatest müüdi hollandi-friisi loomi talumajandele, kus nendega ristati kohalikku karja ja kasvatati üles ristandnoorloomi. Viimased müüdi sageli tagasi mõisatele või lihaloomadeks. Kohaliku karja ristamine hollandi-friisi karjaga suurendas ristandite piimatoodangut.

Nii imporditud kui ka mõisates üleskasvatatud hollandi-friisi kari oli madala rasvaprotsendiga. Vältava ristamise tagajärjel vähenes tihti lehmade piimarasvasus. Rasvasisalduse langust ei saa aga konstateerida kõikide majandite kohta, sest kohalik kari

oma kõrge rasvaprotsendiga avaldas mõju ristandite piimarasvasusele.

Ristamise tulemusena kujunes Põhja-Eestis hollandi-friisi ristandite massiiv, millega ühtlasi lõpeb ka tõu kujunemise protsessi esimene etapp.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni hävis mõisate likvideerimisega palju väärtuslikke tõuloomi või kanti laiali talumajandesse, kus söötmis- ja pidamistingimused tihti ei vastanud loomade nõuetele. Selle tagajärjel esines karja jõudlusomaduste tagasimineku. Hollandi-friisi kari suudeti taastada alles 1930. aastaks. Karja struktuuri parandamiseks ja eriti piimarasvasuse suurendamiseks imporditi kodanliku Eesti perioodil Hollandist 116 pulli ja 59 lehma. Karjaaretuse otstarbeka organiseerimise tõttu Eesti Hollandi-friisikarja Kasvatajate Seltsi ja selle energilise sekretäri N. Masso poolt suudeti lühikese ajaga luua karjas tõustruktuur ja tõsta märkimisväärsel määral ta piimarasvasust. Kodanliku perioodi lõpuks kujunes eesti hollandi-friisi kari iseisvaks tõuks, kellel olid kõik tõule vajalikud tunnused: vajalik arv loomi, struktuur, põlvnemisühtsus, standardsus, pärilikkuse kindlus ja rahvamajanduslik kasulikkus. Sellega lõppes ka aretustöö teine etapp.

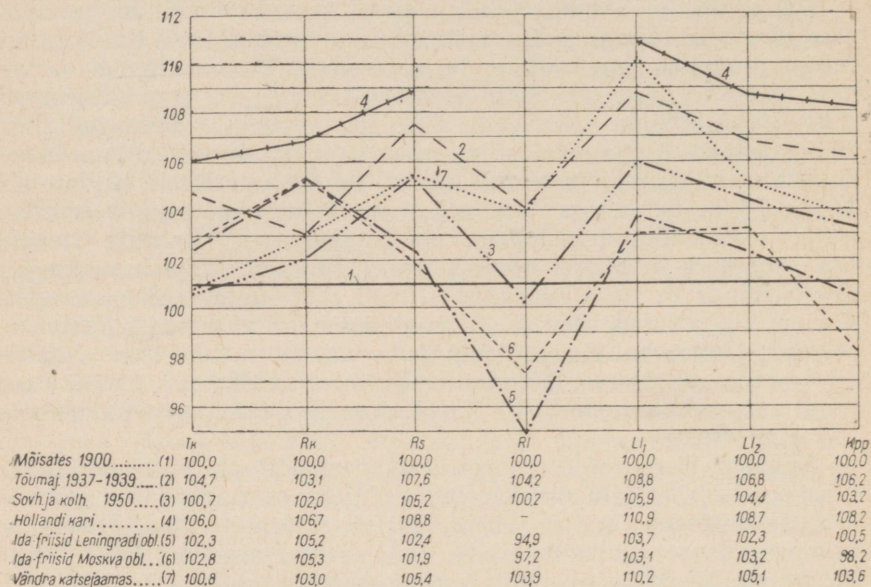
Suurele Isamaasõjale järgnenud perioodil on eesti hollandi-friisi kari olnud täiustamise etapis. Tõugu on parandatud puhasaretuse võtetega. Erilist tähelepanu on pööratud liinaretusele ja piimarasvasuse suurendamisele. 1951. aastal nimetati NSV Liidu Ministrite Nõukogu otsusega tõug eesti mustakirjaks karjaks.

Eesti mustakirjul karjal on ligi 100 aastane arengulugu, millest võime aretustöö alal palju õppida. Otsustav tähtsus on olnud aretusorganisatsioonidel ja tõuraamatupidamisel. Tõuraamatusse hakati veiseid märkima alates 1885. aastast, mil asutati Balti parandatud karja tõuraamat; sellesse märgiti kuni 1900. aastani 367 veist. Liivimaa friisi karja tõuraamatusse märgiti 1901.—1914. aastani 5739 veist, Eestimaa friisi karja tõuraamatusse 1896.—1915. aastani 14 303 veist, eesti hollandi-friisi karja tõuraamatusse 1919.—1946. aastani 26 472 veist ja eesti mustakirju riiklikku tõuraamatusse (I ja II köitesse) 1947.—1955. aastani 2240 veist. Kokku on 70 aasta jooksul tõuraamatutesse märgitud 50 121 veist, neist 3741 pulli, 28 710 puhtatõulist lehma ja 17 670 ristandlehma. Nende hulgas oli importloomi 368 pulli ja 607 lehma, kokku 975 looma ehk 1,9%.

### Eesti mustakirju karja välimik ja konstitutsioon

Eesti mustakirju karja kehaehituse ajaloolist kujunemiskäiku iseloomustavad mõõtmisandmed, mis on kogutud veiste mõõtmisel O. Hoffmanni (1902) poolt 1885.—1901. aastani Eestimaa mõisates, N. Masso (1946) poolt 1937.—1939. aastani paremates sugulavade karjades ning A. Punga ja teiste poolt 1950. aastal sovhoos-

sides ja kolhoosides. Võrdluseks on kasutatud hollandi-friisi karja mõõtmisandmeid tema kodumaal Hollandis ja Leningradi ning Moskva oblasti mustakirju karja andmeid D. S. Startsevi (1940) järgi.



Joonis 1. Eesti mustakirju karja mõõtmete graafik-profiil 1900—1950.

График-профиль промеров эстонской чернопестрой породы за 1900—1950.

Tabelist 1 ja graafikust (joonis 1) nähtub, et eesti mustakirju kari on läbinud kuni 70 aastase arenguperioodi jooksul üsna märgatava kehaehituse muutuse. Lehmade turja kõrgus ei ole märkimisväärselt muutunud, kuid ristluu kõrgus on veidi suurenenud, mistõttu lehmad on enamikus rõhtsa seljajonega. Suured muutused on toimunud rinna arengus, kusjuures eriti rinna sügavus on suurenenud 5—7% võrra. Samal ajal ei ole aga rinna laiuses olulisi muutusi toimunud. Nii oli 1950. aastal täiskasvanud lehmade keskmine rinna laius peaaegu samal tasemel kui 1900. aastal. Veiste rinna laius on 4—5%, võrra suurenenud ainult paremates karjades.

Tunduvalt on arenenud laudja laius. Laudja laius puusanukkidest oli täiskasvanud veistel 1950. aastaks suurenenud keskmiselt 5,9% ja paremates karjades 9—10%. Kere põikpikkus on 70 aasta jooksul vähem kasvanud (3,2—6,2%). Iseloomustava joonena esineb nähtus, et paremad karjad ei ole kere pikkuses juurde võtnud, vaid on jäänud endisele tasemele, mistõttu on kujunenud suhteliselt lühikese kerega veise tüüp. Teistest mõõtmetest, mis näita-

## Eesti mustakirjut tõugu lehmade mõõtmete dünaamika ja võrdlus sugulastõugude mõõtetega (sentimeetrite)

Mõõtme nimetus	Hollandi-friisi kari Eesti- ja Läävima mõisates 1895.—1901. a. (n=636)	Eesti hollandi-friisi kari tõulavades 1937.—1939. a. (n=568)	Eesti mustakirju kari sovhoosides ja kolhoosides 1950. a.		Hollandi-friisi kari Hollandis	Ida-friisi kari Leningradi oblastis	Ida-friisi kari Moskva oblastis
			Üldine keskmine (n=119)	Täiskasvanud veised (n=490)			
Turja kõrgus	128,0	130,4	128,2	128,9	135,7	130,9	131,6
Selja kõrgus	—	130,8	128,1	128,5	—	131,3	132,3
Ristluu kõrgus	129,8	133,8	132,2	132,4	138,5	136,6	136,7
Päranuki kõrgus	—	125,5	123,2	124,0	—	—	—
Rinna sügavus	67,0	72,1	69,4	70,5	72,9	68,6	68,3
Rinna laius	43,1	44,9	42,8	43,2	—	40,9	41,9
Laudja laius <sup>1</sup>	51,1	55,6	53,5	54,1	56,5	53,0	52,7
Laudja laius <sup>2</sup>	47,2	50,4	48,6	49,3	51,3	48,3	48,7
Laudja laius <sup>3</sup>	—	38,2	35,3	35,7	—	—	—
Laudja pikkus	—	52,7	50,8	51,5	54,3	50,9	50,3
Kere põikpikkus kepigä	155,2	164,8	157,4	160,2	168,0	156,0	152,5
Kere põikpikkus lindiga	—	176,0	173,7	176,3	—	161,5	164,1
Rinna ümbermõõt	—	193,1	190,4	193,6	—	181,3	185,8
Kämbla ümbermõõt	—	18,5	19,0	19,2	—	18,5	18,9
Pea pikkus	—	—	48,2	48,8	—	—	—
Otsmiku pikkus	—	—	23,7	24,8	—	—	—
Otsmiku laius	—	—	21,9	22,3	—	—	—
Otsmiku kitsus	—	—	17,4	17,5	—	—	—
Eluskaal (kg)	—	579	555	578	—	468	492

vad teatavat suuna muutust, eriti konstitutsiooni suhtes, on suurenenud rinna ümbermõõt ja kämbla ümbermõõt.

Võrreldes neid mõõtmeid hollandi karja omadega, peab märkima, et eesti mustakirju kari ei ole veel saavutanud hollandi karja taset. Leningradi ja Moskva oblasti mustakirjut tõugu lehmade mõõtmed on märgatavalt väiksemad kui eesti mustakirjul karjal. Eriti suur on vahe rinna sügavuse ja rinna laiuse mõõtetes. Sama kehtib ka laudja laiuse ja kere pikkuse kohta. Seega on eesti mustakirju kari võimeline parandama Leningradi ja Moskva oblasti ning tõenäoliselt ka Leedu ja Valgevene NSV mustakirju karja välimikku.

Konstitutsioonilt kuulub eesti mustakirju kari laiakehalisse (eurüsoomse) tüüpi, mida näitavad veenvalt ka vastavad kehaehituse indeksid.

Eesti mustakirju karja kehaehituse indeksid ja konstitutsiooni tüüp (1950. a. ekspeditsiooni andmetel)

Indeksid	Tõu keskmine	Halvemad karjad	Paremad karjad	Vändra katsejaama kari	Mustakirju kari Leningradi oblastis	Holmgori kari
Eluskaalu	433 +	389 +	463 +	471 +	360 ±	
Pikkuse	122,8 +	122,1 +	119,2 ±	124,6 +	120 ±	115,9 ±
Rinna	61,7 +	60,2 +	61,7 +	63,5 +	59,6 +	57,2 ±
Luustiku	14,8 +	13,3 ±	14,8 +	14,9 +	14,2 +	13,7 ±
Kõrgejalgsuse	45,9	46,8	46,0	45,3	47,2	47,6
Laudja ahenevuse	66,0	63,8	63,6	63,5		
Tüseduse	120,9 +	117,0 ±	127,6 +	124,3 +	116,2 ±	112,2 -
Massiivsuse	148,6	142,8	152,2	154,9	139,5	137,6
Konstitutsiooni-tüüp	Eurüsoomne	Eurüsoomne	Eurüsoomne	Eurüsoomne	Meso-soomne	Meso-soomne

Märkus. + on eurüsoomsuse, ± mesosoomsuse ja - leptosoomsuse näitaja.

Tabelis 2 toodud indeksid on arvutatud 1950. aastal teostatud ekspeditsiooni puhul loomade mõõtmisel saadud andmetel (1119 veist). Võrreldes neid indekseid N. N. Kolesniki (1949) poolt esitatud indeksitega teiste piimatõugude kohta, võib väita, et eesti mustakirju kari omab tunduvalt paremaid näitajaid. Eesti mustakirjut tõugu veised on tüsedad, massiivsed, madalajalgsed, tugeva luustiku ning laia rinna ja laudjaga. N. N. Kolesniki (1949) poolt indeksnäitajate alusel määratletud konstitutsiooni klassifikatsiooni järgi kuulub eesti mustakirju kari enamiku indeksite põhjal eurüsoomse tüüpi. Eurüsoomse tüübi poole kalduvad isegi halvemad karjad, paremad karjad aga on täiesti eurüsoomsed. Võrdluseks märgime, et Leningradi oblasti mustakirju kari on mesosoomset tüüpi ja jääb indeksite poolest eesti mustakirjust karjast tunduvalt maha.

Eesti mustakirjut tõugu veiste luustik on tugev ja suhteliselt mahukas. Luustiku indeks 14,8 on heaks tugevuse näitajaks. Luustiku mikrouurimisel on selgunud, et kämblaluu 1,0 mm<sup>2</sup> kohta leidub keskmiselt 31,6 Haversi kanalit, läbimõõduga 21,6 mikronit. Haversi süsteemide keskmine läbimõõt on 128,6 mikronit. Võrreldes näiteks eesti punase ja eesti maakarjaga, on eesti mustakirju karja luustik kohedam. Lihastik on keskmise mahukusega ja kindlustab rahuldava lihajõudluse. Nahk on küllalt suur (Vändra katsejaama lehmadel 435 dm<sup>2</sup>), keskmise paksusega

(49—56 mm) ja näärmeterikas. Higinäärmete pindala on ühe mm<sup>2</sup> naha pindala kohta küllalt suur ja ületab teiste veisetõugude analoogilised näitajad. Pärisnaha kollageenkimpude keskmine läbimõõt on 79,5 mikronit ja need asetsevad sobiva nurga all, mis kindlustab rahuldava naha kvaliteedi. Lehmade füsioloogiliste näitajate uurimisel Väandra katsejaamas karjamaatingimustes oli pulsisagedus 68—76 piirides, hingamisliigutuste arv minutis 28—35, vererõhk 108—123 mm, hemoglobiiniprotsent 52—56, erütrotsüütide arv 1 mm<sup>3</sup> veres 5,57—5,96 miljonit ja leukotsüütide arv 6200—7395. Temperamendilt on lehmad rahulikud, tugeva tasakaaluka närvitalitluse tüübiga ja sobivad hästi piimatootmiseks ja kultuurkarjamaadel karjatamiseks. Toodud, kuigi veel vähestest andmetest võime teha järelduse, et eesti mustakirju karja paremik on tugeva, piimalehmadele vajaliku konstitutsiooniga.

Tüseda ja massiivse kehaehituse kujunemine eesti mustakirjutõugu veistel on seoses nende eluskaalu suurenemisega. Eesti mustakirju karja evolutsiooni vältel on lehmade eluskaal pidevalt tõusnud. Seda on põhjustanud veiste söötmis- ja pidamistingimuste pidev paranemine. Kui 1919.—1926. aastal oli tõuraamatusse märgitud lehmade keskmine eluskaal 400—430 kg, siis 1926.—1930. aastal oli see 440—450 kg ja 1940. aastal juba 502 kg. Sõja- ja okupatsiooniperioodil veiste eluskaal söötmis- ja pidamistingimuste halvenemise tõttu langes. Kuid sõjajärgsel perioodil on mustakirjutõugu veiste eluskaal, eriti sovhooside karjades, märgatavalt suurenenud. 1950. aastal korraldatud ekspeditsiooni andmetel oli lehmade keskmine eluskaal 555 kg (tabel 3).

Tabel 3

Eesti mustakirjutõugu lehmade keskmine eluskaal  
(1950. a. ekspeditsiooni andmetel)

Nimetus	Lehmade eluskaal (kg)						Keskmine
	Vanus						
	3 a.	4 a.	5 a.	6 a.	7 a.	üle 7 a.	
Keskmine	484	521	540	549	572	578	555
Paremad karjad	537	571	585	564	626	626	603
Sealhulgas:							
Vändra katsejaam	536	600	625	600	651	646	609
Viisu sovhoos	528	566	591	618	602	612	602
Nõrgemad karjad	333	456	480	464	511	517	494
Sealhulgas:							
Arkna õppemajand	—	397	395	578	400	458	446
Vigala õppemajand	444	446	435	481	479	523	473
«Edu» kolhoos	383	471	468	—	490	483	469

Tabelis toodud keskmisi eluskaale võib pidada täiesti heaks ja vastuvõetavaks eesti mustakarju karja lehmade kasvu näitajatenä. Paremad karjad on saavutanud isegi üle 600 kg-se eluskaalu. Võib kerkida küsimus, kas on piimaveistel säärane eluskaal vajalik ja kas see majanduslikult end õigustab. Kuigi meie ei ole seda küsimust seni täpsemalt uurinud, võib 1950. aasta ekspeditsiooni andmete põhjal öelda, et suurema eluskaaluga lehmad annavad suuremaid toodanguid ja arvatavasti mitte kallimalt kui alla keskmise eluskaaluga lehmad. Seejuures peab märkima, et meie arvates ei ole vaja lehmade eluskaalu üle 600 kg tõsta, sest tuleb arvestada ka vastava majandusliku kalkulatsiooniga.

Eluskaalu suurenemine ja eurüsoomse konstitutsioonitüübi kujunemine on võimaldanud parandada eesti mustakirju veise-tõu lihaomadusi. Eesti mustakirju karja aretamisel ei ole lihaomaduste parandamisele spetsiaalselt tähelepanu juhitud, sest aretuse põhisuunaks on olnud piimatoodangu ja piimarasvasuse tõstmine. Meie poolt Tallinna lihakombinaadist kogutud andmed näitasid, et keskmine tapasaagis on 46,1% eluskaalust. Samas kombinaadis saadi sovhooside ja kolhooside praagitud veiste täpsetel tapmiskatsetel 1950. aastal tabelis 4 näidatud tulemused.

Tabel 4

Eesti mustakirju karja lihaomadused Tallinna lihakombinaadis korraldatud tapmiskatsete andmetel

Looma nimetus	Eluskaal (kg)	Tapasaadused (kg)					% -des eluskaalust		
		Liha-keha	Nahk	Pea, jalad	Sise-elundid	Veri	Liha-keha	Sise-mine rasv	Nahk
Lehm nr. 3	495	244,4	25,2	26,8	71,9	23,2	49,4	3,3	5,1
" " 7834	532	234,5	25,0	28,8	62,6	30,1	44,1	1,1	4,7
" " 7833	577	340,1	32,0	29,2	61,0	28,0	58,9	9,2	5,5
" " 7891	560	293,4	30,0	27,4	60,2	22,2	52,4	6,7	5,4
" " 8998	495	229,2	30,0	24,6	55,8	19,4	46,3	2,7	6,0
" " 2001	464	229,8	27,0	22,2	62,6	23,0	49,5	4,0	5,8
" " 556	435	191,8	27,0	23,4	57,3	18,4	44,1	2,3	6,2
Keskmine	508,4	251,9	28,0	26,1	61,6	23,5	49,6	4,3	5,5
Pull nr. 7484 (2-aastane)	527	280,2	39,0	29,0	49,2	17,4	53,1	1,3	7,4
Pull nr. 1311 (1,2-aastane)	380	179,0	26,0	21,8	35,8	11,2	47,1	1,3	6,8
Mullikas, nuumatud (3-aastane)	553	292,6	34,0	27,9	62,4	17,8	52,9	5,7	6,1
Mullikas (1,2-aastane)	207	99,4	13,0	13,4	22,2	8,0	48,0	1,1	6,3
Vasikas (6-kuune)	124	62,4	9,0	9,2	16,7	3,4	50,3	0,3	7,2

Tabelis toodud andmetest selgub, et karjast väljapraagitud üle 10 aasta vanuste lehmade keskmine tapasaagis oli 49,6%, kusjuures sisemist rasva saadi 4,3% eluskaalust. Neid arve võib piimatüüpi veiste kohta täiesti rahuldavaks pidada. Eesti mustakirju karja lihaomadused ületavad tunduvalt eesti punase ja eesti maakarja omi, kellele tapasaagis analoogilistel uurimistel oli lehmade osas vastavalt 46,4% ja 43,9%.

Praagitud eesti mustakirjut tõugu 1—2 aasta vanused pullid annavad tapasaagisena 47—53%, mullikad — 48—53% ja vasikad — üle 50% eluskaalust. Rahuldava tapaks ettevalmistamise ja nuumamise korral annavad eesti mustakirjut tõugu veised kõrgekvaliteedilist liha, mis näitab tõu sobivust kõrge piimajõudluse ühendamiseks rahuldavate lihaomadustega.

Eesti mustakirjut tõugu veiste kasvu ja arengu iseloomustamiseks korraldasime mõningad katsed vasikate üleskasvatamise alal. Selleks mõõdeti ja kaaluti vasikaid sündimisest kuni 18-nda elukuuni kolhoosides harilikes söötmis- ja pidamistingimustes, õppemajandites parandatud söötmis- ja pidamistingimustes ning Vändra katsejaamas heades söötmis- ja pidamistingimustes. Nende katsete abil püüdsime näidata eesti mustakirju karja potentsiaalseid arenemisvõimeid mitmesugustes tingimustes ja arvutasime vastavad kasvukonstandid (mõõtmete ja eluskaalu suurenemine) üldnimetatud ajavahemiku jooksul. Selleks kasutasime valemit:

$$K = \frac{\log V_2 - \log V_1}{\log t_2 - \log t_1},$$

kus  $V_1$  ja  $V_2$  on teineteisele järgneva kaalumise või mõõtmise tulemused ning  $t$  — vastav ajavahemik.

Tabelist 5 selgub, et eesti mustakirju kari reageerib hästi parandatud söötmis- ja pidamistingimustele. Märkimisväärne on eluskaalu ning rinna ja laudja laiuse suurenemine. Võrreldes teiste tõugude kehamõõtmete kasvukonstantidega, on need eesti mustakirjul karjal suuremad. See näitab, et eesti mustakirju kari on suhteliselt varavalmivam ning hea kasvu ja arenemisega. Tegelikult on parandatud söötmis- ja pidamistingimustes lehmnoorloomade eluskaal 6-kuuselt 190 kg, 12-kuuselt 290 kg ja 18-kuuselt 378 kg. Kuigi Viisu sovhoosis ja Vändra katsejaamas on saavutatud 18-kuuselt 420—450-kilogrammised eluskaale, näib, et see ei ole eriti põhjendatud.

Piimajõudlus on eesti mustakirju karja tähtsaim omadus, mille tõstmisele on viimase neljakümne aasta jooksul erilist tähelepanu pööratud. Eesti mustakirju karja piimajõudlus on väga palju sõltunud söötmis- ja pidamistingimustest. Kui vaatleme karja paremikki, s. o. tõuraamatusse märgitud puhtatõuliste ja ristandloomade söötmise taset ja neilt saadud piimatoodanguid, siis võime täheldada märkimisväärset seost. Täpsemad andmed

Tabel 5

Eesti mustakirju noorkarja kasvukonstandid eluskaalu ja mõõtmete suurenemisel eri söötis- ja pidamistingimuste puhul

Nimetus	Turja kõrgus	Kere pöikpikkus	Rinna laius	Laudja laius	Eluskaal
Harilikes söötis- ja pidamistingimustes	0,177	0,247	0,315	0,333	0,781
Parandatud söötis- ja pidamistingimustes õppe-katsemajandis	0,183	0,267	0,380	0,354	0,823
Heades söötistingimustes Vändra katsejaamas <sup>1</sup>	0,170	—	0,339	—	0,829
Eesti punane kari <sup>2</sup>	0,168	0,247	0,292	0,326	0,757
Eesti maakari <sup>2</sup>	0,164	0,245	0,283	0,333	0,740
Jaroslavi kari <sup>3</sup>	0,143	0,198	0,228	0,256	0,620
Holmogori kari <sup>3</sup>	0,134	0,187	0,236	0,252	—
Džärsi kari <sup>2</sup>	0,151	0,199	0,245	0,284	0,664

selle tõestamiseks on olemas alates 1923. aastast, mil tõuraamatuisse märgitud lehmade kohta hakati pidama ka söödakulutuse arvestust.

Tabel 6

Eesti mustakirju tõukarja piimajõudluse dünaamika

Aasta	Eluskaal (kg)	Toodang			Kasutatud söötühikuid	Söödatasuvus 100 sü kohta	
		Piima (kg)	Rasva protsent	Piimarasva (kg)		Piima (kg)	Piimarasva (kg)
1914/15	—	2470	3,18	79	—	—	—
1923/24	442	2073	3,31	69	1862	111,3	3,68
1924/25	448	2465	3,32	82	2018	122,1	4,05
1930/31	468	3382	3,43	116	2452	137,9	4,73
1934/35	478	3712	3,45	128	2610	142,2	4,91
1939/40	495	3787	3,63	137	2652	142,8	5,18
1940/41	502	3958	3,64	144	2827	140,0	5,10
1944/45	477	2654	3,72	99	2116	125,4	4,68
1947/51	522	3578	3,78	135	—	—	—
1951/54	541	3972	3,81	151	—	—	—

<sup>1</sup> E. Keevalliku andmetel (1954).

<sup>2</sup> Andmed sovhoosides harilikes tingimustes kasvanud noorkarja kohta.

<sup>3</sup> N. N. Kolesniki andmetel (1949).

Tabelis 6 toodud andmed näitavad, et eesti mustakirju karja aretamisel 1914.—1954. aastani, missuguse ajavahemiku kohta on olemas toodanguandmed, on piimatoodang suurenenud 1502 kg ehk 60% võrra. Piima rasvasisaldus on suurenenud 3,18%-lt 3,81%-ni ehk 0,73 ühiku võrra. Piimarasva hulk on suurenenud 72 kg ehk 91% võrra. Seega on veiste piimajõudlus, eriti aga piimarasvasus, 40 aasta jooksul märkimisväärselt suurenenud. Vaevalt leidub praegu teist tõugu, kelle piimarasvasuse dünaamika oleks suurem. Sisuliselt on madala piimarasvasusega hollandi-friisi kari muutunud kõrge piimarasvasusega eesti mustakirjuks karjaks, kes mustakirjudest karjadest on üks paremaid maailmas.

Huvitav on seejuures märkida, et piimarasvasus ei ole olulisel määral kõikunud, vaatamata söötmis- ja pidamistingimuste halvenemisele sõjaperioodil, vaid on näidanud pidevat tõusu. Sedasama võime väita ka üksikute karjade kohta, kus aretustöötaase on kõrge olnud. Nii näiteks oli eesti mustakirjut tõugu lehmade piimarasvasus Viisu sovhoosi karjas 1940/41. aastal 4,19%, Vändra katsejaama karjas 1957. aastal 4,1% jne. Rekordtoodangu on kogu karja keskmiselt saadud Vändra katsejaamas 5667 kg ja Loo abimajandis üle 6000 kg piima lehma kohta aastas. Rekordlehm Piimik tootis aastas 10 321 kg piima.

Majanduslikult seisukohalt on tähtsaks näitajaks söödatusuvus piimaga ja piimarasvaga. Tabelis 6 esitatud söödatusuvuse näitajad on antud karjakontrollandmete alusel. Parematel toodanguaastatel on eesti mustakirjut tõugu lehmad 100 sü kohta andnud 140—143 kg piima ja 5—5,2 kg piimarasva, mida tuleb pidada küllalt heaks saavutuseks. Rekordkarjad on 100 sü kohta andnud 150—156 kg piima ja 6—6,3 kg piimarasva. Võrdluseks märgime, et eesti punane kari on kogu tõu keskmiselt tootnud parematel aastatel 100 sü kohta 135—139 kg piima ja 5,1—5,3 kg piimarasva. Toodust selgub, et piimatoodangult 100 sü kohta ületab eesti mustakirju kari eesti punast karja, piimarasva hulgalt aga jääb viimasest veidi maha.

Piimajõudluse dünaamika eluea jooksul on eesti mustakirjul karjal teiste tõugude omast veidi erinev. Vanuse mõju selgitamiseks piimajõudlusele töötasime läbi 2488 laktatsiooni andmed ja saime tabelis 7 toodud tulemused.

Tabelist 7 selgub, et eesti mustakirjut tõugu lehmade piimatoodang on kõige kõrgem seitsmendal laktatsioonil, ulatudes lehma kohta üle 4500 kg. Esimese laktatsiooni toodang moodustab kõrgemast toodangust 73% ja kolmanda laktatsiooni toodang 88,6%. Pärast kõrgseisu saavutamist hakkab toodang lehmade vananedes märgatavalt langema, moodustades kümnendal laktatsioonil 88,26% kõrgtoodangust. Analoogiliselt muutub ka piimarasvatoodangu tase laktatsioonide lõikes. Võrreldes neid andmeid teiste eesti veisetõugude andmetega võime väita, et eesti punase karja piimatoodang on veidi madalam kui eesti mustakirjul karjal. Eesti

## Eesti mustakirjut tõugu lehmade piimatoodang laktatsioonide lõikes

Laktatsioon	Lehmade arv	Piima		Piimarasva		1 kg piima kalorsus (kcal)
		kg-des	%-des	kg-des	%-des	
I	163	3302	73,0	115,3	72,9	696
II	293	3591	79,3	127,7	80,8	702
III	331	4012	88,6	143,6	90,8	698
IV	339	4310	95,2	150,8	95,3	699
V	340	4437	98,0	155,6	98,4	699
VI	325	4466	98,7	157,3	99,4	700
VII	276	4526	100	158,2	100	700
VIII	212	4431	97,9	151,1	95,5	699
IX	136	4252	93,9	148,2	93,7	697
X	75	3992	88,2	140,8	89,0	702
Keskmine	—	4178	92,3	146,7	92,7	699
Eesti punane kari	2207	4044	—	158,4	—	—

punane kari saavutab piimatoodangu kõrgseisu viiendal laktatsioonil. Piimarasvatoodang on aga eesti punasel karjal kõrgem, sest ta piima keskmine rasvaprotsent on suurem.

Ühtlasi võib märkida, et eesti mustakirju karja piimaproduktiivsuse pärilikkus oleneb isas- ja emasloomade east. Dotsent K. Kurmi (1955) vastavad uurimised näitavad, et kõige paremate jõudlusnäitajatega järglasi saadakse keskealiste lehmade ja pullide paaritumisel.

Eri vanuses pullide ja lehmade paaritamisel saadi järgmised tulemused:

Pulli vanus (aastat)	Lehma vanus (aastat)	Tütarde piimatoodang (kilogrammi)
Kuni 1,5—2	Kuni 2—5	4393
2—5	2—5	4554
5—8	5—8	3709
Üle 8	8—11	3175
„ 8	Üle 11	3048

Seega tuleb piimajõudluse pärilikkuse seisukohalt jätta kasvama keskmises eas olevatest vanematest saadud järglasi.

Piimaproduktiivsuse kvaliteeti saab hinnata piima keemilise koostise järgi. Vastavad uurimised eesti mustakirju karja piima keemilise koostise kohta näitavad, et piima kvaliteet oleneb karja aretuse tasemest.

Eesti mustakirjut tõugu lehmade piima keemiline koostis (%-des)  
(Tartu Ülikooli Piimanduse Instituudi (1940) ning Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel)

Nimetus	Kogu- valk	Ka- seiin	Albu- miin	Pii- ma- rasv	Pii- ma- suh- kur	Tuhk	Kuiv- aine	1 kg piima kalor- sus
Vändra katsejaama kari	3,25	2,58	0,53	3,92	4,73	0,73	12,61	747
Viisu sovhoosi kari	3,40	—	—	4,35	4,59	0,73	12,96	791
Tähtvere katsebaasi kari 1940. a.	2,99	2,38	0,47	3,25	4,74	0,73	11,69	668
Tähtvere katsebaasi kari 1956.—1957. a.	3,08	—	—	3,56	4,69	0,74	11,93	701

Arvestades eesti mustakirju karja piima keemilist koostist kümne laktatsiooni vältel, on 1 kg piima kalorsus 699 kcal. Suhteliselt madalama piimarasvasuse tõttu on eesti mustakirju karja piima kalorsus väiksem kui teistel eesti tõugudel (eesti punasel karjal 739 kcal ja eesti maakarjal 759 kcal).

Kümne laktatsiooni keskmiselt on eesti mustakirju karja ühe laktatsiooni piimatoodangu soojusväärtus 2 890 000 kcal, rekordkarjadel 3 880 000 kcal ja rekordlehmadel kuni 6 800 000 kcal.

Toodud andmed näitavad, et eesti mustakirju kari on hea piimaproduktiivsusega, mis ulatub parimate piimatõugude tasemeni. Seetõttu on eesti mustakirju karja kasutamine sugulastõugude parandamiseks täiesti õigustatud.

Kokku võttes võib öelda järgmist.

1. Eesti mustakirju kari on ligi saja-aastase aretustöö tulemusena kujunenud silmapaistvaks mustakirjuks veisetõuks.

2. Tõu kujundamisel on läbitud kolm põhilist arenguetappi. Praegu kujutab tõug endast täiesti rahuldavate kehamõõtmete ja -ehitusega kompaktsed, tüsedat tugevat eurüsoomset konstitutsiooni omavat soovitatavat piimaveise tüüpi.

3. Eesti mustakirjut tõugu lehmade normaalsel söötmisel on eluskaal küllalt kõrge (keskmiselt 555 kg), lihaomadused rahuldavad (tapasaagis 49,6%) ning noorkarja kasvu ja arenemise näitajad täiesti vastu võetavad.

4. Tõuraamatusse märgitud lehmade piimatoodang on kuni 4000 kg, rasvasisaldusega 3,8%. Piimarasvasus on õige aretustöö tulemusena pidevalt tõusnud — 40 aasta jooksul 0,73% võrra, mida tuleb pidada heaks saavutuseks.

5. Piimatoodang on kõrgeim seitsmendal laktatsioonil, ulatudes keskmiselt 4500 kg-ni. Piimaproduktiivsuse pärilikkus on kindlam, kui isas- ja emasloomi paaritatakse keskmises eas (2—5 aasta vanuselt).

6. Eesti mustakirju karja 1 kg piima toiteväärtus on 700 kcal piirides, mis on eesti punase ja eesti maakarja piima keskmisest kalorsusest madalam. Seejuures on laktatsiooni piimatoodangu kalorsus küllalt kõrge, ulatudes 2 900 000 kcal-ni.

7. Eesti mustakirju karja täiustamisel tuleb senisest tunduvalt enam tähelepanu pöörata tõu paljundamisele ja aretamisele. Kolhoosides ja sovhoosides tuleb lõpetada mustakirju karja alahindamine.

On vaja täiustada eesti mustakirju veisetõu struktuuri: aretada uusi liine ja perekondi. Tõsist tähelepanu tuleb pöörata piima rasvasisalduse tõstmisele ja kõikides karjades kõrge rasvasisaldusega veiste paljundamisele. Pidevalt tuleb parandada eesti mustakirju karja välimikku ja konstitutsiooni ning hoida loomade tervist, rakendades sanitaarprofülaktilisi abinõusid. Karja tõuliste ja produktiivsete omaduste kiireks täiustamiseks on vaja kõikides majandites rakendada kompleksset aretussüsteemi.

#### KIRJANDUS

1. Hoffmann, O. Das schwarz-weiße Rind in den baltischen Provinzen. Reval, 1902.
2. Keevallik, E. Vändra katsejaam. Tallinn, 1954.
3. Keyserling, L. Ergebnisse der Rindviehzuchtenquette in Liv-, Est- und Kurland vom Jahre 1898. Reval, 1899.
4. Keyserling, L. Viehzuchtenquette des Estländischen Landwirtschaftlichen Vereins vom Jahre 1894. Reval, 1894.
5. Колесник Н. Н. Крупный рогатый скот. Сталинабад, 1949.
6. Курм К. Влияние возраста крупного рогатого скота на свойства потомства и его значение при подборе (рукопись). Тарту, 1955.
7. Lenin, V. I. Teosed, köide 3. Tallinn, 1950.
8. Masso, N. Tõuraamatu VIII köite koosseis ja veiste väärtuse iseloomustus. Eesti hollandi-friisi tõugu veiste tõuraamat VIII. Tallinn, 1946.
9. Пунг А. Эстонский чернопестрый скот (рукопись), 1953.
10. Старцев Д. С. Голландский скот. Москва, 1940.
11. Tartu Ülikooli Piimanduse Instituudi Teated nr. 17, 1940, Eesti lehmapiima koostis.

# СОЗДАНИЕ ЭСТОНСКОЙ ЧЕРНОПЕСТРОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ЕЕ ПОРОДНЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА

А. ПУНГ

профессор, доктор сельскохозяйственных наук

## *Резюме*

Эстонская чернопестрая порода сложилась в результате почти столетней племенной работы на территории Эстонской ССР. При создании породы пройдено три основных этапа развития, и в настоящее время она представляет собой компактный, сбитый, обладающий крепкой эйрисомной конституцией желательный тип молочного скота с вполне удовлетворительными промерами и телосложением.

При нормальном кормлении коров этой породы живой вес их достаточно высок (в среднем 555 кг), качество мяса — удовлетворительное (убойный выход у коров 49,6%), показатель роста и развития молодняка — вполне приемлемы. Молочная продуктивность породы, по записанному в племенную книгу коровам, достигает 4000 кг при 3,8% содержания жира. В результате правильной племенной работы жирномолочность непрерывно повышалась. За 40 лет она увеличилась на 0,73%, что следует считать хорошим достижением. Наивысший удой наблюдается на VII лактации, достигая в среднем 4500 кг. Наследственность молочной продуктивности была более устойчивой, когда быков спаривали с коровами в среднем возрасте (от 2 до 5 лет).

В отношении питательной ценности молока следует отметить, что калорийность 1 кг последнего по эстонской чернопестрой породе находится в пределах 700 больших калорий, будучи в среднем ниже, чем у эстонских красной и местной пород. При этом калорийность удоя за лактацию достаточно высокая — 2,9 миллиона больших калорий.

В целях дальнейшего совершенствования эстонской чернопестрой породы следует уделять значительно больше внимания размножению и разведению породы, чем это проводилось до сих пор.

Совершенствовать структуру породы необходимо: путем разведения новых линий и семейств, обращения более серьезного внимания на повышение содержания жира в молоке и размножение во всех стадах жирномолочных животных, непрерывного совершенствования экстерьера и конституции, охраны здоровья стад, применения массовых санитарно-профилактических мероприятий и применения комплексной системы разведения в племенной работе со всеми стадами в целях достижения быстрого совершенствования породно-продуктивных качеств скота.

## EESTI MUSTAKIRJU VEISETÕU STRUKTUUR JA SELLE KASUTAMINE ARETUSTÖÖS

L. VAHER,

põllumajandusteaduste kandidaat

Eesti mustakirjut tõugu veised moodustavad Eesti NSV veiste üldarvust ligemale 27%.

Eesti mustakirju veisetõug on loodud kohaliku karja baasil, kusjuures parandavate tõugudena kasutati algul ida-friisi, rootsi mustakirjut ja hollandi-friisi karja, hiljem ainult hollandi-friisi karja. Tõu plaaniline aretamine algas XIX sajandi 80-ndatel aastatel, mil friisi tõug tunnistati Põhja-Eestis aretustõuks. Kümme-kond aastat hiljem hakati friisi tõugu loomi kasvatama ka talundites, kus nad aga laiemalt levisid alles XX sajandi algul. 1885. aastal märgiti mõisnike poolt asutatud Balti Karjakasvatavate Ühingu algatusel tõuraamatusse esimesed loomad. See oli esimene veiste tõuraamatusse märkimine Eestis ja ühtlasi kogu tollaegsel tsaari-Venemaal.

Kodanlikus Eestis juhtis tõuaretustööd Eesti Hollandi-friisi-karja Kasvatavate Selts. Nimetatud selts töötas kuni 1948. aastani, mil tema tööd jätkas Eesti Mustakirju Karja Riiklik Tõulava, kes algul töötas ainult kahe — Harju ja Rapla rajooni territooriumil asuvate karjadega, kuid alates 1956. aastast kogu tõu levikupiirkonnas. Riiklikku tõuraamatusse on veiseid võetud pidevalt kõigist tõu levikupiirkonna karjadest.

Nagu esitatud ülevaatest nähtub, on eesti mustakirju veisetõug küllaltki vana ja seega eeldused struktuuri väljakujunemiseks head. Tuleb märkida, et eesti mustakirju karja tõustruktuuri, s. o. tema liinide ja perekondade väljakujunemisel on suurt osa tulnud täita tõu parematel karjadel.

### Eesti mustakirju veisetõu paremad karjad ja nendes aretatud pulliliinid

Eesti mustakirju veisetõu paremateks karjadeks on juba pikemat aega olnud praeguse Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Väandra katsejaama ja Viisu sov-

hoosi karjad. Tõu praegusel arenguetapil lisanduvad neile veel Kehtna õppemajandi, Peningi, Saida ja Haiba sovhoosi, Rapla rajooni Kehtna kolhoosi ja Harju rajooni «Rahva Võidu» kolhoosi karjad. Nende karjade kõrgemad aastatoodangud lehma kohta on olnud 3616—5667 kg piima, keskmise rasvasisaldusega 3,7—4,07%.

Tõu parimas, Vändra katsejaama karjas on pikaajalise aretustöö abil karja kõrge toodanguvõime ühendatud eriti kõrge piimarasvasusega, samuti on kindlustatud nende omaduste hea pärilikkus. Arvestades seda, et karja kohta on olemas täpsed põlvnemisandmed ligemale 70 aasta, toodanguandmed 50 aasta ja piimarasvasuse andmed rohkem kui 40 aasta kohta, võime selle materjali analüüsi alusel teha mitmeid järeldusi ja üldistusi, mis on rakendatavad kogu tõu toodanguvõime tõstmiseks. Siin tulevad karjade söötmis- ja pidamistingimuste parandamise kõrval arvesse eelkõige valiku, paaridevaliku ja liinaretuse korraldamise küsimused.

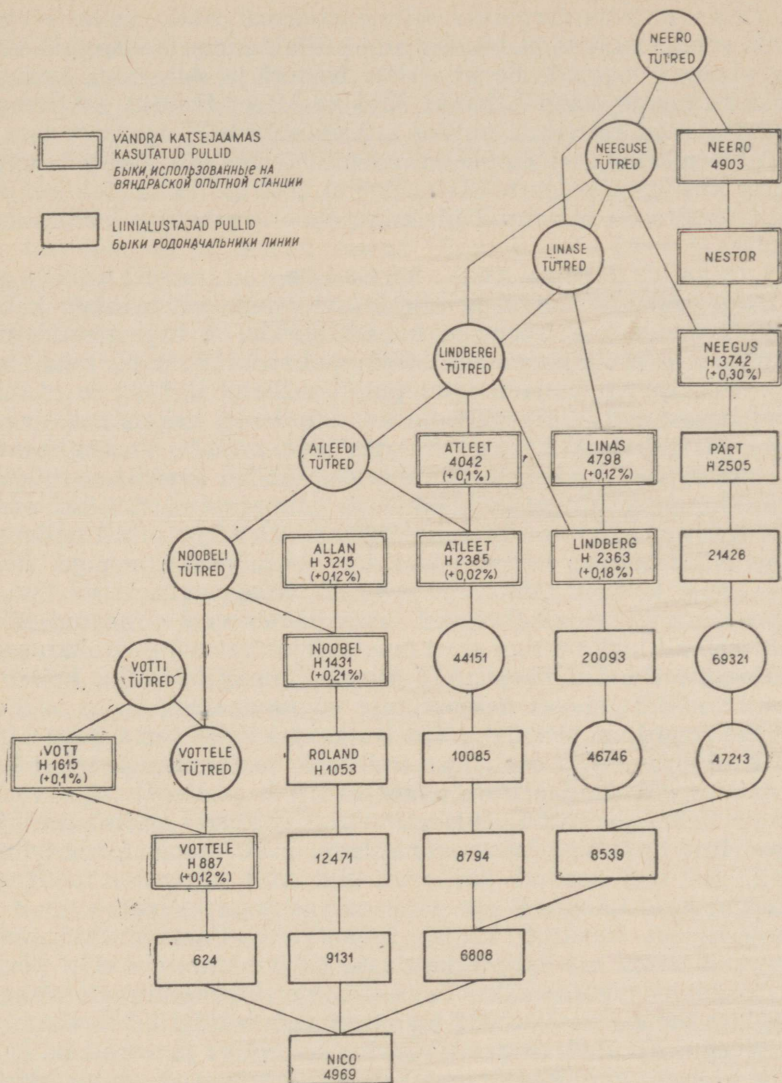
Vändra katsejaama karja aretustöö võime jaotada üksikuteks iseloomulikeks etappideks. (Selliseid etappe saab teataval määral eristada ka kogu tõu aretuse töös.)

Esimesel, karja formeerimise etapil paaritati kohaliku karja lehma mõisatest ostetud mustakirjut tõugu pullidega. Esimene mustakirjut tõugu pull toodi karja 1899. aastal. 1913. aastal alustati majandis aga eesti maakarja aretamist. Selleks andis tõuke akadeemik J. Liskuni juhtimisel teostatud kohaliku karja uurimine Balti kubermangudes. Et aga loodetud tulemused teisele tõule üleminekust jäid saavutamata, sest karja toodang koguni langes, hakati 1918. aastal uuesti mustakirjut karja aretama. Esimesena kasutati selleks rootsi mustakirjust karjast põlvnevat pulli ning seejärel toodi 1923. aastal Hollandist pull Vottele H 887, kes pani aluse praegusele karjale ja samanimelisele pulliliinile eesti mustakirjus veisetõus (joonis 2).

Vottele 25 tüdart lüpsid keskmiselt 3894 kg 3,49%-lise rasvasisaldusega piima, s. o. 1037 kg rohkem kui nende emad; nende piimarasvasus oli 0,14% võrra emade omast kõrgem. Praegu esineb veel ainult üksikuid lehma, kellede isapoolses põlvnemises IV—VI põlvkonnani tagasi esineb Vottele nimi.

Vändra katsejaama karjas kuulus veel 1930. aastal enamik lehma Vottele järglaskonda. Selle aretusetapi lõpul kasutati karjas ka Vottele H 887 poega Votti H 1615 ja rakendati nende kahe pulli suhtes ajutiselt lühemat aega veresuguluspaaritust. Sellega loodeti kindlustada järglastes Vottele häid toodanguomadusi, tüüpi ja välimikku. Oodatud tulemused jäid aga saavutamata. Sündis palju nõrku ja suurte välimikuvigadega järglasi.

Teisel, karja jõudlusomaduste parandamise etapil tõusis karja piimatoodang peaaegu praeguse tasemeni, kuid piimarasvasus jäi siiski madalamaks. Sel etapil kasutati põhiliselt liinide ühendamist. Et enamik karja põlvnes pull Vottele liinist, siis valiti uueks sugupulliks liinialustaja Roland H 1053 poeg Noobel H 1431, et vältida sellega sugulus-



Joonis 2. Väandra katsejaama karja põlvnemine.  
 Происхождение стада Вяндраской опытной станции.

paaritust. Noobel tõstis järglaste piimarasvasust 0,21% võrra. Järgmise pullina kasutati karjas Hollandist toodud pulli Atleet H 2385, kes kujunes samanimelise liini alustajaks ja kellel on suur tähtsus kogu tõu aretusel. Atleedi liinist põlvnenud lehmad on üldiselt hästi arenenud piimatüüpi. Rohkesti esineb heade udaratega loomi. Ka piimarasvasus on neil hea — 3,9—4% piiri-

des. Atleet tõstis järglaste piimarasvasust küll vähe, kõigest 0,02% võrra, kuid tema tütreid olid küllalt kõrgetoodangulised ja pika elueaga loomad. Paralleelselt Noobli ja Atleediga kasutati karjas ka nende poegi Allan H 3215 ja Atleet H 4042. Lähissuguluspaaritust püüti nende pullide suhtes vältida.

Tuleb märkida, et eespool vaadeldud kahel aretusetapil müüdi karjast küll üsna palju häid suguloomi, eriti pulle, teistele majanditele, kuid seda ei tehtud plaanikindlalt liinaretuse huve silmas pidades.

Karja kolmandal, käesoleval aretusetapil on kõrge piimatoodangu ja piimarasvasusega veiste arvu karjas veelgi suurendatud. Loomade konstitutsioon on tugevnenud ning tõutuüp ja välimik paranenud. Silmapaistvalt parandas neid omadusi 1941. aastal karja toodud pull Lindberg H 2363 ja mitmed teised pärast teda kasutatud pullid. Lindbergi hakati katsejaama karjas paaritamiseks kasutama alates 1941. aastast. Varem kasutati seda pulli Viisu sovhoosis. Lindberg parandas oma head tüüpi ja välimikku ning kõrget toodangut ja piimarasvasust hästi edasi. Ta tõstis oma tütarde piimarasvasust 0,2% ja piimatoodangut rohkem kui 800 kg võrra, võrreldes nende emade omaga. Peale Viisu karja levitati Lindbergi järglasi rohkearvuliselt ka Vändra karjast. Lindbergi järglaskond moodustab veel praegugi kõige laialdasemalt levinud liini eesti mustakirjus veisetõus. Kokku saadi Lindbergilt Vändra karjas 110 järglast, neist 58 pulli, kelledest enamik müüdi teistele majanditele suguloomadeks.

Lindbergi liini jätkajaks Vändra karjas valiti tema poeg Linas ÕCHF 4798, kelle ja osalt ka Lindbergi kasutamisel teostati karjas samuti suguluspaaritust astmetes I—II ja II—II nagu varem Vottele H 887 ja Vott H 1615 puhulgi. Sel korral andis veresuguluspaaritus tunduvalt paremaid tulemusi, kui karja formeerimise etapil. Sel teel saadud järglased olid küll keskmise toodanguvõimega, kuid kaunis kõrge piimarasvasusega loomad.

Järgnevalt kasutati karjas importpulli Pärt H 2505 poega Neegus H 3742, kes osutus järglaste järgi hinnatuna eriti kõrgeväärtuslikuks suguloomaks. Ta tõstis oma tütarde piimatoodangut, võrreldes emade omaga, 682 kg ja piimarasvasust 0,3% võrra. Et aga Neegus H 3742 langes peagi karjast välja ja varsti ka tema karja jäetud poeg Nestor, kellega oli paaritatud ainult mõned lehmad, siis otsustati uueks sugupulliks jätta Neeguse pojapoeg Nero ÕCHF 4903. Nero järglastest loodeti kujundada uus liin. Selleks olid järgmised eeldused.

Neero ise ja tema ema poolõed olid hea välimikuga ja soovitatavat tüüpi loomad. Ka olid tema poolõed kõrge piimatoodangu ja piimarasvasusega. Neero põlvnemises ei esinenud karjas juba väga laialt levinud Lindberg H 2363 liini loomi. Neeroga taheti tugevdada karjas varem kasutatud pulli Noobli H 1431 omadusi. Noobel oli Neero emaisa. Seega oli Neero põlvnemises ühelt poolt karja aretuse algperioodil kasutatud pull Noobli verd, teiselt

poolt oli aga Neero isapoolne põlvnemine liinialustajast pullist Pärt H 2505 mitme põlvkonna võrra edasi viidud. Nagu Neero järglaste toodangud näitavad, oli tema valik õige. Tema tütred lüpsid juba esimesel laktatsioonil keskmiselt 3869 kg 4,10%-lise rasvasisaldusega piima; seejuures poegisid nad eranditult 2 aasta 3 kuu vanuselt. Neerolt saadi katsejaama karjas 127 järglast, neist kasutati aretuseks 109 looma. Sugupullideks müüdi tema 57 poega. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1955. aastal tunnistati Neero tõu tšempioniks ja müüdi samas Üleliidulisele Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudile. Teda kasutati lühikest aega veel sovhoosis «Istok» ja tapeti siis jalavigastuse tõttu.

Et Neero ЭСНФ 4903 järglased on peale soovitatavate jõudlusomaduste tüübilt ühtlased, kompaktsed, madalajalgsed ja tugeva kehaehitusega, siis on Neero leidnud tunnustust kui uue liini alustaja pull. Suurema puudusena esineb Neero liini kuuluvatel pullidel tagajalgade püstine seis. Katsejaama karja jäeti liini jätkajaks tema poeg Nabras ЭСНФ 389, kes oli saadud suguluspaaritusega astmes II—III ja kelle ema Noorus ЭСНФ 1711 kõrgeim toodang oli neljandal laktatsioonil 6656 kg 4,5%-lise rasvasisaldusega piima. Nabrase kasutamist raskendas Neero tütarde suur arv karjas, mistõttu ta paigutati Rakvere Kunstliku Seemenduse Jaama.

Järgnevalt vaatleme lühidalt karjas teostatud paaridevaliku erinevusi.

Karja aretuse algetapil kasutati mitteühtlikku paaridevalikut. Madala piimarasvasusega ja õrna konstitutsiooniga lehma pairitati kõrge piimarasvasusega eellastest põlvnevate tugeva konstitutsiooniga pullidega. Järgmisel etapil andis paremaid tulemusi soovitatavate omadustega liinide ühendamine. Kõik karjas kasutatud liinialustajad pullid, alates Vottele H 887-ga, põlvnevad hollandi-friisi tõust. Pullide kasutamist paaridevalikul näitab joonis 2.

Neid pulle kasutati karjas pidevalt kaugsuguluspaarituseks, kuid küllaltki kaugetes astmetes, näiteks IV—V, V—VI ja VI—VI. Ainult vähesel määral kasutati mõnda pulli ka lähissuguluspaarituseks. Nagu eespool toodud andmed näitavad, tõstsid kõik selliselt kasutatud pullid oma järglaste piimarasvasust. Saadud järglased olid ka hea välimiku ja tugeva konstitutsiooniga. Et piimarasvasus oleneb rohkem pärilikkusest ja vähem söötmisest kui piimatoodang, siis tuleb arvata, et katsejaama karja piimarasvasuse taseme saavutamisel ja selle pärilikkuse kindlustamisel on üheks peamiseks abinõuks olnudki selline paaridevalik. Ja nagu märgib Vändra katsejaama direktor E. Keevallik, olevat pullide valikul Hollandist nende sellist põlvnemist teadlikult silmas peetud.

Katsejaama järgmine pull Tarvas valiti Viisu sovhoosist samal põhimõttel. Kuidas see valik end õigustab, see selgub edaspidi, kui Tarvase tütred hakkavad lüpsma. Seda põhimõtet õnnestus rakendada ka 1957. aastal Hollandist imporditud pullide valikul

katsejaama karja jaoks. Põlvnemisandmed nende pullide kohta on teada kuni neljanda põlvkonnani, kuid nendegi järgi on selge, et nad põlvnevad ühtsest tüvest meil varem kasutatud pullide Atleet H 2385 ja Pärt H 2505 eellastega.

Niisugust eesmärki koos mõõduka ja kaugsuguluspaarituse rakendamisega taotles autor ka Vändra katsejaama tõumaterjali suunamisel reprodutorkarjadesse. Selle tulemused karjade piimarasvasuse tõstmisel näivad kujunevat heaks.

### Teistes majandites kasutatud pulliliinid

Lisaks Vändra katsejaamast levinud Vottele, Lindbergi, Atleedi ja Neero pulliliinile on mitmed liinid levinud Viisu sovhoosi karjast. Tähtsamaks nende hulgas on Roland H 1053 liin. Liini alustajat kasutati Viisu sovhoosis kuni 1936. aastani. Ta pani aluse Viisu karja kujunemisele üheks paremaks tõukarjaks vabariigis. Ühtlasi on selle liini kaugemate põlvkondade esindajad veel praegugi võrdlemisi laialdaselt levinud. Ainuüksi tema poegadest on 114 märgitud tõuraamatusse. Roland tõstis oma tütarde piimarasvasust 0,32% võrra.

Teiseks tõuaretuses veel nüüdki teatavat tähtsust omavaks liiniks, mis on levinud peamiselt Viisu sovhoosi ja hiljem ka Habaja sovhoosi karjast, on pull Marius-Roland H 1595 liin. Algul kasutati Marius-Rolandit Kobilo sovhoosis, kuid sealt ei levinud kuigi palju tema järglasi. Liini jätkasid Viisu sovhoosis liinialustaja poeg Imperaator H 2199, Habaja sovhoosis tema poeg Hannibal H 1975 ja Kostivere sovhoosis Landrat H 2899. Pull Marius-Roland ise parandas järglaste piimarasvasust (+0,16%). Seda tegid ka mitmed tema pojad.

Viimasel ajal on aretustöös suurenenud ka Kehtna õppemajandi karja osatähtsus. Siin kasutatakse heade tulemustega importpulli Heros H 4394 poega Hannibal ЭСНФ 228, kelle järglaste vaatlemine omaette liinina pole aga nende madalama piimarasvasuse tõttu õigustatud.

Peale eespool käsitletud liinide (Roland H 1053, Marius-Roland H 1595, Lindberg H 2363, Atleet H 2385, Pärt H 2505 ja Neero ЭСНФ 4903) avaldavad praegu tõu arengule teatavat mõju veel Habaja sovhoosist levinud Alvri H 4596 ja peamiselt Vändra rajooni «Kalevipoja» kolhoosist ning Tori Hobusekasvanduse karjast levinud Pearu ЭСНФ 4867 liin. Nende ja ka mõningate teiste, juba ajaloolist tähtsust omavate liinialustajate pullide andmed on toodud joonisel 3.

Liinide osatähtsus praeguses aretustöös selgub tabelist 9.

Valitsevaks liiniks eesti mustakirjus veisetõus on tõuraamatu andmetel Lindberg H 2363 liin. Sellesse liini kuulub pool tõuraamatu viimasesse köitesse võetud pullidest. Lindbergi liinile järgnevad Neero ЭСНФ 4903 liin 13,4%, Pärt H 2505 liin 12,8%,

Jrk. nr.	N i m i ja tõuraamatu nr.	Liinialustaja eellaste kõrgeim toodang				Liinialustaja tütarde keskmine toodang		
		emal		isaemal		Tütarde arv	Piima kg	Rasva %
		Piima kg	Rasva %	Piima kg	Rasva %			
1	VOTTELE H 887	6347	3,50	4957	4,10	19	5120	3,80
2	SIGFRIED H 997	4721	3,83	4666	3,70	45	4980	3,98
3	ROLAND H 1053	4707	4,69	2349	3,78	91	5466	3,84
4	VODAN H 1591	5873	3,86	5801	4,18	51	4820	4,19
5	MARIUS-ROLAND H 1595	7826	3,86	5145	4,20	30	4285	3,74
6	ALBERT H 1723	6885	4,33	8115	4,25	32	4820	3,97
7	LINDBERG H 2363	5940	4,25	9274	3,71	68	4384	4,03
8	ATLEET H 2385	7549	4,17	5490	4,21	45	4051	3,90
9	PART H 2505	5233	4,07	7104	4,15	48	3522	3,98
10	ALVRI H 4596	5491	3,90	7073	4,20	50	5698	3,82
11	PEARU 3CHF 4867	5513	4,10	5669	4,10	5	2031	4,06
12	NEERO 3CHF 4903	6067	3,79	7157	4,13	9	3859	4,10

Joonis 3. Eesti mustakirjut tõugu liinialustajad pullid.

Быки родоначальники линий эстонской чернопестрой породы.

Tabel 9

Riikliku tõuraamatu III köitesse võetud pullide liiniline põlvnemine

Liinialustaja nimi	Põlvkonnad						Kokku	
	I	II	III	IV	V	VI	arv	%
Lindberg H 2363	—	41	77	48	14	7	187	50,1
Pärt H 2505	—	1	28	18	1	—	48	12,8
Atleet H 2385	—	—	12	2	—	—	14	3,7
Marius-Roland H 1595	—	—	2	9	7	1	19	5,1
Alvri H 4596	3	12	1	—	—	—	16	4,5
Neero 3CHF 4903	37	13	—	—	—	—	50	13,4
Pearu 3CHF 4867	2	5	3	—	—	—	10	2,7
Teised liinid	4	12	1	3	3	6	29	7,7
Kokku	—	—	—	—	—	—	373	100%

Marius-Roland H 1595 liin (peamiselt kaugemad põlvkonnad) 5,1%, siis Alvri H 4596 ja teised liinid.

Seega kasutatakse praegu tõu aretamisel seitset pulliliini. See liinide arv on küllaldane, halb on aga ühe (Lindbergi) liini liiga suur osatähtsus, sest see on takistuseks õige paaridevaliku teostamisel.

### Mõningaid lehm perekondi

Väärtuslike pulliliinide kasutamise ja aretamise kõrval on katsejaama karjas suurt tähelepanu pööratud paremate lehm perekondade kujundamisele ja seda juba karja aretamise esi-

mesest etapist alates. Katsejaama praegune kari kuulub emapoolsetl põlvnemiselt 6 genealoogilisse lehmapierekonda. Et lehmapierekondade aretamist alustati karjas, mis on praeguse katsejaama karja alusmaterjaliks, juba käesoleva sajandi algul, siis on neis genealoogilistes perekondades võimalik lehmade põlvnemist jälgida 12—15 põlvkonda tagasi.

Lehmapierekonnad, millega aretustöös praegu arvestatakse, on siiski tunduvalt nooremad — enamasti 4—8 põlvkonda vanad. Nende lehmapierekondade esiemadest põlvnevad kolm (Ester H 21 315, Kitti H 20 244 ja Nööp H 4863) kohalikust karjast. Kolme perekonna (Alge H 10 590, Rukis H 15 094 ja Anda H 14 044) esiemad on pärit teistest omaaegsetest parematest mustakirju karjadest. Nende perekondade omadusi on lühidalt iseloomustatud tabelis 10.

Tabel 10

Vändra katsejaama lehmapierekondade keskmised andmed<sup>1</sup>

Perekonna alustaja	Järglaste arv			Järglaste keskmised andmed				
	Kokku loomi	Neist karjas 1956. a.		Piima (kg)	Piimarasva (kg)	Rasva %	Eluskaal (kg)	Välimiku punkte
		lehmi	noorloomi					
Nööp HS 4863	61	14	11	5411	225,1	4,16	642	82,7
Alge H 10 590	47	7	10	5104	198,2	3,88	653	83,0
Anda H 14 044	34	15	6	5126	203,8	3,98	630	86,0
Rukis H 15 094	25	6	10	5459	222,7	4,08	621	84,0
Ester H 21 315	11	1	4	4726	194,2	4,11	615	83,0
Kitti H 20 244	4	1	1	7328	298,2	4,07	700	89,0

Tabelist nähtub, et kõik perekonnad on küllalt silmapaistva produktiivsusega. Piimarasvasus on praegu kõrgem Nööp, Ester, Rukis ja Kitti perekonda kuuluvatel lehmadel.

Lehmapierekondi, kellel on tõu kui terviku aretamisel tähtsus, esineb peale Vändra katsejaama veel Viisu ja Habaja sovhoosis, Tori Hobusekasvanduses, Vändra rajooni «Kalevipoja» ja Harju rajooni «Rahva Võidu» kolhoosis.

A m a n d a H 6844 genealoogiline perekond on suurimaid Viisu karjas. Sellesse kuulub kokku 62 lehma. Perekonna jätkajateks Viisu sovhoosi karjas on Amanda H 14 168 järglased, kes moodustavad samanimelise aretusperekonna. Sellesse perekonda kuuluva 11 lehma keskmine aastatoodang on 5106 kg 3,96% -lise rasvasisaldusega piima.

Sama sovhoosi M a l v e H 6636 perekond on silmapaistev

<sup>1</sup> Andmed 1956. aastal karjas olnud lehmade kohta.

kõrge piimatoodangu poolest. Selle perekonna lehmad on lüps-  
nud kõrgematel laktatsioonidel keskmiselt 5460 kg 3,70%-lise  
rasvasisaldusega piima. Head nii piimatoodangu kui ka piima-  
rasvasuse poolest on veel sama karja Brave H 5688 ja Fleki  
H 6772 perekonda kuuluvad lehmad.

Kolmandaks majandiks, kus leidub väljakujunenud aretus-  
perekondi, on Habaja sovhoos. Siin on käesoleval ajal 6 suuremat  
lehmeperekonda. Tähtsamad neist on Liidi H 9794, Maidla  
H 18 374 ja Juuli H 19 728 perekond. Nendesse kuuluvate  
lehmade aastatoodangud on 4800—6000 kg 3,84—4,16%-lise  
rasvasisaldusega piima.

Et tähtsamate lehmeperekondade üksikult käsitlemine viiks  
pikale ega pakuks lugejatele erilist huvi, siis märgime vaid, et ka  
lehmeperekondade aretuse osatähtsus tõuseb, sest perekondade  
tundmine on igas karjas peamiseks valiku aluseks. See võimal-  
dab näiteks põhjalikult hinnata valitava sugupulli emapoolset  
põlvnemist ja on seega pulli valikul niisama tähtsaks aluseks kui  
looma liiniline kuuluvuski. Lehmeperekondade aretuse süvenda-  
miseks on kavas hakata põllumajandusnäitusel demonstreerima ja  
auhindama üksiklehmade kõrval ka lehmeperekondi. Riiklikus  
tõuraamatus on vaja avada eliitlehmade osakond, millel on  
lehmeperekondade aretamisel suur tähtsus.

### **Liinaretuse kasutamise perspektiivid eesti mustakirju karja aretamisel**

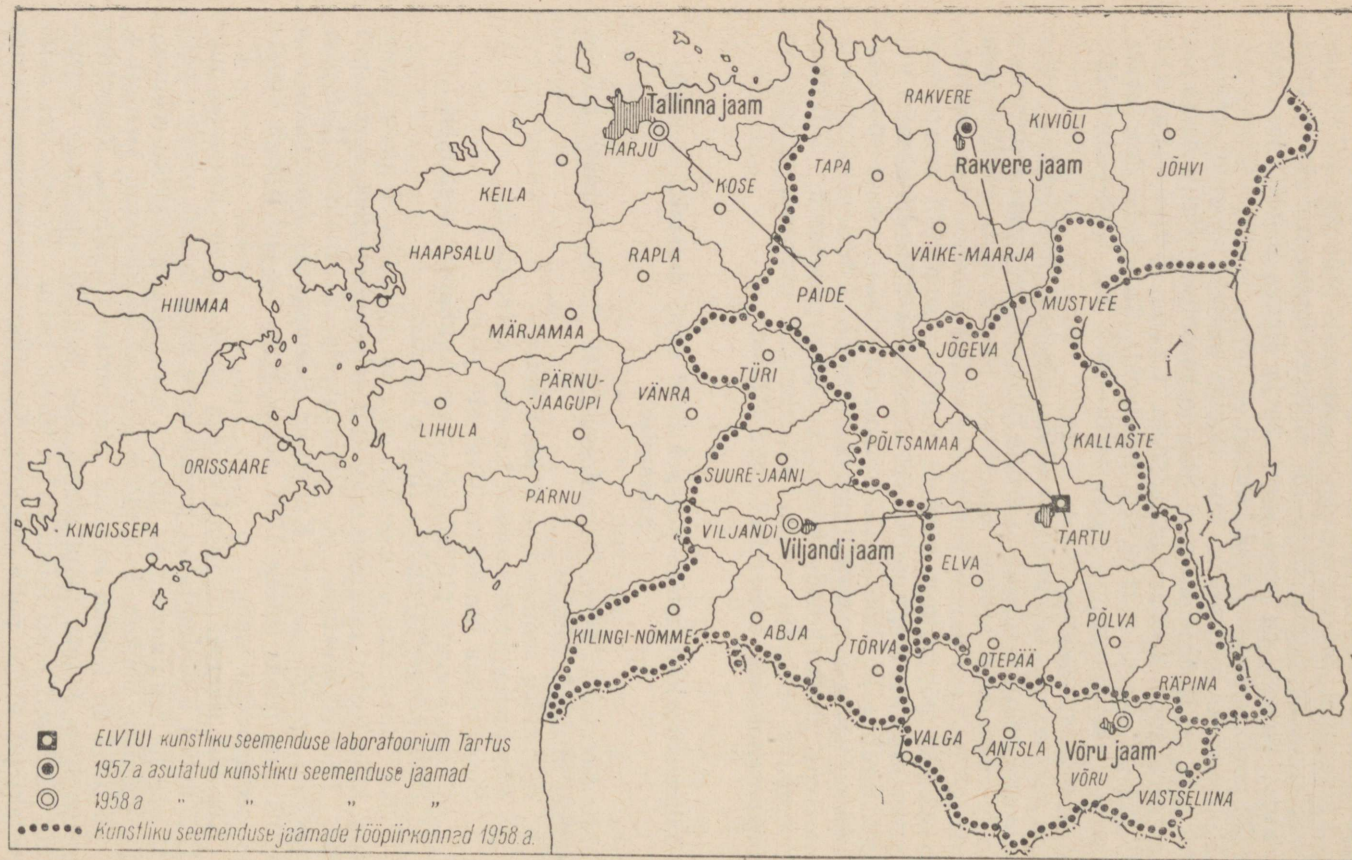
Liinaretuse edasisel organiseerimisel tuleb silmas pidada  
järgmisi olulisi küsimusi.

1. Kunstliku seemenduse rakendamist.
2. Jõudluskontrolli senisest paremat korraldamist.
3. Sugupullide hindamist järglaste järgi.
4. Olemasolevate pulliliinide plaanikindlamat aretamist.
5. Uute kõrgeväärtuslike liinide loomist.

Veiste kunstlikku seemendust on meil juba üle 10 aasta kasu-  
tatud, kuid teatav murrang saavutati selles alles 1956. aastal, mil  
Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise  
Instituudi juurde asutati Kunstliku Seemenduse Laboratoorium  
Tartus ning lisaks sellele 1957. aastal Rakvere ja Viljandi kunst-  
liku seemenduse jaam.

Kunstlik seemendus rajati sellega uuele alusele. Paremad pul-  
lid koondati ülalnimetatud punktidesse ning hakati nende sper-  
mat saatma regulaarselt ka pikema maa taha. Kunstliku semen-  
duse jaamade asukohad ja tööpiirkonnad on näidatud joonisel 4.

Joonisel on toodud ka uue planeeritava Tallinna Kunstliku  
Seemenduse Jaama tööpiirkond, kes hakkab spermaga varus-  
tama peamiselt eesti mustakirjut tõugu karju. Praegu on eesti  
mustakirjut tõugu pulle Rakvere Kunstliku Seemenduse Jaamas



Joonis 4. Kunstliku seemenduse arendamise plaan.

План развития искусственного осеменения.

ja üks pull Tartu jaamas. Veel töötab kolhoosidevaheline kunstliku seemenduse jaam Märjamaa rajoonis.

Seoses kunstliku seemenduse massilise rakendamisega tekib küsimus, kuidas sel korral korraldada liinaretust esiteks iga kunstliku seemenduse jaama piirkonnas ja teiseks kogu tõu ulatuses.

Liinaretuse üheks isärasuseks kunstliku seemenduse massilise rakendamise korral on iga selleks kasutatava pulli osatähtsuse suur tõus aretustöös. Kunstlik seemendus võimaldab liinaretust laialdasemalt juurutada. Väärtuslikku liini saab õige lühikese ajaga laiendada, aga ka väga ruttu, kui vaja, teiseга asendada. Et sellega tõuseb üksikloom liinaretuses senisest rohkem esikohale, siis on selleks kasutatavate pullide igakülgne hindamine eriti vajalik. Enesestmõistetavalt tuleb pulle järglaste järgi hinnata. Meie oludele vastav meetod selleks on instituudis välja töötatud.

Liinaretus peab kunstliku seemenduse puhul toimuma läbi mõeldud aretusplaani järgi. Aretusplaanis tuleb ette näha väärtuslike liinialustajate pullide kasutamine nii, et liinaretusega koondatakse nende pärilikult kasulikke omadusi. Ka on vaja ette näha sobivate liinide ühendamine ja uute liinide loomine.

Nii pullide järglaste järgi hindamise kui ka aretustöö täpse planeerimise eeltingimuseks on hästi korraldatud karjakontroll. Selles töös on meil viimastel aastatel mõndagi tehtud, kuid esineb ka kõrvaldamist vajavaid kitsaskohti, nagu ühtsete arvestusvormide puudumine, vajalikult ettevalmistatud kaadri vähesus jm. Ühe põhimõttelise küsimusena vajab lahendamist majandite jõudluskontrollialaste andmete läbitöötamine ja nende perioodiline trükis avaldamine. Ka oleks vaja kohtadel teostada senisest põhjalikumalt karjakontrolli juhtimist. Selle ülesande võiks panna Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudile, täiendades instituudi koosseisu esialgu 8—10 inimese võrra. Neist tuleks 3—4 inimest rakendada andmete läbitöötamisele ja trükis ettevalmistamisele, 5—6 inimest aga paigutada tööpiirkondadesse. Et vabariigi tõuaretustöö suunamisel on suur tähtsus kunstliku seemenduse jaamadel, mis edaspidi kujundatakse kompleksjaamadeks, siis on täiesti õigustatud, kui karjakontrollandmete kogumine ja läbitöötamine kuuluksid samuti instituudile, nagu alluvad temale kunstliku seemenduse jaamad.

Eespool toodud küsimuste taustal vaatlemegi konkreetsemalt tõu struktuuri õiget kujundamist ja selle kasutamist eesti mustakirju karja aretamisel.

Ülevaade esitatud liinidest näitas, et praegu kasutatakse seitsmesse liini kuuluvaid pulle (Lindbergi, Pärdi, Atleedi, Neero, Marius-Rolandi, Alvri ja Pearu liin). Olulisemad neist on neli esimest. Teised on kas hääbumas või alles kujunemisjärgus. Mitmeid aastaid valitsenud olukord, kus puudus aretustöö keskne juhtimine (tõulava töötas ainult kahe rajooniga), oli põhjuseks, et tõu

<b>ADEMA 423</b> 36 293	<b>HILTJE'S</b> <b>ADEMA A</b> 37910 F.R.S.	<b>ADEMA 279</b> 29 608 F.R.S.	<b>NETTES SIKKEMA</b> 27 516 F.R.S.
		<b>HILTJE 94</b> 170 492 F.R.S. 3,6-5598-4,36-378	<b>ADEMA 199</b> 102 274 F.R.S. 4,2-6796-4,0-319
			<b>ADEMA 297</b> 31 531 F.R.S.
	<b>ADEMA 322</b> 173 617 F.R.S. 3,7-5437-4,64-354 4,9-5196-4,53-340 5,11-5502-4,46-305 6,11-5163-4,20-309 7,11-5055-4,49-346	<b>ADEMA 297</b> 31 531 F.R.S.	<b>NETTES SIKKEMA</b> 27 516 F.R.S.
		<b>ADEMA 294</b> 157 890 F.R.S. 6,11-4989-4,31-304 7,11-5363-3,97-329 9,0-6222-4,26-347	<b>ADEMA 247</b> 127 631 F.R.S. 8,2-5687-4,32-396
			<b>NETTES SIKKEMA</b> 27 516 F.R.S.
<b>ADEMA 224</b> 122 525 F.R.S. PREFERENT DAM ● 8,3-5448-3,95-283			
<b>FROUGIENE 24</b> 375 603 21-4047-4,48-340	<b>ADEMA 405</b> 34 006	<b>HILLE</b> 36 450 F.R.S.	<b>KUPERUS ADEMA</b> 32 951 F.R.S.
		<b>ADEMA 249</b> 332 729 ● 7,0-6560-4,04-313 8,8-6429-4,23-315 9,9-7123-4,19-365	<b>HILTJE 94</b> 170 492 F.R.S. 3,6-5598-4,36-378
	<b>ANNAS BERT</b> 25 356 F.R.S.		
	<b>ADEMA 199</b> 102 274 F.R.S. 4,2-5796-4,0-319		
	<b>FROUGIENE 5</b> 167 602 PREFERENT DAM ● 3,7-4191-4,06-341 4,9-5025-4,27-306 5,9-5700-4,46-315 6,9-6733-4,27-336 9,5-7409-4,13-316	<b>WIJKER ADEMA</b> 20 503	<b>ADEMA 197</b> 22 231 F.R.S. PREFERENT
		<b>FROUGIENE 2</b> 104 882 11,2-5665-4,13-317 12,1-5806-4,42-346 13,3-6526-4,32-396	<b>DIRKJE 4</b> 112 687 4,11-6780-4,15-335
<b>ADOLF</b> 13 027 PREFERENT			
		<b>FROUGIENE</b> 86 529 5,7-5414-4,2-334	

● Sõjaaegne toodang

Joonis 5. Pull Edisson nr. 25 717 põlvnemine. Sünd. 19. nov. 1955. a.

Происхождение быка Эдисон 25 717, рожд. 19 ноября 1955 г.

struktuuri väljakujundamine kulges plaanitult ning tõus kujunes valdavaks üks liin. Samuti tunti teravat puudust uute, endistega mitesuguluses olevate liinide järele. Nende puuduste kõrvaldamiseks taotles Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituut Hollandist mõnede pullide importimist, mis

<b>FRISO</b> <b>ADEMA JUWEEL</b> NO. 37110	<b>ANAS ADEMA</b> NO. 30 587 F.R.S. PREFERENT	<b>WILLEM ADEMA</b> NO. 28 773 F.R.S.	<b>ADEMA 197</b> NO. 22 231 F.R.S. PREFERENT		
		<b>ANNA 53</b> NO. 136 145 F.R.S. PREFERENT DAM 5,11-5600-413-320 6,11-6096-426-317 9,1-7483-442-356	<b>WIMPIE 35</b> NO. 106 883 F.R.S. ● 7,4-4110-445-313		
	<b>JUWEELTJE</b> NO. 142 380 F.R.S. PREFERENT DAM ● 4,3-4648-419-304 6,10-6993-446-371 8,0-6839-416-328 10,6-7398-433-438 11,11-7139-434-428	<b>DORUS</b> NO. 26 179 F.R.S.	<b>ADEMA 197</b> NO. 22 231 F.R.S. PREFERENT	<b>ANNA 23</b> NO. 91 673 F.R.S. 3,11-5050-456-332	
			<b>JUWEELTJE 39</b> NO. 112 085 F.R.S. PREFERENT DAM 3,7-4452-462-310 ● 5,9-4350-444-336 ● 7,0-4607-450-324	<b>GRIETJE 46</b> NO. 106 888 F.R.S. ● 4,9-3861-420-312	
<b>AALTJE 15</b> NO. 342000 2,5-4660-4,02-304 3,6-6267-4,06-378	<b>ANAS ADEMA</b> NO. 26 560 PREFERENT	<b>ADEMA</b> NO. 25 437 F.R.S. PREFERENT	<b>ADEMA 197</b> NO. 22 231 F.R.S. PREFERENT		
		<b>ANNA 14</b> NO. 120 308 F.R.S. ● 8,2-4948-4,04-310 ● 9,3-5372-3,94-296 10,2-5265-3,97-292	<b>GRIET 33</b> NO. 105 418 F.R.S. ● 6,9-4867-3,81-311		
	<b>AALTJE 13</b> NO. 245 294 ● 3,3-4923-4,09-326 4,4-5575-4,22-302 5,7-6415-4,13-360 6,7-6215-4,19-308	<b>ADEMA 1</b> NO. 25 090 F.R.S.	<b>ADEMA 197</b> NO. 22 231 F.R.S. PREFERENT	<b>ANNA 2</b> NO. 72 417 F.R.S. PREFERENT DAM 6,0-6430-4,28-312	
			<b>AALTJE 11</b> NO. 117 745 F.R.S. ● 3,3-5231-3,77-353 ● 5,6-6223-3,61-311	<b>ADEMA 197</b> NO. 22 231 F.R.S. PREFERENT	
				<b>BANDINA 7</b> NO. 104 962 F.R.S. ● 5,3-6162-4,08-396	<b>APOLLO</b> NO. 17 148
				<b>AALTJE 4</b> NO. 87 803 F.R.S. ● 5,1-5816-3,62-335	

© Sõjaaegne toodang

Joonis 6. Pull Nimrod nr. 25 719 põlvnemine. Sünd. 25. okt. 1955. a.

Происхождение быка Нимрод 25 719, рожд. 25 окт. 1955 г.

1957. aastal toimuski. Viimasest suuremast impordist, mil korraga toodi 3 pulli, oli möödunud 22 aastat. 1957. aastal toodi samuti 3 pulli: Nimrod 25 719 (sünd. 25. oktoobril 1955), Edisson 25 717 (sünd. 19. novembril 1955) ja Rorda Kees 25 710 (sünd. 2. detsembril 1955). Nendest pullidest asub praegu esimene Tähtvere

SÜDHOEKSTER KAMPIONEN 42 276	SÜDHOEKSTER PIET EDUARD 35 585	RUTJES EDUARD 2 31 646 PREFERENT B	Nr 28 761
		WILLEMKE 39 144 650 2,11-8787-387-322 p. 1950	Nr 114 392 PREFERENT STAMMOEDER
	SÜDHOEKSTER RENSKE 35 187 820 Sünd 12.2.1948.a. 6,1-6333-418-344 p. 1954 23-5790-420-324 p. 1955	RUTJES EDUARD 2 31 646 PREFERENT B	Nr 26 873
		RENSKE 30 156 608 21-6893-385-329 p. 1951	Nr 120 203 Nr 28 761 Nr 114 392 PREFERENT STAMMOEDER
ROORDA LOKKE 20 267 589 sünd. 24.11.1953.a. 2,1-5066-4,32-219-357 p. 1956	ROORDA ADEMA 39 576	ADEMA 25 437 PREFERENT B	Nr 22 231 PREFERENT A
		MINA 24 185 939 5,4-6369-4,43-349 p. 1953	Nr 105 418 Nr 30 683
	LOKKE 185 938 Sünd. 3.3.1947.a. 5,6-6829-4,45-365 p. 1952 6,8-6492-4,05-353 p. 1954	MINAS EDUARD 36 683	Nr 27 075 PREFERENT STAMMOEDER
		LOKKE 10 155 555 6,6-6543-4,45-355 p. 1950	Nr 26 752
			Nr 106 454
			Nr 27 770
		Nr 85 887	

Joonis 7. Pull Rorda Kees nr. 25 710 põlvnemine. Sünd. 2. dets. 1955. a.

Происхождение быка Рорда Кеэс 25 710, рожд. 2 дек. 1955 г.

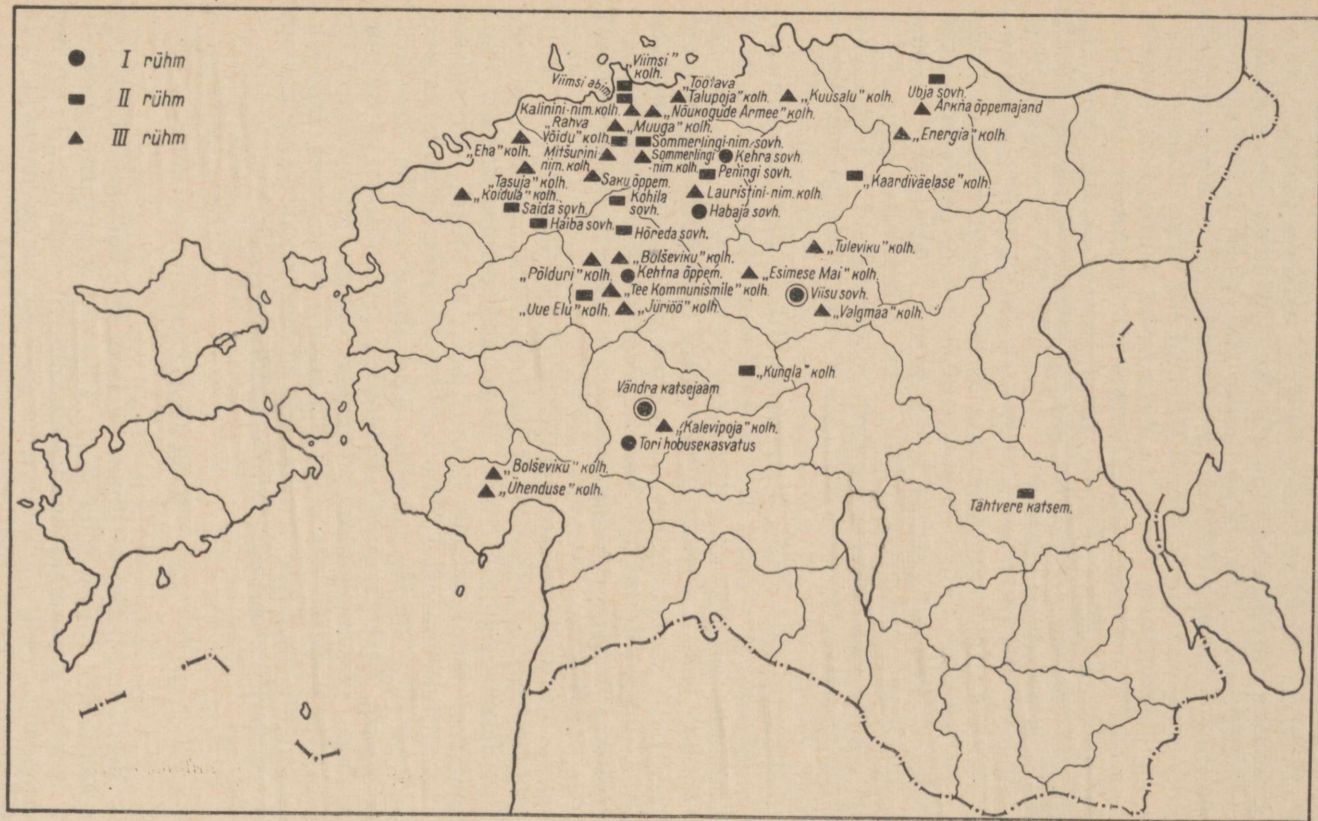
katsebaasis ja kaks viimast Vändra katsejaamas. Pullide põlvnemine on toodud joonistel 5, 6 ja 7. Arvestades pullide eellaste toodanguomadusi ja nende endi välimikku, võib loota, et nende järglastest saab suunava aretustööga kujundada mõne uue liini ning kasutada neid edukalt aretustöös paremate lehmapiirekonadega.

Peale neilt pullidelt saadava sperma kasutame aretustöös ka Hollandist Üleliidulise Loomakasvatuse Teadusliku Uurimise Instituudi Kunstliku Seemenduse Kesklaboratooriumile saadetud ja sügavkülmutuse teel säilitatud kahe preferentpulli spermat. Meile eraldatud spermat kasutame peamiselt Viisu ja Sommerlinginimelise sovhoosi lehmade paaritamiseks.

Et eespool käsitletud võimalusi paremini kasutada tõu struktuuri väljakujundamiseks ja liinaretuse edasiseks suunamiseks, on analüüsitud karjade aretusväärtust ning neid selle järgi rühmitatud.

Suuremat tähtsust omavad liinaretuses edaspidi I rühma majandid, eriti Vändra katsejaam, Viisu sovhoos ja Kehtna õppe-majand. Need majandid koos kunstliku seemenduse jaamadega levitavad sobivat tõumaterjali teistele majanditele. Konkreetselt kujuneks liinide paigutus ja nende majandite liinaretuse ülesanne tõu aretusprikkonnas järgmiseks.

Vändra katsejaamas ja selle ligema ümbruse karjades aretatakse lähemal aastail ühte, hiljem teist Hollandi importpulli liini. Ühtlasi kujuneb Vändra katsejaam Lääne-Eestis asuvate majandite peamiseks varustajaks väärtuslike tõupullidega. Samuti varustab katsejaam edaspidi pullidega Märjamaa kolhoo-



Joonis 8. Eesti mustakirjut tõugu karjade jaotus.

Распределение стад крупного рогатого скота эстонской чернопестрой породы.

sidevahelist ja Tallinna kunstliku seemenduse jaama ning nende tegevuspiirkonna karju.

Tallinna Kunstliku Seemenduse Jaama tegevuspiirkonnas aretatakse samuti kui Vändra katsejaamaski importpullide liine, kuid neile lisaks ka Atleet H 2385 ja Pärt H 2505 liini. Lindberg H 2363 liini aretamine selle jaama piirkonnas pole õige, sest just siin on Lindbergi liin väga levinud, mistõttu suguluspaarituse vältimine oleks raske. Tuleb silmas pidada, et kunstliku seemenduse puhul vähenevad tunduvalt võimalused valida individuaalselt iga lehma paaritamiseks sobivat pulli, sest majandisse saadetakse tavaliselt aasta jooksul ainult kahe pulli (põhipull ja asendaja) spermat.

Lindbergi liini tuleb aretada Märjamaa Kolhoosidevahelise Kunstliku Seemenduse Jaama tööpiirkonnas lisaks Nero ЭСНФ 4903 liinile. Et siin asuvad karjad pole eriti kõrgeväärtuslikud, siis kujuneb nende liinide mõju tõule tervikuna soovitatavalt tagasihoidlikuks.

Teise piirkonna tõu aretamisel moodustaksid Viisu sovhoosi ümbrus koos Rakvere Kunstliku Seemenduse Jaama tööpiirkonnaga.

Viisu sovhoosi karjas aretatakse Lindbergi liini suguluspaaritusega astmetes III—IV ja III—V, et sellega koguda liinialustaja häid omadusi ja säilitada liini edaspidiseks. Uue liini loomist tuleks Viisu karjas taotlema 1957. aastal Hollandist saadud kahe preferentpulli sügavkülmutatud sperma kasutamisega. Saadavat liini või liine kasutatakse hiljem ka Rakvere Kunstliku Seemenduse Jaama tegevuspiirkonnas, kus praegu on Nero ЭСНФ 4903 liini pullid.

Selline kahe tõusisese aretuspiirkonna säilitamine on hädatarvilik, et vältida edaspidi verevärskenduse vajadust väljastpoolt hangitavate pullide näol. Neis piirkondades saaks töötada pikemat aega ainult omade, ülalmärgitud liinidega. Hiljem, kui aretatavad liinid on hästi välja kujunenud, võib toimuda ka piirkondadevaheline liinide vahetus, aga ainult selleks koostatud plaani alusel. Et kõik mainitud liinid ja nende alustajateks ning jätkajateks valitud pullid põlvnevad kõrge piimarasvasusega eellastest ja liinidest, siis oleks liinaretusega kaasnev mõõduka ja kaugsuguluspaarituse kasutamine tõhusaks vahendiks karjade kõrge piimarasvasuse pärilikkuse kindlustamisel.

### Kokkuvõte

1. Eesti mustakirjut tõugu veised moodustavad ligikaudu 27% Eesti NSV veiste üldarvust. Pikaajalise aretustöö tulemusena on tõug kujunenud kohalikele oludele vastavaks, ta on hea piimatoodangu ning piimarasvasusega. Loomad pärandavad neid jõudlusomadusi hästi edasi.

2. Tõu struktuur, tema liinid ja perekonnad on välja kujunenud pikaajalise aretustöö kestel. Selles on suur tähtsus olnud Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Väandra katsejaama, Viisu sovhoosi, Kehtna õppemajandi, Harju rajooni «Rahva Võidu» ja Viimsi kolhoosi ning mitmete teiste majandite karjadel. Nende karjade kõrgemad aastatoodangud on olnud 3616—5667 kg piima aastas, rasvasisaldusega 3,7—4,07%.

3. Tõu aretamisel on suur tähtsus olnud 12 pulliliinil. Neist on praegu kasutusel Lindbergi H 2363, Pärdi H 2505, Atleedi H 2385, Marius-Rolandi H 1595, Alvri H 4596, Neero ЭСНФ 4903 ja Pearu ЭСНФ 4867 liin. Kõik need liinid on tõstnud järglaste piimarasvasust. Genealoogiliselt põlvnevad nimetatud liinid ühest tüvest ja nende kasutamisega on toimunud tõus väärtuslike pärilike omaduste koondamine.

4. Tõu vanemates ja paremates karjades on aretatud mitmeid väärtuslikke lehmaperekondi. Lehmaperekondade tundmine igas karjas on suure tähtsusega. Koos kunstliku seemenduse kasutamise laiendamisega tuleb parandada ka lehmaperekondade aretust karjades, et selle alusel täpsustada pullide valikut.

5. Tõu struktuuri parandamiseks tuleb kunstliku seemenduse kaudu intensiivselt kasutada Hollandist imporditud kolme väärtuslikku pulli. Otstarbekalt on ka vaja kasutada Hollandist imporditud sügavkülmutatud spermat. Lindberg H 2363 liini aretust tuleb piirata.

6. Kunstliku seemenduse maksimaalseks rakendamiseks tuleb komplekteerida väärtuslike sugupullidega Rakvere Kunstliku Seemenduse Jaam ja kiirendada kunstliku seemenduse jaama asutamist Tallinna. On vaja parandada karjakontrolli olukorda vabariigis ning luua selleks Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi juurde karjakontrolli laboratoorium.

## ПЛЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ЭСТОНСКОГО ЧЕРНОПЕСТРОГО СКОТА И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ

Л. ВАХЕР

кандидат сельскохозяйственных наук

### *Резюме*

Крупный рогатый скот эстонской чернопестрой породы составляет около 27% общего количества скота в Эстонской ССР. В результате долголетней племенной работы порода приспособилась к местным условиям и обладает хорошими молочной продуктивностью и жирномолочностью. Животные хорошо передают эти продуктивные качества потомству. Оформлены структура породы, ее линии и семейства. При этом большое значение имели лучшие стада породы стада Вяндраской опытной станции Эстонского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии, совхоза «Вийзу», учебного хозяйства «Кехтна», колхозов «Рахва Выйт» и «Виймси» Харьюского района и некоторых других хозяйств. Наивысшие продуктивности этих стад составляют 3616—5667 кг молока в год с жирностью 3,70—4,07%.

В разведении породы большое значение имели 12 линий быков. На настоящем этапе разведения используются быки-производители, принадлежащие к 7 линиям: Линдберг Н 2363, Пярт Н 2505, Атлэст Н 2385, Мариус-Роланд Н 1595, Алври Н 4596, Неэро ЭСНФ 4903 и Пеару ЭСНФ 4867. Все эти линии имеют ценность как линии, повышающие жирномолочность потомства. Генеалогически они происходят от одного штамма, и в результате их использования произошла консолидация ценных наследственных качеств породы.

В более старых и лучших стадах породы разведены многие ценные семейства коров. Знание последних в каждом стаде имеет большое значение в проведении отбора. Совместно с расширением применения искусственного осеменения следует улучшить также и разведение семейств в стадах, чтобы на этой основе уточнить отбор быков-производителей.

Для улучшения структуры породы необходимо путем планового применения искусственного осеменения использовать в бли-

жайшие годы 3 импортированных из Голландии ценных быков-производителей, а также и сохраненную путем глубокого замораживания импортированную сперму 2 преферентных быков-производителей. В то же время следует ограничить разведение линии Линдберг Н 2363.

Для максимального применения искусственного осеменения, в интересах племенной работы нужно укомплектовать Ракверескую станцию искусственного осеменения высокоценными быками-производителями и ускорить создание Таллинской станции искусственного осеменения. Также необходимо улучшить в ЭССР состояние контроля продуктивности и создать для этого при Эстонском научно-исследовательском институте животноводства и ветеринарии группу сотрудников, работающих по контролю продуктивности стад.

## К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЧЕРНОПЕСТРОГО СКОТА В БЕЛОРУССКОЙ ССР

С. Ф. КУДРЯВЦЕВ

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник  
Белорусского научно-исследовательского института животноводства

Чернопестрый скот в Белоруссии представлен остфризской породой и ее помесями с местным скотом. Поголовье этого скота составляет около 58% всего породного состава. Он имеет большой ареал распространения и размещен в 155 районах республики. Наиболее насыщены названным скотом Минская область, в породном составе которой он занимает около 95%, и Гомельская — 73%.

Известно, что остфризская порода скота ценна своей высокой молочностью, хорошими формами телосложения, высоким живым весом и крепостью конституции. Животные этой породы хорошо акклиматизируются. Коровы способны использовать большое количество грубых и сочных кормов с высокой оплатой их молоком.

Основным недостатком остфризского скота является низкая жирномолочность, составляющая по республике в среднем около 3,1—3,2%. Поэтому повышение его жирномолочности выдвигается в качестве первоочередной проблемы.

Актуальность этой задачи возрастает не только в результате того, что она до сих пор не решена, но и потому, что в ряде случаев содержание жира в молоке снижается.

Наукой и практикой доказано, что повышение жирномолочности и увеличение удоев связано с целым комплексом мероприятий. Важнейшими из них являются: выявление и использование ценных быков-производителей, отбор и подбор при разведении на основе рационального кормления и правильного содержания животных и направленное выращивание молодняка.

Известно, что за последние годы по совершенствованию чернопестрого скота достигнуты значительные результаты как за рубежом, так и в нашей стране.

По данным материалов Фрисландской племенной книги, средняя жирность голландско-фризского скота достигает 4%.

По лучшим стадам Дании и Голландии жирность молока составляет 4,3—4,8% при удое свыше 6000 кг молока на корову.

Значительных результатов в повышении жирномолочности и удоев добились Прибалтийские республики в работе с эстонской, литовской и латвийской чернопестрыми породами. Успех этой работы имеет значение не только для этих республик, но и для всех районов нашей страны.

В работе по совершенствованию жирномолочности остфризской породы скота в Белоруссии особый интерес представляет эстонская чернопестрая порода. Обе эти породы родственны по происхождению и получены от одной и той же улучшающей породы. Остфризская порода сложилась на основе скрещивания немецкого красного с голландским скотом, а эстонская чернопестрая — от скрещивания голландского с местным скотом. Эти породы сходны по типу, телосложению, а также и по ряду продуктивных качеств, но ввиду различия в методах и направленности в работе, они резко отличаются друг от друга по жирномолочности. По данным переписи на 1 I 1956 г. количество эстонского чернопестрого скота в БССР равнялось 1270 головам (в том числе 180 быков).

В Белоруссии, исходя из общих особенностей этих пород, для подъема жирномолочности у остфризского скота широко используются быки-производители эстонской чернопестрой породы. Передовые хозяйства, используя высококлассных производителей линий Линдберг Н 2363, Пярт Н 2505, Атлеэт Н 2385 и Мариус-Роланд Н 1595 в остфризских стадах, добились, при обеспечении благоприятных условий кормления и содержания, определенных сдвигов в повышении жирномолочности и увеличении удоев.

#### **Характеристика стад остфризского скота племенных совхозов «Красная звезда» и «Россь»**

В работе по совершенствованию племенных и продуктивных качеств остфризской породы значительных результатов добились совхозы «Красная звезда» и «Россь». Для племенных стад этих совхозов характерным является ряд общих положений: оба укомплектовались одновременно в послевоенный период скотом неизвестного происхождения, завезенного из Калининградской области. Скот поступал истощенный с большим процентом заболевания туберкулезом, имея низкую продуктивность. За сравнительно короткий период, с 1948 по 1956 гг., оба хозяйства, благодаря улучшению племенной работы, кормления, содержания и качества выращиваемого молодняка, обеспечили не только резкое повышение племенных и продуктивных качеств животных, но и полностью оздоровили стада от инфекционных заболеваний. Улучшение качества поголовья основывалось на собственном воспроизводстве стада.

В настоящее время стада племенных хозяйств на 80—85% состоят из классных животных. В составе маточного поголовья свыше 50% коров I класса и выше.

В результате целенаправленной работы в совхозах «Красная звезда» и «Россь» созданы ценные племенные стада остфризской породы скота с высокой молочной продуктивностью. О совершенствовании продуктивных качеств коров можно судить по данным таблицы 11.

Таблица 11  
Изменение удоя, живого веса и содержания жира в молоке

Годы	Совхоз «Красная звезда»				Совхоз «Россь»			
	Живой вес	Удой (кг)	% жира	Молочн. жира (кг)	Живой вес	Удой (кг)	% жира	Молочн. жира (кг)
1949	501	2618	2,90	75,9	499	3504	3,00	105,1
1950	538	4037	3,00	121,1	525	4200	3,12	131,0
1951	545	4633	3,01	139,4	554	5017	3,16	158,5
1952	539	4760	3,09	147,1	334	5165	3,28	169,4
1953	594	4688	3,15	147,7	539	5017	3,24	162,5
1954	585	5150	3,13	161,2	533	5518	3,31	182,6
1955	587	5057	3,23	163,3	591	5300	3,33	176,6
1956	580	4915	3,30	162,2	582	4957	3,36	166,5
Увеличение в 1956 г. по сравнению с 1949 г.	79	2297	0,40	86,3	83	1453	0,35	61,4

В совхозе «Красная звезда» с 1948 по 1956 гг. средний удой на корову увеличился более чем на 200 кг, содержание жира в молоке возросло с 2,9% до 3,3%.

В совхозе «Россь» за этот же период времени при значительном увеличении среднего удоя на корову содержание жира в молоке возросло с 3,0—3,35%.

В 1956 году поголовье коров по величине удоев распределялось в следующем порядке (таблица 12).

Из приведенных данных видно, что в обоих стадах основное поголовье составляют высокопродуктивные коровы.

В совхозе «Красная звезда» имеется 67% коров с удоем от 4000 до 8500 кг молока; в совхозе «Россь» таких коров 64,8%.

С повышением удоев и живого веса наблюдаются существенные сдвиги и в повышении жирномолочности коров.

По содержанию жира в молоке поголовье коров распределяется следующим образом (таблица 13).

Таблица 12

Средний удой за лактацию	Совхоз «Красная звезда»		Совхоз «Россь»	
	Кол-во коров	% от общего кол-ва коров	Кол-во коров	% от общего кол-ва коров
1500—3000	20	10,7	21	14,3
3001—4000	41	21,92	3,0	20,5
4001—5000	56	30,0	37	25,3
5001—6000	34	18,15	27	18,4
6001—7000	27	14,4	25	17,0
7001 и выше	9	4,8	6	4,1

Таблица 13

Коров с жирностью молока	Процент от общего поголовья	
	Совхоз «Красная звезда»	Совхоз «Россь»
До 3%	21,3	—
От 3% до 3,28%	21,3	18,0
От 3,3% до 3,49%	25,1	48,6
От 3,5% до 3,69%	15,5	19,6
От 3,7% до 3,89%	11,8	9,2
От 3,9% и выше	4,9	4,5

Данные, приведенные в таблице 13, показывают, что в каждом из этих хозяйств имеется большое число животных с высоким содержанием жира в молоке. Высокая жирность молока (3,6—4%) наряду с высоким удоем, не редкость в этих стадах; в значительной части поголовья жирномолочность скота сочетается с высокими удоями. Все это позволяет вести целенаправленную работу по совершенствованию стад и получению отдельных высокопродуктивных животных. В стадах совхоза «Красная звезда» от коровы Гуська № 668 за IV лактацию было надоено 7138 кг молока с жирностью 3,0%, от коровы Знойная № 990 за вторую лактацию соответственно получено 6249 кг и 3,7%, от Империя № 1206 за II лактацию соответственно — 4556 кг и 4,3%. В стаде совхоза «Россь» корова Гренка 273 за III лактацию дала 5996 кг молока с жирностью 3,7% и корова Интона 598 за I лактацию — 4413 кг молока с жирностью 3,7%.

## Основные условия, обеспечивающие совершенствования стада

Анализ условий, обеспечивающих сравнительно быстрое совершенствование чернопестрого скота в названных совхозах, показал, что в обоих случаях было резко улучшено кормление. Создание кормовой базы велось путем освоения севооборотов и введения в посевы ценных кормовых культур — клевера с тимофеевкой, вико-овсяной смеси, кормового люпина, кукурузы, кормовой свеклы, кормовой капусты — и поднятием их урожайности. Все это позволило обеспечить поголовье скота в летний период зеленой массой за счет зеленого конвейера и сочными и грубыми кормами в зимний период, а также в значительной степени концентрированными кормами.

Об изменении условий кормления можно судить по расходу кормов в 1949 и 1955 годах (таблица 14).

Таблица 14  
Изменение типа и уровня кормления молочных коров

Годы	Расход кормов на 1 корову (корм. ед.)	Соотношение кормов в %					Получено на 100 корм. ед.	
		Солома	Сено	Сочные корма	Зеленые корма	Концентраты	Молоко	Молочного жира (кг)
По совхозу «Красная звезда»								
1949	3240	12,9	11,4	20,6	17,0	37,8	80,8	2,34
1955	5353	1,0	10,8	37,0	23,5	28,7	94,5	3,15
По совхозу «Россь»								
1949	3842	19,7	4,1	17,4	20,3	33,0	91,4	2,742
1955	5425	6,5	4,1	35,1	20,6	30,0	94,2	3,177

Улучшение кормления молочного скота в обоих случаях происходило, как видно из приведенных данных, за счет увеличения удельного веса сочных и зеленых кормов в общем их расходе. За шесть лет годовой расход кормов в кормовых единицах на корову увеличился в совхозах «Красная звезда» на 64,6% и «Россь» на 46,4%. Количество белка на 1 кормовую единицу держалось на уровне 90—100 г. Одновременно с этим были значительно улучшены тип кормления и сочетание кормов в рационе. Количество грубых кормов в годовом расходе сократилось с 23%

до 12% (главным образом за счёт соломы), сочных и зеленых — возросло до 65%, и несколько сократилось количество концентратов.

На фермах, названных выше совхозов, практикуется индивидуально-групповое кормление. Зоотехник, в соответствии с планом расхода кормов и норм кормления, ежемесячно составляет кормовые рационы с учётом живого веса и продуктивности животных.

Кормление сухостойных коров производится из расчёта нормального развития плода и доведения их до вышесредней упитанности к периоду отела. Практика раздоя коров показала, что коровы с хорошей подготовкой к отелу должны иметь вышесреднюю упитанность. Только в таком случае они обеспечивают максимальный удой в начале второго месяца и более высокий надой и процент жира в молоке за всю лактацию. Такая организация системы кормления явилась важным условием повышения продуктивности коров, не только выращенных в хозяйстве, но и завезенных из других районов. Так 12 коров, поступивших в совхоз «Россь» из Калининградской области, увеличили удой за 4 года на 1866 кг, а жирность молока — на 0,12%.

Наблюдения за изменением процента жира в молоке у коров позволили обнаружить значительные колебания по отдельным месяцам года и в течение суток.

По стаду в 87 коров остфризского скота совхоза «Россь» средняя жирность молока составляет 3,38%. При сравнительно равномерном распределении отелов по месяцам, среднемесячное колебание жира между наиболее высоким и наиболее низким находилось в пределах от 3,67% до 3,14% (таблица 15).

Наличие большой разницы в показателе жирности молока по отдельным месяцам и в течение суток указывает на большую отзывчивость остфризской породы скота на условия внешней среды и прежде всего кормления, а также на большие возможности повышения жирности молока за счёт устранения недостатков в организации кормления по отдельным периодам.

В зимний период наиболее эффективным является кормовой рацион с общей питательностью в 17 кормовых единиц и 94 г переваримого белка на каждую из них, при соотношении в нем: сена клеверно-тимофеечного 11,7%, соломы яровой 10,5%, силоса кукурузно-люпинового 35,5%, жмыха подсолнечникового 17,9%, зерновых концентратов 18,8% и барды 5,9%. Такой рацион обеспечил наивысший удой в зимний период и наиболее высокий валовой выход жира. Введение в этот рацион кормовой свеклы — от 8,1% до 17% — при соответствующем изменении количества концентратов (жмыха и зерновых) вызвало повышение содержания жира в молоке (до 0,36%). Замена в рационе сена и жмыха по питательности яровой соломой, хлопковым шротом и зерновыми концентратами, наоборот, снизило жирность молока и удой. В летний период наиболее благоприятное влияние на удой и

Изменение удоев и жирности молока в зависимости от рационов

Таблица 15

Дата	Содержится		Процентное соотношение кормов в рационе								Получено			Повышение жира в молоке по сравнению с прошлым годом
	Корм. ед.	Переваримого белка	Сена	Соломы яровой	Силоса	Корнеклубне-плодов	Жмыха	Зерновых	Барды	Зеленых кормов	Среднесуточный удой	% жира в молоке	Суточные колебания жира в молоке по месяцам	
1955 X	13,6	114	—	3,6	—	16,9	16,1	4,7	—	58,5	13,3	13,4	2,9—3,4	—
XI	14,1	72	7,1	12,7	—	17,7	7,9	13,1	7,1	39,2	10,6	3,53	3,4—3,63	—
XII	14,8	60	7,0	12,1	47,3	8,1	2,9	11,8	11,0	—	11,9	3,67	3,5—3,83	—
1956 I	15,1	86	9,6	11,5	32,0	11,5	15,4	13,9	6,1	—	12,5	3,6	3,4—3,75	+0,29
II	16,4	85	9,1	10,9	30,4	10,9	14,6	14,6	9,0	—	14,3	3,5	3,4—3,73	+0,22
III	16,7	94	11,9	10,7	30,0	7,1	14,6	16,7	9,0	—	15,2	3,44	3,26—3,75	0,15
IV	17,0	94	11,7	10,5	35,3	—	17,9	18,8	5,9	—	15,8	3,36	3,05—3,5	+0,08
" V	14,4	75	—	12,0	23,3	5,3	19,9	10,6	6,0	23,3	15,0	3,35	3,2—3,55	—0,04
VI	13,9	81	—	13,0	—	—	11,5	14,5	3,0	58	14,7	3,39	3,2—3,55	+0,05
VII	14,6	92	—	14,1	—	—	11,0	19,1	—	65,6	16,0	3,2	3,0—3,55	+0,06
VIII	15,6	112	—	—	—	—	19,2	16,7	—	64,1	15,4	3,27	3,25—3,63	—
IX	16,6	100	—	—	—	—	18,0	14,4	—	67,5	14,5	3,47	3,3—3,55	+0,35

процент жира в молоке оказывала зеленая масса клевера и вико-овсяная смесь. Ухудшение качества травостоя при переходе его в более поздние фазы развития снижало поедаемость и вызывало понижение жира в молоке (до 0,2%).

Соответствующим кормлением можно сравнительно быстро повысить жирность молока у коров остфризской породы, но если не будет обеспечено кормление, при котором достигается повышение жирности, последнее вновь быстро снижается.

Закрепление повышенной жирности молока в потомстве достигается путем разведения — отбор и подбор животных — и организации рациональной системы кормления. При подборе пар следует исходить из учёта жирномолочности, устойчивости жира в течение лактации и качеств потомства, получаемого от такого спаривания.

В обоих, названных выше, совхозах при повышении молочной продуктивности стад большое внимание уделялось качественному выращиванию племенного молодняка.

В совхозах Белоруссии придерживались интенсивного выращивания молодняка, направленного на получение крупных высокопродуктивных животных. В основу такого воспитания было положено равномерное обильное кормление с использованием, начиная с раннего возраста, достаточного количества сочных, зеленых и грубых кормов. За 24 месяца жизни молодняку скармливали в среднем по 3100 кормовых единиц и 318 кг переваримого белка. За молочный период (6 месяцев) расходовалось 580 кормовых единиц кормов и 65 кг переваримого белка, при выпойке 420 кг цельного молока и 650 кг обрат. При общем количестве скармливаемых кормов за два года (в корм. ед.) молоко составляло 8,1%, концентраты — 24,1%, сочные корма — 22,5% и грубые — 45,3%.

Развитие молодняка по живому весу характеризуется следующими показателями (таблица 16).

Таблица 16

**Живой вес племенных телочек остфризской породы (в кг)**

Годы	Совхоз «Красная звезда»				Совхоз «Россь»			
	При рождении	В 6 мес.	В 12 мес.	В 18 мес.	При рождении	В 6 мес.	В 12 мес.	В 18 мес.
1949	34,5	150	260	—	29,5	168	238	291
1950	35,0	171	271	352	30,0	170,5	266	—
1951	35,1	158	274	357	32,0	168	229	288
1952	34,6	177,6	281	346,4	33,8	165	256	295
1953	35,0	173	325	385,4	33,2	162	276	325
1954	35,9	159,8	292	419,2	33,9	169	277	354
1955	37,1	172,5	297	383,8	33,8	173	281	369

Приведенные данные показывают, что развитие живого веса племенного молодняка соответствовало уровню требований I класса и класса элита. Причем живой вес телят, начиная с рождения, с каждым годом возрастал. В совхозе «Красная звезда», по сравнению с совхозом «Россь», молодняк по живому весу имел несколько лучшее развитие.

### Характеристика быков-производителей и их потомства

Одним из решающих условий в деле совершенствования стад совхозов по жирномолочности является использование быков-производителей эстонской чернопестрой породы жирномолочных линий и их потомства, полученного от лучших коров. Завоз быков в названные выше колхозы начался с 1947 года и продолжается до настоящего времени.

О качестве быков, завозимых из Эстонии, можно судить по удою и жирномолочности ближайших предков.

Таблица 17

Кличка и № быка	Принадлежность к линии	Мать		Мать отца		Общая оценка
		Удой	% жира в молоке	Удой	% жира в молоке	
Веселый 317	Пярт Н 2505 Мариус-Роланд Н 1595	4500	3,9	5749	4,9	Элита-ре- корд
Гром 309		4769	3,82	7514	3,9	
Байкал 669	Линдберг Н 2363	5139	3,7	5669	4,1	„
Дозор 150		4300	3,8	6207	4,6	„
Вулкан 691	„	4225	3,7	5669	3,7	„
Дон 147	„	5894	3,8	5556	3,9	„
Дубок 46	„	5656	3,9	5556	3,9	„
Казбек 21	Пярт Н 2505	3320	3,85	3542	3,83	Элита
Гранит 37		3805	3,5	3541	3,82	

Из приведенных данных видно, что матери быков и матери их отцов имели достаточно высокую жирность молока. Для более полной племенной характеристики быков, наряду с оценкой по происхождению и телосложению, была произведена и оценка их по потомству, методом сравнения дочерей одного производителя с их сверстницами от другого производителя, при равных условиях кормления и содержания в одном хозяйстве (таблица 18).

Анализ потомства быка Грома 309 (правнука по линии Мариус-Роланд Н 1595), быка Веселого 317 (внука по линии Пярт Н 2505), и быков Агнес и Амур (неизвестного происхождения, завезенных из Калининградской области) показывает, что в жирности молока их дочерей имеются существенные расхождения.

Наиболее жирномолочное потомство, при наибольшем количестве коров, дал бык Веселый 317. Среди его потомства 24,2% коров имеют жирность молока от 3,7% до 4%. Его потомство превосходило по жирности молока потомство быка Грома 309. Последние два быка — Агнес и Амур — дали самое низкожирномолочное потомство, хотя по удою молока эти коровы превосходили своих сверстниц.

Таким образом, наличие значительного числа животных с повышенной жирномолочностью позволяет успешно проводить дальнейшее совершенствование этих племенных стад. Совершенствование всех желательных качеств может быть осуществлено лишь в результате обеспечения благоприятных условий кормления и содержания, соответствующих потребности остфризского скота, при тщательном отборе и подборе производящего состава.

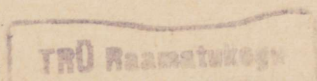
В Белорусской ССР с целью подъема жирномолочности скота, наряду с основным, чистопородным методом разведения, применяется и метод межпородного скрещивания. При изучении влияния скрещивания коров остфризской породы с помесными быками багило-остфризами установлено, что потомство, полученное от такого скрещивания, обладает повышенным содержанием жира в молоке, в среднем на 0,26% по сравнению с их матерями и на 0,34% по сравнению со сверстницами остфризской породы, выращенными в одинаковых условиях кормления и содержания. При этом, удои, как у первых, так и у вторых находился на уровне 3500 кг молока за I лактацию. Живой вес помесных животных был несколько выше, чем у их сверстниц остфризской породы.

Изучение результатов скрещивания остфризских коров с бы-

Таблица 18

Характеристика быков по удою и содержанию жира в молоке их дочерей

Показатели	Продуктивность дочерей быков			
	Эстонские чернопестрые		Остфризские	
	Веселый 317	Гром 309	Агнес	Амур
Количество дочерей	33	35	30	42
Средний удои за лактацию	5010	5100	5610	5539
Средний % жира в молоке	3,4	3,29	3,23	3,0
Коров с жирностью молока:				
2,9 — 3,0%	2	9	11	19
3,1 — 3,2%	9	9	11	11
3,2 — 3,4%	8	7	8	7
3,5 — 3,6%	6	5	2	3
3,7 — 3,8%	6	2	—	2
3,9 и выше	2	1	—	—



ками симментальской породы показало, что помеси I поколения за I лактацию имели гораздо низший удой, составляющий 2024 кг с 3,23% жирности, чем их сверстницы остфризской породы, которые дали 3005 кг молока с 3,11% жирности.

Для направленности работы с остфризской породой скота для Белоруссии в целом большим препятствием является отсутствие установленной организационной формы работы с породой. Несмотря на большую численность и широкий ареал распространения ее, в республике не имеется ни одного племрассадника для этой породы, только в 1958 году намечена организация Минского госплемрассадника остфризского скота. Госплемкниги также не ведутся. Племенная работа с чернопестрым скотом на племфермах колхозов стоит на низком уровне и не отвечает поставленным задачам. Из-за недостаточного кормления и плохого содержания, во многих племенных хозяйствах продуктивность скота низкая, племенной молодняк — ниже требований классных животных.

Особое значение в повышении жирномолочности отдельных стад и породы в целом имеет укомплектование случной сети высококлассными быками-производителями, способными дать потомство лучшего качества по сравнению с маточным поголовьем. При учете большого недостатка в ценных быках-производителях, возникает вопрос об острой необходимости широкого использования их через сеть искусственного осеменения.

## Выводы

1. Для совершенствования жирномолочности и других полезнохозяйственных качеств остфризской породы скота колхозов и совхозов Белорусской ССР, прежде всего необходимо в зоне разведения создать прочную кормовую базу, обеспечивающую такой уровень кормления, который бы соответствовал ее биологическим и продуктивным качествам.

2. Решающим фактором в повышении жирномолочности стад и породы в целом является использование высококлассных производителей эстонской чернопестрой породы — быков линий Пярта Н 2505, Линдберга Н 2363, Мариуса-Роланда Н 1595 и др., а также и жирномолочных линий остфризской породы.

3. Оценка быков-производителей по продуктивности молока и жирномолочности их потомства является составным звеном племенной работы. При выявлении ценных производителей они должны быть использованы наиболее полно на государственных станциях и пунктах искусственного осеменения, в первую очередь, в поголовье племенных стад, а менее ценные — в пользавательных стадах.

4. Повышение уровня племенной работы с чернопестрым скотом в республике вызывает необходимость организации госплем-

рассадника в Минской области и возобновления ведения Госплемкниги крупного рогатого скота остфризской породы.

5. С целью получения классных животных как в племенных, так и в пользовательных стадах следует создать максимально-благоприятные условия кормления и содержания для выращиваемого на племя молодняка.

6. При разведении в основу отбора и подбора нужно положить жирномолочность, удои, живой вес и крепость конституции. При этом, оценку по жирномолочности недостаточно производить только по среднему проценту жира в молоке, но надо знать и его изменение в течение лактаций, т. к. небольшие суточные изменения жира в молоке по месяцам лактаций указывают на консолидацию этого признака у животных. Необходимо начать работу по выявлению и созданию жирномолочных семейств и по закладке новых линий.

7. В решении организационно-производственных и методических вопросов по совершенствованию остфризского скота в Белорусской ССР, при Министерстве сельского хозяйства БССР следует создать постоянную зоотехническую комиссию, которая бы занималась планировкой и методическим руководством племенной работы с породой в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Борисенко Е. Ф. Актуальные вопросы чистопородного разведения сельскохозяйственных животных.  
Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии № 3, 1956.
2. Гопсен-Ларсен и др. Кормление высокопродуктивных коров.  
Сб. иностранной сельхоз. информации № 2, 1950.
3. Государственная племенная книга крупного рогатого скота остфризской породы, I, БССР, Минск, 1950.
4. Назаренко И. Ветеринарные мероприятия в голландском скотоводстве.  
«Ветеринария» № 8, 1956.
5. Научные отчёты отдела крупного рогатого скота Белорусского научно-исследовательского института животноводства за 1955 и 1956 гг.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИТОВСКОГО ЧЕРНОПЕСТРОГО СКОТА

Р. П. ЖЕБЕНКА

кандидат сельскохозяйственных наук, директор Литовского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии

Литовский местный аборигенный скот Адамец и Морачевский относят к типу *Bos brachyceros*. Яловецкис, на основе своих исследований, проведенных в начале XX века, указывает, что литовский местный скот можно подразделить на два различных типа: *Bos taurus primigenius* и *Bos frontosus*. В то же время Славинский, описывая литовский и белорусский местный скот, в свою очередь, также отмечает наличие двух основных типов: *Bos brachyceros* и *Bos primigenius*.

В настоящее время трудно найти типичный местный аборигенный скот. Местный скот, разводимый в любом районе Литовской ССР, в большей или меньшей степени, улучшен другими культурными породами крупного рогатого скота.

Проведенные нами краниологические исследования показывают, что литовский чернопестрый скот следует отнести к типу *Bos taurus primigenius*.

Племенная работа с молочным скотом на территории республики начата сравнительно недавно, хотя завоз культурных пород имел место уже в XVII веке. Литовский местный скот во второй половине XIX и начале XX столетий был в некоторой степени улучшен такими культурными породами, как альгау, тирольская, ангельская, швицкая, голландская, красная датская, айрширская, холмогорская и ютландская. В первой половине XX века немалое влияние имели восточно-пруссский, голландский и шведский чернопестрый скот. Две последние породы оказали большое влияние на образование основного массива литовского чернопестрого скота, разводимого в юго-западной части Литовской ССР.

Следует считать, что основная работа с литовским чернопестрым скотом начата в 1933 году, когда были заведены племенные книги по данной породе. Правда, последние для крупного рогатого скота появились в Литве раньше — с 1901 года, когда при Паневежском комитете по разведению голландской породы

скота были заведены племенные книги для чистопородного и поместного скота данной породы. Необходимо отметить, что в племенные книги голландской породы как до I империалистической войны, так и после нее было занесено сравнительно небольшое количество чистопородного скота голландской породы и его помесей. За 11 лет до войны в племенные книги занесено лишь 1876 чистопородных животных и 203 головы помесей, а с 1923 по 1932 годы — чистопородных — 1780 и помесей — 1765 голов. Эти цифры, конечно, не характеризуют степени влияния голландского скота на улучшение местного, так как до 1933 года Общество по разведению голландской породы скота охватывало только сравнительно небольшое количество помещичьих стад. Наряду с племенной работой, проводимой упомянутым обществом, улучшение местного скота в более широких масштабах велось посредством случных пунктов, быки-производители которых, в большинстве случаев, принадлежали к восточно-прусской, голландской и шведской чернопестрой породам. Количество таких пунктов с каждым годом возрастало. В 1938 году в основном массиве разведения литовского чернопестрого скота (прежние уезды Мариампольский, Вилкавишкский и Шакайский) на случных пунктах находилось 232 быка-производителя остфризской и литовской чернопестрой пород, которыми ежегодно покрывалось до 10 000 коров.

Развитие кооперации по переработке молока и система оплаты поставщикам за жирности молока, а не за поставленное количество молока, вызвали массовую заинтересованность в направлении отбора и подбора литовского чернопестрого скота в кулацких и крестьянских хозяйствах буржуазной Литвы на повышение жирномолочности коров. Этому способствовало также: во-первых, работа товариществ по контролю молочной продуктивности коров, во-вторых, направление всей племенной работы Союза по разведению и контролю продуктивности крупного рогатого скота. Так, по отчетным данным контрольных товариществ, удои подконтрольных коров в основном массиве разведения литовского чернопестрого скота в 1926 году достигал в среднем на одну фуражную корову за год до 2300 кг молока при 3,56% жирности, а в 1940/41 году — 3330 кг при 3,81% жирности. В 1933/34 году в I том племенных книг была занесена 191 корова с 4,0% жирностью молока и выше, что составило 17% общего количества чернопестрых коров, занесенных в I том племенной книги, а уже в 1938/39 году, в IV том племенных книг было занесено 663 коровы, что соответственно составляло 26%. За время Великой Отечественной войны и гитлеровской оккупации наиболее сильно пострадали юго-западные районы республики. Громадное количество высокоценного племенного литовского чернопестрого скота было уничтожено, племенная работа сорвана. Результатом этого было не только понижение среднего удоя на одну фуражную корову, но и резкое снижение

жирности молока, достигавшее, по данным обследования, проведенного нашим Институтом в 1951 году, на племенных фермах Капсуского госплемрассадника лишь 3,57%. Аналогичное понижение жирномолочности имеет место и в других районах Литвы. По нашим подсчетам, в настоящее время республика, при имеющемся количестве коров и их продуктивности, только из-за понижения жирности молока, ежегодно не дополучает до 2000 тонн масла. Поэтому сейчас, наряду с повышением надоя молока, основной задачей племенной работы с чернопестрым литовским скотом является повышение его жирномолочности.

Лучшие коровы литовской чернопестрой породы при хорошем кормлении дают 6000—7000 кг молока за год, а рекордистки и по 8000—9000 кг. Корова Апуокас ЛТ 14143 в 1938 году дала 9552 кг молока при 3,77% жирности, т. е. при живом весе в 510 кг она дала за год 360 кг чистого молочного жира. По данным контрольных товариществ, в 1938—1940 годах на производство 1 кг молочного жира коровы литовской чернопестрой породы затрачивают в среднем 20 кг скандинавских кормовых единиц корма.

Литовский чернопестрый скот следует отнести к молочно-мясному типу. Он не отличается хорошими мясными качествами, «мраморность» мяса отсутствует. При проведенном нами контрольном забое 6 откормленных 2-годовалых кастратов выход туши составлял в среднем 67,7% чистого живого веса. Выход туши молодняка в процентах от чистого живого веса в различном возрасте является наивысшим у бычков в возрасте 2 лет и достигает 66%. Выход туши бычков различного возраста, как правило, превышает таковой же у телок соответствующего возраста.

Литовский чернопестрый скот, по данным наших исследований, следует отнести к более позднеспелым породам. Скороспелость скота нами определялась путем установления времени замены резцов, проявления половой зрелости и соотношения живого веса телок и бычков различного возраста и взрослых животных, а также продолжительностью беременности.

Замена резцов проверена нами у 235 голов литовского чернопестрого скота в стаде экспериментального хозяйства нашего Института. Было установлено, что замена:

зацепов происходит в возрасте	19—28	месяцев,
внутренних средних	28—32	„
наружных средних	30—37	„
окраек	40—48	„

По срокам замены резцов литовскую чернопеструю породу следует отнести к позднеспелой породе скота.

Половая зрелость при хорошем кормлении молодняка у телок чернопестрой породы появляется, по нашим наблюдениям, в 7—8-месячном возрасте.

Для установления скороспелости литовского чернопестрого

скота, исходя из соотношения живого веса молодняка в различном возрасте и взрослых животных, проанализирован материал стада экспериментального хозяйства нашего Института за последние пять лет. Данные живого веса исследованного молодняка в условиях хорошего кормления приведены в таблице 19.

Таблица 19

Соотношение живого веса молодняка с таким же у взрослого скота

Возраст	Бычки			Телки		
	Кол.	Живой вес (в кг)	% к живому весу взрослых быков-отцов	Кол.	Живой вес (в кг)	% к живому весу взрослых коров-матерей
Новорожденные	29	41,2	4,8	52	38,6	8,4
1 месяц	29	62,9	7,3	52	59,2	12,9
2 "	29	85,8	10,0	52	78,9	17,3
3 "	29	115,4	13,4	52	103,1	22,5
6 "	29	187,0	21,7	52	167,6	36,6
9 "	29	232,6	27,0	52	200,6	43,9
12 "	77	274,1	30,5	176	171,5	54,2
15 "	60	326,7	36,3	168	310,3	61,8
18 "	42	380,0	42,2	154	343,9	68,8
21 "	24	436,5	48,5	126	381,2	76,6
24 "	16	487,8	54,2	109	416,7	85,8

По соотношению живого веса молодняка различного возраста к живому весу их родителей, литовский чернопестрый скот близок к голландскому скоту, но сильно отстает, например, от таких скороспелых молочных пород, как дзержейская.

Продолжительность плодonoшения у скота данной породы при хорошем кормлении — 4000—5000 кормовых единиц в год — составляет в среднем 282,9 дня, причем для бычков — 284, а для телок — 281,9 дня. Эмбриональный период у чернопестрого скота несколько короче, чем у симменталов, и в некоторой степени длиннее, чем у голландского скота.

Сравнение выраженности полового деморфизма у литовского чернопестрого скота с таковым же у скота голландской породы показывает, что первый из них от последнего отстает по данному показателю. Дальнейшая работа по совершенствованию чернопестрой породы требует повышения степени выраженности полового деморфизма. Это важно еще и потому, что к быкам-производителям, используемым в племенном деле, предъявляются определенные требования — необходимость наличия ярко выраженных мужских признаков.

Развитие отдельных статей тела в постэмбриональный период показывает (таблица 20), что телки литовской чернопестрой породы до 3-месячного возраста обладают более интенсивным

ростом отдельных статей тела (за исключением груди), чем бычки.

Таблица 20

Динамика роста отдельных статей тела у молодняка (бычков и телок) литовского чернопестрого скота

Пол	Возраст	Кол-во голов	Высо-та в холке	Глу-бина груди	Шири-на груди	Косая длина туловища (палкой)	Об-хват пасты
Бычки	Новорожденные	29	100	100	100	100	100
	3 месяца	29	122	143	156	134	115
	6 "	29	137	173	189	155	128
	12 "	29	155	204	230	181	143
	18 "	11	172	234	280	212	166
	24 "	3	189	256	321	228	182
Телки	Новорожденные	52	100	100	100	100	100
	3 месяца	52	125	141	145	152	119
	6 "	52	139	170	180	167	129
	12 "	51	155	198	211	192	145
	18 "	32	163	214	245	210	156
	24 "	24	177	237	280	224	163

После 3-месячного возраста бычки в отношении интенсивности роста отдельных статей тела догоняют, а впоследствии и обгоняют телок. Только рост косой длины туловища до 1,5-годového возраста у телок более интенсивен, нежели у бычков. Необходимо отметить, что бычки, как показывают данные, уже с раннего возраста обладают более интенсивным развитием передней части туловища, чем телки.

При определении влияния пола на экстерьерное различие у взрослого литовского чернопестрого скота нами проанализирован материал 17652 коров и 629 быков, занесенных в племенные книги за 1933—1939 годы, а также материалы (2616 коров и 141 бык) экспедиционного обследования зоны распространения основного массива литовского чернопестрого скота, проведенного в 1950—1951 годах. Анализ этих данных показывает, что с возрастом указанные различия в определенной степени увеличиваются. Это, в основном, происходит за счёт более сильного развития передней части туловища у быков-производителей, чего не наблюдается у коров (таблица 21).

Живой вес взрослых быков (825 кг) превышает живой вес коров (502 кг) на 64%, высота в холке — на 11,0%, обхват груди — на 23%; соотношение ширины бедер с шириной груди у быков на 18% меньше, чем у коров. Следует отметить, что

## Влияние пола на экстерьер литовского чернопестрого скота

Источник данных	Кол.	Пол	Возраст	Высота в холке (в см)	Ширина бедер в % к ширине груди	Обхват за лопатками (в см)	Вес (в кг)
Племенные книги 1933—1939 гг.	504	Быки	до 3 лет	131,3	114,1	184,8	511,2
	103	„	3—4 „	136,3	108,0	208,5	658,3
	18	„	4—5 „	140,5	108,0	223,4	774,4
	4	„	Свыше 5 „	143,0	106,0	223,5	865,0
	17652	Коровы	разного возраста	126,0	123,0	180,6	476,6
Экспедиционные обследования 1950—1951 гг.	42	Быки	До 3 лет	129,5	113,0	194,2	564,0
	28	„	3—4 „	134,5	111,2	208,6	678,0
	32	„	4—5 „	137,2	107,0	217,2	723,0
	39	„	Свыше 5 „	140,6	109,9	225,5	825,5
	354	Коровы	до 3 „	124,4	130,6	171,2	419,0
	320	„	3—4 „	125,9	128,4	177,8	450,0
1943	„	Свыше 4 „	127,0	127,7	183,6	502,0	

как у одних, так и у других ширина бедер по отношению к груди сравнительно большая. Это объясняется тем, что у рассматриваемой породы скота грудная клетка несколько слабо развита, и грудь, как правило, узкая.

Что касается конституционального типа литовского чернопестрого скота, то он определялся нами по габитусу, согласно методике Колесника. Проанализированный материал составляет 6402 коровы данной породы.

Основным индексом для определения конституционального типа животных проф. Витт считает обхват груди, косую длину туловища; наряду с этим весьма важен и грудной индекс. Средние величины первого и второго в данном случае составляют 119 и 55, что, по Колеснику, соответствует численным значениям мезоморфного конституционального типа скота. Последнему соответствует и средняя величина индекса глубины груди к высоте в холке.

Исходя из сказанного выше, мы считаем возможным сделать вывод о том, что литовский чернопестрый скот, в основном, следует отнести к мезоморфному конституциональному типу.

Как и большинство пород, названный скот не обладает только одним ярко выраженным конституциональным типом. Исходя из соотношения обхвата груди к косой длине туловища, 61%

скота названной породы следует отнести к мезоморфному, а 21% к лептосомному и 18% к эйрозомному типам.

Исследование конституциональных типов литовского чернопестрого скота по отдельным зонам республики значительных результатов не дало.

При исследовании отдельных интерьерных показателей названной породы, нами было обращено особое внимание на липидный состав крови. Липиды в крови молочного скота, как указывает ряд авторов (Никитин, Гаркави, Акоюн, Эспе и др.), являются основными предшественниками молочного жира.

Научный сотрудник нашего Института К. Пакарските установил на 17 полных лактации коров рассматриваемой породы коэффициент корреляции между средней концентрацией липидных веществ и средним процентом жирности молока за лактацию —  $+0,663 \pm 0,136$ .

За последние четыре года при выяснении закономерности изменений липидного состава крови у крупного рогатого скота нами исследованы и проанализированы данные от 56 быков-производителей, принадлежащих к шести породам, 22 лактирующих коров-аналогов литовских чернопестрой и красной пород, 12 ремонтных бычков литовской чернопестрой породы, 46 телок и нетелей этой же породы, а также еще и от помесей литовских красной и чернопестрой пород и остфризской чернопестрой породы. Коротко изложим результаты этих исследований.

В таблице 22 приведена концентрация липидных веществ в крови быков различных пород.

Таблица 22  
Липидный состав крови у быков различных пород

Порода	Кол.	Концентрация липидных веществ (мг/%)		Порода	Кол.	Концентрация липидных веществ (мг/%)	
		М	Размах колебаний			М	Размах колебаний
Литовская чернопестрая	20	690	860—604	Литовская красная	14	878	1140—625
Эстонская чернопестрая	5	664	711—605	Эстонская красная	3	732	765—666
Остфризская	9	653	745—577	Латвийская бурая	4	715	768—648
Итого по всем породам:	34	676	860—577	Итого по всем породам:	21	826	1140—626

Данные показывают, что концентрация липидов в крови быков, принадлежащих к жирномолочным породам, в среднем на 22% выше, чем у быков жидкомолочных пород.

Результаты 5-дневных исследований липидного состава крови у 22 коров-аналогов литовских чернопестрой и красной пород показали, что при одинаковой продукции молочного жира за рассматриваемый период жирномолочные коровы обладали на 7% большей концентрацией липидных веществ, чем жидкомолочные (см. таблицу 23).

Таблица 23

Липидный состав крови у лактирующих коров-аналогов литовских красной и чернопестрой пород

№№ п/п аналогов	Лактация аналогов		Месяц лактации аналогов		Среднесуточные показатели за исследуемый период					
					Процент жира в молоке		Производство молочного жира (кг)		Липидный состав крови (мг/%)	
	Литовские		Литовские		Литовские		Литовские		Литовские	
	чернопестр.	красная	чернопестр.	красная	чернопестр.	красная	чернопестр.	красная	чернопестр.	красная
1.	4	5	8	7	3,7	4,3	2,369	2,266	693	824
2.	4	5	8	7	2,9	3,7	2,301	2,314	688	778
3.	4	5	7	7	3,0	3,7	2,594	2,684	800	885
4.	4	5	7	8	2,7	3,9	2,712	2,637	819	805
5.	2	4	4	4	3,2	3,7	2,886	2,945	802	976
6.	3	5	5	7	2,6	3,5	2,383	2,528	849	855
7.	2	4	4	7	3,0	3,8	2,157	2,168	796	809
8.	3	3	6	6	2,8	4,2	2,580	2,699	809	881
9.	3	5	2	6	3,0	4,0	3,132	2,907	910	949
10.	5	6	6	7	2,5	3,4	2,229	2,260	816	881
11.	5	3	7	7	3,1	3,6	2,440	2,460	813	777
					M=		2,526	2,533	799,5	856,3

При установлении у исследованных коров-аналогов степени корреляции концентрации липидных веществ в крови с продукцией молочного жира, для литовских чернопестрых коров нами получен коэффициент корреляции, равный  $+0,518 \pm 0,2207$ , а для литовских красных —  $+0,7818 \pm 0,118$ .

Исследование липидного состава крови у 48 нетелей в стойловый период 1954 и 1956 гг. (январь и февраль) показало, что у нетелей-помесей, полученных от скрещивания литовского чернопестрого и красного скота, концентрация липидных веществ в крови на 4% выше, а у остфризских помесей на 5% ниже, чем у чистопородных чернопестрых.

Наряду с этим, нами установлено, что наиболее низкая концентрация липидных веществ у тех же индивидов наблюдается

зимою, особенно в марте, а наиболее высокая — в пастбищный период, особенно в августе-сентябре.

Данные наших исследований показывают, что концентрация липидных веществ крови крупного рогатого скота в определенной степени коррелирует не только с продукцией молочного жира, но и с жирностью молока.

На основе этих данных, нами были высчитаны коэффициенты корреляции липидного состава крови у быков-производителей со средней жирномолочностью их дочерей и сравнены с коэффициентами корреляции жирномолочности последних с жирномолочностью их матерей и бабушек по отцу. Данные приведены в таблице 24.

Как видим, величина коэффициента корреляции жирномолочности дочерей с концентрацией липидных веществ в крови отцов близка коэффициенту корреляции между жирномолочностью дочерей и их матерей и значительно выше корреляции жирномолочности дочерей с жирномолочностью бабушек по отцу.

Наряду с этим мы должны отметить, что степень концентрации липидных веществ у отдельных животных колеблется сравнительно в широких пределах как у отдельных индивидов, так и в разные сезоны года вообще. Указанное является препятствием для использования данных показателей в целях племенной работы. Определение и уточнение влияния некоторых внешних и внутренних факторов на динамику концентрации липидных веществ в крови дало бы возможность применить в некоторой степени эти интерьерные показатели в практике зоотехнической работы.

При широком внедрении метода искусственного осеменения племенная работа с молочным скотом в нашей республике должна принять новые формы, которые гарантировали бы большой эффект данного метода в деле повышения как продуктивных, так и племенных качеств литовского чернопестрого скота. Если представляется возможность осеменить одним производителем 3—4 тысячи коров, то использование его в таких широких масштабах будет возможно лишь при наличии данных, что такой производитель является улучшателем. Поэтому оценка быков-производителей в раннем возрасте весьма актуальна, а наряду с этим организация контрольных станций для последних крайне необходима.

В целях более правильного направления племенной работы с литовским чернопестрым скотом мы считаем, что в условиях Литовской ССР следует всю проводимую племенную работу сконцентрировать при государственных станциях искусственного осеменения. При этом, одним из основных требований является наложение первичного племенного учета на племенных фермах крупного рогатого скота и организация госплемянспекции, ведущей картотеку на всё имеющееся в республике лучшее племенное

Таблица 24

Коэффициенты корреляции жирномолочности дочерей с жирномолочностью матерей, бабушек по отцу и концентрацией липидных веществ в крови отцов

Наименование сравниваемых показателей	Литовская и остфризская чернопестрые породы				Литовская и остфризская чернопестрая и литовская красная породы			
	Кол-во животных			r + m <sub>r</sub>	Кол-во животных			r + m <sub>r</sub>
	дочерей, матерей	бабушек по отцу	отцов		дочерей, матерей	бабушек по отцу	отцов	
Жирномолочность дочерей с жирномолочностью матерей	208	13	13	+ 0,382 ± 0,059	274	17	17	+ 0,541 ± 0,049
Жирномолочность дочерей с жирномолочностью бабушек по отцу	208	13	13	- 0,054 ± 0,285	274	17	17	+ 0,353 ± 0,212
Жирномолочность дочерей с концентрацией липидных веществ в крови отцов	208	13	13	+ 0,420 ± 0,240	274	17	17	+ 0,642 ± 0,142

поголовье скота, руководящей и координирующей племенную работу по всей республике, по всем категориям хозяйств.

На картограмме приведено распространение племенного чернопестрого скота на территории Литовской ССР. Как явствует из картограммы, основная масса названной породы сконцентрирована на юго-западной части, а наименьшая — в северной части республики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Адамец Л. Общая зоотехния. Москва, 1936.
2. Акопян К. А. Содержание липидного фосфора в сыворотке крови крупного рогатого скота и взаимоотношение его с удоем и жиром молока.  
Сб. Ин-та особой аспирантуры ВАСХНИЛ, 3, 1937.
3. Гаркави О. В., Альтман А. Д. Биохимические показатели крови лактирующих коров.  
Советская зоотехния, 2, 1950.
4. Дюрст И. Основы разведения крупного рогатого скота. Москва, 1936.
5. Жебенка Р. П. Молочность коров Литовской ССР.  
Труды Ин-та животноводства и ветеринарии АН Лит. ССР, I, 1954 (на лит. яз., резюме на русск. яз.).
6. Жебенка Р. П. Липидный состав крови как один из интерьерных конституциональных показателей молочного скота.  
Труды АН Лит. ССР, серия Б, 5, 1956 (на лит. яз., резюме на русск. яз.).
7. Колесник И. И. Эволюция крупного рогатого скота. Сталинабад, 1949.
8. Лискун Е. Ф. Крупный рогатый скот. Москва, 1951.
9. Никитин В. Н. Биохимия лактации и процессы синтеза молочного жира.  
Успехи современной биологии, XXXV, I, 1953.
10. Пакарските К. Динамика усвоения в молочной железе липидов, белков и глюкозы крови в ходе лактации.  
Труды Ин-та животноводства и ветеринарии АН Лит. ССР, II, 1955 (на лит. яз., резюме на русск. яз.).
11. Пакарските К. Определение динамики «предшественников» молочного жира в крови у литовских чернопестрых коров в зависимости от периода лактации.  
Труды АН Лит. ССР, серия Б, I, 1955 (на лит. яз., резюме на русск. яз.).
12. Эспе Д. Секреция молока. Москва, 1950.
13. Яловецкий М. Б. Краткий обзор главнейших научных трудов усовершенствования и изобретений в области скотоводства и молочного хозяйства. Вильнюс, 1905.
14. Журнал общих собраний Ковенского общества сельского хозяйства №№ 4—33, за 1902—1913 гг.
15. Žemės ūkio ministerijos metraštis, Kaunas, 1927.
16. Žemės ūkio ministerijos metraštis, 1918—1938, Kaunas.
17. Lietuvos centralinės galvijų kontrolės sąjungos 1923—1932 m. m. metinės apyskaitos.
18. Lietuvos galvijų auginimo ir kontrolės ratelių sąjungos 1933—1940 m. m. metinės apyskaitos.
19. LT kilmės knygos I, II, III ir IV tomai.

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВЕДЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЧЕРНОПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

К. М. ИВАНОВ

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник  
Северо-западного научно-исследовательского института сельского хозяйства

Выполняя программу VI пятилетнего плана, колхозы и совхозы Ленинградской области добились значительных успехов в увеличении производства молока.

Во всех колхозах в 1956 году в среднем от каждой коровы получено по 2284 кг, а в совхозах и по 3060 кг молока. Передовые хозяйства имеют еще более высокую продуктивность. Так, например, в колхозах: «Большевик» Гатчинского района от каждой фуражной коровы надоено по 4532 кг молока, в «1 Мая» — по 4256 кг, «Ленинский путь» Волосовского района — по 4084 кг; в совхозах: «Шушары» — по 5117 кг, «Лесное» — по 4925 кг и «Ручьи» — по 4647 кг молока.

Указанные результаты достигнуты путем улучшения кормовой базы, кормления и содержания скота. Мероприятия по созданию прочной кормовой базы являются определяющими в повышении продуктивности животных.

Однако следует иметь в виду, что на достигнутом во многих хозяйствах высоком уровне молочной продуктивности большое значение приобретает племенная работа. Во многих случаях дальнейшее повышение удоев будет зависеть от целеустремленного, систематического отбора и подбора животных, что, в свою очередь, обуславливается хорошо налаженным учётом продуктивности и племенных качеств каждого животного.

Из сказанного следует, что вопросы племенной работы приобретают в настоящее время значительно более важное значение, чем несколько лет назад, когда низкий уровень продуктивности во многих хозяйствах не позволял производить правильную оценку животных, в результате чего возможности эффективного отбора были крайне ограничены.

Здесь я остановлюсь только на некоторых частных вопросах племенной работы.

## I. Место и значение чернопестрого скота среди других плановых пород

В Ленинградской области в качестве плановых и районированных утверждены четыре породы молочного скота: чернопестрая, холмогорская, латвийская бурая и ярославская. По данным породного учёта, на 1 XII 1955 года в колхозах числилось коров чернопестрой породы 56,7%, холмогорской — 19,69%, латвийской бурой — 19% и ярославской — 4,5% общего количества породного скота.

Совхозы имеют более 80% чернопестрого скота. Приведенные данные свидетельствуют, что данный скот в Ленинградской области имеет абсолютное численное превосходство над другими породами. На основании продолжительного изучения сделан вывод, что этот скот в условиях нашей области имеет существенные качественные преимущества над другими плановыми породами. Чернопестрый скот, по определению проф. Е. А. Арзумяна, относится к многозональным породам. Иначе говоря, эта порода имеет большие приспособительные возможности, чем другие. Наличие среди чернопестрого скота потомков и образовавшихся самостоятельных пород, приспособленных к самым различным климатическим и хозяйственным условиям, дает возможность использовать для «освежения крови» животных из различных зон, что может быть, в отношении усиления жизнеспособности потомства, равноценно межпородному скрещиванию.

Учитывая, что все четыре плановые породы не являются местными для условий Ленинградской области, а холмогорский, латвийский бурый и ярославский скот может быть отнесен к категории однозональных пород, приведенное положение говорит в пользу чернопестрого скота.

Имеет значение также и то, что названная порода отличается лучшими мясными качествами. По мнению ряда видных специалистов, как, например, Д. И. Старцева, эту породу правильнее причислить к группе двойной продуктивности (молочно-мясных).

В опытах В. П. Уткина, при интенсивном скормливании, от бычков остфризской породы в 1½-годовалом возрасте получен выход туши и внутреннего сала, составляющий 64,3%, а от бычков швицкой породы в этих же условиях — 59,9%.

Основное же преимущество чернопестрого скота над латвийским бурым, холмогорским и ярославским состоит в более высокой молочной продуктивности при одинаковых условиях кормления и содержания. В данном случае речь идет о преимуществах чернопестрого скота как по уровню молочной продуктивности, так и по количеству молочного жира за лактацию.

В качестве доказательства приведем результаты специального наблюдения, проведенного в опытном хозяйстве «Белогорка» и колхозах Гатчинского госплемрассадника.

## Результаты сравнительной оценки животных чернопестрой и латвийской бурой пород

Группы чистопородных коров чернопестрой и латвийской бурой пород находились под наблюдением в отделении опытного хозяйства «Невская горка» со дня рождения. Условия выращивания, кормления и содержания этих животных были одинаковыми. Для большей точности сравнения подбор сравниваемых групп коров проводился методом пар. Каждой корове в чернопестрой группе по возрасту, количеству лактаций, времени отела перед учитываемой лактацией, соответствует корова группы латвийской бурой породы. Результаты сравнения приведены в таблице 25.

Таблица 25

### Сравнение продуктивности коров чернопестрой и латвийской бурой пород

Породные группы	Кол-во коров	Лактация по счёту	Возраст к началу лактации в мес.	Кол-во дойных дней	Удой за лактацию (кг)	% жира в молоке	Кол-во молочн. жира (кг)
Чернопестрая	8	I	31	300	2110	3,69	77,86
Латвийская бурая	8	I	32,5	289	1836	3,99	73,25
Чернопестрая	6	II	47,5	295	2342	3,69	86,42
Латвийская бурая	6	II	47,5	283	1907	4,03	76,85
Чернопестрая	3	III	60	296	3266	3,48	113,65
Латвийская бурая	3	III	66,5	280	2788	3,67	102,32

Из приведенных данных видно, что по сравнению с чернопестрым скотом, скот бурой породы имел более низкую продуктивность как по количеству молока, так и по количеству молочного жира за лактацию. За все три лактации каждая из бурых коров дала на 1187 кг молока и на 25,51 кг молочного жира меньше, чем коровы чернопестрой породы.

Проведенное подобным же методом сопоставление продуктивности животных этих же пород в условиях ряда колхозов Волосовского и Гатчинского районов дало аналогичные результаты. Итоговые результаты этого сравнения даны в таблице 26.

По приведенным в таблице 26 данным видно, что каждая из коров чернопестрой породы в одинаковых условиях кормления и содержания дала на 536 кг молока и на 11,28 кг молочного жира за лактацию больше, чем коровы латвийской бурой породы.

Следовательно, животные латвийской бурой породы явно уступают в продуктивности чернопестрой породе как по уровню удоя, так и по количеству молочного жира за лактацию. Этот факт показывает, что последняя порода экономически более выгодна как в районах пригородной зоны, так и в районах, удаленных от Ленинграда, перерабатывающих молоко на масло.

## Сравнение продуктивности коров чернопестрой и холмогорской пород

Коровы чернопестрой и холмогорской пород с документированным происхождением, воспитанные в одном хозяйстве на одинаковых нормах кормления, лактировавшие в хозяйстве «Невская горка», подобраны для сравнения в группы, как и в предыдущих случаях, по принципу пар.

Результаты сравнения этих групп приведены в таблице 27.

Как показывает таблица 27, продуктивность холмогорских коров по удою и по общей продуктивности, пересчитанной на молочный жир, также уступает чернопестрой породе.

Четвертая плановая порода — ярославская имеет в колхозах и совхозах области абсолютно ничтожное значение, поскольку количество животных этой породы составляет менее 5% породного скота и по одной этой причине должна быть выведена из числа плановых. Ярославская порода еще в большей степени, чем холмогорская и латвийская бурая, не может конкурировать с чернопестрым скотом.

По данным К. В. Марковой, А. Д. Альтман и О. Д. Ездаковой выход масла и сыра из молока, полученного за 300 дней лактации у высокопродуктивных коров, находящихся на ВСХВ, был наименьшим у группы коров ярославской породы. По сравнению с коровами чернопестрой породы, от каждой из ярославок получено на 80,2 кг масла и на 173,3 кг сыра меньше. Коровы холмогорской породы по этим же показателям также уступали чернопестрым — от них получено на 51,3 кг масла и на 114,1 кг сыра меньше.

Все плановые породы крупного рогатого скота Ленинградской области не имеют районированных территорий распространения. В большинстве случаев в одном и том же районе имеются не одна, а все четыре плановые породы. То же самое иногда встречается и в колхозах. Естественно, что такое положение практически приводит к массовым скрещиваниям, затрудняет организацию планомерной племенной работы.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что в Ленинградской области, по нашему мнению, должна быть одна плановая порода — чернопестрая. Латвийскую бурую, холмогорскую и ярославскую породы, чистопородное и помесное маточное поголовье следует планомерно скрещивать с быками чернопестрой породы с целью создания сплошного массива чернопестрого скота.

В опытном хозяйстве «Белогорка» при скрещивании чернопестрых быков с коровами латвийской бурой породы получены помеси, которые за 4 лактации имели на 51,03 кг молочного жира больше, чем их полусестры-сверстницы — чистопородные чернопестрые коровы. Во II и III поколениях коровы, получен-

Сравнение продуктивности коров чернопестрой и латвийской бурой породы по колхозам

Колхоз	Район	Количество пар коров	Количество коров чернопестрой породы				Группа коров латвийской бурой породы			
			Удой за 300 дней лактации	Средний % жира в молоке	Кол-во молочн. жира (кг)	Живой вес (кг)	Удой за 300 дней лактации	Средний % жира в молоке	Кол-во молочн. жира (кг)	Живой вес (кг)
«Заря»	Гатчинский	14	2636	3,53	93,05	429	2386	3,78	90,19	425
Имени Кирова	Волосовский	9	2531	3,48	88,07	400	2000	3,47	69,40	373
«Красное знамя»	„	5	4209	3,15	132,58	494	3175	3,79	120,33	473
«Общий труд»	„	7	3126	3,36	105,03	483	2394	3,68	88,09	464
«Ленинский путь»	„	8	3791	3,59	136,09	501	3237	3,79	128,68	480
Среднее по всем колхозам		43	3092	3,44	106,36	448	2556	3,72	95,08	436

Сравнение продуктивности коров чернопестрой и холмогорской пород

Породные группы	Кол-во коров	Лактация по счету	Возраст к началу лактации в мес.	Кол-во дней	Удой за лактацию	% жира в молоке	Кол-во молочного жира (кг)
Чернопестрая	8	I	33	300	2032	3,69	74,98
Холмогорская	8	I	30	300	1920	3,70	71,04
Чернопестрая	7	II	51	295	2813	3,75	105,48
Холмогорская	7	II	47	295	2725	3,65	99,46
Чернопестрая	3	III	56	278	3322	3,53	117,26
Холмогорская	3	III	56,5	291	3172	3,56	112,92

ные при поглотительном скрещивании, по продуктивности не уступали чистопородным чернопестрым коровам.

Помеси, полученные от скрещивания чернопестрых быков и коров холмогорской породы, в I поколении также превосходили по продуктивности своих чистопородных сверстниц. Коровы-помеси, I и тем более II поколений, полученные от чернопестрых и холмогорских животных, по экстерьеру часто невозможно отличить от чистопородных чернопестрых животных.

Переход в разведении скота на одну чернопеструю породу, во-первых, избавит область от необходимости завоза племенного скота разных пород для репродукции из других областей, во-вторых, создаст лучшую возможность племенной работы по совершенствованию чернопестрого скота, в-третьих, положит конец бессистемным внеплановым скрещиваниям, тормозящим организацию разумных мероприятий по племенному делу.

## II. Можно ли использовать для воспроизводства остфризской породы животных других пород и потомства голландского чернопестрого скота

Поголовье чернопестрого скота в колхозах и совхозах Ленинградской области после окончания Великой Отечественной войны укомплектовывалось, в основном, за счет остфризской породы из Восточной Пруссии. В подавляющем большинстве случаев происхождение этих животных не было документировано. Поэтому племенная оценка, отбор и подбор животных в этот период были неполноценными, малоэффективными. Очень часто продуктивность выращенных молодых коров не превышала средней

продуктивности стада. Особенно заметно было понижение жирномолочности.

В этих условиях многие практики стали использовать на остфризском маточном поголовье быков шведской и эстонской чернопестрых пород, т. к. среди них легче было отобрать производителей с хорошим происхождением и высокой жирномолочностью предков.

Так, например, на племенных фермах Гатчинского госплемрассадника крупного рогатого скота остфризской породы быки-производители этой породы систематически заменялись быками эстонской, а иногда шведской чернопестрой породы или же помесями остфризской и эстонской пород. При этом, использование названных быков на остфризских коровах приравнивалось к чистопородному разведению.

Проведенное нами изучение данного вопроса показало, что в основных областях разведения чернопестрого скота, потомство, полученное от скрещивания эстонского, а также шведского чернопестрого скота с остфризами или голландским скотом, официально признается чистопородным и используется в племенной работе без ограничения. Можно сослаться на тот факт, что Государственные племенные книги крупного рогатого скота остфризской породы учитывают помесей эстонской чернопестрой и остфризской пород как чистопородных остфризов.

В ряде случаев в ГПК остфризской породы записываются животные, родители которых принадлежат к эстонской чернопестрой породе (см. V том ГПК остфризской породы, изд. 1950 г., стр. 74, бык Аман № 2070).

Можно ли приравнивать скрещивание животных, принадлежащих к разным породам и потомству чернопестрого скота, к категориям чистопородного разведения?

С формальной точки зрения такое приравнивание — недопустимое нарушение методических основ племенного дела. Практически же, такие группы чернопестрого скота, как эстонский и литовский чернопестрый, остфризский, шведский чернопестрый и др., являются родственными между собой группами, а по уровню и качеству молочной продуктивности, живому весу, экстерьеру и конституции, формам и методам племенной работы с ними наблюдается большое сходство.

Все эти группы и породы скота по существу являются потомками одной породы чернопестрого (голландского) скота и на данном этапе дифференцировки их в самостоятельные породы еще рано проводить резкую границу между ними. Со временем развитие этих групп приведет к большому различию между ними и их обособлению. В настоящий же момент использование животных эстонской чернопестрой породы для улучшения остфризского скота следует считать желательным, т. к. этот скот, в частности его лучшие линии, отличаются значительно более высокой жирномолочностью и далее, для улучшения эстонского и других

групп скота могут быть используемы быки жирномолочных линий голландского скота.

Таким образом, использование производителя одного потомства (или породы) чернопестрого скота на коровах другого, мы считаем зоотехнически правильным, рассматривая его, как чистопородное разведение.

Иной, формальный подход к этому вопросу привел бы на практике к резкому ограничению использования производителей, относящихся к другому потомству, и тем самым замедлил бы возможности совершенствования этой породы.

Следует также отметить неудачное наименование чернопестрого скота, разводимого в Ленинградской и других областях РСФСР — «остфризским» скотом. В большинстве случаев это помеси разных потомств голландского скота между собой или с местным скотом. Известно, что до последнего времени в колхозах и совхозах животные различных потомств голландского скота не подразделялись. В результате скот голландского происхождения нельзя отнести к какой-либо одной ветви, однако, инструкции считают весь этот скот остфризским, тогда как под таким названием должна существовать только немецкая группа голландского скота.

В настоящее время в литературе все чаще встречается более соответствующее действительному содержанию этого скота наименование — «чернопестрый» скот. Такое наименование более точно, т. к. оно охватывает разные потомства.

### III. Репродукция чернопестрого скота

Репродукция чернопестрого скота и племенная работа в Ленинградской области обеспечивается деятельностью Гатчинского госплемрассадника и наличием ряда племенных совхозов: «Торосово», «Красный маяк», «Лесное» и др.

Зона Госплемрассадника с 10 племенными фермами охватывает территорию двух районов: Гатчинского и Волосовского. Это наиболее развитые животноводческие районы, имеющие наибольшее количество породного скота. В 1956 году от каждой коровы в среднем по всем колхозам Гатчинского района было получено по 3105 кг, а Волосовского района — по 3062 кг молока; по племенным же фермам это количество равно 3422 кг. Количество чернопестрого скота в зоне ГПР составляет около 25% всего скота чернопестрой породы области.

Племенные фермы оказывают большое влияние на улучшение породных и продуктивных качеств названного скота всех районов области. Только за 1956 год ГПР вырастил и продал колхозам 86 племенных бычков и 379 телочек.

Гатчинский ГПР имеет полную возможность обеспечить, путем выращивания высококачественных быков-производите-

лей для использования их на товарных фермах, непрерывное совершенствование чернопестрого скота Ленинградской области.

В системе племенных ферм Гатчинского ГПР большое значение имеет опытное хозяйство «Белогорка», принадлежащее Северо-западному научно-исследовательскому институту сельского хозяйства. В этом хозяйстве, в результате углубленной племенной работы с остфризским скотом, создано стадо коров с большой племенной ценностью. Достаточно сказать, что по чистопородной группе на корову в среднем жирномолочность увеличена с 3,18% в 1948 г. до 3,65% в 1956 г. при одновременном увеличении удоев с 3143 кг до 4358 кг молока за 300 дней лактации.

За период с 1951 по 1956 гг. опытное хозяйство вырастило и передало колхозам 70 чистопородных племенных бычков, средняя продуктивность матерей которых составляла 4092 кг молока с 3,70% жирностью. «Белогорка» для племенных колхозных ферм ГПР имеет значение как селекционное ядро. Это хозяйство систематически выращивает и комплекзует племенные колхозные фермы высокопродуктивными, породными животными.

С помощью опытного хозяйства Гатчинский ГПР сравнительно быстро укомплектовал всю случную сеть высокоценными племенными производителями (таблица 28).

Таблица 28

Изменение состава быков-производителей случной сети племенных ферм Гатчинского ГПР

Породность и качество быков	Количество быков по годам		
	1950	1953	1956
Чистопородные	26	23	25
Помеси	5	—	—
Всего	31	23	25
Классность быков:			
элита-рекорд	—	2	10
элита	6	16	14
первый	5	5	1
второй	8	—	—
вне классов	12	—	—

Средняя продуктивность матерей 25 используемых на племенных фермах быков-производителей равна 5002 кг молока при 3,74% жирности и матерей отцов соответственно — 4934 кг и 3,86%.

Из числа этих быков 9 самых лучших выращено в хозяйстве «Белогорка», из которых 5 оцениваются классом элита-рекорд и 4 — классом элита.

Планомерная работа по использованию лучших племенных бычков-производителей в зоне Гатчинского ГПР привела к созданию значительных по размерам родственных групп.

Генеалогический анализ, проведенный специалистами ГПР, показал, что в этой зоне сформировалось несколько больших родственных групп, связанных родством с известными линиями эстонской чернопестрой и остфризской пород. Так, например, подсчитано, что животных, связанных родством с родоначальником линии Ландратом Н 2899, около 11% всего поголовья чернопестрого скота зоны рассадника, с Линдбергом Н 2363 — 13,41%, с Пяртом Н 2505 — 13,73%, с быком Мулатом 279-Крот 184 — 3,07%, с Фармером 43 МГ 406 — 26,55%, с Танталусом СГ 0015 — 18,61%.

Нужно отметить, что эти группы скота не отражают характерных особенностей перечисленных линий как по показателям продуктивности, так и по типу телосложения.

Племенная работа в зоне Гатчинского ГПР находится еще в начальной стадии, когда основное внимание уделяется отбору и подбору по продуктивности и происхождению. Вопросы оценки производятся по потомству и пока еще не использованы в полной мере.

В течение прошедших 4—5 лет все основные быки-производители зоны Госплемрассадника заменены новыми, имеющими более высокую ценность по породности и происхождению. В связи с этим мероприятием, польза которого несомненная, но может сказаться значительно позднее, уменьшилась возможность иметь оценку быков-производителей по качеству потомства, поскольку все взрослые производители были забракованы и заменены молодыми.

Отбор быков по происхождению, экстерьеру и весу, хотя и является очень важным и обязательным в племенной работе, но это мероприятие предварительного (ориентировочного) характера.

Систематическое использование в племенной работе быков-производителей, происходящих от высокопродуктивных родителей, безусловно, скажется положительно на улучшении приплода. Однако качество последнего зависит не только от ценности быка. В такой же мере (и даже в большей, по данным современных исследований) качество потомства определяется и наследственностью матери.

Кроме того, решающее значение в развитии наследственных свойств имеют условия кормления и содержания.

Поэтому вторым, еще более важным этапом племенной работы является проверка быков-производителей по качеству их потомства. Такая работа особенно необходима в стадах ост-

фризского скота, где эффективность отбора и подбора по жирномолочности может быть невысокой. К такому выводу мы, в частности, пришли на основании работы со стадом опытного хозяйства «Белогорка». Несмотря на тщательный отбор в этом хозяйстве на ремонт телок только от жирномолочных матерей и матерей отцов, в большинстве случаев мы получали животных с более низкими показателями жирномолочности. Сказанное подтверждается на следующим примере.

Чистопородных молодых коров, происходящих от трех разных быков, мы разбили на 2 группы. Первая группа имела жирномолочных матерей (жира выше 3,5%), вторая — жидкомолочных (жира ниже 3,5%). В результате получили сравнимые данные, по которым можно сопоставить жирномолочность матерей каждой группы с жирномолочностью их дочерей (таблица 29).

Таблица 29

Сравнение жирномолочности матерей и дочерей

Кличка отца	Матери			Дочери			Кол-во жирномолочных дочерей (выше 3,5%)	% жирномолочных дочерей
	Кол-во голов	Удой	% жира	Кол-во голов	Удой	% жира		
Ролл	5	3143	3,67	5	4189	3,59	2	60
	7	3941	2,98	7	3988	3,38	3	28,5
Вилли	5	3093	3,62	5	4462	3,40	2	40
	2	3365	3,12	2	3379	3,54	1	50
Сассь	18	2486	3,71	18	3023	3,34	4	22
	3	4394	3,32	3	4446	3,47	2	66
По всем трем быкам	28	2800	3,68	28	3595	3,41	9	32
	12	3958	3,09	12	4001	3,43	5	41

Анализ этих данных показывает, что среди коров, имеющих жирномолочных матерей, только часть проявила соответствующее матерям повышенное содержание жира в молоке.

Из таблицы видно, что только 32% дочерей, полученных от всех 3 быков и жирномолочных матерей, имели повышенную жирномолочность.

Из общего количества дочерей, происходящих от жидкомолочных матерей, 41% проявил высокую жирномолочность, не соответствующую матерям. Тот факт, что большой процент жирномолочных дочерей дали не жирномолочные, а жидкомолочные матери, нельзя считать достоверным, хотя бы потому, что в этом примере количество жидкомолочных матерей (12 голов) в два с лишним раза меньше, чем жирномолочных (28 голов). Однако то, что не во всех случаях при подборе быков и коров с учетом высокой жирномолочности удалось получить и вырастить жирномолочное потомство, является действительным фактом.

Чем можно объяснить такие результаты?

Низкая жирномолочность чернопестрого скота на протяжении длительного времени была характерным для породы свойством, закрепившимся как стойкое, консервативное и наследственное. Консерватизм этого свойства естественно можно преодолеть путем длительного отбора в ряде поколений при соответствующих благоприятных условиях кормления и содержания. Иначе говоря, получение животных с высокой жирномолочностью зависит не только от качества отца и матери, но и от более далеких предков. В нашем стаде матери коров оценивались, главным образом, по их фактической продуктивности, т. к. большая часть из них завезена из Восточной Пруссии и не имеет родословных. Вероятно, что фактическая высокая жирномолочность их была наследственно незакрепленным свойством, т. е. их родители или другие предки могли быть жидкомолочными. Все их прародители в сумме оказали такое влияние на наследственные качества организма, которое вызвало пониженные показатели жирномолочности — ниже уровня родителей. Такое явление известно в зоотехнической практике и называется «тенденцией возврата к средним величинам».

В данном случае повышение жирномолочности возможно, но для этого необходим отбор и подбор в одном направлении в течение несколько поколений. Это приведет к пополнению родословной именами животных, имеющих жирномолочность выше среднего, характерного для породы, уровня. Животные с такими родословными, очевидно, будут иметь способность стойко передавать это качество по наследству. «При таком ведении дела тенденция возврата к предкам, но не к средним, а к лучшим, превращается из врага в друга, — как на это указывал Н. А. Кравченко, — становится союзником в деле усовершенствования стад и пород.»

Из сказанного следует, что в практической работе большое внимание следует уделять методу проверки животных по качеству потомства и использованию проверенных по потомству быков-производителей. В приведенном примере (таблица 29) бык Ролл при спаривании с жирномолочными коровами дал дочерей, 60% которых также имели высокую жирномолочность. Бык

Вилли дал только 40% жирномолочных дочерей, а Сассь — только 22%. Очевидно, использование быка Ролла является наиболее желательным.

Проведенная специальная проверка названных быков по потомству полностью соответствует этим выводам. Результаты проверки приведены в таблице 30.

Таблица 30

Оценка быков по продуктивности дочерей

Кличка быков	Количество пар (мать-дочь)	Дочери		Матери		Разница (Д-М)		Индекс молочности быка $O = D + (D-M)$	Индекс жирномолочности быка $O = D + (D-M)$	Продуктивность матери быка	
		Удой за 300 дн. лактации	% жира	Удой за 300 дн. лактации	% жира	по удою	по % жира			Удой за 300 дн. лактации	% жира
Ролл	12	3989	3,51	3609	3,29	380	0,28	4369	3,79	4798	3,85
Вилли	7	4153	3,43	3171	3,47	982	0,04	5135	3,39	4432	4,10
Сассь	21	3370	3,37	2877	3,63	423	0,26	3863	3,11	4939	3,84

Для сравнения дочерей с матерями использовались только чистопородные животные чернопестрой породы. Продуктивность как первых, так и вторых взята, в подавляющем большинстве, за одну и ту же по счету лактацию. С целью возможности сравнения быков друг с другом, выведены условные показатели наследственности быков по удою и проценту жира (индексы молочности и жирномолочности) по формуле  $O = D + (D - M)$ , где: O — отец, D — дочери, M — матери. Это означает, что разница в жире молока дочерей и матерей прибавляется к показателю жирномолочности дочерей, если у последних она выше, чем у матерей, и наоборот — отнимается, если дочери имеют меньший процент жира в молоке, чем их матери. Аналогично поступают и с удоем. Результаты, вычисленные по этой формуле, означают как бы потенциальную возможность быка, его наследственности в отношении уровня продуктивности.

В этих расчетах исходят из промежуточного наследования качеств родителей. При всех недостатках названного метода, он дает значительно большую точность в оценке, чем при оценке по происхождению, что можно иллюстрировать данными таблицы 31.

При оценке названных в таблице быков по жирномолочности их матерей и других женских предков, существенно различия между ними сделать нельзя, тогда как их наследственность ока-

## Результаты оценки быков двумя методами

Клички быков	Оценка по происхождению			Оценка по потомству	
	Кол-во женских предков	Ср. удой женских предков	Ср. жирномолочность предков	Индекс молочности	Индекс жирномолочности
Ролл	6	5060	3,78	4369	3,79
Вилли	7	4249	3,78	5135	3,39
Сассь	6	5406	3,80	3863	3,11

залась различной. Бык Ролл дал дочерей с более высокими показателями по молочному жиру, чем Сассь. В самом деле, у дочерей Ролла процент жира в молоке повысился на 0,28%, а у быка Сасся понизился на 0,26% по сравнению с их матерями. Достаточно точные выводы в отношении удоев сделать трудно, т. к. кормовые условия дочерей во многих случаях были различными по сравнению с их матерями. Этот же фактор мог влиять и на жирномолочность, хотя последняя и имеет меньшую зависимость от условий кормления. Разница между дочерьми и матерями по жирномолочности значительно больше, чем по удоям. Поэтому в отношении жирномолочности проверка наследственного влияния указанных быков является достаточно достоверной.

Таким образом, в нашей практике, отбор и подбор на основе данных о происхождении среди чернопестрого скота, в отношении жирномолочности, имел низкую эффективность. Для увеличения эффективности племенной работы с чернопестрым скотом, для которого повышение жирномолочности имеет особое значение, необходима проверка наследственности производителей по потомству.

Использование проверенных по потомству производителей должно стать основой совершенствования чернопестрого скота и особенно повышения его жирномолочности.

## Выводы

1. Животные чернопестрой породы Ленинградской области имеют существенные преимущества над другими плановыми породами как в количественном отношении, так и по уровню удоев и количеству молочного жира за лактацию.

2. Есть основания считать целесообразным для Ленинград-

ской области иметь одну плановую породу крупного рогатого скота — чернопеструю породу.

3. С целью совершенствования чернопестрой породы в Ленинградской области следует использовать производителей эстонского, шведского и литовского чернопестрого скота жирномолочных линий. Подобное использование целесообразно рассматривать, как чистопородное разведение. Иной, формальный подход к этому вопросу в практике привел бы к резкому ограничению использования ценных производителей из близкого потомства чернопестрого скота и тем самым замедлил бы возможности совершенствования этой породы.

4. Репродукция чернопестрой породы в области, а также непрерывное совершенствование этого скота могут быть вполне обеспечены за счёт деятельности Гатчинского госплемрассадника.

Основой совершенствования этой породы должна стать проверка быков-производителей по потомству и широкое использование тех из них, которые дадут высококачественных дочерей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Арзуманян Е. А. К вопросу о структуре породы крупного рогатого скота.  
Животноводство № 4, 1957.
2. Бусев Г. С. Итоги выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород.  
Сб. ст. под ред. М. Ф. Томмэ и Г. С. Бусева. Москва, 1956.
3. Кравченко Н. А. Племенной подбор при разведении по линиям.  
Москва, 1954.
4. Маркова К. В., Альтман А. Д., Ездакова О. Д. Особенности состава молока высокопродуктивных коров.  
Бюллетень научно-технич. информации № 1, ВНИИЖ, Москва, 1956.
5. Старцев Д. И. Методы создания и совершенствования палево-пестрого скота в СССР. Москва, 1956.

## РАЗВЕДЕНИЕ ЛИТОВСКОГО ЧЕРНОПЕСТРОГО СКОТА В ЗОНЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАПСУКСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЛЕМЕННОГО РАССАДНИКА

И. А. КУОСА

старший научный сотрудник Литовского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии, кандидат сельскохозяйственных наук

Среди пород крупного рогатого скота, разводимых в Литовской ССР, одной из наиболее распространенных является литовская чернопестрая. Наиболее ценное племенное поголовье этой породы сосредоточено в районах юго-западной части республики, в зоне деятельности Капсукского государственного племенного рассадника. В Капсукском, Калварийском, Кибартайском, Науместском и Вилкавишкском районах, входящих в зону ГПР, литовский чернопестрый скот составляет свыше 90% общего поголовья скота.

Для улучшения скота в названном районе после I империалистической войны был импортирован скот остфризской и шведской чернопестрой пород, в результате чего здесь произошло формирование основного массива литовского чернопестрого скота.

Данные переписи скота свидетельствуют о том, что в юго-западной части Литвы уже свыше двадцати лет тому назад имело массовый характер разведение «в себе» помесей различных поколений местного скота со скотом голландского корня.

Одним из важнейших факторов, оказавших положительное влияние на рост продуктивности и улучшение племенных качеств литовского чернопестрого скота, были благоприятные естественно-исторические и кормовые условия юго-западных районов Литовской ССР. Для кормления скота в зимне-стойловый период применялись сено многолетних трав и корнеплоды, а в пастбищный — клеверища, долголетние культурные пастбища и однолетние травы, главным образом, викоовсяная смесь. При создании основного массива названной выше породы скота большую роль сыграли: ведение зоотехнического учета, отбор скота по молочности и жирности молока, оплате кормов и экстерьеру, запись животных в племенную книгу, а также конкурсы и выставки животных.

В настоящее время основную работу по усовершенствованию и распространению данной породы проводит Капсукский государственный племенной рассадник литовского чернопестрого скота, организованный в 1950 г., и племенной совхоз «Кумелионис», расположенный в зоне деятельности рассадника.

В настоящее время Капсукский ГПР обслуживает 24 колхозные племенные фермы литовского чернопестрого скота, с общим поголовьем в 6323 головы, в том числе 2887 коров. Отсюда ежегодно колхозам других районов республики продается свыше 600 голов племенного молодняка.

Опыт разведения рассматриваемой породы скота на передовых племфермах колхозов «Шешупе», им. Черняховского и других показывает, что при улучшенных условиях выращивания молодняка и кормления скота, животные этой породы в зоне Капсукского ГПР, в большинстве случаев, уклоняются в сторону молочно-мясного типа и приобретают более крупные размеры. Это подтверждается сравнением показателей промеров литовских чернопестрых коров лучших хозяйств с аналогичными средними показателями коров зоны Капсукского ГПР. Показатели приведены в таблице 32.

Таблица 32

Промеры литовских чернопестрых коров  
зоны деятельности Капсукского ГПР

Промеры	Все коровы III лактации и старше	Лучшие коровы III лактации и старше
Высота в холке	127,0	132,2
Глубина груди	68,3	71,5
Ширина груди за лопатками	36,5	41,7
Ширина в моклоках	51,2	54,4
Ширина в тазобедренных сочленениях	46,6	50,3
Ширина в седалищных буграх	34,2	37,1
Косая длина туловища (палкой)	154,8	162,5
Обхват груди	183,6	194,2
Обхват пясти	18,3	19,1

В условиях улучшенного выращивания и кормления, как это видно из данных таблицы 32, коровы рассматриваемой породы имеют лучшие показатели промеров. На передовых племфермах коровы I лактации достигают уже средних показателей промеров телосложения коров III лактации и старше.

По данным бонитировки 1955 года, на племфермах Капсукского ГПР живой вес коров первого отела равнялся в среднем 422 кг, коров второго отела — 454 кг, третьего отела и старше —

503 кг. На племферме колхоза «Шешупе» Капсукского района соответственно — 500, 510 и 579 кг. Среди взрослых коров зоны Капсукского ГПР, коровы с живым весом свыше 550 кг составляют 18,5%. Наиболее крупные коровы весят 650—700 кг и выше. Взрослые быки (5 лет и старше) весят 800—900 кг и больше; живой вес лучших из них достигает свыше 1000 кг.

При хороших условиях кормления и содержания литовский чернопестрый скот зоны Капсукского ГПР отличается высокой молочной продуктивностью. В 1940—1941 гг. средняя молочность 2473 подконтрольных коров III отела и старше составляла в среднем 3433 кг с 3,82% жирности; максимальная продуктивность равнялась 8709 кг молока. Коэффициент вариации жирности молока был 268. Указанный уровень молочной продуктивности подконтрольных коров достигался путем использования мало-концентратного типа кормления. 40% потребности в питательных веществах животные покрывали за счет летнего зеленого корма (многолетние травы, долголетние пастбища, вико-овсяная смесь и др.); 24% — за счет грубых кормов; 17% — за счет сочных и 19% — за счет концентрированных кормов. В среднем на одну корову было использовано 2679 скандинавских кормовых единиц, причем на каждые 100 из них было получено по 128,1 кг молока или 4,87 кг молочного жира.

В отдельных стадах молочность и жирность молока была значительно выше. Так, по стаду совхоза «Рементишкис» в 1940—1941 гг. надоено в среднем по 4928 кг молока с 3,92% жирности, а от коров III лактации и старше соответственно — 5355 и 3,94%.

В связи с уничтожением лучших племенных стад, с прекращением племенной работы и ухудшением условий кормления скота в период фашистской оккупации, средняя молочность и жирность молока литовской чернопестрой породы в зоне Капсукского ГПР снизилась. Молочная продуктивность коров этой породы на племфермах ГПР в 1951 году составляла в среднем 1750 кг. По мере улучшений условий кормления и содержания скота, а также отбора по молочности наблюдается повышение последней. В 1956 году на всех фермах рассадника от каждой коровы получено в среднем по 2243 кг молока с 3,67% жирности. На ферме колхоза имени Черняховского Капсукского района получено в среднем по 3545 кг молока с 3,74% жирности, а в колхозе «Шешупе» того же района — соответственно — 3714 кг и 3,57%. Доярка этого колхоза М. Восилене от группы в 10 коров получила в среднем по 5476 кг молока.

Молочная продуктивность коров литовской чернопестрой породы по отдельным возрастным группам в лучших хозяйствах превышает требования, предъявляемые к данной породе для отнесения к I классу. Продуктивность лактационных коров за 300 дней III лактации и старше в колхозе «Шешупе» составляет 3992 кг, коров II лактации — 3006 кг и коров I лактации —

2528 кг. Коровы-рекордистки дают по 7000—9000 кг молока; коровы Рута 14143 дает 9552 кг молока, Апуокас 7989 — 9248 кг молока с жирностью 4,14%; корова Планета 434 из колхоза «Гегужес Пирмои» Вилкавишкского района, чемпион породы на ВСХВС 1955 года, дала за 300 дней лактации 8337 кг молока с 3,70% жирности.

По данным бонитировки 1955 года на племфермах Капсукского ГПР коровы с жирностью молока выше 4,0% составляют 7,2%. Количество коров с молочной продуктивностью выше 3000 кг и с жирностью молока выше 4,0% равняется 5,1%. Тем не менее, часть обильномолочных коров обладает высокой жирностью молока.

При совершенствовании литовского чернопестрого скота главное внимание уделяется повышению процента жира в молоке, а также увеличению удоя, улучшению экстерьера, мясных качеств, консолидации типа и закреплению наследственных свойств. В связи с этим, отбор животных на племенных фермах Капсукского ГПР производится на основе комплексной индивидуальной оценки: продуктивности, экстерьера, здоровья и происхождения животного.

С этой целью на племфермах зоны деятельности рассадника зоотехнический племенной учёт проводят колхозные зоотехники и учетчики, или контрольные ассистенты, работающие в колхозах на договорных началах. В зоне рассадника организован отбор ремонтного молодняка не только от коров общественного стада, но также и от высокопродуктивных и жирномолочных коров, находящихся в личной собственности колхозников, рабочих и служащих.

Однако надлежащий зоотехнический племенной учёт налажен не на всех племенных фермах. На многих из них плохо ведется учёт процента жира в молоке, а учёт использования кормов ведется лишь в единичных хозяйствах, разводящих литовский чернопестрый скот. В то же время учёт использования кормов и отбор скота по оплате последних является одним из важнейших вопросов в экономике молочного скота.

В целях повышения жирномолочности рассматриваемой породы и экономической эффективности используемого ими корма, а также и других качеств, необходимо улучшить ведение племенного зоотехнического учёта и усилить работу по выявлению жирномолочных коров путем широкого охвата контрольно-племенным учётом не только общественных стад, но также и коров, находящихся в личном пользовании. Для этого во всех хозяйствах зоны рассадника, имеющих высокопродуктивный скот данной породы, следует организовать государственный контроль по единой упрощенной системе зоотехнического учёта, и на основе этих данных провести целеустремленный отбор племенных животных и запись их в племенную книгу.

За последние годы в зоне Капсукского ГПР значительно

улучшился состав быков-производителей. При бонитировке скота в 1956 году на племфермах 40% быков из 98% отнесено к классу элита и элита-рекорд. Средняя продуктивность матерей быков-производителей племферм составляла 4301 кг молока с 3,80% жирностью.

В целях консолидации и закрепления желательных качеств наследственности литовского чернопестрого скота, главным образом, жирномолочности, на племфермах применяется, в основном, однородный подбор животных желательного типа. К лучшим быкам-производителям прикрепляются лучшие коровы из общественного стада, а также лучшие из подконтрольных коров, находящихся в личном пользовании. Подбор также планируется с учетом существующих генеалогических линий, выделенных нами на основе изучения происхождения, продуктивных качеств и типа рассматриваемой породы скота.

Данные о продуктивности дочерей родоначальников основных линий литовского чернопестрого скота приведены в таблице 33.

Таблица 33

Средние показатели продуктивности дочерей  
быков-родоначальников линий

Кличка и номер быка-родоначальника линии	Количество дочерей	Средняя продуктивность дочерей		Средний живой вес (кг)
		молока (кг)	средний % жира в молоке	
Плесас 149	35	4755	3,91	513
Гульбю Ритерис 277	23	5472	4,16	538
Ганмаксас 1200	13	4793	3,75	537
Гарсас 200	47	3551	4,16	507

Наибольшее распространение в зоне деятельности Капсукского ГПР получила линия быка Плесас 149, отличающаяся, наряду с высокой молочной продуктивностью, высокой жирностью молока. Из потомства этого быка 299 быков-производителей и 168 коров занесено в племенную книгу. Генеалогическая линия Плесаса в большинстве случаев представлена потомством III и IV поколений. В настоящее время наибольший интерес представляют производители Тузас 7, Маумутас 31 и Гранитас 3. В целях совершенствования линии отбор планируется, главным образом, по жирномолочности. На лучших племфермах, при хороших условиях кормления и содержания, допускается умеренно-родственное спаривание конституционально крепких и здоровых животных желательного типа.

Бык Гульбю Ритерис 277 является родоначальником генеалогической линии, сочетающей большой живой вес и желательный молочно-мясной тип с высокой молочной продуктивностью и жирномолочностью. Этот бык принадлежит к известной линии (Антон 12931) остфризского скота. Отец его — бык Фрайхер — получен путем спаривания Антона 12931 с его дочерью (продуктивность ее 7759 кг молока при 4,09% жирности). Жирномолочность 23 дочерей Гульбю Ритерис выше, чем у их матерей на 0,38%. Отбор и подбор в генеалогической линии Гульбю Ритерис в дальнейшем намечено вести по молочно-мясному типу, молочной продуктивности и жирномолочности. В настоящее время лучшими продолжателями линии являются быки Гарсас 32, Сакалас 12 и Лапас 7, используемые на племфермах Вилкавишкского района.

В отношении жирномолочности большой интерес представляет также линия Гарсас ЛТ 200, распространенная, в основном, в Науместском районе. Продуктивность матери Гарсаса составляла 4339 кг молока при 5,15% жирности. Жирномолочность дочерей быка оказалась выше, чем у их матерей на 0,31%. Наиболее ценное в племенном отношении потомство получено от быка Гарсаса путем сочетания его с родственной группой быка Эстмана ЛТ 1567. В настоящее время эта генеалогическая линия представлена правнуками быка Гарсаса через его внука Добилас (продуктивность матери его 3465 кг молока с 4,7% жирности; матери отца — 4172 кг с 4,38% жирности). Лучшими представителями этой линии сейчас являются производители Бержас 11 и Рекордас 2. Совершенствование линии планируется вести путем отбора и подбора, главным образом, по жирномолочности.

На данном этапе совершенствования литовского чернопестрого скота в зоне деятельности Капсукского ГПР большую роль играют выделение лучших быков на основе их оценки по качеству потомства и максимальное использование наиболее ценных из них. Оценка по качеству потомства быков-производителей должна явиться основой преобразования существующих генеалогических линий в зоотехнические и создание новых, в основном, жирномолочных линий и семейств литовского чернопестрого скота.

Для более объективной оценки быков-производителей по качеству их потомства в зоне деятельности Капсукского ГПР целесообразно было бы организовать станцию по проверке быков по потомству.

В 1956 году в Капсукасе организована государственная станция искусственного осеменения сельскохозяйственных животных. В колхозах этого же района созданы пункты искусственного осеменения, работающие на материале, доставляемом с государственной станции. Последняя укомплектована лучшими быками литовской чернопестрой породы класса элита и элита-рекорд.

Средняя продуктивность матерей 9 быков-производителей госстанции искусственного осеменения составляет в среднем 5305 кг молока с 3,98% жирности, а матерей их отцов — соответственно 5256 кг и 3,79%.

С организаций государственной станции искусственного осеменения создались условия не только для максимального использования лучших производителей, но одновременно и для целенаправленного подбора в масштабе группы хозяйств.

Капсукская госстанция искусственного осеменения животных и Капсукский ГПР являются отдельными организациями, проводящими работу, направленную на совершенствование литовского чернопестрого скота. Последний проводит племенную работу на колхозных племфермах и частично со скотом, находящемся в личном пользовании. В целях лучшей координации и более широкого охвата племенной работой хозяйств, разводящих данную породу скота, целесообразно было бы организовать на базе названных выше двух организаций государственную станцию по племенному делу и искусственному осеменению животных, поручив ей ведение племенной работы на племфермах всех хозяйств и организацию искусственного осеменения в зоне деятельности этой станции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных. Москва, 1952.
2. Государственная племенная книга литовского чернопестрого скота, т. I, Вильнюс, 1952.
3. Племенная книга «ЛТ» Литовского союза разведения крупного рогатого скота и контрольных кружков, т. I, II, III, IV.
4. План селекционно-племенной работы Капсукского ГПР литовского чернопестрого скота на 1953—1955 гг.
5. Отчёт за 1940—1941 контрольный год Литовского союза разведения крупного рогатого скота и контрольных кружков.

# ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РАЦИОНОВ И УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И ДАЛЬНЕЙШУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЛИТОВСКОЙ ЧЕРНОПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Ю. И. КУНСКАС

заведующий отделом кормления и технологии кормов Литовского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии

Исследования советских ученых (Н. Р. Чирвинского, Е. Ф. Лискуна, П. Д. Пшеничного и др.) и опыты передовиков животноводства (С. И. Штейман и др.) показали, что кормление, содержание молодняка и уход за ним в период роста имеет большое влияние на развитие и будущую продуктивность крупного рогатого скота.

Каждая порода крупного рогатого скота сформировалась в определенных природно-хозяйственных условиях, под влиянием которых проходит также и дальнейшее ее совершенствование. Поэтому вопросы выращивания молодняка должны решаться с учётом как биологических свойств каждой породы скота, так и местных природно-хозяйственных условий.

Одной из наиболее распространенных пород крупного рогатого скота в Литовской ССР является литовская чернопестрая порода. Для усовершенствования этой породы необходимо установить наиболее рациональные методы выращивания молодняка данной породы, которые обеспечили бы хорошее экстерьерное развитие и высокую продуктивность и долговечность взрослых животных, используя при этом наименьшее количество дорогостоящих кормов. Решение названных задач заложило бы прочную основу работы по совершенствованию литовского чернопестрого скота.

С этой целью на экспериментальной базе Литовского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии в Байсогала были проведены опыты выращивания молодняка крупного рогатого скота. Опыты ставились тремя сериями на 8 группах молодняка (по 5—7 голов в каждой группе) с применением различных рационов и интенсивности кормления. Научно-исследовательская работа в области выращивания молод-

няка литовского чернопестрого скота начата в 1949 году и ведется и в настоящее время. Работа проводилась автором и научными сотрудниками Института: Л. Тимукас, З. Вагонис и П. Вашкелис.

### Характеристика кормления

I серия опытов по выращиванию литовского чернопестрого молодняка проведена в период 1949—1955 гг. с 3 группами те-

Таблица 34

Количество кормов, скормленное в среднем на 1 голову молодняка до двухлетнего возраста в зимний период (килограммы)

Наименование кормов	I серия опытов			II серия опытов		III серия опытов		
	Контрольная группа	I группа	II группа	Концентратная группа	Сочная группа	Концентратная группа	Корнеплодная группа	Силосная группа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цельное молоко	320,0	160,0	317,0	343,4	340,0	501,8	530,8	526,0
Обрат	801,0	784,5	501,0	808,1	797,5	1374,2	1316,0	1329,8
Всего концентратов	627,8	640,7	672,5	1303,5	530,1	1129,6	502,3	499,6
В том числе:								
муки	597,0	594,7	662,9	1098,0	252,9	904,6	206,5	259,4
жмыха	30,8	45,6	9,6	205,5	277,2	228,0	295,1	240,5
Всего сочных кормов	2757,0	2795,0	2983,0	2579,2	11453,4	2460,9	8735,0	5337,3
В том числе:								
кормовой свеклы	1535,0	1557,0	1692,0	2292,2	8982,0	2190,8	8106,0	597,0
силоса	622,0	638,0	691,0	—	—	—	—	4706,2
зеленого корма	600,0	600,0	600,0	287,0	2471,4	270,1	628,4	609,8
Всего грубых кормов	3168,2	3139,2	3224,2	2497,8	2504,7	2082,0	2000,7	2158,0
В том числе:								
сена	1577,2	1460,2	1430,2	2097,8	2134,7	2082,0	2000,7	2158,0
соломы	1591,0	1679,0	1794,0	400,0	370,0	—	—	—
Поваренной соли	9,6	9,8	9,6	11,9	11,9	8,6	8,4	8,3
Мела (костяной муки)	15,3	15,8	15,4	14,2	14,2	20,4	19,9	20,0
Корма содержали:								
корм. ед.	2496,0	2435,0	2507,8	3262,3	3512,5	3060,8	2985,7	8897,8
переваримого белка	179,0	176,8	166,0	289,9	298,6	278,8	270,6	282,4
Расход подножного корма	4720,0	4870,0	4230,0	4877,1	5522,7	3996,0	3761,0	4289,0
Общее кол-во корм. ед., полученное животными	3345,7	3311,5	3269,2	4237,7	4617,0	3780,0	3662,7	3669,8

лок по 5 голов в каждой. В течение этой серии опытов отдельным группам телок было скормлено различное количество цельного молока и обрат.

Разница в питательности рационов между группами (до 6-месячного возраста) выравнивалась за счет больших количеств концентрированных кормов, препарата витамина А, а также красной моркови. В более старшем возрасте телята всех групп содержались на одинаковых уровне кормления и рационах; условия ухода и содержания также были одинаковыми.

II серия опытов была поставлена в период 1952—1956 гг. с 2 группами молодняка по 7 телок и 4 бычка в каждой. В данной серии опытов проводилось изучение рационов концентратного и сочного типов, с применением для этой цели различного кормления до 27,5-месячного возраста. В более старшем возрасте (уже для взрослых коров) применялись одинаковые рационы при одинаковых же условиях содержания животных и ухода за ними.

III серия опытов проведена в период 1954—1957 гг. с 3 группами молодняка по 5 телок в каждой. В этой серии опытов изучались рационы концентратного, корнеплодного и силосного типов. На различных рационах молодняк содержался до 24-месячного возраста, а в более старшем возрасте рационы кормления, уход и условия содержания были одинаковы.

Израсходованное количество кормов в среднем на одну голову молодняка до 2-годовалого возраста в рационах зимнего периода, а также питательность израсходованных кормов приведены в таблице 34.

Структура рационов, применяемых в различные периоды возраста (от 0 до 6, от 6 до 12, от 12 до 24-месячного возраста) исследуемого молодняка, приведены в таблицах 35, 36, 37.

Из таблиц видно, что на одну голову молодняка крупного рогатого скота израсходовано цельного молока от 160 до 530 кг, а обрат — от 501 до 1374 кг. Цельное молоко по общей питательности израсходованных кормов составляло от 2,14 до 7,34%, а обрат — от 3,4 до 7,34%. Соответственно израсходовано концентрированных кормов: от 499,1 до 1303,5 кг или от 17,9 до 45,35% общей питательной ценности кормов. В том числе высокобелковых кормов (жмых) израсходовано от 9,6 до 296 кг или от 0,5 до 12%. Остальные израсходованные концентраты возделаны на собственной экспериментальной базе (овсяно-ячменная мука).

Сочных кормов в зимний период до 2-летнего возраста израсходовано от 2461 до 11453 кг или от 9,12 до 41,5% от общей питательности кормов. Кормовой свеклы отдельным группам телок скормлено от 0,25 до 31,49%. Силоса в силосной группе телок до 2-летнего возраста скормлено 4706 кг или 24,36% от общей питательности.

I серия опытов  
Структура рационов  
(в процентах от общей питательности)

Возраст	Наименование кормов	Контрольная группа	I группа	II группа
0—6 месяцев	Цельное молоко	18,04	9,23	18,19
	Обрат	23,87	23,57	15,25
	Концентраты	36,57	45,50	44,58
	В том числе:			
	муки	33,25	38,39	44,58
	жмыха	3,32	7,11	—
	Грубые корма, в том числе: сено	21,52	21,70	21,98
6—12 месяцев	Концентраты	32,33	31,10	29,15
	В том числе:			
	муки	32,33	31,10	29,15
	Сочные корма	8,65	9,15	10,31
	В том числе:			
	кормовая свекла	8,65	9,15	10,31
	Грубые корма	59,02	59,75	60,54
	В том числе:			
	сена	50,57	48,0	49,55
	соломы	8,45	11,75	10,99
12—24 месяцев	Концентраты	18,22	17,74	20,46
	В том числе:			
	муки	16,44	16,12	19,40
	жмыха	1,78	1,62	1,06
	Сочные корма	21,47	22,23	22,46
	В том числе:			
	кормовой свеклы	10,20	10,56	11,02
	силоса	6,54	6,84	6,72
	Зеленый корм	4,73	4,83	4,72
	Грубые корма	60,31	60,03	57,08
	В том числе:			
	сена	22,91	21,43	16,18
	соломы	37,40	38,60	40,90

**II серия опытов**  
**Структура опытов**  
**(в процентах от общей питательности)**

Возраст	Наименование кормов	Концентратная группа	Сочная группа
0—6 месяцев	Цельное молоко	18,97	20,92
	Обрат	22,32	24,53
	Концентраты	35,28	27,71
	В том числе:		
	муки	35,98	24,36
	жмыха	—	3,35
	Сочные корма	5,32	20,26
	В том числе:		
	кормовой свеклы	1,99	1,52
	Зеленый корм	3,33	18,74
Грубые корма	18,11	6,58	
В том числе:			
сена	18,11	6,58	
6—12 месяцев	Концентраты	46,52	22,67
	В том числе:		
	муки	35,73	11,63
	жмыха	10,79	11,04
	Сочные корма	14,39	38,97
	В том числе:		
	кормовой свеклы	12,11	30,92
	Зеленый корм	2,28	8,05
Грубые корма	39,0	38,36	
В том числе:			
сена	37,36	36,87	
соломы	1,73	1,49	
12—24 месяцев	Концентраты	48,17	11,64
	В том числе:		
	муки	38,90	—
	жмыха	9,27	11,64
	Сочные корма	12,61	49,77
	В том числе:		
	кормовой свеклы	12,61	40,83
	Зеленый корм	—	8,94
Грубые корма	39,22	38,59	
В том числе:			
сена	32,65	33,09	
соломы	6,56	5,50	

III серия опытов  
Структура рационов  
(в процентах от общей питательности)

Возраст	Наименование корма	Концентратная группа	Корнеплодная группа	Силосная группа
0—6 месяцев	Цельное молоко	25,78	27,73	27,52
	Обрат	28,86	27,96	28,98
	Концентраты	25,93	19,04	18,20
	В том числе:			
	муки	25,40	18,42	17,65
	жмыха	0,53	0,62	0,55
	Сочные корма	5,94	13,65	13,96
	В том числе:			
	кормовой свеклы	0,35	1,19	0,43
	Зеленый корм	5,59	12,46	13,53
	Грубые корма	13,49	11,62	11,34
В том числе:				
сена	13,49	11,62	11,34	
6—12 месяцев	Обрат	4,02	4,06	4,18
	Концентраты	54,73	23,72	27,29
	В том числе:			
	муки	41,17	7,23	13,09
	жмыха	13,56	16,49	14,20
	Сочные корма	10,32	40,93	29,0
	В том числе:			
	кормовой свеклы	9,21	37,79	0,54
	силоса	—	—	26,0
Зеленый корм	1,11	3,14	2,46	
Грубые корма	30,95	31,29	39,53	
В том числе:				
сена	30,93	31,29	39,53	
12—24 месяцев	Концентраты	42,23	16,87	16,21
	В том числе:			
	муки	32,67	3,05	4,89
	жмыха	9,56	13,82	11,32
	Сочные корма	9,77	35,57	33,76
	В том числе:			
	кормовой свеклы	9,77	35,57	—
силоса	—	—	33,76	
Грубые корма	48,0	47,56	50,03	
В том числе:				
сена	48,0	47,56	50,03	

Зеленые корма (при дополнительном кормлении) для отдельных групп по общей питательности кормов составляли от 1,34 до 10,08 %.

Грубых кормов в отдельных группах до 2-летнего возраста в среднем израсходовано от 2000 до 3224 кг или от 34,9 до 51,04 % общей питательности. Сено среди грубых кормов по общей питательности составляло от 28,2 до 38,78 %. Яровая солома до 2-летнего возраста давалась только в I и II сериях опытов и по общей питательности в I серии опытов составляла около 20 %, а во II — около 3—4 %. Поваренной соли за 2-летний период израсходовано от 8,3 до 11,9 кг и мела (костяной муки) — от 14,2 до 20,4 кг.

Если сравнить количество кормов, израсходованное за зимние периоды, по общей питательности в отдельные серии опытов, то будет видно, что самый низкий уровень кормления был в I серии опытов, особенно в возрасте от 6 до 24 месяцев. В среднем на одну голову молодняка крупного рогатого скота в опытах I серии до 2-летнего возраста израсходовано 2479,6 кормовых единиц, а в опытах II серии — 3387,4 корм. ед., т. е. на 36,6 % больше, чем в опытах I серии. В опытах III серии израсходовано 2981,4 кормовых единиц или на 20,24 % больше, чем в опытах I серии. Уровень кормления, который применялся в различные периоды возраста в отдельных сериях опытов, приводится в таблицах 38 и 39.

Количество подножного корма, израсходованного за пастбищный период до 2-летнего возраста, подсчитано зоотехническим методом (по привесам, живому весу и возрасту). В I серии опытов молодняка до 2-летнего возраста было скормлено 46,06 ц подножного корма, а во II серии — 52,0 ц и в III серии — 40,15 ц. Весь подножный корм по общей питательности составлял: в I серии — от 23 до 26,5 %, во II серии — от 23 до 23,9 % и в III — от 18,5 % до 21,4 %.

### Результаты опытов Влияние на живой вес

Из проведенных опытов выяснилось, что количество цельного молока — от 317,5 до 590 кг, — израсходованное на показатели живого веса до 3-месячного возраста, значительного влияния не имело. При спаивании от 320 до 340 кг цельного молока в 3-месячном возрасте получен 101,07 кг живого веса, а при спаивании в среднем 519,5 кг — средний живой вес 104,06 кг. Разница в живом весе, полученная при расходовании неодинакового количества цельного молока, составляла только 2,96 %. Из полученных данных видно, что нет необходимости молодняку крупного рогатого скота литовской чернопестрой породы скармливать молока более 320—340 кг, т. к. полученная незначительная

Количество кормовых единиц, скормленное на 1 голову молодняка  
крупного рогатого скота

Возраст	I серия опытов			II серия опытов		III серия опытов		
	Контроль- ная группа	I группа	II группа	Концентрат- ная группа	Сочная группа	Концентрат- ная группа	Корнеплод- ная группа	Силосная группа
0—6 месяцев	570,4	565,76	558,49	579,3	520,1	622,9	612,4	611,4
6—12 „	784,1	749,0	806,2	1075,3	1245,7	996,4	970,6	850,0
12—24 „	1141,5	1120,2	1143,1	1607,72	1746,70	1141,5	1402,7	1436,4
0—24 „ (в рационах зимнего периода)	2496,0	2434,9	2507,8	3262,3	3512,5	3060,8	2985,7	2897,8
0—24 месяца (включая пастбищную траву)	3345,7	2311,5	3269,2	4237,7	4617,0	3780,1	3662,7	3669,8

Количество переваримого белка, скормленное на 1 голову  
 молодняка крупного рогатого скота  
 (килограммы)

Возраст	I серия опытов			II серия опытов		III серия опытов		
	Контрольная группа	I группа	II группа	Концентратная группа	Сочная группа	Концентратная группа	Корнеплодная группа	Силосная группа
0—6 месяцев	58,47	61,75	46,87	60,18	59,1	71,1	69,3	70,0
6—12 „	48,18	45,10	48,54	96,3	102,4	103,7	100,0	98,5
12—24 месяца	72,38	69,95	70,55	133,4	136,2	104,0	101,2	113,9
0—24 „ (в рационах зимнего периода)	179,0	176,8	165,96	289,9	297,7	278,8	270,5	284,2
0—24 месяца (включая пастбищную траву)	246,3	246,0	226,3	406,9	431,0	333,9	332,4	341,5

разница в живом весе в экономическом отношении не оплачивает большого количества израсходованного молока.

Однако при уменьшении цельного молока в рационе молодняка до 160 кг, в 3-месячном возрасте получены на 23,1% более низкие показатели, чем при расходе 320 кг цельного молока. До 3-месячного возраста на показатели живого веса имело влияние уменьшенное количество цельного молока. Поэтому снижение количества последнего до 160 кг для племенных телок литовской чернопестрой породы является нецелесообразным, т. к. в результате этого во взрослом состоянии животные бывают мельче (в наших опытах на 7,3%), чем при расходе 320—340 кг цельного молока.

Однако на товарных фермах литовского чернопестрого скота количество цельного молока можно уменьшить (до 200—240 кг), применяя при этом более высокий уровень кормления в старшем возрасте.

Бычки названной породы, при получении 340 кг цельного молока и достаточного количества других кормов, имеют показатели живого веса на 12—22% выше, нежели телки и превышают при этом требования класса элита-рекорд до 15%.

Поэтому на племфермах указанной породы рекомендуется скармливать телкам около 300—320 кг цельного молока. На товарных фермах это количество может быть уменьшено с обеспечением при этом обильного кормления кормами растительного происхождения до 6-месячного возраста, особенно зелеными, а в старшем возрасте — грубыми и сочными кормами хорошего качества.

Снижение количества обраты, по сравнению с цельным молоком, на показатели живого веса влияет мало. Группы телок до 6-месячного возраста, получавшие 500 кг и 800 кг обраты, в отношении живого веса (в 6-месячном возрасте) имели разницу на 8,6%. При расходе 1100 кг обраты до 6-месячного возраста (по сравнению с группами телок, получавшими 800 кг обраты), живой вес был только на 5,3% выше. При скармливании обраты (250—222 кг) телкам после 6-месячного возраста, они по показателям живого веса в 8-месячном возрасте превышали на 7,4%, а в 12-месячном — на 3,6% соответствующие показатели других групп, не получавших обраты.

Приведенные данные показывают, что высокоценный в биологическом отношении корм (обрат) влияет на показатели живого веса как в младшем, так и в старшем возрасте. Однако, чтобы достичь живого веса, отвечающего требованиям класса элита-рекорд (литовская чернопестрая порода), надо спаивать около 800 кг обраты и нет необходимости в расходовании больших количеств.

На основе опытных данных можно утверждать, что большое количество скормленных до 6-месячного возраста концентратов, менее стимулирует прирост живого веса, нежели сочные, особен-

но зеленые, корма. Решающим фактором в данный возрастной период, как известно, является расходуемое количество молока (цельного и обрат).

В более старшем возрасте (от 6 до 12 месяцев) различные количества кормовой свеклы (от 8,6 до 40,4% общей питательности кормов) в рационах при одинаковом уровне кормления на показатели живого веса влияния не имели. При употреблении в данный период для кормления телят больших количеств силосованных кормов (вико-овсяной смеси) — из-за худшей поедаемости силоса — показатели живого веса были на 3,45% ниже. В этом возрасте (на 2 год) различные рационы не имели влияния на показатели живого веса. Отдельные виды кормов, входящие в состав рациона, на прирост живого веса также имеют меньшее значение. Гораздо большее значение в этом отношении имеет общий уровень кормления. Разница в живом весе, полученная у отдельных групп животных, при применении рационов различной структуры, но одинаковых по питательности, составляла не больше 5%, что находится в пределах ошибки.

Средние показатели живого веса в разные периоды роста при различном уровне кормления приведены в таблице 40.

Таблица 40

Живой вес

Возраст	Средний живой вес (кг)		
	I серия опытов	II серия опытов	III серия опытов
При рождении	37,8	38,9	39,8
В 6-мес. возрасте	157,9	177,2	183,2
В 12-мес. „	227,6	313,3	325,0
В 18-мес. „	289,3	419,6	387,9
В 24-мес. „	310,0	512,8	451,5
В 30-мес. „	377,0	517,2	499,6
В 42-мес. „	430,0	558,1	
В 55-мес. „	470,3	595,8	
В 67-мес. „	535,6		
В 79-мес. „	556,6		
В 91-мес. „	546,0		

При применении различного уровня кормления, показатели живого веса у молодняка крупного рогатого скота до 2-летнего возраста были соответственно больше или меньше. От литовских чернопестрых коров при высшем уровне кормления в 2-летнем возрасте удается получить 81,5—89%, а за I лактацию — 86,8—96,2% живого веса их матерей. При применении низшего уровня кормления от дойных коров за I лактацию получено 75—80% живого веса взрослых коров и, в течение первых лактаций, при обеспечении обильного кормления, прирост живо-

го веса наблюдается до 6-летнего возраста. При высшем уровне кормления средний живой вес коров до 2-летнего возраста достигается быстрее (в 4,5-годовалом возрасте). Бычки при тех же условиях кормления и содержания достигают показателей живого веса на 12—22,6% больше (в 6-месячном возрасте около 12%, в 18-месячном — 16—18% и в 24-месячном возрасте — 21—23%), чем телки. Наибольшее влияние на показатели живого веса в период выращивания имеет уровень кормления, но, особенно, до 6-месячного возраста имеет значение и структура применяемых рационов. Рационы силосного типа, применяемые для молодняка крупного рогатого скота в период 7,5—14,5-месячного возраста, снизили показатели живого веса на 3—4% по сравнению с рационами корнеплодного типа; начиная же с 20-месячного возраста силосованный корм уже на показатели живого веса влияния не оказывает. Литовский чернопестрый молодняк, выращенный на рационах сочного типа, особенно на силосных, лучше использует подножный корм, нежели молодняк, выращенный (до 14—15-месячного возраста) на рационах концентратного типа.

### **Факторы, влияющие на развитие экстерьера**

На развитие экстерьерных промеров тела у крупного рогатого скота литовской чернопестрой породы в младшем возрасте наибольшее влияние имеет выработанное количество молока, а в старшем (6-месячном) — уровень кормления. Различность структуры рациона большего влияния на экстерьерное развитие тела не имеет.

Животные литовской чернопестрой породы, которые в результате применения определенного уровня кормления, в возрасте от 6 до 24 месяцев недостаточно развились, в более старшем возрасте способны компенсировать экстерьерные промеры тела при условии обильного кормления в течение первых лактаций. При применении высокого уровня кормления (в 36-месячном возрасте) животные достигают установленных для взрослого скота средних абсолютных промеров тела.

### **Влияние различных рационов на некоторые физиологические процессы у телят**

При оценке изучаемых нами рационов, в целях более углубленного исследования их влияния на функциональное состояние организма животных, были проведены специальные опыты.

Во II серии опытов Л. Тимукас методом условных рефлексов изучал влияние различных рационов на возбудительный процесс у телят. Некоторые данные условно-рефлекторной деятельности телят, выращенных на 2 различных рационах, приводятся в таблице 41.

Таблица показывает, что в 12-месячном возрасте как по количеству сочетаний, необходимых для приобретения устойчивого условного рефлекса, так и по скорости подхода к месту кормления, телята концентратной группы значительно превышали телят сочной группы. Кроме того, количество сочетаний, во время которых продолжала нарастать скорость подхода к месту кормления, у телят концентратной группы было также значительно меньше; телята отличались живостью и значительно большей общей подвижностью, чем в сочной группе.

Наличие более сильного возбудительного процесса у телят концентратной группы подтвердилось также в опытах по изучению условно-рефлекторного повышения газообмена и динамики образования антител после вакцинации у подопытных телят.

Таблица 41

Некоторые данные условно-рефлекторной деятельности у телят 12-месячного возраста

Ушной № и пол животного	Контрольная группа		Сочная группа		
	Кол-во сочетаний, необходимых для приобретения устойчивого рефлекса	Ср. быстрота подхода к месту кормления в конце I этапа исследования (м/сек.)	Ушной № и пол животного	Кол-во сочетаний, необходимых для приобретения устойчивого рефлекса	Ср. быстрота подхода к месту кормления в конце I этапа исследований (м/сек.)
141 ♀	6	3,36	150 ♀	59*	0,95
171 ♀	14	2,59	56 ♀	42	1,51
1 ♀	30	1,23	76 ♀	68*	0,86
139 ♀	10	2,23	178 ♀	27*	0,72
31 ♂	3	2,54	130 ♂	39*	0,66
134 ♂	1	3,40	105 ♂	54*	0,85
В среднем:	11	2,56		48	0,93

\* Условно-пищевой двигательный рефлекс, нестойкий.

Учитывая, что племенные быки-производители должны обладать сильным возбудительным нервным процессом (В. К. Милованов, Д. В. Смирнов-Угрюмов), мы, исходя из вышеприведенных данных об условно-рефлекторной деятельности телят, считаем, что племенных бычков следует выращивать на рационах с относительно большим удельным весом концентратов. Причем быки-производители во взрослом состоянии также должны содержаться на более концентратном типе рациона.

Кроме того, как показывает таблица 42, в описываемых нами опытах были изучены показатели семени у бычков обеих групп.

Таблица 42

Показатели семени у бычков (средние показатели по группе)

Показатели семени	Группы	
	Концентратная	Сочная
Объем эякулята (в мл)	4,45	1,75
Концентрация семени в мл (млрд)	0,85	0,40
Переживаемость живчиков (в часах)	173	153

Таблица показывает, что как по объёму, так и по концентрации и живучести семени, бычки концентратной группы дали лучшие результаты, чем в сочной группе.

Изучение вопросов влияния различных рационов на физиологические, а также и иммунологические показатели телят было продолжено и в III серии опытов Э. Вагонисом.

Как известно, до настоящего времени при оценке рационов сельскохозяйственных животных мало внимания обращалось на вопрос, как тот или иной рацион отражается на иммунологической реактивности организма животных, на его устойчивости против инфекционных заболеваний.

Исследования динамики образования агглютининов после трехкратной иммунизации в 12-месячном возрасте вакциной паратифа телят, а также изучение специфической реактивности телят на повторный антигенный раздражитель, показали, что телята, выращенные на рационах концентратного типа в течение всего опытного периода отличались более повышенной иммунологической реактивностью по сравнению с молодняком, выращенным на рационах сочного типа (корнеплодном и силосном).

Титр агглютининов у телят концентратной группы, начиная с 40 дня после повторной ревакцинации, в течение 6 месяцев был в 2 раза больше, чем у телят остальных 2 подопытных групп.

По показателям динамики опсоно-фагоцитарной реакции наибольшей иммунологической реактивностью по отношению к *B. enteritidis* Gärtneri, изучавшейся в течение 9 месяцев после вакцинации, отличались телята концентратной группы; от них незначительно отставали телята силосной группы. Наименьшей иммунологической реактивностью в течение всего опытного периода отличались телята корнеплодной группы.

## Показатели продуктивности

Наименование показателей	I серия опытов			Ср. данные по экспериментальному хозяйству	II серия опытов		Ср. данные по экспериментальному хозяйству
	Контрольная группа	I группа	II группа		Концентратная группа	Сочная группа	
	I лактация (1952 г.)				I лактация 1954/55 гг.		
Надой молока за 300 дней лактации				n=32			n=44
Молочн. жира (кг)	2371,5	2846,6	2930,6	2828,0	3049,1	3103,7	3934,0
Максимальный суточный надой (кг)	79,68	93,0	96,55	95,06	108,32	177,70	136,12
	14,73	15,0	15,4		17,4	18,5	
	II лактация (1953 г.)				II лактация 1955/56 гг.		
Надой молока за 300 дней лактации				n=28			n=38
Молочн. жира (кг)	4045,4	3734,8	3890,9	3759	2995,1	3048,1	4700,0
Максимальный суточный надой (кг)	137,66	130,81	132,41	129,59	108,9	114,12	159,36
	20,2	18,4	20,4		17,7	20,7	
	III лактация (1954 г.)						
Надой молока за 300 дней лактации	5637,4	4944,7	4727,3				
Молочн. жира (кг)	178,93	165,02	157,82				
Максимальный суточный надой (кг)	30,2	26,0	26,4				
Всего за 3 лактации: молока (кг)	12054,3	11526,1	11548,5				
жира „	396,27	388,83	386,78				

## Факторы, влияющий на продуктивность

Средние показатели продуктивности коров, выращенных на различных рационах и уровне кормления, приведены в таблице 43.

Л. Б. Айзинбудас, изучавший условно-рефлекторную деятельность телят, установил, что последние в концентратной и силосной группах характеризовались более сильными кортикальными процессами и лучшей подвижностью, нежели телята корнеплодной группы. Это говорит о том, что телята двух первых групп обладают лучшими приспособительными и защитными свойствами, т. е. лучшими положительными качествами для племенных животных.

Указанные исследования показали, что чрезмерно большой удельный вес кормовой свеклы в рационах растущих телят (до 12—14-месячного возраста) может отрицательно повлиять на физиологическое состояние молодняка крупного рогатого скота. Эти данные согласуются также с наблюдениями английских исследователей Уэрдена, Баньяна и Пикапа (Veterin. Rec. 1954, 66, № 9, 133—134).

Приведенные нами факты говорят о том, что при разработке и всесторонней оценке рационов сельскохозяйственных животных целесообразно, кроме прочих физиологических показателей, изучать также общую и иммунобиологическую реактивность животных. Этот последний вопрос еще почти совсем не разработан.

Из данных таблицы 43 видно, что выращенные коровы во II серии опытов при более высоком уровне кормления дали за I лактацию в среднем на 360,3 кг или на 13,8% молока больше, чем коровы, выращенные за I серию опытов. Однако последние за II лактацию повысили продуктивность на 1174,2 кг или на 43,2% по сравнению с I лактацией. У коров же II серии опытов средняя продуктивность молока за III лактацию снизилась на 54,8 кг молока или на 1,78%. Имеющиеся недостаточные данные показывают, что и за III лактацию продуктивность коров II серии опытов не сможет достичь уровня продуктивности коров I серии опытов.

Анализируя причины данного явления, необходимо указать, что на экспериментальной базе Института был высокий уровень кормления дойных коров как в летний, так и в зимний периоды. За оба периода в течение 1952—1956 гг. в среднем на одну дойную корову было использовано от 3684 до 4964 кормовых единиц дополнительного корма. В летнее время коровы выпасались на плодородных культурных пастбищах. Средний надой молока за 300 дней лактации в указанный период времени колебался в пределах 3865—4836 кг молока на голову. Поэтому уровень кормления не мог оказать более значительного влияния на продуктивность подопытных коров. Большой разницы в происхождении

коров, выращенных в течение I и II серий опытов, не наблюдалось.

Средние максимальные показатели продуктивности у матерей коров, выращенных за I серию опытов, составляли 5331 кг молока, за II серию опытов — 5226 кг.

Продуктивность матерей отцов коров, выращенных за I серию опытов, неизвестна, а за II серию опытов составляла 3742—5921 кг молока. Коровы в отдельных группах по происхождению распределялись одинаково. Данные происхождения подопытных коров показывают, что факторы наследственности большого влияния на показатели их продуктивности не имели.

Таким образом, можно предположить, что на показатели продуктивности подопытных коров большее влияние оказали различный уровень кормления и рационы, применявшиеся при их выращивании.

Если провести сравнение уровня кормления между I и II сериями опыта в отдельные периоды роста животных, то будет видно (таблицы 35, 36 и 37), что до 6-месячного возраста большой разницы не было. Телкам I серии опыта в этом возрасте в среднем израсходовано на 15,2 кормовой единицы или на 2,7% больше и на 3,95 кг переваримого белка или на 7,1% меньше, чем телкам II серии опыта.

Однако, в возрасте от 6 до 12 месяцев телкам II серии опытов в среднем израсходовано 380,8 кормовой единицы, или на 48,8% больше и 52,08 кг переваримого белка или на 110,2% больше, чем в опытах I серии. Во второй год (II серия опытов) было израсходовано в среднем 542,3 кормовой единицы или 47,8% и 63,8 кг переваримого белка или на 89,9% больше, чем в опытах I серии.

Видимо, высший уровень кормления в 6—12-месячном возрасте и, особенно в 12—24-месячном, отрицательно повлиял на продуктивность коров, выращенных за II серию опытов. Надо полагать, что более обильное кормление в возрасте от 1 до 2 лет, при недостаточно активном моционе в зимний период, стимулировало развитие соединительной и жировой тканей в молочной железе и не достаточно — рост секторной ткани. Высший уровень кормления, видимо, создал благоприятные условия для лучшего развития мясных качеств у животных.

Во II серии опытов живой вес телок 2-летнего возраста достигал в среднем 512,8 кг, в то время, как у телок, выращенных за I серию опытов, он составлял в среднем 310 кг или 60,5% по сравнению с живым весом телок II опытной серии.

Приведенные данные дают основание думать, что обильное кормление телок литовской чернопестрой породы в возрасте от 1 до 2 лет, без применения при этом в зимний период активного моциона, отрицательно влияет на будущую продуктивность коров. Поэтому надо полагать, что на второй год обильное кормление грубыми кормами (сеном и соломой) при небольших дачах сочных и концентрированных кормов (стимулирующих развитие

мясных свойств), должно иметь в отношении литовского чернопестрого скота преимущество по сравнению с рационами, обильными сочными и концентрированными кормами.

Анализируя влияние на продуктивность взрослых коров различных рационов, примененных при выращивании (по отдельным группам), видно, что в серии опытов группы телок, животные, получавшие меньшее количество цельного молока и обрат, по показателям продуктивности за I лактацию перегнали контрольную группу. Однако, начиная со II лактации, коровы контрольной группы дали высшие показатели продуктивности. Всего за 3 лактации от них получено на 528,8 кг молока больше, чем от группы коров, которая при выращивании получала только 160 кг цельного молока. II группа коров, выращенная на уменьшенном количестве обрат (до 500 кг), за этот же период времени дала на 505,8 кг молока меньше, чем коровы контрольной группы, получавшие 800 кг обрат. Во II серии опытов показатели продуктивности коров, выращенных на рационах концентратного и сочного типов, за I и II лактации были близки. Однако коровы, выращенные на рационах сочного типа, за I лактацию дали на 1,8% и за II — на 1,77% молока больше, чем коровы, выращенные на рационах концентратного типа. Максимальный суточный надой у коров, выращенных на рационах сочного типа, также был выше.

Более обоснованных выводов в отношении влияния различных рационов на продуктивность коров, из-за небольшого количества оставшихся (3—4) в отдельных группах коров, пока еще сделать нельзя.

### Выводы

1. Наибольшее влияние на живой вес и экстерьерные показатели молодняка литовской чернопестрой породы до 6-месячного возраста имеет количество скормленного цельного молока. На племенных фермах крупного рогатого скота указанной породы для кормления телят этого возраста можно рекомендовать около 320—340 кг цельного молока. На товарных фермах расход последнего для кормления телят может быть уменьшен при применении рационов с повышенным количеством сочных, особенно зеленых кормов.

На живой вес и экстерьерные показатели молодняка крупного рогатого скота влияние скормленного обрат значительно меньше. Желая вырастить молодняк класса элита-рекорд, на племенных фермах для кормления телят до 6-месячного возраста следует употреблять около 800 кг обрат. На товарных фермах это количество можно уменьшить до 500 кг.

2. На живой вес и экстерьерные показатели молодняка в возрасте старше 6 месяцев гораздо больше, чем структура рационов, оказывает влияние уровень кормления. При применении

более высокого уровня кормления живой вес телок в 2-годовалом возрасте составляет 81,5—89%, а в период I лактации — 86,8—96% от веса матерей. Средний же вес, характерный для взрослого скота данной породы, достигается в возрасте 4,5 лет. При более низком уровне кормления коровы в период I лактации достигают 75—80% от их веса во взрослом состоянии. При обильном кормлении до 6-летнего возраста вес телят в течение первых лактаций увеличивается. Экстерьерные показатели в зависимости от уровня кормления изменяются аналогично живому весу.

3. Рационы сочного типа стимулируют лучшее развитие внутренних органов по сравнению с рационами концентратного типа. Телки, выращенные (до 14—15-месячного возраста) на рационах силосного типа, лучше усваивают дешевый пастбищный корм.

4. Для выращивания племенных бычков рекомендуется кормление концентратного типа по специальным схемам и рационам.

5. Имея в виду влияние различных рационов на общую и иммунобиологическую реактивность молодняка, для кормления последнего после 6-месячного возраста рекомендуется применять все группы кормов (концентратные, сочные и грубые), отдавая предпочтение рационам силосного типа, т. к. последние более соответствуют биологическим свойствам молодняка.

6. Более обильное кормление литовских чернопестрых телок на втором году их жизни сеном и соломой, при добавлении небольших количеств сочных и концентрированных кормов, обеспечивает более высокую молочность коров. И, наоборот, обильное кормление сочными и концентрированными кормами в тот же период, без применения активного моциона, влияет больше на развитие мясных свойств, в результате чего молочность коров снижается.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аранди П. Я. Совершенствование крупного рогатого скота эстонской красной породы путем целенаправленного кормления молодняка. Автореферат, Тарту, 1955.
2. Аранди П. Я. Некоторые результаты экспериментов по направленному выращиванию молодняка крупного рогатого скота эстонской красной породы.  
Труды совещания по биологич. основам повышения продуктивности животноводства АН, Москва, 1952.
3. Асланян М. М. Новое в биологии размножения с.-х. животных. Москва, 1951.
4. Атбашьян А. А. и Гаркави О. В. Советская зоотехния № 1, 1951.
5. Балабанова А. Ш. Влияние изменений уровня кормления и состава рационов на рост и развитие телок. Автореферат, Ленинград, 1952.
6. Бегучев А. П. и Воронцов А. Ф. Выращивание телок на рационах с большим количеством сочных кормов.  
Животноводство, № 2, 1954.
7. Берзинь Я. М. Сб. трудов ин-та зоотехники и зоогигиены, т. IV, Рига, 1953.
8. Берзинь Я. М. и Вальдман А. Р. Сб. трудов ин-та зоотехники и зоогигиены, т. VI, Рига, 1955.

9. Богданова Е. М. Труды Всес. н.-и. ин-та животноводства, т. 16, Москва, 1949.
10. Бутковский И. Н. Сб. работ по кормлению с.-х. животных, Москва—Ленинград, 1954.
11. Вагонис З. И. Влияние различных рационов на некоторые иммунологические и гематологические показатели у молодняка крупного рогатого скота. Диссертация, Байсогала, 1957.
12. Венедиктов А. М. Сочные корма в рационах молодняка крупного рогатого скота.  
Труды Всес. н.-и. ин-та кормления с.-х. животных, т. II, Москва, 1954.
13. Венедиктов А. М. К вопросу о возможности компенсации роста и развития телок холмогорской породы путем кормления, ухода и содержания.  
Труды Всес. н.-и. ин-та кормления с.-х. животных, т. III, Москва, 1956.
14. Гаркави О. В. Влияние разного кормления молодняка крупного рогатого скота на его развитие.  
Труды совещания по биол. основам повышения продуктивности животноводства, АН, Москва, 1952.
15. Гаркави О. В. и Глебина Е. И. Труды Всес. н.-и. ин-та животноводства, т. 15, 1947.
16. Демченко П. В. Интенсивное выращивание телят в молочный период. Архангельск, 1949.
17. Демченко П. В., Тимин К. С., Капустина А. В. и Котова А. Д. Использование концентратных и сочных рационов растущему крупному рогатому скоту холмогорской породы.  
Труды Всес. н.-и. ин-та кормления с.-х. животных, т. II, Москва, 1954.
18. Демченко П. В. Затраты питательных веществ и энергии у молодняка крупного рогатого скота при различной интенсивности их роста и развития в зависимости от типов кормления.  
Труды Всес. н.-и. ин-та кормления с.-х. животных, т. II, Москва, 1954.
19. Демьянчук В. П. Сб. работ по кормлению с.-х. животных. Москва—Ленинград, 1954.
20. Дмитроченко А. П. и Балабанова А. М. Сб. работ по кормлению с.-х. животных. Москва—Ленинград, 1954.
21. Дракин Л. И. Научные методы выращивания молодняка сельскохозяйственных животных. Москва, 1952.
22. Капустина А. В. Переваримость кормовых рационов силосно-корнеплодного и концентратного типов у молодняка крупного рогатого скота.  
Труды Всес. н.-и. ин-та кормления с.-х. животных, т. II, Москва, 1954.
23. Куликова В. А. Сб. работ по кормлению с.-х. животных. Москва—Ленинград, 1954.
24. Кунакова Р. И. Влияние смен кормления на использование питательных веществ, рост и развитие телок. Автореферат, Ленинград, 1956.
25. Левантин Д. Л. Влияние кормления и породы на рост и развитие крупного рогатого скота.  
Труды совещания по биол. основам повышения продуктивности животноводства. АН, Москва, 1952.
26. Лихоносова Н. Д. Физиология питания сельскохозяйственных животных. Москва, 1953.
27. Михалин А. И. Животноводство, № 1, 1956.
28. Мысюткина М. В. и Савелова К. А. Белково-витаминная паста — ценный корм для скота.  
Труды Всес. н.-и. ин-та кормления с.-х. животных, т. III, Москва, 1956.

29. Моррисон Ф. Корма и кормление. Москва, 1948.
30. Престон Т. Р. Заменители цельного молока при выращивании телят. Сб. иностр. с.-х. информации, № 9, Москва, 1956.
31. Попов И. С. Кормление сельскохозяйственных животных. Москва, 1946.
32. Пшеничный П. Д. Советская зоотехния, № 9, 1949.
33. Пшеничный П. Д. Основы учения о воспитании сельскохозяйственных животных. Киев, 1955.
34. Селянский В. М. Физиология питания сельскохозяйственных животных. Москва, 1953.
35. Соловьева Т. М. Выращивание молодняка алатауской породы при различных типах и уровне кормления. Автореферат, Фрунзе, 1955.
36. Тимукас Л. И. Влияние разнотипного кормления на течение некоторых физиологических процессов у молодняка крупного рогатого скота. Автореферат, Вильнюс, 1954.
37. Храмов А. С. Реферат-библиограф. справочник по животноводству, за 1949 год, Москва, 1954.
38. Эрнст Л. К. Новое в кормлении с.-х. животных, т. I, Москва, 1956.

## EESTI MUSTAKIRJU NOORKARJA KASVATAMISE SÜSTEEMIST VÄNDRA KATSEJAAMAS

E. KEEVALLIK,

Vändra katsejaama direktor

Põllumajandusloomade kõik head omadused: kiire kasv, varavalmivus, küllaldane ja tõule vastav suurus, kõrge produktiivsus, vastupidavus, pikk kasutusiga ning kohalike söötade hea kasutamisevõime sõltuvad sellest, kuid võrd edukalt oleme lahendanud noorloomade üleskasvatamise.

Piimakarja ja ka teiste põllumajandusloomade aretamine ja kasvatamine peavad tuginema kõigepealt antud maakoha loomapidamise iseärasustele. Neid iseärasusi iseloomustavad eeskätt kohalikud looduslikud tingimused: kliima ja mullastik, millest sõltuvad söötade tootmise võimalused, samuti aga ka loomade pidamise ja hooldamise ning noorloomade üleskasvatamise ratsionaalsed ja ökonoomsed tegurid, mis tihti on seoses aastakümnete jooksul saavutatud loomapidamise kogemustega antud piirkonnas. Neil alustel teostatud suguloomade aretusvalik annab karja väärtuse tõstmisel kõige kiiremini ja kõige kindlamalt tulemusi.

Püstitatud eesmärgi saavutamiseks aretustöös peab küsimusele lähenema komplekselt, kusjuures tuleb arvestada loomade iseärasusi kõikides kasvufaasides ühelt poolt, teiselt poolt aga nende söödanõudlust ning pidamis- ja hooldamistingimusi sõltuvalt suvistest ja talvistest võimalustest.

Eesti NSV kogemuste kohaselt on vaja noorloomade üleskasvatamisel erilist tähelepanu pöörata kultuurkarjamaasööda ja karjatamise osatähtsusele. See kiirendab noorloomade kasvu ja tugevdab nende konstitutsiooni, kuid on ühtlasi ratsionaalne ja ökonoomne ning võimaldab üles kasvatada häid toodanguloomi.

Veisekasvatuse praktikas tehakse tihti vahet kohalike söötasid hästi ja halvasti kasutatavate loomade vahel. Kahtlemata see ongi nii, kuid see loomade erinevus ei sõltu niivõrd pärilikest omadustest, kuid võrd just nende erinevast üleskasvatamisest. Mida nooremalt ja mida rikkalikumalt hakatakse noorloomi söötma kohalike põhisöötadega (heina, juurvilja, silo, karjamaarohu ja

muude haljassöötadega), seda paremini ja suuremates kogustes on üleskasvatatud loomad võimelised neid söötasid vääridama.

Rohke põhisöötade kasutamine ja vääridamine loomade poolt on ühtlasi õige põllumajandusliku tootmise alus. Tugeva põhisöödalise söötmise baasil on loomad suutelised täielikumalt kasutama ja vääridama ka tööstuse kõrvalsaadusi õlikookide, jahvatusjäätmete ja muu näol. Viimati mainitud söötade ühekülgse kasutamise puhul ei ole loomade, eriti mäletsejaliste, söötmine täisväärtuslik. Täisväärtuslik ja tugev söötmine tagab varavalmivate, suurte, tervete ja pika kasutuseaga loomade üleskasvatamist, mis omakorda on kindlaks aluseks loomade arvu suurendamisele ja nende kõrgele jõudlusele. Viimane ongi meie tähtsaim ja kõige kiireloomulisem ülesanne.

Nimetatud ülesande lahendamiseks seda kiiremini ja paremini, mida varem tagame loomad küllaldase põhisöödagaga, mida rutemini asume nende täisväärtuslikule söötamisele ja mida õigemini korraldame noorloomade üleskasvatamist.

Järgnevalt kirjeldame lühidalt Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Vändra katsejaama uurimisi ja kogemusi eesti mustakirju veisetõu noorkarja kasvatamise ja aretamise alal.

Vändra katsejaama katsed ja kogemused, kus vasikaid joodetakse juba pikemat aega suurte ternespiimaannustega, kinnitavad ternespiima suurt väärtust vasikate kasvatamisel. Esimeste lüpsipäevade piim, nn. ternes ehk ternespiim, on vastündinud vasikale hädavajalik ja loomupärane toit. Seda joodetakse vasikale sünnijärgsel päeval 4—5 korda, andes iga kord nii palju, kui palju vasikas hea isuga joob, kokku 4—5 kg. Rohke ternese jootmine aitab ära hoida või kergemini üle saada haigustest ja seedehäiretest, mis ühel või teisel põhjusel võivad vasikal tekkida. Vasikale joodetakse emapiima kuni kahe nädala vanuseni.

Vasika tugev söötmine juba esimestel elupäevadel rohke ternese kasutamisega on ainuke ja loomulik võimalus täispiima säästmiseks vasika vanemas eas. Ternesega antud toitainete, mineraalide ja vitamiinide varudel, mis kogunevad jõudsalt kasvava noore vasika kehasse, on määratu stimuleeriv mõju noorlooma edasisele arenemisele. Just selle tõttu võimegi täispiimalt lõssile ja teistele söötadele varakult üle minna. Palju ternest saanud vasikad hakkavad nooremalt (6—12 päeva vanuselt) ja suuremates kogustes lisasöötasid (heina ja kaerajahu) sööma, mis näitab nende kiiret ja jõulist arenemist.

Täispiima saavad vasikad vähemalt kahe esimese elukuu jooksul, mil nad tavalisel viisil ettevalmistatud lisasöötasid veel vähe tarvitavad. Mida vähem on kasutada lõssi vasikate jootmiseks, seda pikem peab olema täispiima jootmise periood. Väga edukalt saab vasikaid joota ja nende söödatarvet tavaliste lisasöötadega rahuldada, kui jätkub vasika kohta 300—350 kg täispiima ja 1000—1500 kg lõssi. Lõssi joodame vasikale kuni 6 kuu vanuseni.

Lõssile üleminek toimub 3—4 nädala vanuselt. Nende piima- ja lõssikogustega saame kuni 6 kuu vanuste vasikate kasvatamisel 800—900-grammiseid ööpäevaseid kaalujuurdekasve. Täispiimakoguste liigne vähendamine teeb noorte vasikate söötmise äärmiselt raskepäraseks ega taga nende kasvuenergia täit kasutamist, mille tagajärjel vasikate arenemine ja kasv kannatab. Eriti on see kehtiv siis, kui majandil puuduvad väärtuslikud lisasöödad, millega katta vasikate söödatarvet.

Üldiselt on teada, et noorloomade hoidmine kogu kasvuajal lihavas toitumuses mõjub halvavalt nende piimaomaduste kujunemisele. Seda tõendavad ka viimaseaegsed katsed ühemunaraku- liste kaksikutega Rootsisis ja mujal. Väandra katsejaamas saadud kogemuste varal võib tõendada, et sama nähtust põhjustab ka noortele vasikatele rohke (1000 kg) täispiima jootmine ja seda isegi siis, kui neid hilisemas kasvujärgus nõrgemini söödetakse. Sellest võib kindlasti järeldada, et veiste piimajõudluse ja kasvu küsimusi ei saa lahendada vasikatele suurel hulgal ja rasvarikka täispiima jootmisega, vaid tuleb hoolitseda komplekselt noorloomade sööt- mise eest kõikidel kasvujärgudel vastavalt nende kasvu ja arene- mise seaduspärasusele ning mäletsejalistele loomupäraste sööta- dega. Täispiima ja jõusöödade osatähtsust piimakarja kasvatamisel on viimasel ajal kahjuks üle hinnatud.

Päevaseid piimaannuseid ei ole soovitatav kunagi eriti kõrgele tõsta. Esimese elunädala lõpul ja teisel elunädalal põhjustavad suured täispiimaannused vasikatel sageli isutust ja seedehäireid. Otstarbekohasem ja õigem on selle asemel sama piimakoguse varal pikendada piimaperioodi. Isegi suurematele lehmvasikatele jätkub sellest, kui maksimaalne täispiimaannus tõuseb kolmandal elunädalal ainult 7 kg-ni ja lõssiannus kolmandal elukuul 10 kg-ni päevas. Sel teel säilitatakse vasikate söögiisu lisasöödade söömiseks ja kindlustatakse parem toitainete omastamine söötadest. Ka võimaldavad madalamad päevaannused vasikate jootmist ratsionali- seerida: varemini üle minna kahekordsele jootmisele. See küsimus on eriti aktuaalne viimasel ajal, mil enamikes karjades lüpstakse lehma kaks korda päevas.

Väandra katsejaamas hakatakse vasikaid piimaga jootma kaks korda päevas kolme nädala vanuselt. Lisasöötasid hakatakse vasi- katele andma võimalikult varakult. Jõusööta, peamiselt kaerajahu ja nisukliisid, antakse vasikatele alates ühe nädala vanusest kuni kolmanda elukuu lõpuni isu järgi vabalt. Peale selle saavad nad isu järgi vabalt heina ühe nädala vanusest kuni kuuenda elukuu lõpuni, pestud ja peenestatud söödajuurvilja kolmandast elunäda- last kuni kuuenda elukuu lõpuni ning silo kolmandast elukuust kuni kuuenda elukuu lõpuni. Pärast saavutatud vanust tuleb söödad anda normeeritult.

Vasikatele valitakse paremad ja kvaliteetsemad söödad mitte ainult sellepärast, et vasikad neid meelsamini söövad, vaid ka sellepärast, et nende kaudu intensiivistada seedenäärmete talitlust

ja arenemist. Lisasöötade söötmisega pannakse vasika esmaod tööle ja alustatakse sellega nende treeningut. Treening muutub põhisöötade koguse suurendamisega järk-järgult intensiivsemaks ja selle tulemusena võib juba 8 kuu vanuse vasika söödatarbe katta ainult põhisöötadega, muidugi juhul, kui söödad on täisväärtuslikud, nagu seda on hea kultuurkarjamaarohi, hea hein, juurvili ja väärtuslik silosööt.

Vastavalt lisaööda rohkusele arenevad ka noorlooma seedeelundid — maod, soolestik ja seedenäärmed. Et see tõepoolest nii on, seda tõendavad hulgalised praktilised tähelepanekud ja uurimised. Ja kuna meie veisekasvatuse aretussuunaks on saada mahukate seedeelunditega loomi, kes hästi väärintaksid põhisöötasid, siis peetakse Vändra katsejaamas seda nõuet noorloomade söödaraatsioonide koostamisel eriti silmas.

Ääretult tähtis loomade kasvule, arenemisele ja tervisele on nende suvine karjatamine. Suvine sööt — karjamaarohi — on kõrge bioloogilise väärtusega ning mineraalainete ja vitamiinide rikas. Juba 3—4 nädalasel hakkavad vasikad koplis vähehaaval maast rohtu sööma. 6—8 elukuust alates peetakse Vändra katsejaamas noorloomi kogu ööpäevad koplites ainult karjamaasöödal. 1954. aasta suvel, vaatamata ebasoodsale ilmastikule ja karjatamisele neis koplites, kust eelmisel päeval sai oma sööda lüpsikari, oli 34 üle 8 kuu vanuse noorlooma keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv ainuüksi karjamaasöödal 746 (580—870) grammi looma kohta. Karjatamine kestis 8. maist kuni 9. novembrini, kokku 186 päeva. Seejuures olid kõik noorloomad sügisel lautumisel heas kehaseisus, hästi arenenud, energilised ja terved. Hea kultuurkarjamaa olemasolu puhul söödetakse katsejaamas üle ühe aasta vanuseid noorloomi talvel tagasihoidlikumalt ja saavutatakse peamine kaalujuurdekasv odava karjamaasööda varal. Ka noorte, alla 6 kuu vanuste vasikate söödana on kultuurkarjamaarohul väga suur osatähtsus, mille tõttu vasikate kaalujuurdekasvu kvaliteet karjamaaperioodil on kahtlematult väärtuslikum kui laudaperioodil.

Noorloomade üleskasvatamisel kulutatakse Vändra katsejaamas söötasid looma kohta keskmiselt järgmisel määral: kuni 1 aasta vanuseni 1300—1400 söötühikut, kuni 2 aasta vanuseni 3500—3700 ja kuni 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> aasta vanuseni 4500—4700 söötühikut. Põhinõudeks peetakse noorkarja kasvatamisel kooskõla ühelt poolt söötmise tugevuse ning teiselt poolt pidamisrežiimi ja treeningu vahel. See kooskõla määrabki suunava kasvatamise mõiste ja on aluseks katsejaamas kujundatud noorkarja kasvatamise süsteemile.

Nii nagu seedeelundid kujundatakse välja söötmisega ja sööta-dega harjutamise teel, vajab iga teinegi kehaosa ja elund oma normaalseks arenemiseks vastavat harjutamist, treeningut. Treening peab olema seda intensiivsem, mida tugevam on söötmine, et virgutada ainevahetust ja vältida rasvumist sugulooma kasvata-

misel ja piimakarja aretamisel. Eriti tuleb seda silmas pidada heade nuumaomadustega tõugude aretamisel, nagu seda on ka eesti mustakirju veisetõug.

Treeningust (sihikindlast harjutamisest) on meil tavaliselt kõneldud hobuste puhul. Veisekasvatases on selle mõiste sisu muidugi mõningal määral erinev. Selle all tuleb mõista veiste harjutamist alates noorest east meie kliima, ilmastiku ja pidamistingimustega. Väandra katsejaamas lastakse noorloomi treeningu eesmärgil talvel reeglipäraselt välja jalutama ja peetakse neid rühmaviisi avarates sulgudes õhustatud kütmata laudas. Varakevadest hilissügiseni peetakse noorloomi kopliviisiliselt kogu ööpäevad kultuurkarjamaal.

Liikumine värskes õhus arendab mitte ainuüksi lihaseid ja luustikku, vaid ka südant, kopse ja teisi elundeid. Peale selle soodustab see igakülgset loomade ainevahetust ja nende üldist arenemist, karastab looma organismi ja muudab selle haigustele vastupidavaks.

Noorkarjakasvatuse edukuse lõplikuks kriteeriumiks on täiskasvanud lehmade jõudlusomadused, nende suurus, välimik,ervis, vastupidavus kestvale kõrgele jõudlusele ja söötade kasutamise võime vastavalt majandi tootmistingimustele. Väandra katsejaamas, kus noorkarja kasvatamisel kasutatakse eespool kirjeldatud süsteemi ja põhimõtteid, on sel teel karja aretamisel saavutatud märkimisväärseid tulemusi ja samal ajal noorloomade üleskasvatamisel ka suurt kulude kokkuhoidu.

Loomade üleskasvatamise kulud moodustavad veisekasvatases suurima kululiigi, mille tõttu võimaluste leidmine nende alandamiseks on esmajärgulise tähtsusega küsimus. Esimeseks eeltingimuseks on siin, et veiste üleskasvatamisel rakendatakse võimalikult ulatuslikumalt karjatamist odaval ja väärtuslikul kultuurkarjamaarohul.

Karjamaasööda täielikuma kasutamise seisukohalt osutuvad kasulikumaks sügisel sündinud vasikad, kes järgneval suvel on suutelised end toitma ainuüksi karjamaasöödaga. Sügisel sündinud vasikad saavad üleskasvatamiseks kuni kahe aasta vanuseni enam kui 50% sööta kultuurkarjamaalt karjatamise teel. Seejuures moodustab aga rahaline kulu karjamaasööda osas kõigest veidi üle 20% kogu söödakuludest. Kui võrrelda Väandra katsejaama noorloomade üleskasvatamiseks kulutatud söödakulusid suvel ja talvel, siis selgub, et ühe kilogrammi kaalujuurdekasvuks kulutatud sööt on talvel kaks ja rohkem korda kallim kui suvel.

Mullikad paaritatakse katsejaamas tavaliselt 18—20 kuu vanuselt. Intensiivselt söödetud, hästi arenenud ja tugevaid mullikaid paaritatakse viimasel ajal 15—16 kuu vanuselt. Selle tulemusena on mullikate ahtrus vähenenud ja üldine loomakasvatuse tasuvus tõusnud. Katsejaama andmetel kulub mullikate tiinestumiseks 15—16 kuu vanuselt keskmiselt 1,25 paaritust, 18 kuu vanuselt 1,5 ja 21—22 kuu vanuselt 1,81 paaritust. Lastes hästi kasvanud ja

arenenud mullikatel poegida 2 aasta vanuselt, vähenevad sellega söödakulud ligi 1000 söötühiku võrra, võrreldes nende poegimisega 2,5 aasta vanuselt. Rahaliselt teeb see kokkuhoidu koos pidamiskuludega üle 1000 rubla looma kohta.

Et suhteliselt noorelt (25 kuu vanuselt) poeginud lehmad on küllaltki rahuldava eluskaalu ja heade kehamõõtmega, ilmneb sellest, et nad kaaluvad 3 aasta vanuselt ligi 600 kg ja nende turja kõrgus on 134 sm, rinna sügavus 71 sm, kere pikkus (lindiga) 174 sm, rinna übermõõt 195 sm ja kämbla übermõõt 19,8 sm.

Eespool kirjeldatud süsteemi järgi üleskasvatatud lehmad Vändra katsejaamas on tusedad, kompaktsed, suhteliselt madalajalgsed, sügava keha, laia rinna, laia ja tugeva laudja ning suure eluskaaluga.

Vändra katsejaama karja keskmine piimatoodang on olnud kestvalt üle 5000 kg lehma kohta aastas. Kõrgeim toodang oli 1950. aastal, mil piimatoodang lehma kohta tõusis 5667 kg-ni. Viimastel aastatel püsib karja piimarasvasus keskmiselt 4% piirides.

Lehmad on suvel head karjamaasööda kasutajad ja talvel head kõrs- ja mahlakate söötade sööjad, mis tõendab kasutusel oleva noorloomade kasvatamise süsteemi sobivust kõrge jõudlusega piimakarja aretamisel.

Arvestades karjamaasööda kõrget bioloogilist väärtust ja karjatamise mõju loomade arenemisele, tervisele ning piimatüübi kujunemisele, ei saa Eesti NSV oludes juttu olla edukast ja tulustast noorkarja kasvatamise süsteemist ilma hästi korraldatud kultuurkarjamaata. Seepärast on esimeseks ülesandeks rajada just noorkarjale hästi korrastatud ja hea rohukasvuga kultuurkoplid.

Uute töötasu eeskirjadega viidi noorloomade talitajate töötasu arvestamine normaalsele alusele. Vähendati märgatavalt noorloomade eluskaalu tähtsust tasu arvestamisel, mis väldib noorloomade nuumamist, kuid kahjuks talitaja palga arvel, sest talitajale kinnistatavate noorloomade arv on liiga kõrge, eriti vanemates rühmades, mille tagajärjel töötasu kujuneb madalaks.

Revideerimisele tuleb võtta ja muuta senised noorkarja boniteerimise juhendid, milles eesti mustakirju noorkarja eluskaalu standardid eliit- ja eliitrekordklassidel on põhjendamatult kõrgele tõstetud.

Tõuloomade ostu-müügi hindu tuleks tõsta, et tagada paremate tõuloomade kasvatamist ja nende kasvatajatele väärilise tasu maksmist. Senised tõuloomade hinnad katavad ainult otsesed kasvatuskulud ega võimalda intensiivset aretusvalikut tõukarjades.

# СИСТЕМА ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА ЭСТОНСКОЙ ЧЕРНОПЕСТРОЙ ПОРОДЫ НА ВЯНДРАСКОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ

Э. КЭЭВАЛЛИК

Директор Вяндраской опытной станции

## *Резюме*

Все лучшие качества сельскохозяйственных животных — быстрый рост и скороспелость, достаточная и соответствующая породе величина, высокая продуктивность, выносливость и длительный срок эксплуатации, а также хорошая усвояемость местных кормов — зависят от успешности выращивания молодняка.

Чем в более молодом возрасте и в более обильном количестве скармливаются молодняку местные основные корма (сено, корнеплоды, пастбищная трава, силос и прочие зеленые корма), тем лучше и в большей степени выращенные животные способны использовать эти корма. Усиленное кормление телят уже в первые дни жизни, при применении обильного количества молозива, является единственной возможностью для экономии цельного молока в более старшем возрасте.

Содержание молодняка в период роста в состоянии жирной упитанности оказывает отрицательное действие на развитие его молочных качеств. То же самое явление вызывается обильным спаиванием (1000 кг) цельного молока телятам, поскольку последние жиреют и из них вырастают плохие молочные коровы. При поении телят уже с 4-недельного возраста целесообразно перейти на двукратное поение.

Большое значение для роста, развития и здоровья животных имеет летняя пастьба. Телята уже с 3—4-недельного возраста начинают поедать на выпасах траву культурных пастбищ.

На Вяндраской опытной станции расход кормов на голову при выращивании молодняка составляет: в возрасте до 1 года — 1300—1400, до 2 лет — 3500—3700 и в возрасте до 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> лет — 4500—4700 кормовых единиц.

Окончательным критерием успешности выращивания молодняка служат продуктивные качества взрослых коров, их величи-

на, экстерьер, здоровье, устойчивое продолжительное сохранение высокой продуктивности и использование кормов соответственно производственно-экономическим условиям хозяйства.

Наиболее рентабельным, с точки зрения более полного использования пастбищного корма, оказываются телята, родившиеся осенью, которые уже на следующее лето способны потреблять в значительной мере пастбищный корм.

Хорошо развитых, имеющих крепкое телосложение телок, по опыту Вядраской опытной станции, можно случать уже в возрасте 15—16 месяцев. В результате — снижается бесплодие телок и повышается общая доходность животноводства. -

## EESTI MUSTAKIRJU KARJA ARETUSE KORRALDAMINE EESTI NSV SOVHOOSIDES

H. IDARAND,

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi  
noorem teaduslik töötaja

Eesti mustakirju karja kui võrdlemisi vana aretustõu, mille aretusajalugu ulatub ligi saja aastani, edasiaretamine peab toimuma põhiliselt puhasaretuse teel. Peamise materjali selleks annavad sovhooside karjad, kuna need moodustavad, peale üksikute katse- ja õppemajandite karjade, eesti mustakirju veisetõu väärtuslikuma osa.

### Sovhooside karjade väärtus ja praegune aretuslik tase

Eesti mustakirjut tõugu veiste üldarv Eesti NSV sovhoosides ulatub 10 000 loomani, mis moodustab kogu tõumassiivist ligikaudu ühe kümnendiku, seejuures aga väärtuslikuma kümnendiku, sest nende hulgas on puhtatõulisi ligi 60% (1955. a. boniteeritud 8600 veisest oli puhtatõulisi 4981 looma ehk 57,9%), samal ajal, kui kolhooside eesti mustakirjut tõugu karjades on puhtatõulisi veiseid alla 10%. Paremates sovhoosides on peaaegu kõik veised puhtatõulised. Näiteks on 1956. aasta boniteerimisandmetel veiste üldarvust puhtatõulisi Kehra sovhoosis 98,1%, Viisu sovhoosis 93,3% jne.

Sovhooside karjade head jõudlusvõimet iseloomustavad kõige paremini nende kõrgemate toodanguaastate keskmised piimatoodangud. Näiteks aastail 1949—1953 oli kõigi eesti mustakirjut veisetõugu aretavate sovhooside (arvult 21—25) karjade keskmine piimatoodang ühe lehma kohta aastas 3800—4200 kg. Seejuures paremates sovhoosides (Viisu, Peningi, Saida, Habaja, Kehra, Käravete, A. Sommerlingi nimelises ja Hõreda sovhoosis) ulatusid üksikutel aastatel keskmised piimatoodangud lehma kohta 4500—5000 kg-ni ja üle selle.

Koos kõrge piimajõudlusega on sovhooside karjade enamikule iseloomulik ka rahuldav kuni hea piimarasvasus. Nii on kõigi

sovhooside karjade keskmine piimarasvasus üksikutel aastatel kõikunud 3,6—3,7% piirides. Tõustandardist (3,7%) pidevalt kõrgema keskmise piimarasvasusega on silma paistnud Viisu, Kehra, Habaja, Haiba ja Hõreda sovhoos.

Sõltuvalt heast jõudlusvõimest ja rahuldavast piimarasvasusest kui põhilistest teguritest piimakarja väärtuse hindamisel, on rahuldav ka sovhooside karjade boniteerimisväärtus. Näiteks kuulus 1956. aastal sovhoosides boniteeritud 3288 eesti mustakirjut tõugu lehmast I ja kõrgemasse klassi 1918 lehma ehk 58,4% (sealhulgas eliit- ja eliit-rekordklassi 559 lehma ehk 17,0%), II klassi 550 lehma ehk 16,7% ning ainult 379 lehma ehk 11,5% langes väljaspoole klasse (441 lehmale ehk 13,4% jäi boniteerimise üldklass puudulike andmete tõttu määramata). Üksikutes paremates sovhoosikarjades ulatub aga I ja kõrgematesse klassidesse kuuluvate lehmade osatähtsus 80—90%-ni ja üle selle. Näiteks on Viisu sovhoosis I ja kõrgematesse klassidesse kuuluvaid lehma kokku 136 ehk 96,5% boniteeritud lehmade (141) üldarvust, neist eliit- ja eliit-rekordklassi kuuluvaid lehma 101 ehk 71,7% lehmade üldarvust. Vastavad arvud ja protsendid Habaja sovhoosi karjas on 125 ehk 87,4% ja 79 ehk 55,2%, Kehra sovhoosis 121 ehk 84,6% ja 34 ehk 23,8% jne.

Need andmed kinnitavad eespool esitatud väidet, et sovhooside karjad moodustavad eesti mustakirju veisetõu paremiku. Seepärast on sovhoosid senini andnud ja peavad ka tulevikus andma enamiku kõrgeväärtuslikest tõunoorloomadest, keda kasutatakse edukalt tõu edasisel täiustamisel, samuti aga ka vennasvabariikides aretatavate teiste mustakirjude veisetõugude parandamisel.

### **Tõuaretustöö olukord ja tõumaterjali senine kasutamine**

Kahjuks peab märkima, et sovhooside karjade väärtus oleks veelgi parem olnud, kui seda hinnalist tõumaterjali alati otstarbekalt kasutataks. Alles mõned aastad tagasi üldiselt esinenud aretustöö tähtsuse alahindamise tõttu tehti ka Eesti NSV sovhooside karjade aretamisel olulisi vigu. Põhilisemad neist olid teadliku valiku ja paaridevaliku puudumine, sugu- ja remontpullide plaanitu paigutamine ja kasutamine, remontnoorloomade ebaõige üleskasvatamine jne.

Valikut ei teostatud isegi karja remondiks jäetavate noorloomade hulgas, sest riiklike plaanidega ettenähtud veiste arvulise kasvu tempo oli ebanormaalselt kõrge. Seetõttu tuli karja remondiks üles kasvatada kõik lehmvasikad, vaatamata nende aretuslikule väärtusele. Lisaks kontraheeriti tööliste ja teenistujate majapidamistest noorloomi, kellede kohta sageli puudusid isegi põlvnemisandmed. Samal ajal ei pööratud vajalikku tähelepanu noorloomade nõuetekohasele üleskasvatamisele. Noorkarja nõrga söötmise arvel püüti olemasolevate söötadega saada lüpsi-

karjalt võimalikult kõrgeid piimatoodanguid, arvestamata, et halvasti arenenud noorloomad ei kindlusta põhikarjale väärilist järelkasvu. Mõnedes sovhoosides leidus isegi selliseid juhtivaid töötajaid — «majandusmehi», kes majandi sissetulekute ajutise suurendamise eesmärgil müüsid kõrgema aretusväärtusega ja paremini arenenud noorloomad teistele majanditele, jättes oma karja remondiks vähemväärtuslikud või koguni kontraheeritud noorloomad, keda tõuloomadena polnud võimalik realiseerida. Paratamatult ei suudetud sellise ebaperemeheliku suhtumisega remontrloomade valikusse ja üleskasvatamisse kindlustada karjade kvaliteedis märkimisväärsset tõusu.

Siin peab aga märkima, et ka viimastel aastatel pole sovhoosides noorkarjakasvatuse tase oluliselt paranenud, kuigi on avanenud võimalused noorkarja arvu tunduvas vähendamiseks ja väiksema aretusväärtusega noorloomade varajasemaks praakimiseks. Peamiseks põhjuseks on siin noorkarja ebarahuldav söötmine, eriti just pärast täispiimaperioodi. Sellest tingituna on noorloomade eluskaalud madalad, mis viib alla ka nende väärtuse boniteerimise üldklassi alusel. Näiteks vastasid 1956. aasta boniteerimisel kõigi eesti mustakirjut veisetõugu aretavate sovhooside lehmnoorloomade keskmised eluskaalud kõigis vanuserühmades ainult II klassi nõuetele ja pullnoorveiste keskmised eluskaalud ainult I klassi nõuetele. Erandiks on Viisu sovhoos, kus lehmnoorloomade vanuserühmade keskmised eluskaalud vastavad I või eliitklassi nõuetele ja pullnoorloomade keskmised eluskaalud eliitvõi eliitrekordklassi nõuetele.

Vajaliku rangusega ei ole suhtunud ka remontpullide valiku küsimustesse. Esineb juhtumeid, kus need on jäetud oma karjast, arvestamata nende kasutamise kaasevat lähissuguluspaarituse ohtu. Tavaks on kujunenud ka see, et väljastpoolt tuuakse remontpulle majanditesse peamiselt üksikutest eriti silmapaistvatest karjadest, nagu Viisu, Habaja, Kehra ja Kostivere sovhoosist ning Vändra katsejaamast, kus on pikemat aega aretatud Lindberg H 2363 ja Pärt H 2505 liini. Selle tagajärjel on mainitud liinid praegu täiesti domineerivad, samal ajal kui teised samaväärsed liinid on surutud alarindesse või koguni hävinud. Seda tõendab ka sovhoosides kasutatavate sugu- ja remontpullide põlvnemise analüüs liinide lõikes (tabel 44).

Näiteks kuulus 1956. aastal sovhoosides kasutatud 144 sugu- ja remontpullist 81 looma ehk 56,3% Lindberg H 2363 liini, 27 looma ehk 18,8% Pärt H 2505 liini, 9 looma ehk 6,2% Neero ЭСНФ 4903 liini, 8 looma ehk 5,5% Alvri H 4596 liini ja ainult 11 looma ehk 7,7% teistesse liinidesse. Ülejäänud 8 pulli (5,5% pullide üldarvust) isapoolses põlvnemises tunnustatud liinialustajat ei esinenud.

Tingituna Lindberg H 2363 liini kuuluvate pullide laialdasest levikust on huvitav jälgida lähemalt nende täpsemat põlvnemist, millest annab ülevaate joonis 9. Nagu jooniselt näeme, on Lind-





H 4036 pojad, kelledest tähtsamaks on Kehra sovhoosis kasutatud pull Kahur ЭСНФ 4821, ja nende pulljärglased moodustavad omaette iseseisva Lindberg H 2363 liini haru.

4. Lindbergi poja Lembit H 4713 ja selle kolme poja järglaskonna näol, kes on levinud peamiselt Kostivere sovhoosi karjast.

Lisaks ülalmainitud Lindberg H 2363 liini eri harudesse kuuluvatele pullidele on sovhooside karjades kasutusel veel mõned üksikud samasse liini kuuluvad pullid, kellede põlvnemises esinevad liinialustaja teised pojad ja nende pulljärglased.

Kui analüüsida pullide põlvnemist karjade järgi, siis ilmneb, et 144 pullist pärinevad Viisu sovhoosist 42 looma ehk 29,2%, Habaja sovhoosist 23 looma ehk 16,0%, Kostivere sovhoosist 16 looma ehk 11,1%, Kehra sovhoosist 10 looma ehk 6,9% ja Vändra katsejaama karjast 9 looma ehk 6,2%. Seega põlvnevad viiest paremast eesti mustakirju veisetõu karjast kokku 100 pulli ehk 69,4% pullide üldarvust. 5 pulli ehk 3,5% pullide üldarvust on toodud Omski ja Moskva oblastist, 7 pulli ehk 4,9% teistest Eesti NSV katse- ja abimajandite või kolhooside karjadest ning 32 pulli ehk 22,2% pullide üldarvust põlvnevad teiste sovhooside karjadest.

Seega on teistel sovhoosidel Viisu, Habaja, Kehra ja Kostivere sovhoosi kõrval sugu- ja remontpullide levitamisel võrdlemisi väike osatähtsus, mis pole täiesti õigustatud, sest paljudes neis leidub võrdlemisi väärtuslikku tõumaterjali vähem levinud liinide näol (näiteks Hõreda ja Haiba sovhoosis Atleet H 2385 liin, Kohila sovhoosis Marius-Roland H 1595 liin jne.).

Ei saa nõustuda remontpullide sissetoomisega Omski ja Moskva oblastist, kuna need põlvnevad ida-friisi ristandlehmadest. Seniste kogemuste põhjal on ida-friisi tõugu pullid osutunud ebasobivaks eesti mustakirju karja aretamisel, sest sellega on kaasunud piimarasvasuse langus. Pealegi on Moskva oblastist toodud pullide isaks liinialustaja pulli Lindberg H 2363 poeg Lindi, kes viidi sinna Vändra katsejaama karjast, mistõttu tema järglaste kasutamine on mainitud liini laialdase leviku tõttu raskendatud.

Viisu sovhoos ja Vändra katsejaam on pidevalt vahetanud tõumaterjali, eriti kõrgeväärtuslikke sugupulle, ning levitanud seda ka Habaja, Kehra, Kostivere ja teistesse sovhoosidesse. See-pärast on enamik kasutatavatest pullidest omavahel lähemalt või kaugemalt sugulased.

Sarnase põlvnemisega isasloomade kasutamine on muutnud emasloomade koosseisu põlvnemiselt võrdlemisi ühtlaseks. Meie poolt 18 sovhoosis teostatud analüüs näitab, et 4941 teadaoleva põlvnemisega lehmast ja lehmmullikast (kokku uuriti 6438 veist) põlvneb 2405 looma ehk 48,7% Lindberg H 2363 liinist, 982 looma ehk 19,9% Pärt H 2505 liinist, 429 looma ehk 8,7% Alvri H 4596 liinist, 413 looma ehk 8,3% Marius-Roland H 1595 liinist, 401

loomaa ehk 8,1% Atleet H 2385 liinist ning ülejäänud liinidest kokku ainult 311 loomaa ehk 6,3% (tabel 45).

Esitatud andmetest selgub, et ka lehmade põlvnemises domineerib Lindberg H 2363 liin. Suurt tähtsust omab Pärt H 2505 liin, kuna ülejäänud liinidest põlvnevaid lehmi ja lehmmullikaid on alla 10%.

Suurima erandina võib esile tuua Haiba sovhoosi karja, mille põlvnemises on esikohal Atleet H 2385 liin ja teisel kohal Marius-Roland H 1595 liin.

Atleet H 2385 liini kuuluvaid loomi on säilinud rohkesti veel Hõreda sovhoosi lüpsikarjas, kuid noorkarja põlvnemises on ka siin esikohal Lindberg H 2363 liin. A. Sommerlingi nimelise sovhoosi karjas, kus on suhteliselt palju Marius-Roland H 1595 liinist põlvnevaid loomi, on Atleet H 2385 liinist põlvnevad lehmad ja lehmmullikad teisel kohal. Marius-Roland H 1595 liinil on suur tähtsus veel Saida ja Kohila sovhoosi karjade põlvnemises.

Habajaa sovhoosi karja põlvnemises on esikohal Alvri H 4596 ja teisel kohal jällegi Lindberg H 2363 liin. Rohkearvuliselt on Alvri H 4596 liinist põlvnevaid lehmi ja lehmmullikaid ka Märjamaa, Käravete ja Audru sovhoosi karjades.

Täpsema ülevaate üksikute karjade põlvnemisest annab joonis 10.

Ühelt poolt selline põlvnemise ühtsus, kus ligi 70% karjast pärineb ainult kahest liinist, on soodustanud homogeenise tõumaterjali koondumist ning soovitud pärilike omaduste kinnistumist, kuid teiselt poolt nõuab see aretustöös ranget valikut ja täpset paaridevalikut, mida sovhooside karjade aretamisel pole kahjuks arvestatud. Eriti komplitseerituks on muutunud pullide paigutamise ja kasutamise küsimus, sest tihedad sugulussidemed üksikute karjade vahel on raskendanud sobivate remontpullide valikut ja plaanipärase aretustöö teostamist ning on kaasa toonud lähissuguluspaarituse kasutamise, mis teatavasti põhjustab järglaste elulisuse ja produktiivsuse langust. Selle vältimiseks tuleb likvideerida senine stiihilisus sovhooside karjade aretustöös ja viia see plaanilistele alustele.

### **Aretustöö korraldamine sovhooside karjades**

Tähtsamaks sammuks selles suunas on kõigi sovhooside karjadele aretusplaanide koostamine. See endise Eesti NSV Sovhooside Ministeeriumi ning Eesti Loomakasvatuse Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi poolt ühiselt algatatud üritus ei ole esmakordne. Juba varem on üksikutele parematele karjadele vastavaid plaane koostatud. Kahjuks ei täitnud need oma eesmärki, sest nende koostamisel lähtuti ainult antud üksiku karja aretamise huvidest, isoleerituna tõust kui tervikust ning selle edasiaretamise ülesannetest ja võimalustest. Pealegi koostati need väljaspool

Tabel 45

## Lehmade ja lehmullikate põlvnemine liinide lõikes

Liinid	Lehmjärglasi arvuliselt ja %-des								Kokku	
	Isade põlvkonnad liinialustajatest								arvuliselt ja %-des	% uuri- tud veis- te arvust
	Liini- alustaja	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Lindberg H 2363		364 15,1	948 39,4	627 26,1	387 16,1	43 1,8	13 0,5	23 1,0	2405 100,0	48,7
Pärt H 2505		96 9,8	460 46,8	369 37,6	57 5,8				982 100,0	19,9
Alvri H 4596	35 8,2	316 73,8	78 18,0						429 100,0	8,7
Marius-Roland H 1595			61 14,8	194 47,0	145 35,1	13 3,1			413 100,0	8,3
Atleet H 2385		93 23,2	235 58,6	73 18,2					401 100,0	8,1
Roland H 1053			11 14,7	6 8,0	58 77,3				75 100,0	1,5
Teised liinid	72 30,6	61 25,8	82 34,8	14 5,9	0 0,0	4 1,7	1 0,4	2 0,8	236 100,0	4,8
								Kokku	4941	100,0

# LIINE TÄHISTAVAD TINGMÄRGID:

## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ ОБОЗНАЧАЮЩИЕ ЛИНИИ:

L(1-2-3-4-5-6) - Lindberg H 2363 liin (Linna 3CHF 4798,  
Billi H 3225, Kaim H 4669, Kahur H 4036,  
Lembit H 4743 ja teised harud)

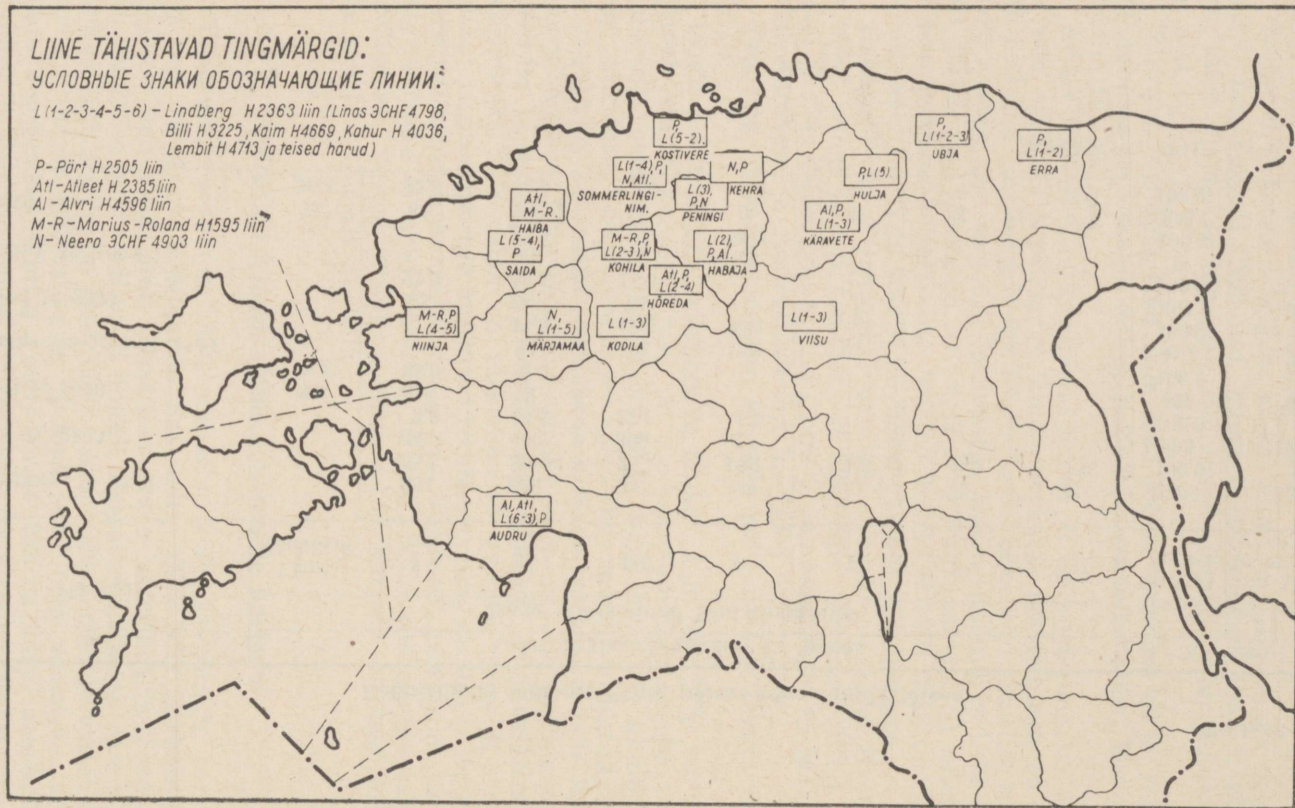
P - Pärt H 2505 liin

At1 - Alleet H 2385 liin

Al - Alvri H 4596 liin

M-R - Marius - Roland H 1595 liin

N - Neero 3CHF 4903 liin



Joonis 10. Sovhooside karjade põlvnemises esinevad pulliliinid.

Линии быков встречающихся в происхождении стад совхозов.

majandit töötavate teaduslike töötajate või zootehnikute poolt. Majandite zootehnikud olid sellest tööst kõrvale jäetud, mistõttu neil puudus otsene huvi koostatud plaanide ellurakendamiseks.

Nende varem esinenud puuduste vältimiseks pidasime vajalikuks aretusplaanide koostamist üheaegselt kõigile karjadele iga majandi zootehnik-selekttsionääri või zootehniku poolt. Seejuures arvestasime ka seda, et zootehnik, kes on töötanud ühes majandis pikemat aega, tunneb kõige paremini selle majandi karja nii tervikuna kui ka selle iga üksikut veist ning vastavalt nende individuaalsetele omadustele oskab kõige paremini planeerida nende kasutamist karja parandamise huvides. Üksikute karjade kasutamist tõu täiustamise eesmärgil suunatakse aretusplaanide koostamise juhendamise kaudu vastavate teaduslike töötajate poolt, kellel tõust ja selle edasiaretamise perspektiividest on täpne ülevaade.

Aretusplaanide koostamine kõigi sovhooside karjadele on küllaltki töömahukas ülesanne. Seepärast nägime ette juba selle töö alustamisel teatavat etapilisust ning planeerisime aretusplaanide valmistamise kolmes järgus.

1) Eesti NSV-s aretatavate veisetõugude täiustamisel esmajärgulist tähtsust omavate sovhooside karjadele, kus plaanide koostamise ülesanne jäi põhiliselt zootehnik-selekttsionääridele, 1956. aasta III kvartalis;

2) keskpärase aretustasemega sovhooside karjadele, kus zootehnik-selekttsionääri ametikoha puudumise tõttu plaani koostamise ülesanne jäi vanemzootehnikutele nende põhitöö kõrval, 1956. aasta IV kvartalis ja 1957. aasta I poolel;

3) madalama aretusväärtusega karjadele või karjadele, kus zootehnikud on töötanud lühikest aega, 1957.—1958. aasta jooksul.

Eeltoodud põhimõtetest hakatigi 1956. aastal Eesti NSV sovhooside karjadele aretusplaanide koostama. Vastav lihtsustatud metoodika, mis kiideti heaks NSV Liidu ja Eesti NSV sovhooside ministeeriumis, töötati välja Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Tõuaretuse Osakonna poolt. Sovhooside zootehnik-selekttsionääridele ja zootehnikutele korraldati 1956. aastal neli seminari, kus teaduslikud töötajad tutvustasid neile aretusplaanide koostamise metoodikat ja andsid muid juhendeid. Seejärel asusid zootehnik-selekttsionäärid või zootehnikud iseseisvalt koostama oma majandite karjadele aretusplaanid. Selle töö käigus on neid pidevalt juhendatud tõuaretuse osakonna teaduslike töötajate poolt individuaalkonsultatsioonide teel, vastavalt sellele, kuidas üks või teine plaanikoostaja seda on vajanud.

Selline praktikute ja teadlaste koostöö on end täiesti õigustanud, sest kuni käesoleva ajani on valminud karja aretusplaanid rohkem kui 30 sovhoosile ning 15 sovhoosile on need lõpetamisel (neist eesti mustakirju karja sovhoosidele vastavalt 12 ja 4). Seega on vähem kui poolteise aastaga viidud rohkemas kui kahes

kolmandikus Eesti NSV sovhoosides karja aretustöö plaanilistele alustele.

On selge, et seda suurt tööd teaduslikud töötajad üksinda poleks suutnud teha ja selle osaliselgi teostamisel oleksid nad olnud eemale tõmmatud oma põhitööst — üksikute tõugude komplekssest uurimisest. Juhendades aga aretusplaanide koostamist, on nad saanud juurutada seniseid uurimissaavutusi tõugude tervikliku edasiaretamise ja täiustamise huvides. Nii on olnud võimalik teadlikult planeerida ühe või teise liini aretamist sovhoosides, suunata remontpullide valikut ja sugupullide paigutamist ning kasutamist vastavalt liinaretuse ja õige paaridevaliku nõuetele. Teisest küljest on praktikas töötavates zootehnikutes äratatud huvi karjade põhjalikuma tundmaõppimise ja teadliku aretustöö vastu, mis tagab nende endi poolt koostatud plaanide täitmise.

Peatudes lühidalt koostatud aretusplaanide sisul, võib märkida, et need koosnevad, nagu tavaliselt, kahest põhiosast. Esimene neist on pühendatud karja seniste aretustulemuste analüüsimisele ja koosneb 11 allosast. Siin iseloomustatakse üksikasjaliselt karja aretusajalugu, tõulisust, eluskaalu, eksterjööriisi ja konstitutsioonilisi omadusi, söötmise taset ning tervislikku olukorda, eriti aga lehmade piimatoodangut ja piimarasvasust laktatsioonide lõikes. Noorkarjakasvatuse taseme selgitamiseks analüüsitakse noorloomade väärtust eraldi põlvnemise, eluskaalu, välimiku ja boniteerimise üldklassi alusel.

Erilist tähelepanu on plaani analüüsis osas pööratud karja põlvnemise ja liinilise koosseisu uurimisele, karjas esinevate aretusperekondade väljaselgitamisele ning kasutatavate või varem karjas kasutatud sugupullide väärtuse hindamisele. Seejuures ei hinnata sugupulle ainult põlvnemisandmete alusel, vaid võimaluse piires ka nende järglaste väärtuse järgi.

Sellise põhjaliku analüüsimise lihtsustamiseks on võimalik kasutada kolme viimase aasta boniteerimise koondkokkuvõtete tabeleid, täiendava materjalina zootehnilise algarvestuse ja karja-kontrolliandmeid, vastavaid tõuraamatuid ning aretusplaani koostaja isiklikke tähelepanekuid ja kogemusi.

Toetudes analüüsi tulemustele koostatakse aretusplaani teine põhiosa — karja aretuse perspektiivplaan. Selle esimestes allosades käsitletakse karja aretamise eesmärki ning planeeritakse karja arvuline kasv ja jõudluse tõus lähema viie aasta jooksul (eraldi piimatoodang lehma kohta aastas, karja keskmine piimarasvasus, eluskaal ja välimiku hinne). Perspektiivplaani ülejäänud allosades näidatakse vastavad aretuslikud abinõud ja võtted, mille ellurakendamiseks tagatakse plaaniliste näitajate täitmine.

Üheks selliseks abinõuks, mis kindlustab karja tõuliste ja jõudlusomaduste kiiret parandamist, on parematest lehmadest ja noorloomadest aretusrühma moodustamine. Aretusrühm peab olema selleks baasiks, kust saadakse põhikarjale täiendust kõrgeväärtuslike noorloomade näol. Et lehmade peamiseks väärtuse näitajaks

on nende jõudlus, siis juba aretusplaani analüüsisvas osas selgitatakse välja lehmad, kes ületavad karja keskmist taset piimatoodangu ja piimarasvasuse poolest. Selliste lehmade hulgast eraldatakse puhtatõulised, soovitud pärilikkusega, oluliste välimikuvigadeta, tugeva konstitutsiooniga ja terved aretusrühma, mille suurus peaks olema vähemalt 30—35% lehmade üldarvust.

Teiseks tähtsamaks abinõuks karjade edasisel täiustamisel on pullide plaaniline kasutamine koos sihipärase paaridevalikuga. Siinkohal pole liigne iseloomustada kas või ühegi veenva näitega õige paaridevaliku tähtsust.

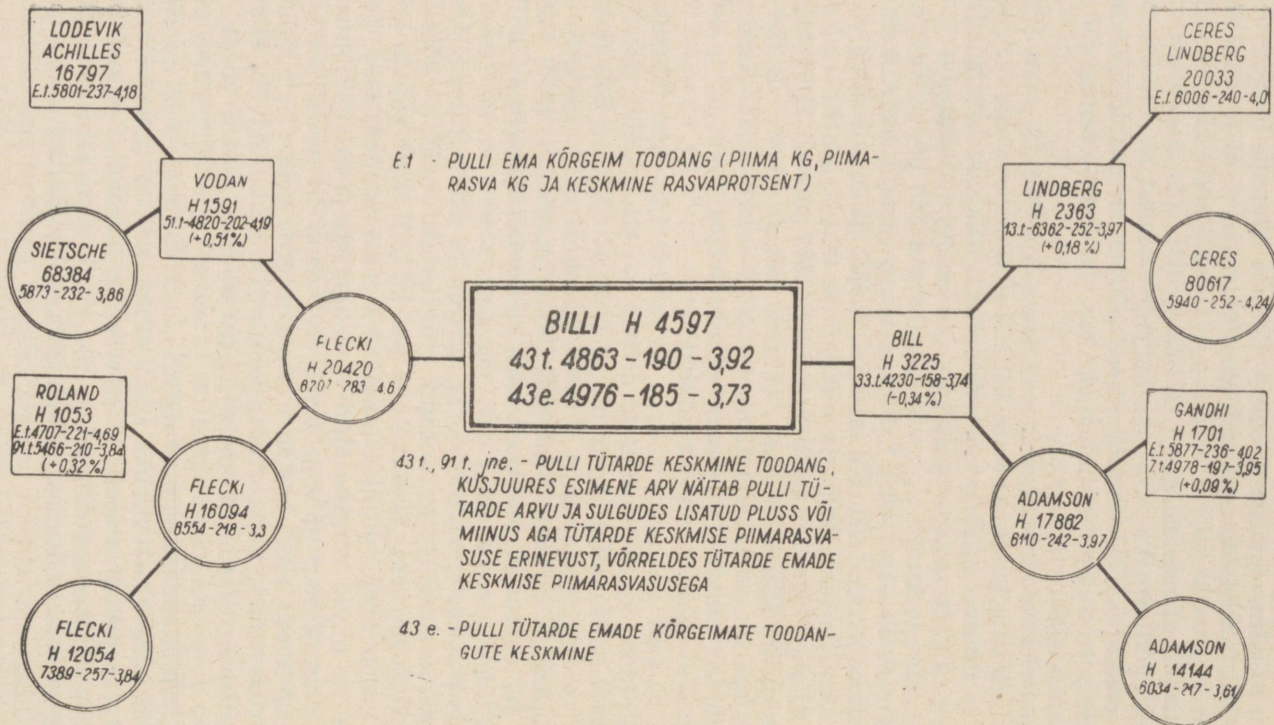
Nii näiteks on Habaja sovhoosis kasutatud üle 13 aasta Lindberg H 2363 liini kuuluvat pulli Billi H 4597 ja seda täie õrgusega, sest ta on tõstnud tütarde keskmist piimarasvasust 0,19% võrra, võrreldes tütarde emade vastavate keskmiste näitajatega. Tema 43 tütre esimese kuni kolmanda laktatsiooni 300 päeva keskmine toodang oli 4863—190—3,92\*. Seejuures on tütarde väärtus sõltunud emade põlvnemisest. Nii on Billi H 4597 ja liinialustaja Alvri H 4596 tütarde lehmjärglaste esimese ja teise laktatsiooni keskmine toodang 3754—142,4—3,79, Billi H 4597 ja Pärt H 2505 liini kuuluva pulli Prints H 3823 tütarde lehmjärglaste keskmine toodang aga samadel laktatsioonidel 4775—188,6—3,95. Kindlasti tuleb viimast liinide ühendamist pidada õnnestunumaks ja edaspidi paaridevalikut vastavalt suunata.

Billi H 4597 on heaks näiteks ka sellest, kui suur tähtsus on sugupulli hindamisel järglaste järgi. Nii on põllumajandusteaduste kandidaadi A. Ilusa uurimiste põhjal Billi H 4597 isa Bill H 3225 ja selle teised pojad (Billi H 4597 poolvennad), nagu Sultan H 4211, Adolf H 4572, Sampo H 3971, Lurich H 4026, Pomm H 4561 jt., osutunud piimarasvasuse parandamise võimelt halba-deks pullideks, sest enamik neist on alandanud tütarde keskmist piimarasvasust 0,19—0,35% võrra, kusjuures nende tütarde keskmine piimarasvasus on olnud võrdlemisi madal, kõikides 3,47—3,79% piirides. Järelikult ei saa Billi H 4597 pidada põlvnemiselt eriti heaks pulliks, kuigi kõik tema emaseellased, peale emaema, on olnud kõrgete piimatoodangutega ja hea piimarasvasusega lehmad. Samuti väga heade pullidena on tuntud ka tema kaugemad isaseellased, kes on tõstnud tütarde keskmist piimarasvasust 0,09—0,51% võrra (vaata joonis 11). Ainult isa Bill H 3225 on alandanud tütarde keskmist piimarasvasust 0,34% võrra.

Nagu eespool esitatud tütarde ja emade produktiivsuse järgi teostatud hindamise andmed näitavad, on Billi H 4597 ise siiski osutunud kõrgeväärtuslikuks sugupulliks, kes on tunduvalt tõstnud tütarde piimarasvasust. Sellest tuleb järeldada, et sugupulli valikul on põlvnemisandmetel ja liini kuuluvusel tähtsust eeskätt suguluspaarituse vältimise seisukohalt, kuna lõpliku otsuse pulli

---

\* Arvud tähendavad järjekorras aasta-piimatoodangut kilogrammides, piimarasva hulka kilogrammides ja keskmist piimarasvasust protsentides.



Joonis 11. Pull Billi H 4597 põlvnemine.

Происхождение быка-производителя Билли H 4597.

väärtuse kohta annab tema hindamine järglaste jõudluse järgi. Eriti suur tähtsus on sel asjaolul kunstliku seemenduse puhul, mis peab leidma järjest laialdasemat levikut ka eesti mustakirjut karja aretavates sovhoosides.

Õige paaridevaliku teostamiseks, nii loomulikul paaritusel kui ka kunstliku seemenduse rakendamisel, on emasloomad aretusplaanides rühmitatud vastavalt nende põlvnemisele ja igale rühmale on määratud kindel pull, kes kõige tõenäolisemalt kindlustab antud rühma emasloomadelt parimate järglaste saamise. Seejuures on rangelt välditud lähissuguluspaaritust astmetes I—II, II—II ja II—III, mis tavaliselt annab halbu järglasi. Üldiselt on ette nähtud kasutada paaridevalikul kahte põhilist viisi:

a) ühendada omavahel paremini sobivaid mittersuguluses olevaid liine;

b) rakendada karjas liinaretust suguluspaarituse kasutamise astmest II—IV, III—III, III—IV jne., juhul kui karjas on rühm mõnda silmapaistvasse liini kuuluvate pullide tütreid. Liinaretuseks tuleb sel korral karja tuua mõni samasse liini kuuluv pull, kes on kaugemas suguluses karjas olevate lehmadega.

Näitena selliste põhimõtete rakendamisest esitame Hõreda sovhoosi karja põlvnemise ja paaridevaliku skeemi (joonis 12), mille järgi mainitud karjas: a) aretatakse põhiliselt Atleet H 2385 liini ja väiksemas ulatuses Lindberg H 2363 liini (noorkarjas ka Pärt H 2505 liini); b) ühendatakse järgmisi liine: Atleet H 2385 × Marius-Roland H 1595, Lindberg H 2363 × Atleet H 2385 ja Lindberg H 2363 × Pärt H 2505.

Analoogiliselt toimub paaridevalik ka teistes sovhoosides. Seejuures on üksikute liinide või nende eri harude aretamisel peamine tähtsus järgmistel sovhoosidel:

1. Lindberg H 2363 liin: a) Linas ÆCHF 4798 haru aretamisel Viisu, Sommerlingi-nimelisel ja Käravete sovhoosil; b) Kaim H 4669 haru aretamisel Viisu ja Peningi sovhoosil; c) Billi H 4597 haru aretamisel Habaja, Kohila ja Hõreda sovhoosil; d) Lembit H 4713 haru aretamisel Kostivere ja Saida sovhoosil.

2. Pärt H 2505 liini aretamisel Kostivere, Peningi, Kehra, Saida ja Habaja sovhoosil.

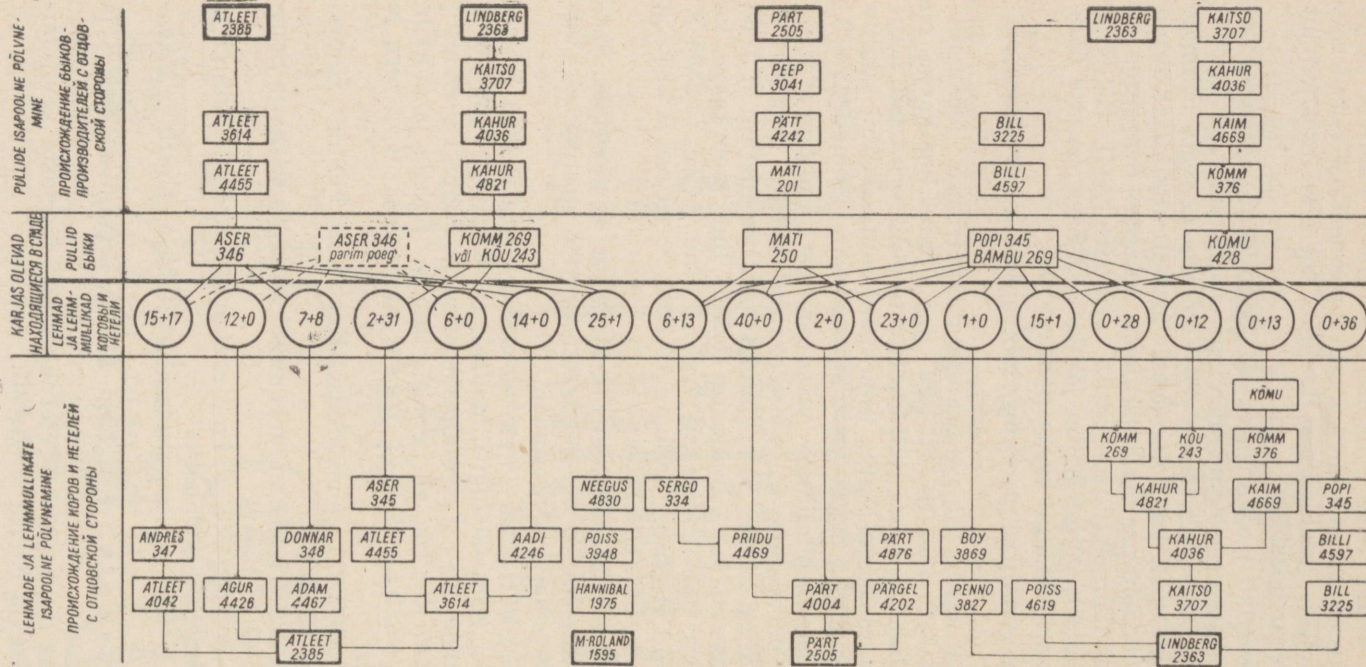
3. Atleet H 2385 liini aretamisel Hõreda, Haiba ja Sommerlingi-nimelisel sovhoosil.

4. Neero ÆCHF 4903 liini aretamisel Kehra, Peningi ja Sommerlingi-nimelisel sovhoosil.

5. Alvri H 4596 liini aretamisel Habaja, Audru ja Käravete sovhoosil.

6. Marius-Roland H 1585 liini aretamisel Kohila ja Haiba sovhoosil.

7. Hollandist imporditud preferentpullide järglaste levitamisel edaspidi Viisu ja Kehra sovhoosil.



15+17

karjas olevad emasloomad; esimene arv näitab teatud põlvnemise-ga lehmade, teine aga lehmullikate arvu karjas

paaritamiseks kasutatud sugu-pullid  
 plaaniliselt juurdesoetatav remontpui

karjas olevate lehmade ja lehmullikate või pullide isaseellased  
 liinilustajad

Joonis 12. Hõreda sovhoosi karja põlvnemise ja paaridevaliku skeem.  
 Происхождение стада совхоза «Хыреда» и схема подбора.

Täpsema ülevaate plaaniliselt aretatavatest liinidest üksikutes sovhoosides annab joonis 13.

Kokku võttes võib märkida järgmist.

1. Sovhooside karjad moodustavad eesti mustakirju veisetõu paremiku, mida kinnitab nende hea tõulisus (puhtatõulisi veiseid ligi 60% veiste üldarvust) ja kõrge toodanguvõime (20—25 sovhoosi keskmine piimatoodang kõrgematel toodanguaastatel on olnud 3800—4200 kg lehma kohta; kõigi sovhoosikarjade keskmine piimarasvasus kõigub 3,6—3,7% piirides).

2. Aretustöö tähtsuse alahindamise tõttu varematal aastatel on selle väärtusliku tõumaterjali kasutamisel ja levitamisel tehtud olulisi vigu, mis avaldusid eeskätt mitteküllaldase valiku teostamises, teadliku paaridevaliku puudumises ja noorkarjakasvatuse madalas tasemes.

3. Teadliku valiku ja paaridevaliku puudumine on põhjustanud tõu struktuuris üksikute liinide liigse domineerimise. Nii kuulus sovhoosides 1956. aastal Lindberg H 2363 ja Pärt H 2505 liini sugu- ja remontpullidest kokku 75,1% ning lehmadest ja lehmullikatest kokku 68,6%. Selline 1—2 liini domineerimine raskendab karjas tehtavat aretustööd ja võib põhjustada lähissuguluspaaritust.

4. Aretustöö edasiseks suunamiseks ja seni esinenud puuduste kõrvaldamiseks on viimasel ajal asutud sovhooside karjade plaanilisele aretamisele. Selleks on tunduvalt kaasa aidanud aretusplaanide koostamine; seepärast tuleb kiirustada praegu veel pooleli olevate plaanide lõpetamisega.

5. Aretusplaanide koostamise juhendamisel on osutunud võimalikuks juurutada üksikutes sovhoosides liinaretust. Seejuures on vastavalt karjade liinilisele koosseisule teadlikult planeeritud ühe või teise liini aretamine kindlates majandites, millega likvideeritakse 1—2 liini liigne osatähtsus tõu struktuuris. Paaridevalikul kasutatakse kahte põhilist viisi:

a) omavahel paremini sobivate suguluses mitteolevate liinide ühendamist;

b) liinaretust suguluspaarituse kasutamisega alates astmetest II—IV, III—III, III—IV jne.

6. Väärtuslike sugupullide maksimaalseks kasutamiseks ja nende järglaste laialdaseks levitamiseks tuleb eesti mustakirjut veisetõugu aretavates sovhoosides asuda kunstliku seemenduse rakendamisele. Selleks on vaja võimalikult peatselt asutada Tallinna lähedale kunstliku seemenduse jaam.

7. Kõigis sovhoosides on vaja sugupullid hinnata järglaste järgi vastavalt Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi poolt koostatavale metodikale. See võimaldab kasutada ainult kõrgeväärtuslikke sugupulle, millel on eriti oluline tähtsus kunstliku seemenduse leviku puhul.

# LIINE TÄHISTAVAD TINGMÄRGID:

## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ ОБОЗНАЧАЮЩИЕ ЛИНИИ:

L(1,2,3,4,5,6) - Lindberg H 2363 liin (Linus 3CHF 4798,  
Bill H 3225, Kaim H 4669, Kahur H 4036,  
Lembil H 4713 ja teised harud)

P - Pärt H 2505 liin

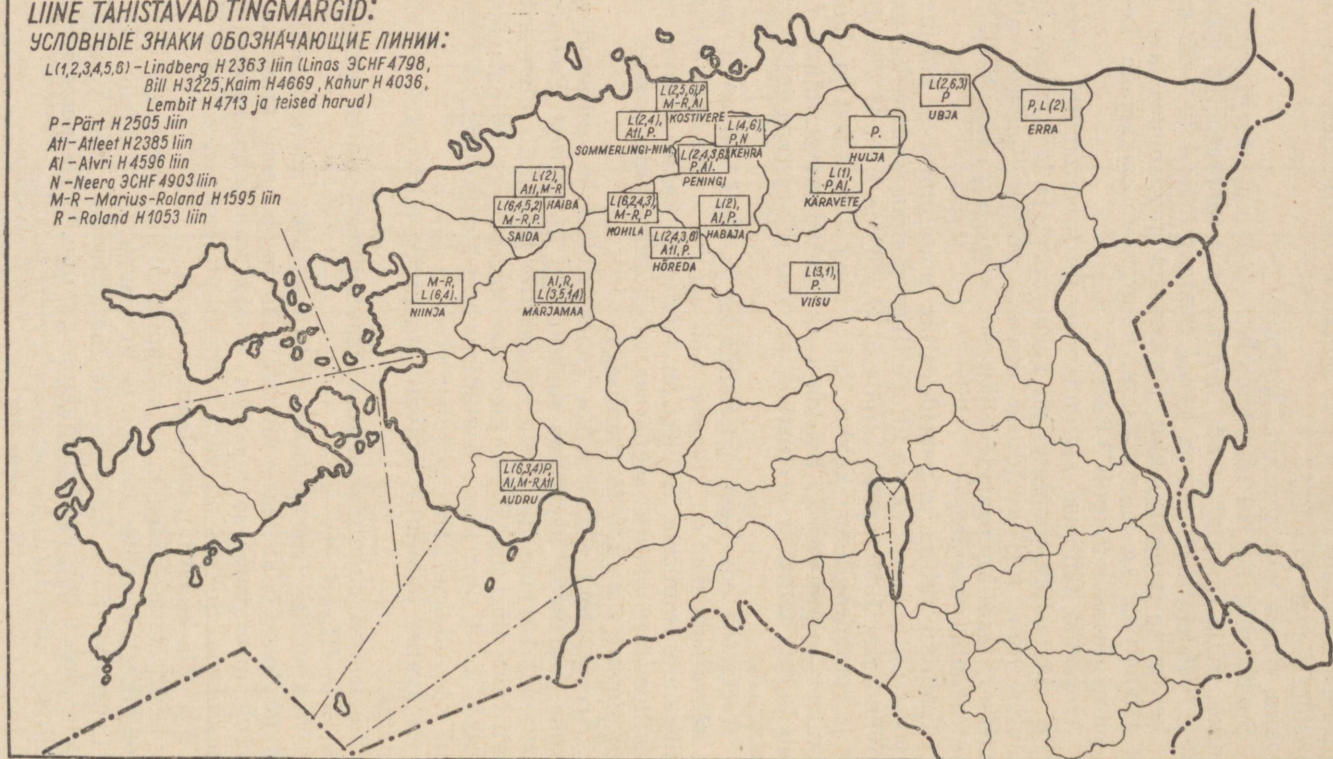
AtI - Atleet H 2385 liin

Al - Alvi H 4596 liin

N - Neero 3CHF 4903 liin

M-R - Marius-Roland H 1595 liin

R - Roland H 1053 liin



Joonis 13. Pulliliinide aretamise plaan Eesti mustakirju karja sovhoosides.

План разведения линии быков в стадах совхозов эстонской чернопестрой породы.

# ПРОВЕДЕНИЕ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ С ЭСТОНСКИМ ЧЕРНОПЕСТРЫМ СКОТОМ В СОВХОЗАХ ЭСТОНСКОЙ ССР

Х. ИДАРАНД

младший научный сотрудник

## *Резюме*

Стада совхозов республики образуют лучшую часть скота эстонской чернопестрой породы, что подтверждается их хорошей породностью (чистопородных около 60% общего поголовья скота) и высокой продуктивностью (средняя продуктивность молока в 20—25 совхозах в лучшие годы составляла 3800—4200 кг на корову в год; средняя жирномолочность всех стад колебалась в пределах 3,6—3,7%). Из-за недооценки значения племенной работы в предыдущие годы в использовании и распространении ценного племенного материала были допущены существенные ошибки, которые, в первую очередь, заключались в недостаточном проведении отбора и в отсутствии сознательного подбора, а также и в низком уровне разведения молодняка крупного рогатого скота. Все вышеуказанное явилось причиной слишком большого преобладания отдельных линий в племенной структуре. Так, из использованных в 1956 г. в совхозах быков-производителей и ремонтных быков к линиям Линдберг Н 2363 и Пярт Н 2505 принадлежало 75% быков, в то же время из коров и телок стад к этим линиям принадлежало 68,6%. Такое доминирование 1—2 линий затрудняет проводимую в стаде племенную работу и может явиться причиной близкородственного разведения.

Для дальнейшего направления племенной работы и устранения встречающихся до сих пор недостатков в прошлом году приступили к плановому разведению стад совхозов. Этому в значительной мере способствовало составление селекционно-племенных планов, до настоящего времени еще незаконченных. При руководстве составлением планов в отдельных совхозах, соответственно интересам усовершенствования породы в целом, оказалось возможным внедрить проведение разведения по линиям. При этом, соответственно линейному составу стад, планово обо-

сновано разведение одной или другой линии в определенных хозяйствах, благодаря чему ликвидируется доминирование 1—2 линий в племенной структуре. При этом применяют два основных способа подбора:

а) сочетание между собой наиболее подходящих неродственных линий и

б) проведение разведения по линиям путем применения более отдаленного родственного разведения, начиная со степеней: II—IV, III—III, III—IV и т. д.

Для достижения быстрого успеха в племенной работе при максимальном использовании особенно ценных быков-производителей и широком распространении их потомства необходимо в совхозах, разводящих скот эстонской чернопестрой породы, приступить к применению искусственного осеменения. Для этого нужно возможно быстрее создать вблизи Таллина станцию искусственного осеменения, которая будет обслуживать хозяйства (в том числе и совхозы), разводящие эстонскую чернопеструю породу. В совхозах следует проводить оценку всех используемых быков-производителей по их потомству, соответственно методике, разработанной Эстонским научно-исследовательским институтом животноводства и ветеринарии. Это позволит использовать лишь высокоценных быков-производителей, что является особенно существенным при распространении искусственного осеменения.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СКРЕЩИВАНИЯ ЛИТОВСКОГО ЧЕРНОПЕСТРОГО СКОТА С ЛИТОВСКИМ КРАСНЫМ

Ю. И. ТАТОРИС

старший научный сотрудник Литовского научно-исследовательского института  
животноводства и ветеринарии

и

П. Л. ВАРАНВИЧЮТЕ

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник  
Литовского научно-исследовательского института  
животноводства и ветеринарии

Литовские чернопестрая и красная породы крупного рогатого скота в Литовской ССР являются плановыми.

При наличии высокой молочной продуктивности (на лучших племфермах в среднем 2500—3500 кг, а в передовых племхозах 4000—5000 кг молока и больше) и большого живого веса (для полновозрастных коров в среднем 500 кг, а на лучших племфермах 550 кг и больше) литовский чернопестрый скот в среднем характеризуется невысоким процентом жира в молоке (3,5—3,7%, а в некоторых стадах и 3,3—3,4%). Литовский красный скот имеет несколько меньший живой вес и молочную продуктивность, однако, жирность молока у этого скота в некоторых стадах составляет в среднем 4% и больше. В силу большей жирномолочности этого скота, за последнее время в колхозах и совхозах северных и северо-западных районов республики применяется скрещивание коров литовской чернопестрой породы с производителями литовской красной. Следовательно, изучение эффективности скрещивания этих двух пород является весьма актуальной проблемой для молочного животноводства Литовской ССР.

В связи с этим, Литовским научно-исследовательским институтом животноводства и ветеринарии была поставлена задача изучить эффективность отмеченного скрещивания и установить целесообразность более широкого применения данного мероприятия на товарных фермах колхозов и совхозов.

Принятая в Институте методика предусматривала две схемы скрещивания: в начале опытов литовские чернопестрые коровы покрывались быками литовской красной породы. Далее, метисы-

самки  $F_1$  покрываются неродственными производителями типа чернопестрого скота, в результате получаем метисов  $F_6$ .

Для получения помесей I поколения в стаде экспериментального хозяйства Института были подобраны обильномолочные литовские чернопестрые коровы с содержанием жира в молоке, равным 3,6%, и бык литовской красной породы под кличкой Фаустас 24 (молочная продуктивность матери 4619 кг молока при 4,67% жирности). После получения помесного молодняка в первом полугодии 1953 года были выделены две группы подопытных теллят, в одной из которых было 9 голов помесей, а в другой — 9 аналогов-телят литовской чернопестрой породы. Во вторую группу были подобраны телята, происходящие от коров литовской чернопестрой породы, покрытых быком той же породы под кличкой Айтварас 1 (продуктивность матери 3740 кг молока при 4,0% жирности). В каждой из обеих групп было по 5 телок и 4 бычка.

Для получения помесей  $F_6$  метисные телки  $F_1$  покрывались быками эстонской чернопестрой породы (Хааво 1 и Лапик 3). Теми же быками покрывалась группа телок литовской чернопестрой породы для получения телят-аналогов. Позже, при обратном скрещивании помесного молодняка, в 1954 г. были выделены две группы подопытных телят: 7 голов помесей и 7 — литовских чернопестрых телят.

При подборе аналогов для телок, основное внимание обращалось на молочную продуктивность, главным образом, на жирномолочность их матерей. Жирность молока матерей-помесей и их аналогов не соответствовала лишь на несколько сотых процента и только в одной паре эта разница достигала 0,24%.

Бычки-помеси и их аналоги подобраны от матерей, имеющих по возможности одинаковый возраст и живой вес. Средний живой вес последних был на 2,5 кг меньше, чем у матерей чистопородных бычков.

Возраст телят-помесей и их аналогов в отдельных парах почти одинаков.

В подопытные группы телята отбирались сразу после рождения и содержались в отдельном помещении, но при одинаковых условиях. Подопытному молодняку до 24-месячного возраста было скормлено по 500 л цельного молока, по 1015 л обрат, по 1331 кг концентратов и по 4260 кг сочных и 4302 кг грубых кормов. За два года каждому из подопытников было скормлено по 25,6 кг соли и по 32,5 кг мела.

Подопытные животные ежемесячно взвешивались и измерялись. Для изучения мясных качеств проводились контрольные забои бычков-помесей I поколения  $F_1$  и их аналогов (по две пары) в 12-месячном и 2-годовалом возрасте. Кроме того, перед забоем двух последних пар бычков была взята сперма и установлен эякулят и концентрация сперматозоидов. В последнее

время изучается молочность и жирность молока подопытных коров-помесей и их аналогов.

В целях более широкого изучения эффективности скрещивания литовского чернопестрого скота с литовским красным, проводятся также наблюдения над ростом и молочной продуктивностью других помесных животных стада экспериментального хозяйства Института, а также и некоторых совхозов.

### Результаты исследования

Все полученные помеси I поколения имели черную масть. Распределение помесного молодняка F<sub>6</sub> по масти видно из таблицы 46. Наибольшее количество из помесного молодняка F<sub>6</sub> — чернопестрой масти (62,06%), черных получено 20,69%, краснопестрых — 13,8% и красных — 3,45%.

Изучение продолжительности эмбрионального периода помесных и чернопестрых телят показывает, что у помесных телок F<sub>1</sub> он длится 3,9 дня, а у помесных бычков F<sub>1</sub> на 1,1 дня короче, чем у чистопородных литовских чернопестрых телят. Продолжительность этого периода у помесных и чистопородных телят приведены в таблице 47. У телочек и бычков, полученных

Таблица 46

Распределение помесного молодняка F<sub>6</sub> по масти

Масть	Бычки		Телки		Бычки и телки	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
ч <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—
ч <sup>2</sup>	—	—	—	—	—	—
ч <sup>3</sup>	2	11,76	—	—	2	6,9
ч <sup>4</sup>	1	5,88	—	—	1	3,45
ч <sup>5</sup>	—	—	—	—	—	—
ч <sup>6</sup>	—	—	3	25,0	3	10,34
ч <sup>7</sup>	3	17,66	1	8,33	4	13,76
ч <sup>8</sup>	2	11,76	—	—	2	6,9
ч <sup>9</sup>	4	23,53	2	16,67	6	20,69
ч <sup>10</sup>	4	23,53	2	16,67	6	20,69
к <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—
к <sup>2</sup>	—	—	—	—	—	—
к <sup>3</sup>	—	—	1	8,33	1	3,45
к <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	—
к <sup>5</sup>	—	—	—	—	—	—
к <sup>6</sup>	—	—	1	8,33	1	3,45
к <sup>7</sup>	—	—	—	—	—	—
к <sup>8</sup>	—	—	—	—	—	—
к <sup>9</sup>	—	—	2	16,67	2	6,9
к <sup>10</sup>	1	5,88	—	—	1	3,45

ст чистопородных эстонских чернопестрых быков, продолжительность эмбрионального периода короче, чем у телят других групп.

Живой вес при рождении у подопытных телок-помесей  $F_1$  был на 5,8 кг меньше, чем у телок чернопестрой литовской поро-

Таблица 47

Продолжительность эмбрионального периода помесных и чистопородных телят по стаду экспериментального хозяйства Литовского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии

Группы	Телки		Бычки	
	Кол.	Дней	Кол.	Дней
Литовской чернопестрой породы	66	282,4	72	282,9
Помеси $F_1$ (литовская чернопестрая + литовская красная)	39	278,5	41	281,8
Помеси $F_6$ (помеси $F_1$ + эстонская чернопестрая)	12	277,7	17	277,0
Литовская чернопестрая + эстонская чернопестрая	9	273,3	8	278,4

Таблица 48

Динамика роста живого веса подопытных телят

Возраст в месяцах	Помеси $F_1$ (литовская чернопестрая + литовская красная)		Литовская чернопестрая порода	
	Средний живой вес (кг)	Средний суточный привес (кг)	Средний живой вес (кг)	Средний суточный привес (кг)
Телки				
1 день	37,9	—	43,7	—
1 мес.	58,3	0,68	64,0	0,67
3 "	103,8	0,76	113,6	0,82
6 "	184,5	0,90	189,0	0,83
12 "	336,5	0,84	331,0	0,79
18 "	364,1	0,15	374,3	0,24
24 "	469,0	0,58	473,0	0,55
Бычки				
1 день	42,5	—	43,7	—
1 мес.	65,0	0,75	70,4	0,88
3 "	118,0	0,91	128,0	0,96
6 "	209,0	1,01	217,7	1,00
12 "	399,0	1,05	415,0	1,69
18 "	515,0	0,64	509,5	0,59
24 "	632,5	0,65	645,5	0,75

Таблица 48  
(продолжение)

Возраст в месяцах	Помеси F <sub>6</sub> (помеси F <sub>1</sub> + эстонская чернопестрая)		Литовская чернопестр. + эстонская чернопестр.	
	Средний живой вес (кг)	Средний суточн. привес (кг)	Средний живой вес (кг)	Средний суточн. привес (кг)
<b>Телки</b>				
1 день	35,0	—	37,0	—
1 мес.	51,7	0,558	56,0	0,633
3 "	95,2	0,725	105,7	0,828
6 "	182,5	0,970	198,0	1,025
12 "	284,2	0,565	291,2	0,517
18 "	348,5	0,357	369,7	0,436
24 "	419,2	0,392	449,0	0,440
<b>Бычки</b>				
1 день	37,0	—	37,6	—
1 мес.	61,0	0,800	57,6	0,667
3 "	108,6	0,793	112,0	0,900
6 "	209,3	1,118	199,0	0,967
12 "	359,6	0,807	366,7	0,931
18 "	473,5	0,632	469,0	0,568
24 "	553,3	0,443	587,5	0,658

ды. Помесные бычки F<sub>1</sub> при рождении весили на 1,3 кг меньше, чем бычки литовской чернопестрой породы.

В совхозе «Кельме» телочки-помеси F<sub>1</sub> при рождении весили на 3 кг, в совхозе «Медероде» — на 1,7 кг, а в учебно-опытном хозяйстве Литовской сельскохозяйственной академии — на 2,3 кг меньше, чем телки литовской чернопестрой породы.

Динамика роста живого веса подопытных телят приведена в таблице 48.

Помесные телки F<sub>1</sub> в первые месяцы жизни по живому весу несколько отстают от аналогов. Но прирост живого веса у них идет более интенсивно, и поэтому в годовалом возрасте помесные телки достигают на 5,5 кг живого веса больше, чем телки чистопородные чернопестрые. В дальнейшем интенсивность роста живого веса помесных телок была меньше, чем у чистопородных и в 2-летнем возрасте их живой вес незначительно отстает от живого веса чистопородных телок литовской чернопестрой породы.

У помесных бычков F<sub>1</sub> наиболее интенсивный рост живого веса начинается позже, чем у телок, и поэтому они только в 18-месячном возрасте достигают и даже превышают на 5,5 кг живой вес чистопородных бычков. В 2-летнем возрасте помесные бычки в отношении живого веса незначительно отстают от чистопородных бычков литовской чернопестрой породы.

Помесные телки F<sub>6</sub> по живому весу все время отстают от аналогов, а в 2-летнем возрасте — даже до 30 кг.

По интенсивности роста живого веса преимущество имели то бычки-помеси F<sub>6</sub>, то чернопестрые; но в 2-летнем возрасте помесные бычки F<sub>6</sub> отставали от аналогов.

Помеси F<sub>6</sub> при рождении имели на 8,7—6,7 кг меньший живой вес, чем чистопородные телята, в дальнейшем они по

Таблица 49

Процентное соотношение живого веса телят по сравнению с весом их родителей

Возраст в месяцах	Литовская чернопестр. порода		Помеси F <sub>1</sub> (лит. черно- пестр. + лит. красн.)		Помеси F <sub>6</sub> (помеси F <sub>1</sub> + эст. черно- пестр.)		Литовская чернопестр. + эстонск. чернопестр.	
	Живой вес (кг)	% живого веса от их матерей	Живой вес (кг)	% живого веса от их матерей	Живой вес (кг)	% живого веса от их матерей	Живой вес (кг)	% живого веса от их матерей
<b>Т е л к и</b>								
При рожд.	43,7	8,35	37,9	8,68	35,0	7,0	37,0	6,7
1 мес.	64,0	12,28	58,3	13,35	51,7	10,3	56,0	10,2
3 "	113,6	21,70	103,8	23,76	95,2	19,0	105,7	19,2
6 "	189,0	36,11	184,5	42,24	182,5	36,5	198,0	36,1
12 "	331,0	63,24	336,5	77,05	284,2	56,8	291,2	53,0
18 "	374,3	71,51	324,1	83,37	348,5	69,7	369,7	67,3
24 "	473,0	90,37	469,0	107,40	419,2	83,8	449,0	81,8
Средний живой вес матерей	523,4	100,0	436,7	100,0	500,0	100,0	549,0	100,0
<b>Б ы ч к и</b>								
	Живой вес (кг)	% живого веса от их отцов	Живой вес (кг)	% живого веса от их отцов	Живой вес (кг)	% живого веса от их отцов	Живой вес (кг)	% живого веса от их отцов
При рожд.	43,8	4,84	42,5	5,12	37,0	5,1	37,6	5,2
1 мес.	69,2	7,65	65,0	7,83	61,0	8,4	57,6	7,9
3 "	128,0	14,14	118,0	14,22	108,6	15,0	112,0	15,4
6 "	217,7	24,06	209,0	25,18	209,3	28,9	199,0	27,4
12 "	415,0	45,85	399,0	48,07	359,6	49,6	366,7	50,6
18 "	509,5	56,30	515,0	62,05	473,5	65,3	469,0	64,7
24 "	645,5	71,33	632,5	76,20	553,3	76,3	587,5	81,0
Живой вес отца	905,0	100,0	830,0	100,0	725,0	100,0	725,0	100,0

живому весу отстают от последних. Это объясняется тем, что помеси  $F_6$  получены от первотелок.

Живой вес подопытного молодняка в разные периоды их роста, выраженный в процентах от живого веса их родителей, приводится в таблице 49.

В 2-летнем возрасте живой вес телок-помесей  $F_1$  в среднем составлял 107,40% веса их матерей, их аналогов — 90,37%, помесных телок  $F_6$  — только 83,7%, а аналогов последних — 81,8%. Живой вес помесных бычков  $F_1$  в этом же возрасте составлял 76,20% веса отцов и их аналогов — 71,33%. Этот показатель близок и у помесных бычков  $F_6$  — 76,3%, а у их аналогов даже больше — 81,0%.

Промеры животных показали, что высота в холке, в крестце, ширина груди, в моклоках и тазобедренных сочленениях, обхват пясти и длина головы во время всех периодов развития у помесных телок  $F_1$  были меньшими по сравнению с аналогами-чистопородными телками литовской чернопестрой породы (таблица 50).

У бычков-помесей  $F_1$  высота в холке и в крестце все время была больше, чем у аналогов, и в 2-летнем возрасте эта разница составляла 5 см. Глубина груди у помесей также все время была больше.

Телки-помеси  $F_1$ , по сравнению с аналогами-телками литовской чернопестрой породы, ниже ростом, длиннее, имеют более глубокую грудь, более узкое туловище и широкую голову. Бычки-помеси  $F_1$  были несколько выше, имели более глубокую грудь, узкое туловище и широкую голову.

Помесные телки  $F_6$  и их аналоги по всем промерам, исключая только промеров головы и обхвата пясти, в 2-летнем возрасте на 2—4,6 см отстают от помесных телок  $F_1$  и чистопородных литовских чернопестрых, а по обхвату груди отстают на 8,9 см. Промеры помесных телок  $F_6$ , по сравнению с аналогами, были несколько меньшими.

Индекс формата телок-помесей  $F_1$  в начале резко, а в дальнейшем постепенно, без особых колебаний, увеличивался, все более превышая таковой же у телок литовской чернопестрой породы. Грудной индекс у первых из них в течение всех периодов развития был меньше, чем у их аналогов. То же самое наблюдается и у помесных бычков по отношению индексов массивности и костистости.

При изучении динамики картины красной крови между помесами I поколения  $F_1$  и чистопородным литовским чернопестрым молодняком, существенной разницы не установлено. Помеси  $F_6$ , по сравнению с их аналогами, имели более высокие некоторые показатели красной крови. В крови помесных телок  $F_6$  по отдельным месяцам было от 55 до 969 тыс. эритроцитов больше, и от 327 до 2170 лейкоцитов больше, чем в крови аналогов.

Сравнения промеров туловища у телок  
(в 2-летнем возрасте)

Порода	Показатели	Промеры туловища												
		Высота в холке	Высота в крестце	Глубина груди	Ширина груди	Обхват груди	Косая длина туловища	Ширина в мочках	Ширина в тазобедр. сочлен.	Длина головы	Длина лба	Наименьшая ширина лба	Наибольшая ширина лба	Обхват пасты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Литовская чернопестрая	см	129,0	132,6	68,0	45,6	183,6	148,0	49,3	52,0	46,3	21,6	16,6	19,6	18,5
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F <sub>1</sub> — Литовская чернопестрая + литовская красная	см	126,5	131,0	66,8	44,5	185,6	148,8	47,8	49,6	45,8	23,3	17,3	20,3	18,1
	%	98,1	98,8	98,2	97,6	101,1	100,5	97,0	95,4	98,9	78,6	104,2	103,6	97,8
Литовская чернопестрая + эстонская чернопестрая	см	125,5	130,5	63,5	45,0	180,75	148,0	47,25	48,5	45,6	22,2	17,5	20,0	19,25
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F <sub>6</sub> = F <sub>1</sub> + эстонская чернопестрая	см	124,7	129,5	63,7	42,7	176,5	145,2	44,7	46,2	44,2	22,2	17,0	19,7	18,7
	%	99,4	99,2	100,3	94,9	97,7	98,1	94,7	95,2	97,1	100	97,1	98,5	97,4

Исследование спермы двух пар подопытных быков показало, что объем эякулята у помесных F<sub>1</sub> и чистопородных литовских чернопестрых быков почти одинаков: у помесей он составляет в среднем 3,5 см<sup>3</sup>, а у быков литовской чернопестрой породы — 3,4 см<sup>3</sup>. Концентрация сперматозоидов у помесных и чистопородных быков весьма различна. В 1 мл спермы (считая сперматозоидов в миллиардах) у помесных быков установлено 1,127,

Таблица 51

Данные забоя подопытных быков (средние показатели на голову)

Показатели	В возрасте 12 мес.			В возрасте 24 мес.		
	Помеси F <sub>1</sub>	Литовская чернопестр. порода	Разница ±	Помеси F <sub>1</sub>	Литовская чернопестрая порода	Разница ±
Средний живой вес (предубойный) (кг)	376	387	— 11,0	606	636	— 30
Чистый живой вес (не включая содержимого пищеварит. аппарата) (кг)	346	355	— 9,0	547	569	— 22
Туша (с костями) (кг)	223	239	— 16,0	363,7	390,2	— 26,5
Выход туши (%)	64,45	67,32	— 2,87	66,49	68,57	— 2,08
Внутреннего сала (кг)	10,21	8,59	+ 1,62	27,93	28,55	— 0,62
Выход внутреннего сала (%)	2,95	2,41	+ 0,54	5,10	5,02	+ 0,08
Туша и внутреннее сало (кг)	233,21	247,59	— 14,38	391,63	418,75	— 27,12
Выход туши и внутрен. сала (%)	67,40	69,74	— 2,34	71,59	73,59	— 2,0
Шкура (кг)	28,2	29,0	— 0,8	40,50	41,67	— 1,17
Выход шкуры (%)	7,5	7,49	+ 0,01	6,68	6,55	+ 0,13
Мясо, подкожный и межмышечный жир в тушах (кг)	180,0	191,0	— 11,0	283,68	311,30	— 27,62
Выход мяса, подкожного и мышечного жира в тушах (%)	80,71	79,91	+ 0,8	78,0	79,78	— 1,78
Кости (кг)	39,0	35,50	+ 3,5	73,0	72,1	+ 0,9
Вес костей в ‰ от туши	17,48	14,85	+ 2,43	20,07	18,48	+ 1,59

а у чистопородных — 0,77 сперматозоидов. У помесей в одном эякуляте сперматозоидов было на 46,3% больше, чем у быков литовской чернопестрой породы.

Данные забоя подопытных бычков приведены в таблице 51.

Распределение жира в организме видно из таблицы 52.

У помесей  $F_1$  жир распределяется, в основном, в туше, т. е. между мускулами. В двухлетнем возрасте у быков-помесей  $F_1$  он составлял 40,7%, а у аналогов-быков литовской чернопестрой породы — 21,7% всего жира. У последних много жира имеется на внутренних органах.

Подопытные телки  $F_1$  в настоящее время уже лактируют. Вместе с другими коровами экспериментального хозяйства Института I лактацию уже закончило 9 помесных коров. Молочная продуктивность помесных коров, по сравнению с продуктивностью их матерей, а также и с другими коровами стада, приводятся в таблице 53.

Из данных таблицы видно, что жирность молока помесных коров  $F_1$  на 0,30% выше жирности молока их матерей литовской чернопестрой породы, а молочная продуктивность их почти одинакова.

Корова-помесь  $F_1$  из учебного хозяйства Литовской сельскохозяйственной академии Миртеле 109 за II лактацию дала 3643 л молока с 3,84% жирности, а ее мать за III лактацию — 5298 л молока с 3,0% жирности (молока меньше на 1655 л, а жирности выше на 0,84%).

Таблица 52

Распределение жира в организме бычков

Наименование жира	В возрасте 12 мес.			В возрасте 24 мес.		
	Помеси $F_1$	Литовск. чернопестр. порода	Разница $\pm$	Помеси $F_1$	Литовск. чернопестр. порода	Разница $\pm$
Внутренний	—	—	—	5,1	7,65	— 2,55
Около почек	3,31	2,11	+ 1,20	5,88	6,46	— 0,58
В туше	6,40	4,68	+ 1,72	19,20	7,90	+ 11,30
На кишках	3,30	4,50	— 1,10	7,50	7,66	— 0,16
На желудке	3,60	1,98	+ 1,62	9,52	6,78	+ 2,74
Всего:	16,61	13,27	+ 3,36	47,20	36,45	+ 10,75

Молочная продуктивность помесных коров F<sub>1</sub> и их матерей в экспериментальном хозяйстве Литовского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии

	Кол.	Продуктивность за 300 дней лактации		
		Молока (кг)	% жира	Кол-во молочного жира (кг)
Продуктивность помесных (литовской чернопестрой × литовской красной пород) коров стада за I лактацию	9	3214,0	3,69	118,7
Продуктивность чистопородных литовских чернопестрых коров стада за I лактацию.	83	3731,5	3,47	129,44
Продуктивность помесных коров в пересчете за III и высшие лактации . . . . .	9	4242,1	3,69	156,7
Продуктивность матерей помесных коров за III и высшие лактации . . . . .	9	4206,9	3,39	142,6
Разница ±		+ 35,2	+ 0,30	+ 14,1

### Выводы

1. Продолжительность эмбрионального периода у телок и бычков помесей всех групп — несколько короче, чем у чистопородных литовских чернопестрых телок и бычков.

2. Живой вес при рождении у помесных телят ниже, чем у их аналогов.

3. В 2-летнем возрасте помесный молодой F<sub>1</sub> и F<sub>6</sub> по живому весу несколько отстает от литовского чернопестрого чистопородного молодняка.

4. Концентрация спермы помесных быков F<sub>1</sub> в 2-летнем возрасте на 46,3%, выше, чем у чистопородных быков указанной выше породы.

5. В туше быков-помесей F<sub>1</sub> в 2-летнем возрасте мускулов несколько меньше, а жира — больше. У них также несколько лучше развита кость.

6. По предварительным данным, жирность молока коров-помесей F<sub>1</sub> превышает такую же у их матерей — коров литовской чернопестрой породы — примерно на 0,3%.

На основе предварительных данных исследования, на товар-

ных фермах колхозов зоны разведения литовского красного скота, имеющих жидкомолочные стада литовского чернопестрого скота, рекомендуется их скрещивание с быками литовской красной породы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жебенка Р. П. Молочность коров в Литовской ССР.  
Труды ин-та животноводства и ветеринарии АН Лит. ССР, т. 1, 1954.
2. Куоса И. Литовский чернопестрый скот.  
Племенное дело в скотоводстве. Вильнюс, 1952.
3. Кушнер Х. Ф. Некоторые итоги исследования эффективности межпородных скрещиваний животных.  
Известия АН СССР, сер. биол., № 4, 1956.
4. Петрайтис И. Литовский красный скот.  
Племенное дело в скотоводстве. Вильнюс, 1952.
5. Ростовцев Ф. И. Особенности скрещивания некоторых пород молочного скота.  
Животноводство, № 7, 1956.

## КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Г. С. АКИМОВ

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник Латвийского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии

В настоящее время в Латвийской ССР не занимаются разведением чернопестрого скота. Названная порода составляет менее 1% общего количества породного скота республики. В некоторых колхозах и совхозах еще имеется незначительное количество коров этой породы. Имеются также отдельные чернопестрые коровы, завезенные из Восточной Пруссии. Этих коров случают с быками латвийской бурой породы. Быков чернопестрой породы для случки не используют.

Молочность и жирномолочность коров чернопестрой породы Латвии была достаточно высока. Но и раньше этот скот в республике был немногочислен. По данным породного учета в ЛССР в 1945 г. латвийский чернопестрый скот составлял лишь 2,9% общего количества породного скота. Крестьянские стада этой породы не были территориально сконцентрированы, как это наблюдается, например, в Эстонии и Литве. Кроме того, коровы латвийской бурой породы были более жирномолочны и хорошо приспособлены к местным условиям. Поэтому колхозы и совхозы республики в качестве плановой породы выбрали последнюю.

Латвийский научно-исследовательский институт животноводства и ветеринарии проводит работу по совершенствованию скота латвийской бурой породы. При участии сотрудников Института были разработаны перспективные планы племенной работы по разведению этой породы в колхозах, входящих в зону деятельности госплемрассадников данной породы, и в некоторых племенных совхозах. Институтом были собраны данные более чем по 32 тысячам голов латвийского бурого скота. Были изучены генеалогия, племенные и продуктивные качества животных. На основе полученных данных разработаны мероприятия по дальнейшему совершенствованию породы. Для этой цели выбрано 9 линий; всего было выявлено более 50 генеалогических линий. Выявлено также большое количество жирномолочных семейств. Выбрано более 20 хозяйств, в которых будет проводиться углубленная

племенная работа. В этих хозяйствах выделены ядра заводских линий.

Институтом разработаны «Краткие методические указания по совершенствованию латвийского бурого скота», которые в отпечатанном виде разосланы МТС и совхозам республики.

В настоящее время Институт большое внимание уделяет вопросу укомплектования станций искусственного осеменения быками-производителями, принадлежащими к 9 разводимым линиям латвийского бурого скота, принятым для дальнейшего совершенствования породы. Производится проверка взрослых быков по качеству их потомства.

Для обслуживания всего поголовья крупного рогатого скота Латвийской ССР предусмотрено создать 20—25 станций искусственного осеменения. В текущем году начали работу 4 станции; вскоре к работе приступит и пятая.

В результате настойчивых предложений Института в республике восстанавливается работа контрольных ассистентов. В декабре 1954 года принято постановление Совета Министров Латвийской ССР, в котором предусмотрено готовить ежегодно не менее 250 таких ассистентов. Для этой цели при некоторых зооветтехникумах организованы соответствующие курсы, а также одна школа с годичным сроком обучения. Во многих колхозах контрольная работа уже возобновлена. Но этого еще недостаточно. Нужно подготовить значительно больше контрольных ассистентов и повышать их квалификацию. Не менее 80% колхозов следует охватить контрольассистентской работой. Это нужно потому, что в Латвии имеется много племенного скота, большое количество которого продается за пределы республики.

С начала текущего года в Латвийской ССР возобновлена работа Государственной инспекции по племенному делу при Министерстве сельского хозяйства республики (в составе 6 человек). При крупных МТС учреждены должности зоотехника-инспектора по племенному делу. Все эти достижения — результат инициативы научных сотрудников Латвийского научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии.

## SISUKORD

## СОДЕРЖАНИЕ

	Lk.
Sissejuhatus . . . . .	5
Вступление . . . . .	5
A. Pung. Eesti mustakirju karja kujunemine ning tõulised ja produktiivsed omadused . . . . .	7
A. Пунг. Создание эстонской чернопестрой породы крупного рогатого скота, ее породные и продуктивные качества . . . . .	21
L. Vaher. Eesti mustakirju veisetõu struktuur ja selle kasutamine aretustöös . . . . .	23
Л. Вахер. Племенная структура эстонского чернопестрого скота и ее использование в племенной работе . . . . .	40
S. Kudrjavitsev. Mustakirju karja täiustamisest Valgevene NSV-s	42
С. Кудрявцев. К вопросу совершенствования чернопестрого скота в Белорусской ССР . . . . .	42
R. Žebenka. Leedu mustakirju karja iseloomustus . . . . .	54
Р. Жебенка. Характеристика литовского чернопестрого скота . . . . .	54
K. Ivanov. Mõningaid küsimusi mustakirju karja aretuse alal Leningradi oblastis . . . . .	65
К. Иванов. Некоторые вопросы разведения крупного рогатого скота чернопестрой породы в Ленинградской области . . . . .	65
I. Kuosa. Leedu mustakirju karja aretamisest Kapsuiski Riikliku Tõulava piirkonnas . . . . .	80
И. Куоса. Разведение литовского чернопестрого скота в зоне деятельности Капсуцкого государственного племенного рассадника . . . . .	80
I. Kunkas. Mitmesuguste ratsioonide ja söötmistaseme mõju Leedu mustakirju noorkarja kasvule, arengule ja edaspidisele piimatoodangule . . . . .	87
И. Кункас. Влияние различных рационов и уровня кормления на рост, развитие и дальнейшую продуктивность молодняка крупного рогатого скота литовской чернопестрой породы . . . . .	87
E. Keevalik. Eesti mustakirju noorkarja kasvatamise süsteemist Väandra katsejaamas . . . . .	108
Э. Кэваллик. Система выращивания молодняка эстонской чернопестрой породы на Вяндраской опытной станции . . . . .	114
H. Idarand. Eesti mustakirju karja aretuse korraldamine Eesti NSV sovhoosides . . . . .	116
Х. Идаранд. Проведение племенной работы с эстонским чернопестрым скотом в совхозах Эстонской ССР . . . . .	133

J. Tatoris ja P. Varanavičute. Leedu mustakirju veisetõu ristamise tulemusi leedu punase karjaga . . . . .	135
Ю. Таторис и П. Варанавичюте. Результаты скрещивания литовского чернопестрого скота с литовским красным . . . . .	135
G. Akimov. Läti NSV veisekasvatus . . . . .	147
Г. Акимов. Крупный рогатый скот Латвийской ССР . . . . .	147

Коллектив авторов  
ВОПРОСЫ РАЗВЕДЕНИЯ ЧЕРНОПЕСТРОГО  
СКОТА

На эстонском и русском языках  
Эстонское Государственное Издательство  
Таллин, Пярнуское шоссе, 10

\*

Toimetajad A. Kruus ja L. Mahoni  
Tehniline toimetaja H. Kohu  
Korrektorid P. Hiie ja M. Pedajas

Ladumisele antud 3. II 1958. Trükkimisele antud  
31. V 1958. Paber 60×92,1<sub>16</sub>. Trükipoognaid 9,5. Arvutus-  
poognaid 9,35. Trükiarv 1000. MB-03892. Tellimise nr. 615.  
Trükikoda „Pioneer“, Tartu, Kastani 38.

Tasuta.

A-22190

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00292688 1