

EESTI HOLSTEINI TÕU ARETUSPROGRAMM

T. Bulitko

Aretuse eesmärk

Eesti holsteini tõugu veiste aretuse eesmärk lähiaastatel on parandada holsteini tõu parimate aretusloomade kasutamise siinse karja majanduslikult kasulikke omadusi: piimajõudlust, eelkõige suurendada valgusisaldust piimas, taotleda suurt kasvu, head viljakust ja sujuvat laktatsioonikõverat. Parandada udara- ja lüpsiomadusi: eesudara kinnitust, udara pikkust ja kõrgust, keskside tugevust, nisade asetust ja veerandite ühtlikkust. Aretusloomade valikul on põhitähelepanu jalgade tugevusel, sõrgatsi ja sõrgade tugevusel.

Eesti holsteini tõug on piimatõug. Veised peavad tüübilt vastama maailmas aretatavatele holsteini tõugu loomadele. Lehmad peavad olema hästi väljendunud piimatüübiga, suured, mahuka ja sügava kerega, tugeva, kuid kerge luustikuga, suhteliselt kuiva lihastikuga. Nahk on õhuke, karvkate lühike ja sile. Kael läheb sujuvalt turjale, seljajoon on sirge. Selg ja lanne on tugevad, laudjas lai, suhteliselt sirge, kerge pea, roided laiad, avatud, tahapoole kaldu, mahuka kere nurgelisus (tagakeha sügavus) on märgatav. Eesmärk on saada holsteini tõugu lehmad, kelle sünni-, kasvu ja jõudluse parameetrid on järgmised:

- sünnimass lehmvasikal 40...50 kg ja pullvasikal 45...55 kg,
- lehmiku ööpäevane massi-iive 650...750 g,
- lehmiku tiinestumisvanus 16...18 kuud,
- lehmiku kehamass esmasseemendusel 390...420 kg,
- vanus esmaspoegimisel 25...27 kuud,
- kehamass esmaspoegimisel 530...560 kg,
- noorlehma ristluu kõrgus poegimisel 140 cm,
- täiskasvanud lehma kehamass 600...750 kg,
- täiskasvanud lehma ristluu kõrgus 145...148 cm,
- piimatoodang 305 päeva laktatsioonis 7000...9000 kg,
- piima rasvasisaldus 3,8...4,2%,
- piima valgusisaldus 3,3...3,4%,
- piimarasva ja -valgu kogutoodang laktatsioonil 550...650 kg,
- laktatsioonikõvera indeks 65...75.

Eesti tingimustes on veiste põhisöödad rohusöödad (karjamaarohi, rohusilo ja hein). Suure piimatoodangu saamiseks on väga oluline lehma võime süüa suures koguses sööta ja väärindada see piimaks, säilitades samal ajal hea tervise ja vastupidavuse keskkonningimustele. Üheks eelduseks, lisaks pärilikele omadustele, on lehma suurus. Suur lehm suudab süüa rohkem, eelkõige mahukaid rohusöötaid.

Eesti holsteini tõugu lehmade osakaal ulatub 71 protsendini lehmade üldarvust Eestis. Jõudluskontrolli all on 70% lehmadest, s.o. ligikaudu 74 000 lehma. Aretuskarjades asub 47% kontrollialustest lehmadest (ligikaudu 34 600 lehma). Paljudes neist karjadest tehakse aktiivset aretustööd. Nende karjade baasil testitakse noorpulle. Testimiseks tehakse 800...900 esmakordset seemendust noorpulli kohta, eelistades 1. laktatsiooni lüpsvaid noori lehma. Testseemendused noorpulli spermaga viiakse läbi maksimaalselt kahe kalendrikuu jooksul. Pulliemad valitakse 4...5 parimast aretuskarjast, umbes 100 lehma. Aretuskarjades kasutatakse individuaalset paaridevalikut. Neil karjadel on õigus müüa teistesse karjadesse tõunoorpulle. Tõunoorkarja müüvad tootmiskarjadele ka ülejäänud aretuskarjad.

Tabel 1. Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu aretuspullide eellaste piimajõudlus

Aasta	Pullide arv	Ema toodang	Isaema toodang
1999	74	9972-4,29-428-3,32-331-759	11587-4,12-477-3,37-390-867
1998	44	9541-4,26-406-3,21-306-712	11888-4,28-508-3,37-401-909
1997	57	9833-4,39-432-3,25-318-750	12390-4,43-548-3,26-424-972
1996	64	9858-4,38-432-3,14-308-740	12546-4,45-558-3,26-424-982

Tootmiskarjades kasutatakse ainult hinnatud positiivse aretusväärtusega pulle. Eesti holsteini aretusprogramm näeb ette karjade geneetilise taseme tõstmiseks järgmisi pullide saamise võimalusi.

Pulliisade ja -emade valiku põhinõuded

Üldjuhul ei valita pulliisaside Eesti parimate pullide hulgest. Välja arvatud juhud, kui Eestis sündinud pulli aretusväärtus on vähemalt 140 või kui ta omab mõnda ülihead funktsionaalset tunnust, mida ta hästi pärandab oma järglastele. Eesmärgiks on suurema aretusedu saavutamiseks kasutada parimat. Pulliisadeks valitakse kas USA, Kanada, Hollandi või Saksamaa päritoluga 3...4 liiderpulli, kelle positsioon Interbulli edetabelis asuks esimese saja pulli hulgas või aretusväärtus Eesti skaalal (SPAV) vähemalt 145. Pulliisade valikul arvestatakse veel, et pull peab olema suure rahvusvahelise tuntusega, järglaste välimiku üldhinnang ja lineaarne hindamine üksiktunnuste osas peab olema positiivne, järglased on silmapaistvad oma funktsionaalsete tunnuste (eluiga ja kasutamiskestust mõjutavad näitajad) poolest, pulliema peab olema suure jõudlusvõimega, väga hea udara- ning lüpsomadustega soovitavale tüübile vastav lehm ja oma põlvnemiselt peab pull olema "geneetiliselt uus", mis võimaldaks kiiremat aretusedu, eeldades, et nooremad pullid püsivad kauem tipus. Pulliisadelt ostetakse vajalik spermakogus 100 tunnustatud pulliema seemendamiseks.

Pulliemaleks valitakse 4...5 suuretoodangulisest hea geneetilise aretusväärtusega aretuskarjast umbes 100...130 väljapaistvat lehma, kellest kuni 20% peaks olema I laktatsiooni lüpsvad noorlehmad. Need lehmad valitakse kahe esimese kontrollpäeva toodangu alusel, kusjuures päevalüps peab neil kontrollpäevadel olema vähemalt 30 kg piima, piima rasvasisaldus 3,8% ja valgusisaldus 3,0% ning põlvnemisindeks (PI) vähemalt 125. Oluline on pulliema tüüp ja välimik. Pulliemale välimik peab olema lineaarselt hinnatud tõuaretusühingu eksperdi poolt. Välimiku üldhinde minimaalnõue on vähemalt 83 palli ning udara minimaalnõue samuti 83 palli.

Piimajõudluse näitajad peavad 305 päeva laktatsioonis olema vähemalt järgmised:

I laktatsioon	8000-4,20-3,20-590
II laktatsioon	8500-4,20-3,20-630
alates III laktatsioonist	9300-4,20-3,20-688.

Laktatsiooni piimatoodang võib sõltuvalt piima rasva- ja valgusisaldusest olla väiksem või suurem, kuid piimarasva ja -valgu kogutoodangu minimaalnõue peab olema täidetud. Pulliema aretusväärtuse (SPAV) nõue on vähemalt 125.

Tabel 2. Testseemendustele valitud noorpullide eellaste piimajõudlus

Sünniaasta	Arv	Emade toodang					Isaemade toodang				
		Piima kg	Rasva %	Rasva kg	Valgu %	Valku kg	Piima kg	Rasva %	Rasva kg	Valgu %	Valku kg
1999	12	10260	4,32	443	3,49	358	12135	3,88	471	3,31	401
1998	25	9860	4,22	416	3,26	322	11903	4,06	483	3,39	403
1997	13	9554	4,16	397	3,14	300	11800	4,08	482	3,39	400
1996	1	13331	4,55	606	2,99	399	10486	4,36	457	3,34	350
1995	13	9750	4,44	433	3,36	328	10902	4,34	476	3,44	381
1994	16	8651	4,36	378	3,16	273	12518	4,55	570	3,42	428
1993	14	9988	4,37	437	3,33	333	12142	4,23	514	3,28	369

Pulliema isa ja emaisa peavad olema kõrge aretusväärtusega, kusjuures eelistatakse pulliemasid, kelle isa ja emaisa on rahvusvaheliselt tuntud pullid.

Pulliema välimik peab olema hinnatud, kusjuures üksiktunnused lineaarselt. Ristluu kõrgus peab olema vähemalt 145 cm.

Pulliemale seemendamine valitud pulliisadega toimub individuaalse paaridevaliku põhimõttel.

Embrüosiirdamise tuumikprogramm

Programmi eesmärgiks on seemendusjaama komplekteerimine igal aastal 22...25 noorpulliga, kes on saanud maailma parima geneetilise materjali kasutamise tulemusena. Noorpullide põlvnemisindeks (PI) hinnatuna Eesti baasil SPAV peab olema vähemalt 128.

Programmis kasutatakse eelkõige Põhja-Ameerikast imporditud embrüoid, eesti holsteini populatsioonist valitud doonoreid, keda seemendatakse maailma tipp-pullide spermaga, ja individuaalse paaridevaliku teel saadud noorpulle.

Testimisele minevatelt noorpullidelt varutakse 12...15 kuu vanuses 1000 spermadoosi. 800 testseemendust tehakse kõigis aretuskarjades kahe kalendrikuu jooksul. Testpullide spermaga seemendamisele kuuluvad kõik I laktatsiooni noorlehmad. Puudujääv osa kaetakse II laktatsiooni lüpsvate lehmadega.

Embrüoprogramm

Programmis nähakse ette osta kolmel aasta USA-st 50 holsteini tõugu embrüot aastas. Ostetavaile embrüotele on kehtestatud järgmised nõuded.

Isa on Holsteini Assotsiatsiooni (HFAA) TOP-100 hulgas. TPI vähemalt 1400, piima valgusisalduse aretusväärtus (PTAP) positiivne või vähemalt neutraalne, tüübi aretusväärtus (PTAP) positiivne (vähemalt +0,8). Pulliisa peab olema maailmas laialt kasutatav, suure aretusperspektiiviga ja geneetiliselt uus.

Emma on noor lehm, põlvneb maailmas tuntud pulliisast ja USA-s tunnustatud lehmapererkonnast. Aretusväärtus (CTPI) on vähemalt 1200. Emapoelses põlvnemises piima valgusisaldus mitte alla 3,2%, rasvasisaldus mitte alla 3,7%. 305 päeva toodang peab olema üle 9000 kg.

Embruosiirdest võib sündida 10 pullvasikat, kellest 8 lähevad noorpullikasvandusse üleskasvatamiseks. Testseemendusteni 12...15 kuu vanuselt jõuab neist 6...7 noorpulli. Lehmvasikaid sünnib samuti 10, kellest vähemalt seitset kasutatakse 11...12 kuu vanuselt embrüodoonoritena. Neid seemendatakse 2...4 USA liiderpulli spermaga. Seejärel lehmullikad tiinestatakse 15...16 kuu vanuses. Edaspidi kasutatakse neid lehmi ET-doonorlehmadena ja pulliemadena vastavalt nende omajõudlusele.

Kontrollpullide testimise kord ja maht

Noorpullid sünnivad 4...5 valitud tippkarjas. Sünninud pullvasikad tuuakse hiljemalt ühe kuu vanuselt üleskasvatamiseks eraldi farmi. Vasikaid uuritakse enne äratoomist vastavalt noorpullikasvanduse ja seemendusjaama veterinaarsetele nõuetele, eriti viirushaiguste suhtes. Pullvasikate üleskasvatamise farmi veterinaarzootehnilised tingimused peavad vastama seemendusjaamadele kehtestatud nõuetele.

Esimesel eluaastal hinnatakse noorpullide arengut ja kasvukiirust. Nende näitajate alusel toimub ka praakimine. Spermat hakatakse varuma 11...12 kuu vanuselt. Hilisem noorpullide praakimine tehakse sperma kvaliteedi alusel. Noorpulli tunnustamise komisjon otsustab lõplikult pulli arengu ning välimiku ja sperma kvaliteedi näitajate, samuti eellaste toodanguandmete põhjal pulli sobivuse aretuseks.

Kontrollpullidelt varutakse 2...4 kuu jooksul 1000 doosi spermat. Testseemendused tehakse proportsionaalselt lehmade arvuga kõigis aretuskarjades. Kõik aretuskarjad on kohustatud läbi viima noorte aretuspullide testimise ja sünninud lehmvasikad üles kasvatama ning pidama vähemalt I laktatsiooni lõpetamiseni. Testseemendused moodustavad 20–25% seemendatavate lehmade arvust.

Pullitütarde hindamine toimub BLUP-meetodi kontrollpäeva mudeliga. Esialgse hinnangu saavad pullid, kellel on vähemalt kolmest hindamisalusest karjast 20 tütre kolme esimese kontrollpäeva andmed. Usaldusväärsem hinnang antakse pullile, kellel on 20 tütart vähemalt kolmes karjas läbitud 8 esimest kontrollpäeva (umbes 240 päeva laktatsiooni algusest). Välimik peab olema lineaarselt hinnatud vähemalt 60% tütardest.

Imporditava tõumaterjali kasutamine

Eesmärgiks on importsperma kasutamist suurendada 20...25%-ni kogu seemenduste arvust. Imporditakse üldjuhul noorte testpullide spermat, mida kasutatakse paralleelseks hindamiseks kahes erinevas riigis, kusjuures noorpullide põlvnemisindeks peab olema vähemalt 130. Hinnatud pullide spermat imporditakse aretuskarjadele vastavalt loomaomanike poolt esitatud tellimustele. Aretusväärtus Eesti skaalal peab olema soovitatavalt mitte madalam kui 125. Maailma tipp-pullide spermat kasutatakse pulliemade seemendamiseks vastavalt aretusprogrammile.

Selektiooni intensiivsus

Selektiooni intensiivsuse tagamiseks on oluline, et oleks kvaliteetne ja pidev noorpullide kontingent, mis võimaldaks aastas leida 2...3 uut arvestatavat hinnatud pulli. Tähtsaimaks valiku kriteeriumiks on piimajõudluse aretusväärtuse SPAV hinne, mille minimaalne soovitav nõue oleks 115. Vähem oluliseks ei saa pidada välimiku üldtunnuseid ja nende aretusväärtusi. Eestit külastanud välisekspertide arvates on just viimane väga oluline Eesti karja vastupidavuse suurendamiseks. Täiendavateks valiku tunnusteks on piima somaatiliste rakkude arvu aretusväärtus ning järglaste sünnikergus ja tütarde poegimiskergus ning lüpsikiirus. Piimatoodangu aretusväärtuse nõuet võib alandada juhul, kui mõne teise funktsionaalse tunnuse aretusväärtus on ülihea, s.o. üle 120. Igal aastal valitakse hindamise lõpetanud pullide hulgast aretuspullideks kuni 10%.

Pidevast müügi-pakkumisest peaks farmeril olema võimalik valida vähemalt kümne Eestis hinnatud pulli hulgast oma karjale sobivaim aretuspull. Lisaks peab olema kättesaadav ka importsperma ning ülevaade importaretusmaterjali ostuvõimalustest.