

TÕULOOMAKASVATUS

12

2/2009



EESTI TÕULOOMAKASVATUSE LIIT
EMÜ VETERINAARMEDITSIINI JA
LOOMAKASVATUSE INSTITUUT

ISSN 1406-3395



Akadeemiline Põllumajanduse Selts on 20-aastane



APSi ekspresident Helder Peterson meenutas lahkunuid Ülenurme pargis



Ettekande tegi EPM osakonnajuhataja Mare Viiralt



Aastakoosolekust osavõtjad



Põllumeeste kevadine nuhtlus – haned ja lagled

EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut korraldas konverentsi Terve loom ja tervislik toit



VTA asepeadirektor Katrin Reili esines kiitva sõnavõtuga EHSi ja EKSi koosolekutel



Ettekande tegi TAKi juht Ene Tammsaar

NR. 2 JUUNI 2009

Hea lugeja!

SISUKORD

Loomakasvatus

2 *M. Piirsalu*. Eesti loomakasvatus 2009. a I kvartalis

Veised

- 4 *I. Kallas*. ERHC kohtunike seminar
5 *T. Põlluäär*. Eesti punase veisetõu seminar ja aretus-
kogu kokkusaamine
6 *A. Veidenberg, K. Kalamees*. Intervjuud eesti maa-
karja kasvatajatega
8 *O. Saveli*. Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu liikmete
arvamus Eesti piimanduse strateegiast

Hobused

9 *K. Sepp*. Eesti Hobusekasvatajate Seltsi üldkoosolek
ja seltsi täkkude paigutus 2009. a

Sead

- 11 *A. Tänavots*. Kuldliha kõrvalmaitse vältimise viisid
(kahe artikli refereering)
13 *M. Kruus*. Eesti seakasvatajaid huvitab Kanada are-
tusedu

Ohustatud tõud

15 *O. Saveli*. Kes ohustab ohustatud tõuge?

Taastootmine

18 *P. Padrik, T. Bulitko, T. Hallap, Ü. Jaakma*. Noor-
pullide sigimisfüsioloogiast

Veterinaaria

20 *A. Viltrop*. Uus A-tüüpi gripiviirus H1N1 inimesel –
risk sigadele?

Reisikirjad

22 *H. Viinalass*. Islandi loomakasvatusest

Referaadid

- 24 *E. Kalm*. Veisekasvatuse seminar Uelzenis
25 *O. Saveli, M. Voore*. Piimatootmise sesoonsus

Kroonika

- 26 *T. Bulitko*. Esimesed viis kuud tõuveiste turul
27 *T. Bulitko*. Eesti Lihaveisekasvatajate Seltsi üld-
koosolek
27 *O. Saveli*. Akadeemik Aarne Punga mälestuspäev
Eesti Maaülikoolis



A. Juusi foto

Siinkohal võime alustada alapealkirjaga „Lugeja arvab“, sest eelmise ajakirjanumbri vahel oli küsitlusleht, millele lisaks oli võimalik vastata ka elektrooniliselt ETLLi kodulehel. Laekus vaid 15 vastust. Aktiivsemad (2:1) olid naised, pooled vastanutest olid vanuses 31–50 aastat, vaid üks oli noorem. Valdav oli kõrgem loomakasvatuslik haridus, pooled olid farmiomanikud, pooled palgatöötajad. Kõige aktiivsemad, pooled vastanutest, olid maakarjakasvatajad.

Lugejad kasutavad praegu ja eelistavad ka tulevikus ajakirja paberkanalat, enamasti on see alati saadaval, kolmandikul aga juhuslikult. Ajakirja kujundus (12 vastanut) ja toimetamine (10) said hea hinde, samaviisi oli sisu huvitav ja ajakirja vajadus olemas. Rubriikide arv ja fotode suhe tekstiga oli paras (12). Erialast temaatikat, ülevaateid ja lühiinfot olevat piisavalt, kuid suuremal määral lahknesid seisukohad teadusartiklite, nõuande, referaatide või intervjuude olemasolu kohta.

Autorite koosseis sai rahuldava hinde, kusjuures üks vastanu hindas ajakirja igavaks, sest kajastab käputäie autorite seisukohti. Huvitavateks autoriteks märgiti Tõnu Põlluäärt, Tanel Bulitkot, Harald Tikku, peatoimetajat jt. Sooviti autorina Heldur Petersoni, Olav Kärti, Haldja Viinalassi jt praktilise kallakuga teadureid, edukaid praktikuid. Uue rubriigina sooviti hobiloomakasvatust, enam majandusalaseid artikleid ja välisriikide loomakasvatuse refereeringuid. Ajakirja ilmutamissagedusena märgiti neli (5), kaks (3) või kuus (3) korda aastas, järelikult aritmeetiline keskmine kinnitab neljakordset ilmutamissagedust aastas. Oli üksikuid soovitusi, nagu ajakirja pilkupüüdva-
maks, suurendada intervjuude arvu, rohkem taluprobleemide käsitlemist, laiendada autorite ringi, koolitades noori kirjutajaid. Samas kardeti, kas on neid ka silmapiiril. Tuleb olla kahtlejate poolel. Õppetöö käigus on püütud tõmmata noori kaasa nii kirjutama kui ka tõuloomi pildistama. Kahjuks tulutult.

Kui tulukaks kujuneb loomakasvatusaasta, selgub aasta lõpus, kuid selleni oma karja sööta ja aretada väikese tulu juures on väga keeruline. Kolme kuu jooksul on 5800 veist, sealhulgas 4500 lehma vähem, karta on, et see jätkub. Piimakvooti suudeti lõppenud kvoodiaastal täita 92% ja arvestades lehmade arvu vähenemise tendentsi, jääbki alatiseks täitmata, sest regulatsioon lõpeb enne ära. Pikk ja kuiv kevad võttis rohumaade esimese niite saagikuse, kurvad on taliviljad ja kevadised orased. Väetatud põlde kohtab harva. Raha nappus!

Eesti riigi majanduspoliitika sobis hästi näilise heaolu ühiskonnale, priiskamine palkade tõusuga, 5. koht edetabelis, laenude võtmise reklaamid on morniks teinud kõik optimistid. Põllumehel saame soovida järjekordselt vastupidamist.

Olev Saveli

L O O M A K A S V A T U S

Eesti loomakasvatus 2009. a I kvartalis

PhD Matti Piirsalu

Põllumajandusministeeriumi põllumajandusturu
korraldamise osakonna nõunik

Statistikaameti esialgsed andmed ja põllumajandusministeeriumi prognoosid 2009. a I kvartali loomakasvatuse kohta näitavad veiste, sealhulgas piimalehmade, arvu vähenemist ning sigade arvu kasvu. Lammaste ja kitsede arvukus on praktiliselt eelmise aastaga samaks jäänud. 2009. a 31. märtsi seisuga oli vabariigis 238 900 veist (-2%), sealhulgas 99 900 (-4%) piimalehma, 371 800 (+2%) siga, 101 000 lammast ja kitse ning 1 762 000 (+12%) lindu.

Tabel 1. Loomade ja lindude arv seisuga 31. märts (tuhandetes)

Näitajad	2008	2009	2009/2008	
			+/-	%
Veiste arv	244,7	238,9	-5,8	98
sh lehmade arv	104,4	99,9	-4,5	96
Sigade arv	364,3	371,8	+7,5	102
Lammaste ja kitsede arv	100,5	101,0	+0,5	100
Lindude arv	1579,7	1762,0	+82,4	112

Allikas: ESA, PM

Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ameti (PRIA) põllumajandusloomade registrisse oli 2009. a 31. märtsi seisuga kantud 239 136 veist, sealhulgas 100 392 piimalehma, lisaks 8821 lihalehma, 62 507 lammast ja 2212 kitse (tabel 2).

Kõige enam oli veiseid Järvamaal – 31 114, järgnesid Lääne-Virumaa 29 852 ja Pärnumaa 24 028 veisega. Piimalehmi oli samuti kõige enam Järvamaal – 14 930, järg-



Foto 1. Lindude arv on suurenenud

(A. Tänavots)

nesid Lääne-Virumaa 12 288 ja Pärnumaa 10 685 lehماغa.

Tabel 2. Loomade arv maakondades 2009. a 31. märtsi seisuga (PRIA andmeil)

Maakond	Veiseid	Piimalehmi	Lihalehmi	Lambaid	Kitsi
Harju	12 834	5049	786	5063	164
Hiiu	3953	803	714	3157	92
Ida-Viru	6121	2274	256	1429	144
Jõgeva	22 221	10 179	269	1629	57
Järva	31 114	14 930	252	2068	85
Lääne	10 352	3435	1155	3037	271
Lääne-Viru	29 852	12 288	707	3230	176
Põlva	13 858	6498	230	3827	84
Pärnu	24 028	10 685	758	3973	430
Rapla	16 624	6306	933	2668	90
Saare	15 839	5911	1084	11 049	226
Tartu	15 147	6497	240	6243	85
Valga	10 124	3805	418	6050	87
Viljandi	17 214	7761	435	4049	92
Võru	9855	3971	584	5035	129
Kokku	239 136	100 392	8821	62 507	2212

Lambaid kasvatatakse kõige enam Saaremaal, kus neid oli 31. märtsi seisuga 11 049, järgnesid 6243 lambaga Tartumaa ning 6050 lambaga Valgamaa. Kitsekasvatus on enim arenenud Pärnumaal, kus 31. märtsil 2009. a oli neid registrisse kantud 430, Läänemaal oli 271 ja Saaremaal 226 kitse.

PRIA loomade registri andmetel oli 2009. a 31. märtsi seisuga 6307 veisepidajat, sealhulgas 4935 piimatõugu lehmade ja 946 lihatõugu lehmade pidajat, ülejäänud pidasid mõlemat veiseliiki, 1850 lamba- ja 478 kitsepidajat.

Piimatootmine. Piima toodeti 2009. a I kvartalis statistikaameti andmetel 162 270 t, mis oli 2008. aasta sama perioodiga võrreldes 4957 t ehk 3% vähem, sest lehmade arv vähenes 4%. Lehma kohta saadi 1612 kg piima (-7 kg eelmisest aastast). Toodangu kasv jäi ära madala piima kokkuostuhinna tõttu, sest see ei võimalda tootjatel kvaliteetseid täiendsöötaid ning jõusööta muretseda.

Piimatööstustele realiseeriti 145 500 t 4,1%-lise rasva ja 3,4%-lise valgusisaldusega piima, millest kuulus eliitsorti 57% (-1%), kõrgemasse sorti 41% (+1%) ning I sorti 2%. Varutud piimakogus vähenes 4700 t ehk 3% võrra. Kokkuostetud piim moodustas kogutoodangust 90%.

Piima keskmine kokkuostuhind on aastaga langenud 37% – märtsis 2008 oli 5.25 kr/kg, 2009. a 3.30 kr/kg. Nii madalat piimahinna taset ei ole viimastel aastatel olnud. II kvartalis kokkuostuhind langeb veelgi.

Ka Euroopa Liidus on piimasektori olukord halb. Piimatoodete hinnad ja nõudlus maailmaturul vähenesid ning EL liikmesriikide piimavarud selle tulemusel pidevalt suurenesid, mis seab piimasektori väga keerulisse olukorda. Ka piimatoodete eksport näitas olulist langustendentsi põhjusel, et EL ja maailmaturu hindade vahe kasvab. Euroopa Komisjon suurendab igal aastal liikmesriikide piimakvooti 1% võrra ja alates 2015. aastast plaanitakse piimakvoodi kaotamist.

2009/2010. kvoodiaastaks määrati Eestile PRIA andmeil tarnekvoot 656 979 724 kg ja otseturustuskvoot 8 908 590 kg, seega kokku 665 888 314 kg. PRIA võtab 1.–15. juulini vastu taotlusi piimakvoodi suurendamiseks.

Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu andmetel ehitati või rekonstrueeriti 2003.–2009. a 41 644 lehmakohaga 128 piimakarjafarmi. Seega oli 2009. a alguseks üle 41% lehmadest uutes või rekonstrueeritud farmides.

Lihatootmine. 2009. aasta I kvartalis toodeti tapaloomade ja -lindude elusmassi kokku 26 792 t, mis on 2008. aastaga võrreldes 14 t vähem (tabel 3). Ainult linnuliha tootmine suurenes.

Tabel 3. Lihatoodang elusmassis 2008. ja 2009. aasta I kvartalis (tonnides)

Näitajad	2008	2009	2009/2008	
			+/-	%
Tapaloomade ja -lindude elusmass	26 806	26 792	-14	100
sh veistel	6306	5719	-587	91
sigadel	15 986	15 723	-263	98
lammastel ja kitsedel	301	296	-5	98
lindudel	4213	5054	+841	120

Allikas: ESA, PM

Sealiha. 2009. a I kvartalis oli sealihatoodang elusmassis 15 723 t, mis on 263 t ehk 2% vähem kui 2008. a. Lihatootlemisettevõtted ostsid kokku 94 100 siga, liha saadi ligi 7580 t. Kokku osteti 15 700 siga vähem ja saadud lihakogus vähenes 1212 t võrra. Sealiha osatähtsus liha kogutoodangus (63%) jäi eelmise aasta tasemele. Sealiha keskmine kokkuostuhind oli märtsikuus 24.64 kr/kg.

Põrsaid sündis 2009. a I kvartalis 178 600. See on 6700 põrsa ehk 4% võrra enam kui eelmisel aastal. Sellest tulevalt võib oodata käesoleva aasta I poolel sealihatoodangu mõningast kasvu.

Veiseliha. 2009. a I kvartalis toodeti Eestis veiseliha eluskaalus 5719 t, mis on 587 t ehk 9% võrra vähem kui eelmisel aastal. Lihatootlemisettevõtete poolt kokkuostetud 8400 veisest saadi 2034 t liha, mis on 112 t vähem kui eelmisel aastal. Veiseliha osatähtsus kogu lihatoodangust oli 2009. a I kvartalis ainult 15%. Vasikaid sündis 2009. a I kvartalis 26 900, mis on 400 võrra vähem kui möödunud aastal.

Tabel 4. Prognoositav lihatoodang I kvartalis tapamassis 2008. ja 2009. aastal (tonnides)

Näitajad	2008	2009	2008/2009	
			+/-	%
Loomade ja lindude tapamass	17 488	17 629	+141	101
sh veistel	2964	2688	-276	91
sigadel	11 350	11 163	-187	98
lammastel ja kitsedel	141	139	-2	99
lindudel	3033	3639	+606	120

Allikas: PM

Veiseliha keskmine kokkuostuhind oli 2009. a jaanuaris 25.65 kr/kg, veebruaris 26.74 kr/kg ja märtsis 25.84 kr/kg ning esimese kvartali keskmisena 25.99 kr/kg. 2008. a maksti vastavalt jaanuaris 23.16 kr/kg, veebruaris 23.61 kr/kg, märtsis 24.22 kr/kg ning keskmiselt 23.64 kr/kg. Praagitud piima- ja ammlehmade osakaal oli 60% veiselihast.

Lihatõugu veiste üldarv on pidevalt kasvanud ning PRIA registrisse oli neid kantud 2009. a 31. märtsi seisuga 29 911. Kõige enam oli hereforde, järgnesid aberdiini-anguse, limusiini ja šarolee tõugu veised.

Euroopa Liidu 2009. a I kvartali veiselihaturu olukord oli endiselt stabiilne ja tootjahinnad jätkuvalt head, olgugi et veidi madalamad kui 2007. ja 2008. a.

Lamba- ja kitseliha. Lamba- ja kitseliha toodeti elusmassis 296 t ehk 2% võrra vähem kui 2008. aastal. Lamba- ja kitseliha osatähtsus kogu lihatoodangust tapamassis on vaid 1% piirimail.

Euroopa Liidu suuremates lambaliha tootvates riikides 2009. a I kvartalis tootmine vähenes ja lambalihahinnad olid 2002.–2006. a keskmisest madalamad. Samal ajal on vähenenud ka lambaliha tarbimine. 2008. a tarbiti Euroopa Liidus inimese kohta 2,8 kg lambaliha. Prognoosid kinnitavad järgnevatel aastatel tarbimise languse jätkumist.

Linnuliha. Lindude arv oli 2009. a 31. märtsi seisuga 1 762 000, mis on 82 400 linnu ehk 12% võrra suurem eelmisest aastast. Lindude arvu kasv on tingitud turusituatsioonist, mis võimaldab rahuldava hinnaga linnukasvatussaadusi müüa. Kui 2008. a I kvartalis toodeti linnu-



Foto 2. PRIA registrisse oli 31.03.2009. a seisuga 29 911 lihaveist (A. Tänavots)

liha 4213 t, siis tänavu 5054 t ehk 606 t enam. Linnuliha osatähtsus oli kogu lihatoodangust tapamassis 2009. a I kvartalis 21%. Positiivset mõju linnuliha tootmisele ja tarbimisele on avaldanud 2008. a oktoobrist Euroopa Liidu kaasfinantseerimisega käivitunud linnuliha müügi edendusprogramm „Linnuliha on kasulik“.

Munatootmine. 2009. a I kvartalis toodeti 41 611 000 muna, mis on 13 384 000 ehk 47% võrra enam kui eelmisel aastal. Munatootmine suurenes konkurentsi tõttu, Läti ja Leedu munakauplejad olid sunnitud tagasi tõmbuma. Oma osa tootmise suurenemises on kahtlemata veterinaarsete piirangute kaotamisel. Kana kohta saadi 64 muna.

VEISED

ERHC kohtunike seminar

Ilmar Kallas
ETKÜ

Euroopa Punasekirju Holsteini ja Holsteini (ERHC) järjekordne kohtunike harmoniseerimise seminar toimus 8.–10. maini Cantabria (Hispaania põhjaosas) piirkonnas Torrelavegas ja Santanderis, Astuuria ja Baskimaa vahel. Seminar toimub tavaliselt iga kahe aasta järel ja sisaldab nii teoreetilist osa kui ka praktilist hindamist. Osavõtjaid oli seekord 18 riigist, Eestist Andres Leesmäe ja siinkirjutaja.

Teoreetiline arutelu toimus Cantabria maakonna pealinna Santanderis (184 000 elanikku, pindala 35 km²). Alustuseks andis töögrupid Mauro Carra ülevaate vahepealsetel aastatel toimunud töögrupi nõupidamistest ja tulevikuperspektiividest, samuti kohtuniku tööst ringis ja kuidas muuta see pealtvaatajatele atraktiivsemaks. Ei ole ühist seisukohta, kas alustada reastamist grupi parimatest loomadest või nõrgematest. Viimase variandi puhul säilib võistlusmoment lõpuni. Lahendamata jäi ka küsimus, milliste välimiku vigade ja defektide korral loomad ei tohiks asetada grupi tipus. Eeskuju tuleks võtta Kanadast, kus on korralikud juhendid välja antud ja kohtunikke hakatakse koolitama noorelt. Enamus tegevkohtunikke kogu maailmas on farmerid, kes ise loomadega iga päev tegelevad.

Seminaril praktiline pool toimus 1973. aastal avatud Torrelavega Rahvusliku Loomaturu hallis, mille pindala

on 75 000 m² ja mahutavus 7500 looma. Kaheksakümnendatel aastatel toimus seal väga vilgas kauplemine loomadega, oksjonipäev oli kolmapäev ja parimatel päevadel müüdi ligikaudu 5000 looma.

Tänavuse seminaril eripära seisnes selles, et ta oli korraldatud iseseisva üritusena ega olnud seotud ühegi suure näitusega. Ettevalmistused algasid poolteist aastat tagasi, kui Hispaania holsteini organisatsiooni (CONAFE) peaklassifitseerija Gabriel Blanco farmeritelt küsis, kas nad on nõus sellist üritust korraldama. Saanud jaatava vastuse, algas organisatsiooniline töö. Poolteist kuud enne seminaril algust valis ta hindamiseks sobivad veised välja. Ringi jõudsid 48 mullikat ja lehma, keda esitati kuues grupis. Ühe grupi hindamiseks oli aega 15 minutit, millest esimesed 10 ringi ääres ja hiljem sai loomi vaadelda ka reastatult. Pärast oli igal osalejel vähemalt üks kord võimalus selgitada oma järjestuse põhjuseid läbi mikroni ja avaldada arvamust meisterkohtunike pingerea üle.

Seminaril osalejatel võimaldati külastada kahte farmi, kus peeti maha väikesed kohalikud näitused. La Marina farmis oli valmis saanud uus laut, meie mõistes väikelaut 40 lüpsilehmaga, toodanguks 12 700 kg lehma kohta. Klassifitseeritud lehmade keskmine hinne oli väga kõrge – 86 punkti.

La Flori farmi omanikuga oli autoril pikk ja põhjalik vestlus loomakasvatusest Cantabrias. Piirkond on loomakasvatuseks väga sobiv, 4–5 niidet silo aastas, piisavalt soojust ja vihma. Korralik lumi oli farmis kaheksakümnendatel aastatel, viimastel aastatel 1–2 päeva püsivat lumekirmit ei pidanud ta märkimisväärseks. Samas mägedes, alates 500 m kõrguselt, on lund piisavalt ja see võimaldab sinna ka turiste meelitada. Lüpsilehmi oli 112, päevatoodang 32 liitrit, lisaks kinnislehmad ja noorkari. Mullikad, kes suviti on mägikarjamaadel, tulevad farmi tagasi 21–23 kuu vanuselt, kui nad on 7 kuud tiined. Eriti hea meel oli omanikul eelmisel aastal müüdud kümnekonna mullika üle, kelle keskmine hind oli 3000 eurot. Ka Hispaaniat on tabanud majanduskriis, seda eriti ehituses ja kinnisvaras, millega farmiomanik ka aktiivselt tegeles. Piimahind oli 50 eurosent, mida ta pidas Hispaania elukalliduse juures mittepiisavaks.

Kahe aasta pärast toimuva järgmise seminaril asukoht pole veel kindlaks määratud.



Foto 1. Seminarist osavõtjad

(ERHC)

Eesti punase veisetõu seminar ja aretuskoogu kokkusaamine

Pm-mag Tõnu Põlluäär

Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu

tõuraamatu- ja aretusosakonna juhataja

Teisipäeval, 24.03 toimus Märjal ETKÜ saalis eesti punase tõu aretusseminar teemal „Eesti punase tõu (EPK) tulevik“. Kokku oli kohale tulnud 85 asjasthuvitatut. Kuigi praegu on keerulised ajad maailmamajanduses tervikuna, sh piimatootmissektoris, peame optimistlikult tulevikku vaatama. Veiste aretus on pikaajaline protsess. Loomaomanike raha kulutatakse erinevate projektide elluviimiseks (tõuraamatu pidamine, aretusväärtuse hindamine, aretusspetsialistide ülalpidamine, noorpullide ost ja testimine, rahvusvaheline koostöö jm). Kulud süsteemile on suured, seetõttu peame kasutama vahendeid efektiivselt ja farmerite vajadusi silmas pidades.

Seminari vajaduse tingisid alljärgnevad põhjused:

- EPK aretusprogramm on vananenud ja vajab uuendamist;
- magistratöö seisukohti aretuskomponentide kasutamisest on võimalik rakendada;
- aretustöö tõhustamiseks on vajalik farmerite aretuskoogu;
- EPK aretusest huvitatud isikud ei kohtu tihti.

Seminari eesmärgiks oli selgitada EPK aretuse hetkeolukorda, esile kerkinud probleeme, tulemuslikkust, aretajate igapäevamuresid ning püüda leida lahendusi.

Seminari tulemusena loodame omavahel lähendada EPK aretajaid, panna loomaomanikke välja ütlemata, mida on vaja igapäeva aretustöös. Vahendajaks tuleks valida aretajatest koosnev mõneliikmeline aretuskoogu.

Ligi viietunnise seminari ettekanded on avaldatud ETKÜ kodulehel: Eesti punase tõu hetkeolukord, positsioon Euroopas – Tõnu Põlluäär (ETKÜ); Eesti punasel karjal on eelseid – Mart Uba (JKK); Eesti punased lehmad Põlula katses – Olev Saveli (EMÜ); Erinevad lahendused sõrgade värvimisel – Marek Kesküla (Värkar OÜ); Erinevate aretuskomponentide kasutamine EPK aretusprogrammis – Tõnu Põlluäär.

Teemad andsid igakülgse ülevaate EPK olukorrast, positsiooni tänases Eestis ning milline võiks punane veisetõug olla tulevikus. Vaeti erinevate aretuskomponentide kasutamise plusse ja miinuseid – ikka selleks, et aretustöö oleks veelgi tulemuslikum. Tulevikulootus ongi selline, et farmer suudaks teha õiged valikud, mis oleks kasulik talle endale ja kogu aretussüsteemile.

Enne seminari koostati küsimustik ja saadeti 228-le eesti punast tõugu kasvatavatele farmeritele. Kahjuks tuli tagasi vaid 45 vastust. On tegemist huvi-, aja- või tahtepuudusega, seda teavad loomaomanikud ise. Taoliste uuringuteta ka läbi ei saa. Kui keegi leiab endas jõudu küsimustik ära täita, ootame endiselt vastuseid. Vastuste kokkuvõtte esitati seminari alguses ja ehk panid need vastused nii mõnegi veelgi tõsisemalt mõtlema.

Üldiselt läks seminar korda, infot oli palju ja päev pikk. Siiani on tagasiside olnud vaid positiivne. Ja kui kasutada ühe osaleja sõnu, siis kahetsema peavad need, kes seekord kohal ei olnud. Suured tänud emeriitprofessor Olev Savelile ja JKK biomeetria sektori juhataja Mart Ubale väga sisukate ettekannete eest. Julgen siinkohal väita, et taoline seminar peaks toimuma ka EHF aretajatele. Seminarid võiksid olla traditsioonilised ja toimuda kindla aja tagant. Seal saab arutada ja aretajateni tuua just selle tõu aretusprobleeme ja ka paremaid tulemusi. Kokku saaksid ühe tõu aretusprogrammi järgivad inimesed, mistõttu saab ka omavahel kogemusi vahetada.

Aretusseminaril nimetatud eesti punase tõu aretuskoogu sai esmakordselt kokku jüripäeval (23.04). Kogusse kuuluvad Lea Puur Viljandimaalt Õunapuu talust, Malle Ränkel Viljandimaalt Sallasto OÜst, Maie Mölder ASi Tartu Agro Vorbuse farmist, Jaak Kõiv Põlvamaalt Kellamäe talust, Peep Puna Viljandimaalt Heimtali HK OÜst ja emeriitprofessor Olev Saveli. Esimeses kogus olid kohal Lea Puur, Malle Ränkel, Maie Mölder ja Olev Saveli. (Samal ajal toimus Maamess, mille vastu on maarahva huvi endiselt kõrge.) Päeva eesmärk oli tutvustada EPK hetkeolukorda ja valmistada koostama uut aretusprogrammi.

Tõnu Põlluäär tutvustas lühidalt aretuskoogu vajalikkust, praegust aretusseisu EPKs ja mujal maailmas (ERDB, IRCC). Kuigi tulemused ja olukord aretuses on positiivsed, on küsimuseks, kas aretusühistu tegevus on piisav farmerite jaoks. Nii saidki sõna kõik kohalolijad.

Arutluse teemaks oli, kuidas EPK oleks praeguses majanduslikult keerukas situatsioonis konkurentsivõimeline ja millised probleemid on valdavad tänases aretustöös. Koos leiti, et tööd on vaja palju teha. Viimastel aastatel on kehvemaks muutunud lehmade jalad, samuti tõule omane punane värvus on suhteliselt eri variatsioonidega. Erinevused on ka pidamistingimustes, mida ei saa samuti unustada. EPK-lehmad on valdavalt lõaspidamisel, mistõttu peab arvestama erinevaid aspekte võrreldes vabapidamisega.

Aretuskomponentide kasutamisel võiks vältida rootsi punasekirjut (SRB) ja norra punast (NRF), sest nende



Foto 1. EPK aretuskoogu juhtis T. Põlluäär

(O. Saveli)

kasutamisel on probleeme jalgade ja suurusega ning tihti lähevad lehmad 3–4 aastaga karjast välja. Veresust tuleb arvestada juba testpullide valikul, tõugu ei peaks väga heterogeenseks laskma minna, kuna hiljem on seetõttu ka raske vanemapaare kombineerida. Tõsised toodanguvahed tulevad välja tippkarjades, kus söötmisel on arvestatav holsteini tõu söömus ehk mida rohkem lehm sööb, seda rohkem saab ka piima. Eesti punased lehmad aga kõike söödud piimaks väärindada ei suuda ja seetõttu kasvavad ning toodangut annavad vähem. Seepärast on õigustatud ka punasekirju holsteini (RH) genofondi kasutamine. Loodetakse ka EMÜ katsefarmi katsetele, et ehk on teadlastel võimalus siin midagi muuta. Udara vastupidavus on oluline, eriti udara keskside. Tihti on I laktatsiooni lehmade udar väga ilus ja tugevasti kinnitunud, kuid hiljem halveneb udara kvaliteet kiiresti. Paljud noored lehmad lähevad seetõttu enneaegselt karjast välja. Pulliema- sid peaks lisaks I laktatsioonile hindama ka hiljem. Igas populatsioonis on tähtis nii järglaste kui ka eakaaslaste arv, kellele võrrelda. Et pulle on vähe, on vajalik hoida mitmekesisust, kuid aretuspull peaks geneetiliselt olema homogeenne.

Järgmine kokkutulek toimub sügisel. Vahepeal peaks elõeldut arvesse võttes asuma aretusprogrammi koosta-



Foto 2. Aretuskogu liikmed Lea Puur, Malle Ränkel ja Maie Mölder
(O. Saveli)

ma. Kõikide tõugude aretusprogrammide arendamine peab olema ühetaoline, andes loomaomanikele võimaluse valida, millist tõugu ja lehma ta aretada tahab, teades sedagi, et aretusühistu pakub selleks tulusat aretusprogrammi.

Intervjuud eesti maakarja kasvatajatega

Annika Veidenberg ja Käde Kalamees
EK Selts

Tänavu möödub EK Seltsi taasasutamisest 20 aastat. See aeg ei ole maakarja kasvatajaid just soosinud, kuid siiski on 2009. aastal Eestis 22 hinnatud tõufarmi ning väga häid maakarja veiseid teisteski karjades.

Riido talu perenaine Anne, EK Seltsi juhatuse liige, ja peremees Jaan Kiider Saaremaalt

1. Teie karjas on väga erinevaid veisetõuge. Kuidas tundub maakari teistega võrreldes?

Meie perele lihtsalt meeldivad maakarja veised: arm- sad, ilusad ja intelligentsed. Maakarja loomad on meie talu lemmikud. Selle tõu tugev tervis, vähenõudlikkus, aga pikaealisus meie karja kohta päris ei käi. See kehtib küll holsteiniga võrreldes, aga eesti punasega kindlasti mitte. Mõnes teises karjas võib see muidugi olla teisiti.

2. Mis on maakarja puudused ja missugused eelised just teie karjas?

Puuduseks on kindlasti vilets udar ja selle pärast ka põhiline praakimine. Oma osa on siin kindlasti aretusel, sest ei ole piisavalt lehmi, et valida udarat parandavaid pulle. Teine puudus on kindlasti kehv tiinestumine. Võib-olla maakarja edukaks tiinestamiseks tuleb pidada hoopis pulli karjas, aga meil on kunstlik seemendus.

Karja keskmine tiinestumine on hea. 2007. aastal kulus 1,5 ja 2008. aastal 1,6 spermadoosi lehma tiinestamiseks.

Eeliseks on muidugi terved jalad ja kerge poegimine, ei ole ainevahetushaigusi. Kuid ka teistel tõugudel ei ole meie talus neid probleeme. Meie jaoks on ta kõigepealt nii armas nudi loom, kes annab head piima.

3. Saaremaa oludes peaks maakari olema kõige sobivam veisetõug. Mida oma kogemuste põhjal öelda võite?

Riido talus on majanduslikult kõige sobivam ikkagi eesti punane, kuid midagi peab hingele ka jääma. Karja vanim lehm on eesti maatõugu. Ega ta eriti palju enam ei lüpsa, kuid tõu säilitamine on kindlasti ka üks prioriteet.

4. Missugusena näete maakarja tulevikku ja kui vajalik on ohustatud tõu toetuse maksmine maakarja omanikule?

Maakarja tulevikku näeme taludes pere lemmikuna, rammusa ja maitsva piima andjana. Armas loom lastega peredesse. Ka mõisates olevat angleri ja friisi tõu kõrval peetud maakarja lehmi oma laste piima jaoks.

Kui toetustest rääkida, siis raha on ikka vaja. Makstakse kombinaadis ju peamiselt piimaliitrite eest ja selles jääb



Foto 1. Anne Kiider tütre Marega Saaremaa näitusel
(K. Kalamees)

maakari ikka veel alla, kuna tema aretus on pikka aega tagaplaanil olnud.

5. Missuguseid soovitusi annaksite teiste tõugude pida-jaile, kes oleksid huvitatud ka maakarjast?

Võtke ühendust Eesti Maakarja Kasvatajate Seltsiga. Seal saab infot loomade müügi kohta ja soovitusi pullide kasutamiseks. Eesti maakari sobib edukalt kasvatada koos teiste tõugudega.

Maarja ja Jüri Simovart Palu talust Harjumaalt

Simovarti perekonna eesmärgipärane eesti maatõu aretustöö näitab, mida on võimalik saavutada väikesearvulise ja ohustatud tõu sihikindla aretusega.

1996: 4 lehma 3291 kg – 4,35% – 3,46%

2008: 13 lehma 6699 kg – 4,56% – 3,50%

Talus on 13 holsteini lehma: 7156 kg – 3,83% – 3,24%.

Rasva- ja valgutoodang kokku 506 kg, eesti maatõul 540 kg.

1. Mis teie peret maakarja juures köidab?

Nad on väikese kasvuga ja nudid. Sobivad hästi hobitalu, kus nad oleks laste lemmikud ja muruniitjad.

2. Mis on aretuse suurimad raskused?

Aretuse raskuseks on see, et nii väikese arvu juures kui meil, ei ole võimalik ju üldsegi selekteerida kehvemaid välja. Saab ainult kasvatada. Praegu hoiame kõik alles, sest lehmade karjast väljaminek on suurem igasuguste traumade ja haiguste tõttu.

3. Kas maakarja aretuses on teie arvates ka eeliseid teiste tõugudega võrreldes?

Eelmises punktis öeldu põhjal võib arvata, et ei olegi mingeid eeliseid. See aga ei ole alati nii. Eks igal tõul on karjas oma kehvemad ja paremad ajad. Meie karja jaoks on praegu kehva aeg, kuid üks see ajapikku jälle muutub.

4. Missugusena näete maakarja tulevikku?

Aretuse praeguses seisus näeks neil tulevikku väikestes taludes, muuseumides tõu säilitamise eesmärgil, kus ei ole piimatootmine omaette eesmärk. Nii nagu vanasti kasvatati lehma selleks, et sõnnikut saada. Seda juhul, kui aretus jääb edasi kestma niisugusel kujul kui praegu, et kasutada võib ainult Eesti pulli. Väga väikese valiku puhul lähevad nii piimatoodangu kui tervise näitajad kehve- maks ning sel juhul tehakse temast perspektiivitu tõug.

5. Mida soovitsite teistele maakarjast huvitatuile?

Julget pealehakkamist! Suurt armastust loomade vastu, sest seda nad väärivad. Seda soovits neile, kes ei ole huvitatud suurest toodangust ega suurest loomade arvust.



Foto 2. Maarja ja Jüri Simovart Luige näitusel (K. Kalamees)



Foto 3. Kaarel Voitk koos tütre ja tütretütrega Ülenurmel (H. Hiis)

6. Juba 10 aastat olete näidanud oma kauneid maakarja veiseid Luige näitusel. Mida soovitsite neile, kes pole mingil põhjusel veel sõandanud välja tulla, kuid soovitsid seda siiski teha?

Selleks, et veiseid näitusele viia, peab keegi ikka tõuke andma. Inimene on ju nii tagasihoidlik, et ei söanda ise ennast pakkuda. Lehma tuleb enne kindlasti vähemalt kolm päeva harjutada enda järel kõndima. Mõnega läheb ka kauem.

Iseenesest on see lastele hea stiimul, kui nad on juba selles eas, et suudavad looma talitseda. Seda nägime oma lapselapse juures, kui uhke ta oli, kui sai vanaema lehma Luige näitusel näidata. Pildi sellest riputas ta oma Orkuti-lehele Internetti kõigile vaatamiseks välja. Ju see oli siiski eputamist väärt.

Kaarel Voitk Looga talust Tartumaalt

1. Olete väga pikaajaline maakarja aretaja. Millal alustasite?

Soov maakari soetada tekkis 1989. aastal, kui alustasime talupidamist. Hakkasime abikaasaga uurima, kust on võimalik saada maakarja vasikaid. 1991. aastal saime tollase Päriverve sovhoosi peazootehnikuga kaubale, et ta on nõus müüma kaks maatõugu lehmvasikat. Selleks tuli astuda ka taasasutatud Eesti Maakarjakasvatajate Seltsi liikmeks.

2. Missugused on olnud suurimad raskused aretuses?

Suuri raskusi eriti pole olnudki, sest selts andis järgnevatel aastatel soodushinnaga spermat mullikate ja hiljem



Foto 4. Annika Veidenberg (seisab) ja Käde Kalamees (paremal) seltsi üldkoosolekut juhatamas (O. Saveli)

ka lehmade seemendamiseks. Esimestel aastatel toonitati, et maakarja aretusel peaks olema sihiks laktatsiooni toodang 5000 kg piima, lehma eluskaal 500 kg ja piima rasvasisaldus 5%. See hakkas huvitama. Maakarja selts soovitas, millist pulli seemendamiseks kasutada. Üldse oli seltsi poolt väga hea juhendamine. Meie ülesandeks oli rohkem loomade söötmine ja hoolitsemine.

3. Miks valisite just maakarja?

Mul oli lapsepõlvest mälestusi vanaisa ja tädi talus kasvatatud sõbralikest, rahulikest, nudidest ja heledatest lehmadest. Seepärast tekkis endalgi mõte kasvatada just seda tõugu.

4. Teie perekonna kolm põlvkonda on alates 1996. aastast esitlenud maakarja veiseid Ülenurme näitusel. Teie tütretrüüd Virve ja Varje alustasid kolmeaastastena.

Mida soovitate neile, kes plaanivad samuti oma hooletuseid näidata?

1996. aastal Ülenurme sügisnäitusel otsustas Eesti Maakarja Kasvatajate Selts esitleda maakarja veiseid. Olin tolal Tartumaal ainuke maakarja kasvataja ning siis kaubeldi mind oma loomadega näitusel osalema. Esimesel aastal olime kahe lehma ja nädalase vasikaga.

Nähes, millist huvi tundsid külastajad loomade vastu, ning kuidas lastele meeldis end pildistada lasta väikese lehmälapsega, sain aru, kui tähtis on inimestel näha loomi ja neid silitada.

Soovitan ka teistel maakarjakasvatajatel julgelt oma veistega näitustel osaleda. Loomade harjutamise ja suurema puhastamise vaev tasub ennast ära, sest saad inimestele, eriti lastele näidata, et lehm on ikkagi elusolend, mitte piimatootmise masin.

Soovin kõigile maakarjakasvatajatele jõudu ja vastupidavust oma töös!

Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu liikmete arvamus Eesti piimanduse strateegiast

Emeriitprofessor Olev Saveli
ETLLi president

Eesti Tõuloomakasvatuse Liit arutas 27. mail k.a Eesti piimanduse strateegia materjale. Esmalt avaldame tunnustust, et paluti ka ETLLi seisukohta.

Järgnevalt meie arvamus ja märkused.

1. Ülevaade Eesti piimandussektorist on piimatöötlemiskeskne. Kui lisada veel rakendatavate meetmete loetelu, kumab läbi luua strateegia ainult piimatööstuste jätkusuutlikkuse toetamiseks. Piimatootjate majandusprobleemid ja tööstuste surve minimaalse kokkuostetava piimakoguse järkjärgulise suurendamise abil väiketootjate väljasuretamine on välja toomata. Jae- ja hulgikaubanduse toime läbi piimasaaduste impordi Eestis on samuti käsitlemata. Pole näha, kuidas joogipiima jaehinna langus toimib kaubanduse ja töötaja tuludele (sissetulekutele). Kaupluses on joogipiimahinna langus märgatavalt väiksem kui piima kokkuostuhinnal.

2. Avalikustada tuleb piima ja piimasaaduste jaehinna struktuur: tootja-töötaja-kaubandus.

3. Meetmetest tundub, et piimanduse strateegia realiseerimine jääb ühe ametkonna (põllumajandusministri) õlule ja vabariigi valitsuse materiaalsel toetusel pole plaanitud. Sel juhul kipub strateegia meenutama paarikümne aasta taguseid dokumente. Majanduslike survevõi toetusmeetmeteta mandub tähtsam põllumajandusharu.

4. Rõhutatakse vajadust piimatöötlemises ühistulisuse vormi laiendamist. Peame seda õigustatuks, kuid piimatootjatel puuduvad vahendid uute piimatöötlemisühistute asutamiseks, rääkimata olemasolevate aktsiaseltside väljastamiseks.

5. Piimahinna kujunemispoliitikat peaks võimalikul viisil reguleerima riik. Piimakokkuostu põhihind peaks olema vähemalt ühe piimatööstuse piires tootjatele ühesugune, aga sõltuvus piima kvaliteedist ning rasva- ja valgusisaldusest sarnane kõigis ettevõtetes. Et varutav piim on 96% ulatuses eliit- või kõrgema sordiga, peaks kvaliteedi mõju olema väiksem, aga suurendada tuleb piima rasva- ja valgusisalduse mõju kokkuostuhinnale: +/- 0,1% rasva = +/- 3 senti, +/- 0,1% valku = +/- 9 senti. Praegune süsteem (1 sent ja 3 senti) on pärit kopikaperioodist.

6. Tööviljakus Eesti piimatööstustes on kolmekordselt madalam ülemääraste võimsuste säilitamise ja mõttetult killustatud suure piimatööstuste arvu (39) tõttu, millest tulenevad lisaks asjatult suured kaubandus- ja ekspordikulud. Suur tööstuste arv peaks optimeerima transpordihindu ja vähendada transpordikulusid, tegelikult hoopis vastupidi on suured ja koormavad tootjate piima omahinda. Piimatootjate arv on vähenenud kordi, piimatööstuste arv püsib, rääkimata töötlemisvõimsustest. Piimatootjad ei suuda sel viisil töötajaid ja kaubandust ülal pidada, v.a ja on riiklikku sekkumist.



Foto 1. ETLLi koosolek

(O. Saveli)

H O B U S E D

Eesti Hobusekasvatajate Seltsi üldkoosolek ja seltsi täkkude paigutus 2009. a

Krista Sepp
EHSi direktor

Eesti Hobusekasvatajate Seltsi üldkoosolek toimus 17. aprillil 2009 Eesti Maaülikoolis. Üldkoosoleku juhatajaks valiti EMÜ emeriitprofessor Olev Saveli. Külalised alustasid tervitustega.

Veterinaar- ja Toiduameti peadirektori asetäitja Katrin Reili tunnustas seltsi tööd ohustatud tõugude säilitus- ja aretusprogrammide täiustamisel seoses muudatustega põllumajandusloomade aretuse seaduses. Tähtsaks sündmuseks võib pidada araabia hobuste tõuraamatu pidamise tunnustuse andmist seltsile. Oluline muudatus käesoleval aastal seostub hobuste identifitseerimise määrusega. Eelkõige soovis Katrin Reili aga hobusekasvatajatele head koostööd aretusorganisatsioonide vahel.

Eesti Ratsaspordi Liidu (ERL) peasekretär Siim Nõmmoja rõhutas, et hobusekasvatajate seltsid ja ERL võiksid olla tugevaks läbirääkimiste partneriks riigiga. Seltsi kutsuti Eesti Ratsaspordi Liidu liikmeks ning esineja rõhutas, et juba nüüd tuleks tegeleda hobumajanduse arengukava väljatöötamisega aastateks 2013–2018.

Eesti Hobusekasvatajate Seltsi president Hillar Kald andis ülevaate seltsi 2008. aasta tegevusest ja juhatuse tööst.

Seltsi juhatus avaldas tänu:

- Tika talu (esindaja Kalvar Ige) Saaremaal – eesti hobuse väärtustamisel ja populariseerimisel;
- Johanna Juhanson – eesti hobustega eduka võistlemise eest kooli- ja takistussõidus;
- Tiit Talve – tori tõugu hobuste väärtustamise ja aretamise eest, tori täku Opaal kasvataja;



Foto 1. Hobusekasvatajaid tervitas ERLi peasekretär Siim Nõmmoja
(K. Sepp)



Foto 3. EHSi aruande esitas president Hillar Kald (valiti ka uueks perioodiks)
(K. Sepp)



Foto 2. Koosolekut juhatas ETLi president Olev Saveli
(K. Sepp)



Foto 4. Mirja-Mai Urve tutvustas revisjonikomisjoni aruannet
(K. Sepp)

Tabel. Eesti Hobusekasvatajate Seltsi sugutäkid 2009

Jrk	Nimi, TR nr	Värvus	Sünd	Isa	Emma	Emaisa	Pidaja	Telefon
Eesti tõug								
1.	Aksel 722 E	hall	1999	Ando 537 E	Torma 3435 E	Toover 556 E	Heino Kallas	514 5586
2.	Aku 684 E	t.hiirjas	1990	Aabram 599 E	Eti 3379 E	Edkar 567 E	Mariann Kokla	5649 1568
3.	Elder 706 E	kõrb	1994	Elkar 598 E	Arda 3275 E	Askar 475 E	Heino Kallas	514 5586
4.	Elkar 598 E	kõrb	1982	Episood 393 E	Valli 2909 E	Võlur 300 E	Maret Kärdi	5645 5431
5.	Elton 751 E	kõrb	2001	Elder 706 E	Vanilli 3700 E	Vaks 696 E	Jüri Somelar	735 2098
6.	Raksel 725 E	kõrb	1999	Rosett 600 E	Esta 3640 E	Elkar 598 E	Roomet Vahtras	525 3679
7.	Rallik 688 E	t.võik	1991	Remmik 665 E	Tolla 3372 E	Tork 581 E	Liina Lasn	5566 2334
8.	Rannik 747 E	võik	2002	Rolf 716 E	Taalia 3792 E	Tuljak 666 E	Pihtla HK	515 9611
9.	Rosett 600 E	kollane	1983	Rops 386 E	Ami 3248 E	Ampiiir 444 E	Mare Kalme	5340 3806
10.	Tommi 698 E	kollane	1993	Tukk 520 E	Elki 3407 E	Eps 583 E	Heimtali HK OÜ	502 2501
11.	Tukker 703 E	must	1993	Tukk 520 E	Riti 3460 E	Rips 662 E	Hillar Kald	506 8690
12.	Viks 708 E	kõrb	1995	Vigur 682 E	Tiina 3234 E	Trombet 404 E	Tori HK OÜ	528 6284
Tori tõug								
1.	Ailur 12 391 T	raudjas	1986	Aaker 9969 T	Haara 19 591 T	Hasart 10 021 T	Hilmar Kohv	527 9535
2.	Credo 13 681 T	kõrb	2003	Casanova 13 581 T	Presli 24 139 T	Premium 13 547 T	Hillar Kald	506 8690
3.	Homeros 13 679 T	raudjas	1999	Hopper 11 451 T	Miira T	Sukles 12 091 T	EHS	5340 7095
4.	Hertsog 12 521 T	raudjas	1986	Himbur 10 877 T	Une 19 185 T	Urnik 8513 T	Hiie Rosin	522 9745
5.	Fanfaar 11 629 T	t.raudjas	1983	Farda	Hulli 17 439 T	Hordo 6625 T	Jüri Mets	508 7589
Eesti raskeveo tõug								
1.	Naksur 2137 ER	raudjas	1987	Naks 1994 ER	Viisa 5839 ER	Viskus 1758 ER	Andres Supp	5390 8002
Hannoveri tõug								
1.	Hermelin 13 549 T	raudjas	1989	Hitchcock	St.Pr.St. Windrose	Wittenberg P.B.	Konuvere Tall OÜ	5615 2931

• Andrus Kallaste – suurepärase tulemuste eest tori hobustega võistlemisel, Eesti meister takistussõidus tori täkuga Opaal;

• OÜ Konuvere Tall (esindaja Merit Õunapuu) Rapla- maal – tori tõugu hobuste väärtustamise ja eduka aretamise eest, kolme tunnustatud tori täku omanik;

• OÜ Anakard (esindajad Piia Vilu ja Tiit Maisa) Viljandimaal – trakeeni tõugu hobuste väärtustamise eest ratsaspordis;

• Ivo Ots – edukate tulemuste eest trakeeni hobusega takistussõidus, trakeeni täkk Kateris;

• Urmas Saks – eesti raskeveohobuste propageerimise eest rakendisportis.



Foto 5. Hobusekasvatuse veteranid Silvia Keskküla ja Maret Mikk
(K. Sepp)



Foto 6. Kalju Laiapea kõnelemas, kõrval Eero Agarmaa
(K. Sepp)

Õnesoovid anti edasi endisele kolleegile ning käesoleval ajalgi hobuste hindamiskomisjonide töös osalejale Eero Agarmaale (80), eesti raskeveohobuste kasvatajale Silvia Keskkülale (75) ja seltsi auliikmele, tori hobuse kasvatajale Liidia Koortsile (85).

Revisjonikomisjoni liige Mirja-Mai Urve esitas komisjoni seisukoha juhatuse 2008. aasta töö kohta. EHSi tegevdirektor Krista Sepp rääkis 2009. aasta eesmärkidest. Haruseltside koosolekul tehtud ettepanekute põhjal on koostatud 2009. aasta tööplaan. Seltsi töid ja tegemisi kajastab igal aastal väljaantav aastaraamat ja koduleht www.ehs.ee. Tõuraamatute andmebaasi toomine kasvatajatele lähemale ja hobuste müügivõimaluste avardamine on tegevteenistuse töö üheks prioriteediks.

Tõuaretustöö juhataja Andres Kallaste andis ülevaate haruseltside aastakoosolekute teemadest. Eelkõige tänas ta vanemaid hobusekasvatajaid, kes tunnevad hobusetöude aretuse ajalugu. Põhiseisukoht oli: vajame põhjalikke tõuraamatuid, head ja selget aretussüsteemi ning oskust hoida ja hinnata head tõumaterjali.

Järgnevalt õnnitleti sugutäkkude kasvatajaid ja omanikke ning anti kätte 2008. aasta aretustäku litsentsid:

- tori hobuste tõuraamat: Argument – omanik Ester Ader, Aramis III – OÜ Konuverere Tall, Lüübek – OÜ Tori HK, Vahur – Kaja Väärssi, Cumberland – Imre Sams;
- eesti hobuse tõuraamat: Teik – Angela Noor, Pihtla Ahtos – TÜ Pihtla HK;
- trakeeni tõuraamat: Essen, Moorion, Andros – Heimtali HK OÜ, Rubens – Nuiamäe Tallid OÜ, Oregon – K.-M. Alp, Krach – Jüri Somelar.

Probleemseim teema oli üldkoosolekul hobuste uus identifitseerimise määrus ja hobuste kiibistamine, mis on kohustuslik pärast 1. juulit 2009 sündinud varssadele. Ettekande tegi Veterinaar- ja Toiduameti geneetiliste res-



Foto 7. Päriveres sündisid Preslil (i Hermelin) ja Carry's Sonil kaksikvarsad
(O. Saveli)

sursside osakonna peaspetsialist Maarja Tuimann. Kahjuks oli rakendamise osa kooskõlastamata ning see tekitas hobusekasvatajates rahulolematust.

Vastavalt EHSi põhikirjale valiti üldkoosolekul uue juhatuse koosseisu president, kelleks osutus taas Hillar Kald. Ülejäänud juhatuse liikmed koopteeriti (igast 2) haruseltsidest:

- eesti hobuse kasvatajad – Arne Lember (haruseltsi juhataja) ja Roomet Vahtras;
- tori hobuse kasvatajad – Aldo Vaan (haruseltsi juhataja) ja Jaanus Kallaste;
- eesti raskeveohobuse kasvatajad – Enn Rand (haruseltsi juhataja) ja Sanna Turu;
- trakeenikasvatajad – Peep Puna (haruseltsi juhataja) ja Jüri Patune;
- araabia hobuste haruseltsi juhataja Astra Nilk.

S E A D

Kuldliha kõrvalmaitse vältimise viisid

Chris Harris. Sigade heaolu, kastreerimine ja kuldliha kõrvalmaitse

Sigade heaolu ja küsimus, kas kult peaks kastreerima, on vallandanud üleeuroopalise diskussiooni. Suurbritannias sigu ei kastreerita, sest nii näevad ette sigade heaolu nõuded. Seevastu enamik Saksamaa jaemüüjaid ei võta kuldliha üldse müüki. Peamiseks probleemiks on kuldliha kõrvalmaitse. Suurbritannias vähendab liha kõrvalmaitset sigade väiksem (75–76 kg) tapamass kui teistes Euroopa riikides, Hollandis näiteks 91 kg. Sel aastal rahastab Euroopa Komisjon teadusuuringut ühe miljoni euro ulatuses leidmaks alternatiivseid meetodeid sigade kastreerimiseks ja veiste nudistamiseks. Uus uuring järgib eeskirju, mis on sätestatud ühenduse tegevuskavaga Loomade Kaitse ja Heaolu 2006–2010.

Seetõttu on vajalik tagada, et oleksid usaldusväärsed teaduslikud tulemused, mis toetaksid heaolupoliitika arengut. Uute suundadega põllumajanduses on tekkinud ka vajadus kohandada olemasolevaid loomakasvatustõtteid.

Alternatiivmeetodite uuring. Euroopa Komisjon on sätestanud direktiivis 91/630/EMÜ miinimumnõuded sigade kaitsmise kohta, mille muudatus lubab kultide kastreerimist kudesid rebimata. Seetõttu on komisjonil kavas rahastada teadusuuringut, mis keskenduks sigade kirurgilise kastreerimise ja veiste nudistamise alternatiivmeetoditele.

Sigade kastratsiooni käsitlev katseprojekt peaks täiendama jätkuvat teadusuuringut kastreerimise valdkonnas ja keskenduma praktilisele väljundile arendamiseks programmi, millega luuakse Euroopas ühtne meetod, et tuvastada kuldliha kõrvalmaitset tööstuslikes tingimustes tapaliinil ning hinnata kuldliha turustamisega seotud kau-

banduslikke aspekte Euroopas. Alternatiivsete meetodite arendamine julgustab põllumajandustootjaid suurendama kastreerimata sigade arvu ning uurimistöö tulemusena saadakse usaldusväärseid ja järjepidevaid andmeid alternatiivsete kastreerimisvõimaluste edasiseks arendamiseks.

Projekti raames hinnatakse kult- ja emispõrsaste kastreerimise praegust olukorda EL-is ning seda, millistes tingimustes kastreeritakse.

Püstitatud eesmärgid:

- arendada ja propageerida alternatiivseid meetodeid vältimaks sigade kirurgilist kastreerimist;
- avastada kuldiliha kõrvalmaitse juba tapaliinil;
- määrata analüütilised parameetrid ning välja töötada objektiivsed kvaliteedi hindamiskriteeriumid;
- arendada meetodeid, et vähendada kuldiliha kõrvalmaitset liha töötlemisel;
- korraldada nõudluse ja arvamuse tarbijauring.

Taani kui suur seakasvatusmaa on juba ümber hinnanud oma praegused seisukohad, mis puudutavad sigade kastreerimist. Taani sealihatööstus uurib praegu erinevaid meetodeid tagamaks, et kastreerimine toimuks kõige humaansel viisil. Samas on kultpõrsaste kastreerimine seakasvatatajatele majanduslikult kahjulik, kuna sellest tuleneb aeglasem kasv ja rümba väiksem tailihasisaldus, millel põhineb sissetulek.

Põrsad kastreeritakse tavaliselt esimese paari elupäeva jooksul. Kui protseduur teostatakse aga seitsme päeva pärast, siis sel juhul näevad Taani õigusaktid ette, et operatsioon peab toimuma anesteetikumi abil. Kuigi operatsioon põhjustab põrsastel paratamatult mõningaid ajutisi ebameeldivusi, saab seda siiski teha kiiresti ja hügieeniliselt farmi töötaja, kes on saanud nõuetekohase koolituse.

Taani lihatööstus tegi 1990-ndatel suuri investeeringuid, et välja töötada *on-line* süsteem kuldiliha kõrvalmaitse kindlakstegemiseks tapamajas, mille põhimõtteks oli skatooli määramine kultide rümpades. Kuid süsteemi ei kiitnud heaks Saksamaa ametivõimud. Viimastel aastatel on Taani lihatööstus toetanud teadustööd, mis uurib alternatiivse kultide kirurgilisele kastreerimisele, nagu näiteks erinevad lähenemisviisid tõuaretus- ja söötmissüsteemidele. Selle projekti raames alustati hiljuti erinevate vaktiinide kasutamise hindamist, et tõkestada meessuguhormoonide arengut.

2008. a juulis soovitas Taani Loomade Heaolu Nõukogu justiitsminister Lene Espersenile, et alates 1. jaanuarist 2010 peaks olema kohustuslik leevendada põrsaste valu kastreerimisel muul viisil kui narkoosiga. Taani sealihatööstus teebki nüüd koostööd vastavate asutustega leidmaks tõhusaid valu leevendamise meetodeid, mida saaks rakendada tootmises. Pikemas perspektiivis on Taani lihatööstuse eesmärk järkjärguline kultpõrsaste kastreerimise vähendamine farmides ja alternatiivsete meetodite rakendamine kõrvaldamaks kuldiliha kõrvalmaitse tekkimise riske. See protsess hõlmab ka lahendusi, mille on heaks kiitnud Euroopa Liit.

Šveits valis gaasanesteesia. Aastas kastreeritakse 1,3 miljonit põrsast tuimastuseta, kuid see muutub 1. jaanuarist 2010, kui rakendub seadusemuudatus, mis nõuab valutuid protseduure. Šveitsi loomaarstide ühing *Société des Vétérinaires Suisses* (SVS) nimetas oma 2008. a det-

sembrikku väljaandes kirurgilist kastreerimist vanamoodsaks. Nad kutsuvad oma liikmeid loobuma isofluraani kasutamisest, viidates farmaatsiaalase agentuuri *Swiss-medic* kahtlustele. Ehkki mõndi, et kastreerimisel on mõningad eelised, hoiatas SVS, et hilisemaid operatsioonijärgseid valusid saab leevendada ainult valuvaigisteid manustades. Swissmedic tõi ka esile, et isofluraan on palju ohtlikum kasvuhoonegaas kui süsinikdioksiid.

Keskonnaalaseid argumente võttis eriti tõsiselt Šveitsi suurim jaemüüja Migros. Lisaks 700 kauplusele Šveitsis on jaemüüjal väike, kuid kasvav turuosa Prantsusmaal ja Saksamaal, kus peab arvestama ELi poolt kehtestatud nõudeid.

Migros ja tema lihatootmise tütarettevõtte Micarna on ühiselt otsustanud valida gaasanesteesia meetodi põrsaste kirurgiliseks kastreerimiseks, mis võetakse kõikides farmides kasutusele (01.07.2009) enne ametlikku tähtaega. Protseduure teevad farmides spetsiaalselt moodustatud veterinaarmedesknad.

VION Foods ja Hollandi seisukoht. Ehkki Hollandi õigusaktid ei nõua anesteetikumi kasutamist põrsaste kastreerimisel esimese viie elupäeva jooksul, on Hollandi jaemüüjad aidanud rahastada heaolumeetmeid, kus kasutatakse anesteetikume.

Juhtiv sealihatöötlemise ettevõtte Vion uuris põrsaste anesteesia abil kastreerimise viiside seost kuldiliha kõrvalmaitsega ning kasutab protseduuril CO₂. Hollandi seakasvatatajatega on kokkulepe saavutatud ning kõik rakendavad seda oma karjades.

Jaemüüjad olid mures, et müüki võiks sattuda kuldiliha, millel on kõrvalmaitse ning seetõttu õnnestus Vion'1 sõlmida kokkulepe, et jaemüüjad tasuvad osa protseduuri kuludest. Hollandis on tehtud anesteesia abil üks samm lõpetamiseks kastratsioon üldse. Hollandlased soovivad kõigil tegeleda selle uurimisteedega Euroopa tasandil, sest sealihaga peab vabanema ka kuldi kõrvalmaitsest. Lahenduse võib pakkuda geneetika- või söötmissüsteemide uuring või mõni tapamajas rakendatav protseduur, kuid on vaja tööstusharu ühiseid jõupingutusi põrsaste kastreerimise lõpetamiseks ning samal ajal tuleb tagada, et kuldilihal ei oleks kõrvalmaitset.

Dr Jim Squires. Meetodid kuldiliha kõrvalmaitse kontrollimiseks

Noored kultpõrsad kastreeritakse vältimaks ebameeldivat kuldi lõhna ja maitset, mis tekib nuuma lõpul. Kuldi liha kõrvalmaitse põhjustavad kahe ühendi androstenooni ja skatooli akumulatsioonid rasvkoesse. Kultidel on parem söödaväärindus, lämmastiku kasutamine ja rohkem tailiha võrreldes orikatega, mis võib oluliselt suurendada tootjate majanduslikku kasu.

Kasvav mure loomade heaolu pärast on viinud mõned ELi riigid kirurgilise kastreerimise (isegi tuimastuse kasutamisel) keelustamiseni lähema paari aasta jooksul. Viimasel ajal on mõned suured Hollandi kaubamajad lõpetanud kastreeritud sigade liha müügi. Kuldi kõrvalmaitse üle kontrolli saavutamine ilma kirurgilise kastreerimiseta oleks suur edasimineku tootmise seisukohalt ja sellised sealihatooted pälviks ka tarbijate heakskiitu.

Tabel. Kultide ja orikate võrdlus

Näitaja	Võrreldes orikatega
Söödakulu vähenemine	-12%
Sööda/juurdekasvu suhte vähenemine	-12%
Tailiha osakaalu suurenemine	6,5%
Tapasaagise vähenemine	-1,5%
Kasumi suurenemine	36%*

Kuldiliha kõrvalmaitse kontrollimise võimalused. Söötmine ja keskkond mõjutavad skatoolist tulenevat nn kuldi kõrvalmaitset. Skatoolitaset on võimalik vähendada, kasutades söödas fermenteeritavaid süsivesikuid. Skatool võib imenduda ka sõnnikust, seega määratud sead võivad akumuloida rasvkoosse suurtes kogustes skatooli. Androstenooni taset mõjutab suguküpsus, aga kergete sigade tapmine (enne puberteeti) pole majanduslikult otsustarbekas. Seega söötmine pole tõhus lahendus kuldiliha kõrvalmaitsest hoidumiseks.

Immunokastratsioonil süstitakse vaktsiini, mis stimuleerib antikehade tootmist ja pärsib munandite arengut samal määral kui kirurgiline kastreerimine. Vaktsiini manustatakse kuldile enne tapamassi saavutamist, nii et ena-

miku oma elust kasvavad nad nagu tavalised kuldid. Vaktsineerimine vähendab kuldiliha kõrvalmaitset sellisele tasemele, nagu seda leidub orikate lihas, vähendades samuti agressiooni ja seksuaalset aktiivsust, suurendades söödakulu ja juurdekasvu, parandades söödaväärindust võrreldes orikatega ning tailiha osakaal on kultide ja orikate vahepealne.

Pärikkus mõjutab kuldiliha kõrvalmaitse intensiivsust tõu ja tõukombinatsioonide kaudu. Guelphi ülikool on välja töötanud geneetilised markerid kuldiliha kõrvalmaitsele. Nende andmebaas põhineb 1300 seal, kes esindavad kaheksat erinevat liini. Teadlased kasutasid kandidaatgeeniil asuvaid üksik-nukleotiidsed polümorfismi (SNPs) markereid, mis on seotud androstenooni ja skatooli ühendite sünteesi ja metabolismiga. Katse- ja valiku-protsessi tulemusena saavutati märkimisväärset edu, mis lahendaks geneetilistelt kuldiliha kõrvalmaitse probleemi. Jätkatakse tööd, et leida täiendavaid kuldiliha kõrvalmaitsega seotud SNPd ja kinnistada need markerid sigade populatsioonides. Kuldiliha kõrvalmaitse kontrollimine markerite abil kõrvaldab kastreerimise vajaduse. Vähesed kuldiliha kõrvalmaitsega sigade liinide arendamine parandab sealihatootmise kasumlikkust ja vastab ka loomade heaolu põhimõtetele.

ThePigSite uudiskirja artikleid refereeris Alo Tänavots

Eesti seakasvatatajaid huvitab Kanada aretusedu

Pm-mag Merle Kruus
ETSAÜ

Möödunud aastal käisid Eesti Tõusigade Aretusühistu (ETSAÜ) liikmed Taani Danbredi ja Kanada Donaldsoni firmas uurimaks, millised väljavaated oleks koostöök. ETSAÜ seakasvatatajad on võtnud sihiks saada djuroki tõugu kuldid oma aretusprogrammi terminalkuldiks. 15. aprillil tegi vastuvisiidi Donaldson International Livestock Ltd president James (Jim) S. Donaldson.

Jim tutvustas Kanada aretusüsteemi, djurokite kasutamist Kanadas ja mujal maailmas ning andis põhjaliku ülevaate tõust ja soovitusel djurokite kasutamiseks.

Alliance Genetics (edaspidi AG) on Kanadas peamine eraõiguslik sigade aretusorganisatsioon, kuhu kuulub 8 tuumikkarja. Jim oli uhke, et Kanada sigade aretusväärtus on üks maailma parimaid juba 40 aastat. Nende edu võti on suurepärase juhid, silmapaistvad geneetilised uurinud ülikoolide poolt ja suund lühiajalistele geneetilistele eesmärkidele. Teised aretusfirmad pole olnud nii edukad, vaatamata nende suurtele ja keerulistele aretusstrateegiatele, sest nad kasutavad liiga palju erinevaid tõuge mitme põlvkonna aretusprogrammis. Sajad Kanada seakasvatatajad, kes osalevad rahvuslikus geneetilise hindamise süsteemis ja jõudluskontrollis, on kindlaks jäänud kolmele seatõule – jorkšir (Y), landrass (L) ja djurok (D). Neid tõuge on järjekindlalt aretatud puhtatõuliselt. Paljundusfarmid ristavad omavahel landrassi ja jorkširi sigu, et toota ristandemiseid, keda nuumikutootjad seemendavad djuroki kuldiga tootmaks turule lihaloomi. Nii põlvnemise kui ka jõudluse andmed on avalikud. Kanada sigade

aretusühistu peab puhtatõuliste sigade registrit. Iga puhtatõulise aretuslooma põlvnemist saab tagasiulatavalt uurida enam kui 70 aasta pikkuselt.

Djuroki tõugu sigu aretatakse kahes farmis, 400 emisega ja 600 emisega täistsüklilised farmid, kus asub peaaegu 80% AG djurokitest (*Shade Oak Swine Ltd*). Selle farmi djurokid on hinnatud Kanada tipploomadeks juba 1990. aastatest lihassilma suuruse, tailiha osakaalu, söödaväärinduse ja lihakeha ühtlikkuse poolest.

AG tootmise aluseks on üle 7000 puhtatõulise emise, kellega saadakse 70 000 uuendamist aastas Ontario piirkonna paljundusfarmidesse – Kanada suurimasse sealihatootmise piirkonda. Suurim kuldijaam teenindab sperмага üle 100 000 emise selles piirkonnas, kus toodetakse aastas üle 2 mln sea. AG-le kuulub oluline osa turust teis-



Foto 1. Hetk koos Jimiga (paremalt teine) ETSAÜ kontor

(R. Laanemaa)



Foto 2. Kanada djuroki kult

(DILL)

tes Kanada piirkondades ja samuti ka rohkem kui 20 riigis. AG teeb koostööd mitmete Kanada ja USA juhtivate aretusteadlastega, kasutades molekulaarseid ja kvantitatiivseid selektsioonimeetodeid. Kaheksas tuumikkarjas aretatakse suure valge ja maatõu sigu, kes on olulised emaliiniprogrammis. AG toodab tõupuhaste L ja Y ristandemiseid, et maksimaalselt kasutada ära heteroosi paljunduskarjades. Selline ristamine on tuntud kogu maailmas kui parim kombinatsioon emaliini jaoks. AG terminaldjurok on lihatööstuses lihakvaliteedi liider. Kombinatsioon DxLY on ideaalne produktiivsuse, jõudluse ja sealiha kvaliteedi saavutamiseks.

AG ei tugine mitte ainult oma jõudluskontrolli programmile, vaid liikmed otsivad jätkuvalt võimalusi, et nende karja aretusedu saaks kontrollida ja tunnustada sõltumatud organisatsioonid. Paljundajad ja nuumikutootjad väidavad, et need loomad on väga rahulikud ja neil ei esine käitumuslikke kõrvalnähte, mida mõned geeniliinid kõrvalmõjudena võivad väljendada.

Kanada Sigade Arenduskeskus (*Canadian Centre for Swine Improvement* ehk CCSI) on aretajate omanduses olev jõudluskontrolli keskus. Kõikidel aretajatel on juurdepääs CCSi andmetele, et valida parimaid isasloomi, kel oleks suurim potentsiaal parandada oma karja olulisemaid tunnuseid. Testitakse umbes 100 000 siga aastas. Praegu on CCSI-s töötlemises uued tunnused – põrsaste ellujäämine ja sigade välimiku tunnused, mida tahetakse hindamissüsteemi lisada. Kõik need tunnused on teaduslikult töödeldud, et vältida sub- jektiivseid hinnanguid. CCSI andmebaasi on kogutud ka teisi andmeid, mis on olulised lihatöötajatele ja sealiha-tarbijatele. Samuti kontrollitakse kõikide aretusliinide liha kvaliteeti, kus registreeritakse tunnustena värvus, marmorsus, veekadu, lihase-sisene rasvasisaldus ja pH.

AG-s kasutatakse väga rangeid valikukriteeriume, et pakkuda ainult parimaid sigu turule. Kanada loomade jõudluskontroll algab esimesest elupäevast ja jätkub täpse jälgimisega igas valdkonnas. Jõudluskontrolli sigadel mõõdetakse söödaväärindust, rasva- ja valguladestumist, kasvukiirust, lihaste arengut ning ka



Foto 3. Djuroki tõugu sead on väga rahulikud

(DILL)

söögiisu. Kanada programm tugineb teadusele, ekspertidele ja kompromissitutele standarditele. Kanada sealihaäris on oluline ausus, terviklikkus ja klientidele usaldus- väärsed info andmine.

Karjatest toimub sigadel kehamassi vahemikus 80–120 kg. Ultraheliaparadiga skaneeritakse 4. ribi kohalt kaks mõõdet – seljapeki paksus ning lihassilma läbimõõt. Teine mõõde skaneeritakse viimase 3. ja 4. ribi vahelt, millega saadakse lihassilma pindala ja lihassilma kohal asuva peki paksus.

Kõikidele jõudlustunnustele arvutatakse aretusväärtus BLUP-meetodil aretusvaliku tarvis. Aretusväärtuse hindamissüsteemi on välja töötanud Guelphi ülikoolis dr Brian Kennedy. Jõudlustunnustena hinnatakse 115 kg-le taandatud seljapeki paksust, lihassilma läbimõõtu ja lihassilma pindala. Aretusväärtust kasutatakse iga tunnuse kohta eraldi ja ei arvutata üldindeksit. Põhjustuseks toodi, et kui soovitakse kiiret aretusedu mingi üksiku tunnuse suhtes, siis peaks vaatama seda tunnust eraldi, et olla kindel, millise väärtusega loomi eelistada.

Donaldson International on üks osa Alliance Genetics grupist, mis paneb suuremat rõhku söödaväärindusele. Sööt on seakasvatustes kõige suurem kulu. Igasugune kokkuhoid selles vallas annab kohe efekti tootmise kasumlikkuses. Söötmetehnoloogia *Feed Intake Recording Equipment* ehk F.I.R.E. kasutamise abil määratakse söödaväärindus, keskmine juurdekasv, keskmine söömus päevas. Sellist elektroonilist söödaauto- maati, mis fikseerib looma kaalu ja ka söödakogused, kasutatakse söödakasutuse registreerimiseks alates 1998. aastast. Selleks on sigadel elektroonilised kõrvamärgid ja aparaat on igas sulus 14 looma tarvis.

Korrektne kehaehitus on väga tähtis ja kere pikkus on selle aluseks. Rinnaku ja rindkere suured mõõtmed tõendavad paremini vastupidavaid nuumaloomi. Laia rinnakuga sigadel on suuremad kopsud, mis tagavad parema verevarustuse hapnikuga,



Foto 4. Lihakeha tailiha osakaalu mõõtmine Kanadas

(DILL)



Foto 5. Lihakvaliteedi hindamine Guelphi ülikooli lihalaboratooriumis (DILL)

sellest tulenevalt on sead palju vastupidavamad.

Lihakehade hindamine toimub Guelphi ülikooli lihalaboratooriumis. Ühe lihakeha kohta mõõdetakse üle 40 näitaja. Vaatluse all on ühtlikkus ja konsistents, lihase suurus, peki läbimõõt, marmorsus, veekadu, värvus, maitse, pH ja keemilise tailiha protsent. Samuti registreeritakse rümbakaal ja erinevad mõõtmised olulistelt lihaliigetelt. Hinnatakse ka peki kvaliteeti ja tekstuuri. Need tunnused on väga olulised kõrgete nõudmistega eksportturgudele. Tipus püsimiseks hoiavad Kanada teadlased silma peal ka mujal maailmas toimuvatel arengutel ja fokusseerivad oma energia eesmärkidele, mis on suurima tähtsusega sealihatootjatele ja -tarbijatele.

Laiaulatuslik jõudluskontroll nii katsejaamas kui ka farmides on näidanud, et AG djuroki kultide järglased paistavad silma oma hea kasvukiiruse, söödaväärinduse ja vähese surevuse poolest. Liha- ja rümbakvaliteet on väga hea ning rümbad on väga ühtlased. Kanada djurokite järglaste nuumsead annavad keskmiselt 2.78 \$ lisatulu võrreldes viie teise peamise aretusliiniga, mis samuti sisaldavad djurokit ja/või pjetraani tõugu. Selles võrdluses kasutatakse kanada djurokite vastu teisi Euroopas levinud djurokeid ja pjetraane.

Seaaretuse tulevikku vaadates peaks liikuma raskema rümba suunas (95–100 kg), lihassilma läbimõõt 60–70 mm, eelistada optimaalset, mitte maksimaalset tailihasisaldust. Samas peaks säilitama singi suurust ja lisama rümbale pikkust ning hakkama mõõtma peki kvaliteeti.

Djuroki tõugu kuldi järglastel on väga kiire kasv, suurepärase söödaväärindus, suur tailiha sisaldus, parimad lihakeha tunnused ja parima maitsega sealiha.

Taani djurok on algselt pärit Kanadast, kust toodi esimesed djurokid rohkem kui 20 aastat tagasi. Aga ometi on Taani ja Kanada djurokid nii erinevad välimiku poolest. Jim selgitas, et omal ajal ei olnud kanada djurokid nii suure kasvukiirusega nagu praegu. Taanlased hakkasid djurokite kasvukiirust parandama pjetraaniga, mis andis suurepärase efekti. Kanadalased aretasid oma djurokit ikka puhtatõulise djurokina, arvestades aretusväärtust. Tulemuseks on see, et kanada djurok on kasvukiiruse poolest jõudnud taani djurokile järele, aga taanlased on kaotanud paljuski lihakvaliteedis (lihaseisusest) ja 80% nende djurokitest kannavad stressigeeni ja sellest tingituna pole neil ka nii ühtlikku lihakeha kui kanada djurokitel, kes on täielikult stressigeenist vabad.

Paljude tõugude omavaheline ristamine on just peamine põhjus, miks on raske saavutada ühtlast lihakeha. Jim toonitas, et pole mõtet kasutada djurokit juhuslikes ristamiskombinatsioonides. Kanada djurok on aretatud ühtlikkuse suunas. Kui teda kasutada erinevates tõukombinatsioonides, siis pole loota ühtlikku lihakeha. Kasutama peaks emaliinina puhtatõuliste maatõu ja suure valge tõu esimese põlvkonna ristandemist ning neid emiseid seemendada terminalkuldiga, olgu see siis djurok või mõni muu tõug. Üldse ei soovitanud teha edasi-tagasi ristamisi, kuna selle tulemusena muutuvad karjad väga ebaühtlaseks.

ETSAÜ nõukogu liikmetele on Kanada aretuse ja sealne geneetiline tõumaterjal suurepärase mulje jätnud. ETSAÜ soovib Kanada aretajatega hakata tegema tõsist koostööd. Ka Eesti sealihatootja võiks osa saada heast Kanada geneetilisest materjalist ja aretusedust djuroki tõu näol.

O H U S T A T U D T Õ U D

Kes ohustab ohustatud tõuge?

Emeriitprof Olev Saveli
ETLLi president

Käesolev artikkel on kirjutatud Eesti Maakarja Kasvatajate Seltsi palvel ettekandeks aastakoosolekul 22. aprillil Päriveres, kuid laiendatud ka hobuste ohustatud tõugudele. On muutunud traditsiooniks käsitleda sellistel tõuaretajate kokkutulekul teemat, mis võiks huvitada neid, aga samal ajal panna ka mõtlema, kuidas leida lahendusi aretustöös. Kohal oli ainult mõnikümmend kuulajat, mistõttu avaldame need mõtted ka ajakirjas.

Teemat ette valmistades kasutasin sakslase dr Christian Edeli (Kieli Christian-Albrechti Ülikool) 2006. a ETLLi seminaril esitatud ettekannet „Geneetilise edu optimeerimine inbriidingut arvestades“ ja Uelzenis hobusekasvatavate seminaril 2008. a (Baierimaa Grubi Loomakasvatuse instituut) esitatud ettekannet „Aretusplaan väikestele populatsioonidele“, mis põhinevad teoreetilistel kaalutlustel ja on suunatud väga väikestele populatsioonidele.

Eesti maatõug on koos kolme hobusetõu (eesti hobune, tori, eesti raskeveohobune) ja eesti vutiga ohustatud tõud ning nende aretuses on palju ühist. Samas on neil oluliselt erinev positsioon võrreldes teiste riikide paljude ohusta-

tud tõugudega, keda püütakse väga väikese arvu tõttu iga hinna eest säilitada. Eesti ohustatud tõud on vaatamata loomade väikesele arvule vabariigi ühise majandussüsteemi osad ja loomaomanikud peavad konkureerima teiste tõugude pidajatega. Jõudluse arendamine pole teisejärguline, võib väita hoopis, et esmajärguline. Kehtivate piirangute tingimustes, mis tulenevad seadustest, määrustest ja ettekirjutustest, tuleb lisaks säilitada tõu omapära ja tõusisene geneetiline mitmekesisus.

Tõu ohustatuks tunnistamise aluseks on väike emasloomade (<1000) ja isasloomade (<20) arv, lindudel on piirid 10 korda suuremad, seega arvuline piir. Mida tuleb väiksema arvuga suguloomadega tõus karta? Geneetilises mõttes suguloomade suguluse kasvu ja nende järglastel aga inbriidingu kõrgemat taset. Võib küsida, mis on selles halba?

Kahel sugulusel oleval loomal on põlvnemistabelites vähemalt üks ühine eellane, kusjuures sugulus on seda tugevam, mida lähemal suguloomale on ühine eellane põlvnemistabelis. Seda suurem on ka tõenäosus, et kahel suguloomal on palju ühesuguseid geene. Kui paaruvad suguloomad, siis sünnivad järglased, kellel on rohkem sarnaste geenide paare kui vanematel. Jätkates niiviisi mitu põlvkonda, võib jõuda tasemele, et enamik geenipaare loomade genotüübis on homosügootses seisundis. Nende järglased on geneetiliselt väga sarnased, sellega geneetiline mitmekesisus on kadumas, koos sellega ka võimalus aretusvalikut teha. Sellist meetodit kasutataksegi taimekasvatustes (mais, riis jm) ja loomakasvatustes lindudega. Saadakse liinid (krossid), kelle järglased on väga püsiva jõudlusega puhasaretuses või omavahelisel ristamisel. Miks taimekasvatuse või linnukasvatuse on see edukas, aga suurloomadega mitte? Sugulusaretus eeldab suurt järglaste arvu ehk viljakust, et nendest enamik nõrkuse, vähevõimekuse või väärarengute tõttu praakida. Veised ja hobused on aga ainupoegijad (üks järglane sünnil/aastas), mistõttu enamik jäävad põhikarja täienduseks.

Miks on vaja nii palju praakida? Geenid oma toimelt on dominantsed või retsessiivsed, mis tähendab, et esimesed geenipaaris suruvad teise toime alla ega avaldugi. Kui aga satuvad kokku kaks retsessiivset (allasurutud) geeni, avaldub nende toime. Sageli on tulemuseks kasvu aeglustumine, kehamassi vähenemine, ilmnevad pärilikud hälbeked kehaehituses või füsioloogias, väheneb haigusresis-

tentsus, halveneb tervis jpm, kuid peamine on, et jõudlus ei parane, õigemini halveneb. Ilmsiks tulevad seni tõusiseselt varjatud ja harva esinenud omadused. Vastupidise aretusmeetodiga – ristamisega – viiakse enamik geenipaare heterosügootsesse (paaris erineva toimega geenid) seisundisse ja ebasoovitavad omadused ei ilmegi.

Teine oht on juhuslik geenitriiv, kus näiliselt põhjuseta ja seaduspärasuse vastaselt juhtub ootamatusi nii geenide sagedustes või tunnuste avaldumises. Mingid geenid levivad enam, surudes välja teisi. Väikeses populatsioonis on selle mõju ulatuslik, suuremas jääb see märkamatuks. Näiteks üks rootsi punasekirju (SRB) pull, kes osutus järglaste hinnangul väga heaks, levitas tõus seni väga harva esinevat transferrini E-geeni. Statistilised analüüsid tõestasid, et E-geen on piimajõudlust suurendav ja tuleks valikul soosida. Aga tegelikult polnud otsus õige, mis suhteliselt suurearvulises tõus selgus kiiresti, aga väikeses nõudnuks rohkem aega ja kahjustanuks vääraretusprogrammi täitmisega tõu tulevikku.

Kuidas vältida inbriidikut ja juhuslikku geenitriivi väikesearvulistes (ohustatud) tõugudes? Eesti ohustatud tõugudele on omane, et aretussuguloomade arv on väike, osa neist on jõudluskontrollist väljas, aretusväärtuse hindamisel ei kasutata klassikalist BLUP-loomamudelit, aretusvalik baseerub spetsialistide ja aretajate arvamusel. Tõusisene muutlikkus väheneb, mistõttu valikuvõimalused on piiratud, jõudlusvõime edeneb aeglasemalt kui teistel tõugudel, entusiasm on peamine, majanduslik tagatis väikesem. Riik toetab ohustatud tõu aretuslooma kasvatajat, kuid on kahtlane, kas see katab seadusandlusega kehtestatud piirangutest tuleneva aretusväärtuse aeglasema kasvu tõttu tekkiva majanduskahju.

Lähtudes Christian Edeli seisukohtadest, tuleb inbriidikut ja geenitriiv kontrolli alla võtta. Teoreetiliselt peaks rakendama järgmisi võtteid ühe tõu aretuses:

- 1) võimalikult sarnane sugupoolte vahekord;
- 2) suguloomade tasakaalustatud mõju järgnevatele põlvkondadele.

Nii saab toimida looduslik koosluses või väljasurevas tõus reservaadis või looduskaitsealal. Ka seal pole see realiseeritav, sest looduslik valik eelistab ikkagi väheseid isasloomi järglaste andmisel. Eesti ohustatud tõugudest on nendele nõudmistele lähemal paarituse (loomuliku seemenduse) rakendajad hobusekasvatusest, sest paaritus-



Foto 1. Eesti maatõugu lehm Mindi, omanik Anne Kiider
(T. Bulitko)



Foto 2. Eesti tõugu täkk Tukker 703 E, pidaja Hillar Kald
(K. Sepp)

koormus ühe täku kohta on väike ja sugutäkkude järglas-kond jaguneb peaaegu võrdselt järgmises põlvkonnas. Eesti maatõul on probleeme rohkem, eriti suuremates karjades, kus rakendatakse kunstlikku seemendust. Teisipidi, väikestes karjades loomuliku seemenduse korral jääb probleemiks aretuspulli kasutusaeg ja tema sugulus põhi-karjaga. Tütred sattuvad sugukarja pulli kolmandal kasu-tusaastal, mil peaks sugupull olema vahetunud.

Järgmised ettepanekud sobivad juba ohustatud põllu-majanduslikele tõugudele:

3) populatsioon (tõug) tuleb hoida nii suur kui võimalik;

4) paaridevalikul kasutada võimalikult vähe omava-hel suguluses loomi;

5) kasutada suguloomi teistest oma tõuga geneetiliselt väheseotud populatsioonidest.

Kolmanda ettepaneku täitmiseks on vaid üks tee – või-malikult kõik tõu suguloomad kaasata aretusse. See tähendab eeskätt jõudluskontrolli, et registreerida kõikide loomade põlvnemine, kõik sündmused ja jõudlus, mis laiendab võimalusi eri põlvnemisega väärtuslike suguloomade leidmiseks. Kahjuks Eestis pole riigipoliitika, EL direktiividele toetudes, kaugeltki ühetaoline. Kui hobuse-tõugudel (EL-s hobuslased) peetakse ranget joont tõura-matu osade viisi, siis eesti maatõugu veistel (arvestamata tõuraamatut) pole vajadustki jõudluskontrolli rakendamiseks. Sellega taotlevad riigitoetust karjakasvatajad, kes ise määravad oma veise tõu dokumentaalselt tõestamatult. Samas aga ei tee selleks midagi, et võimaldaksid oma kar-ja potentsiaali kasutada tõu aretamise ja säilitamise huvi-des. Siin on märgatav reserv aretusloomade arvu suurendamiseks, et vältida inbriidinguastme tõusu. Võiks püüda tõuaretajate diskussiooni abil EL õigus muuta Eesti tõu-aretajate õigluseks. Miks toetame riiklikult tõu säilitamise nimel nn kontrollimatuid loomakasvatajaid? Kontrolli-mata suguloomad tuleb viia tõuaretuse seaduslikku raami.

Neljandat ettepanekut arvestavad kõige enam indivi-duaalse paaridevaliku rakendajad, kes kasutavad oma aretuskarjas kunstlikku seemendust või käestpaaritust. Vabapaaritusel on väikearvulises tõus riiklike piirangute nõudel alati oht, et isasloom on iga või mõne emasloomaga väiksemal või suuremal määral suguluses. Siin on lahendus ainult süsteemipärasel isasloomade (rotatsioonis) vahetuses karjade vahel. Kõik oleneb loomaomanike teadlikkusest ja seltside suutlikkusest neid nõustada. Sa-

ma olukord on lihavesikasvatataval, eriti probleemne aga lambakasvatataval, sest juba järgmisel innasesoonil on sama jäara tütred suguküpsed.

Edeli arvates orienteerumine nn vereliinidele on õigus-tatud, kuid pole küllaldane ja on vahel isegi ebaproduk-tiivne. Eestis on seda aga oskuslikult kasutatud.

Lahendust võiks pakkuda aretusislasloomade üleskasva-tamise ja kontrollimise süsteem. EK Selts on ettevaatli-kult rakendanud seda Vahenurme või Enno Lohu ettevõt-tes, kuhu osteti kokku mõned väärtuslikud pullvasikad teistest karjadest. Teisel eluaastal võeti mõned ejakulaa-did sügavkülmutamiseks, pullid ise jäid samasse karja. Hiljem liikusid mõned ka teistesse karjadesse. Kiita tuleb seltsi ja kahte perekonda, kuid süsteemi veel pole.

Täiskasvanud pulle kohtab harva, rääkimata eluajal tütarde andmete olemasolust. Tegelikult rakendatakse 1960. aastate aretuskeemi, kus tõu piires kasutati osali-selt kunstlikku, osaliselt loomulikku seemendust, pulle valiti ema ja isa järgi ning edukust hinnati praagitud are-tuspulli võrreldes. Tütarde arv aretuspulli kohta on väike. Geneetilise mitmekesisuse säilitamise mõttes on see hea väikesearvulises tõus. Aga aretuslikult on väga kahju, kui kõrge aretusväärtusega pullilt saadi vaid mõnikümmend tütart. Paarituspullide koormust tuleks suurendada, nagu Eesti Vabariigi esimesel perioodil pullijaamades. Miks mitte. Sugutäkkude kasutamine on üles ehitatudki sellel printsiibil, kuigi ei räägita täkujaamast.

Noortäkkude üleskasvatamiseks ja hindamiseks sarnas-tes tingimustes on Eestis olemas väga head võimalused. Igal tõul on kasvandused, eriline funktsioon peaks olema Tori hobusekasvandusel. Saksamaal koondatakse sugu-täkkude kandidaadid eri pikkusega perioodiks kasvandusse, kus toimub nende võimekuse hindamine. Eestis toome hindamiseks kokku kaheaastased noorhobused paariks päevaks. Paljudel juhtudel hindame hobusekasvataja või-mekust noort hobust ette valmistada.

Kasvanduste temaatika on vaja tõsiselt läbi arutada, luua süsteem, kus osalevad riik, seltsid ja loomaomani-kud. Toimub ju kõikide ohustatud veise- ja hobusetõugu-de isasloomade hindamine eellaste ja omajõudluse alusel. Mida ühetaolisemad tingimused, seda objektiivsem hin-nang. Kasvandused peaksid tegutsema kogu tõu heaks. Kahju, et selts ei toetata ohustatud tõu säilitamise nimel, toetus loomapidajale kujuneb tihti hädaabiks rasketes ma-jandustingimustes.



Foto 3. Eesti raskeveo tõu etalon Naksur 2137 ER, pidaja Andres Supp (K. Sepp)



Foto 4. Tori tõu universaaltüüpi täkk Hertsog 12 521 T (K. Sepp)

Põhiküsimuseks peaks jääma, keda kasvatada, sest suguisloomade geneetiline mitmekesisus tagab selle püsimise kogu tõus. Aretus-säilitusprogramm annab selleks juhised, kuid iga tõusisese paari valik vajab seltsi ja loomaomaniku vastastikust mõistmist. Tõu säilitamine aretuse abil on ühine eesmärk.

Kulutused ühe suguisloomade saamiseks ja hindamiseks on suured. On märgitud, et ühe hinnatud aretuspulli saamise kuld normaalses kultuuritõus on ligilähedalt 0,5 mln rahaühikut. Järglaste hinnangu puudumine muidugi alandab kulusid, aga väike suguline koormus ja lühike eluiga pingestavad majanduslikkust.

Aretusisloomade saamine algab paaridevalikust, mis klassikalises ohustatud tõus piirneb oma aretusmaterjaliga. Esmalt peetakse silmas vanemate (loodetavat) aretusväärtust, aga hädavajalik on põlvnemistabeli perspektiivikus tõusisese mitmekesisuse säilitamisel või suurendamisel. Kui neid tingimusi on raske täita, tuleb pöörduda aretus-säilitusprogrammi selle klausli poole, mis lubaks ühekordselt kasutada tõuväliselt aretusmaterjali. Selleks tuleb taotleda muidugi eriluba VTA-lt.

See ongi Christian Edeli viies ettepanek. Nii EKS kui EHS on kehtestanud, milliseid tõuge võib ühekordselt kasutada. Ühekordsus on laiaprofiiliga mõiste, aga ikkagi, kas ainult isaloomade saamiseks või nendega kõikide emasloomade ühekordseks seemenduseks jne. Ega pole pääsu seltsidel ega kontrollorganil, geneetilise mitmekesisuse ja sellest tuleneva aretusvaliku efektiivsuse suure-

damiseks tuleks kompromiss leida. Mida varem, seda parem. Mõttetut sisseostu pole karta, sest puuduvad rahalised võimalused, eriti praeguses olukorras. Milline on imporditava aretusmaterjali vorm (isasloom, sperma, embrüo), otsustatakse seltsi ja aretajate vahel.

Teiste abinõudena soovivad Edeli riskide vältimist, mis tähendab aretusloomade hajutamist paljude pidajate vahel laial territooriumil. See tingimus on täidetud, sest Eestis on ohustatud tõuloomad väikefarmides. Suurtes tuleks arvesse võtta ka hügieeniriske pidamisel. Seejuures on eriti tähtis, et mida väiksem on tõug, seda vajalikum on aretajate konsensuslik kokkulepe tõuraamatusse võtmise korras, kas jõudluskontroll on vajalik, aretuseesmärgi püstitamisel, valikukriteeriumides ja isaloomade valiku ranguses. Tuleb arvestada vastandliku olukorraga, kus sugulusemäära arvestamine vähendab aretusvaliku efektiivsust.

Eesti ohustatud tõud peavad konkureerima sissetoodud või aretusloomadega ühes majandusruumis, seepärast peame paindlikumalt (kehtestama) täitma Euroopa Liidu nõudeid, kuigi konkurentide valvas pilk ja toimevahendid püüavad luua endale konkurentsitu keskkonda. Riigi säilitustoetus on tunnustamist väärt, kuid ei kata seadustatud piirangutest tulenevat saamatajäänud tulu.

T A A S T O O T M I N E

Noorpullide sigimisfüsioloogiast

Pm-mag Peeter Padrik^{1, 2}, Tanel Bulitko¹, PhD Triin Hallap¹, pm-knd Ülle Jaakma¹

¹ Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu, ² Eesti Maaülikool

Artiklit ajendasid kirjutama kogemused, mis on saadud karjaomanikega kohtudes, kui nad seemendusjaamas pulle liha- või piimakarja emasloomade paaritamiseks valivad. Selle toiminguga käigus kerkib üles mitmeid küsimusi, mis on seotud noorpulli eksterjöõri, kehamassi, iseloomu ja konditsiooniga. Kuid samas jääb põhjendamatult tähelepanuta noorpulli sigimisfüsioloogia, mis meie arvates ei ole emasloomade paaritamisel ja tiinestamisel vähemtähtis, kui teised mainitud omadused. Seepärast otsustasime anda loomakasvatavatele selles valdkonnas teavet, millistele asjaoludele tähelepanu pöörata, kui on otsustatud osta mullikate või lehmade paaritamiseks noorpull piimatootmis- või sugupull lihakarja. Vastav info aitaks ära hoida nii majanduslikke kui ka aretusalaaseid tagasilööke, mis on seotud pulli sugulise aktiivsuse ja tema viljastamisvõimega. Mida järgida pulli ostes?

Pulli ostes kontrolli alati, kas pullil on olemas mõlemad munandid ning kas need on arenenud vastavalt eale.

Esmalt vaatame, kuidas on seotud sugupulli vanus ja sperma kvaliteet. Mitmed uurijad oma töödes märkinud, et munandite ümbermõõt on tugevalt seotud sugupulli kehamassi ja vanusega. Munandi ümbermõõdu suurenes tõuse ka suguhormooni testosterooni tase vereplasmas. Samuti täheldati, et munandite ümbermõõdu suure-



Foto 1. Limusiini noorpull Bambino (sünd Prantsusmaal)

(T. Bulitko)

nemine sugupulli kasvades ja vereplasma testosterooni sisaldus mõjutab positiivselt nii sperma mahtu, spermide kontsentratsiooni, morfoloogilist kvaliteeti kui ka liikuvust. Seepärast esimene ning ühtlasi ka peamine asjaolu, mida noorpulli ostes arvestama peab, on pulli suguorganite areng, kas pullil on mõlemad munandid laskunud munandikotti, kas need on arenenud vastavalt eale. Veisekasvatajad eeldavad noorpulli ostmisel seda juba *a priori*, kuid kontrollima peab. Noorpulli kasvades ja arenedes toimub järgmine kontroll alles seemendusjaamas ning kui farmerile müüakse noorpull otse kasvandusest, siis ei saa kuidagi ostjale garanteerida, et pulli munandite areng on toimunud vastavalt eale.

Osta ainult selline noorpull, kelle sperma on kontrollitud ja kvaliteetne.

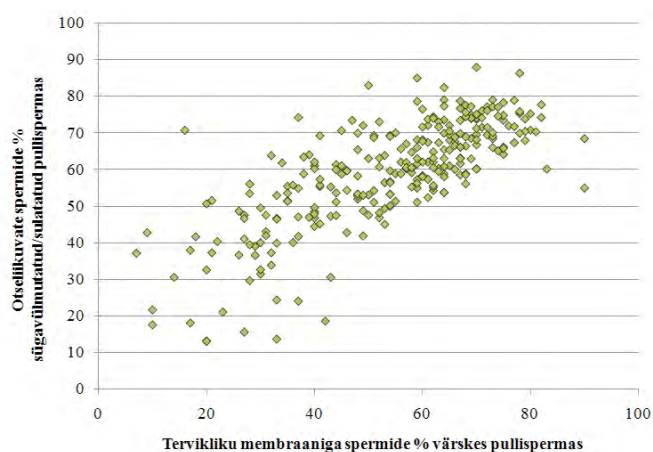
Meie uuringust selgus, et eri tõugu (limusiin, hereford, šarolee, aberdiini-anguse, simmental ja belgia sinine) noorpullide värsket sperma kvaliteedinäitajad erinevad oluliselt (tabel 1).

Tabel 1. Eri tõugu noorpullide (1–2 a) värsket sperma kvaliteedinäitajad

Näitajad	EHF	EPK	Lihatõud
Pulle	19	14	19
Ejakulaate	233	161	176
Sperma maht, ml	5,7	6,6	5,1
Spermide kontsentratsioon, 10 ⁹	1,486	1,703	1,542

Samas ilmnes, et nii liha- kui ka holsteini tõugu noorpullide ejakulaadimaht ja spermide kontsentratsioon värskes spermas oli tunduvalt madalam kui eesti punast tõugu noorpullidel. Seepärast tuleb noorpulli koormust (emasloomade arv) prognoosides arvestada kindlasti tõu iseärasusega.

Meie uurimustest selgus, et sugupullide värsket sperma ja sügavkülmutatud/sulatatud spermide kvaliteedinäitajad olid paremad täiskasvanud, üle 3-aastastel pullidel (tabelid 2 ja 3). Liikuvate ja otseliikuvate spermide osakaal vähenes 5–7-aastaste sugupullide grupis võrrelduna 3–4-aastaste pullidega.



Joonis 1. Värskes pullispermas tervikliku membraaniga spermide osakaalu ja sügavkülmutatud/sulatatud pullispermas otseliikuvate spermide vaheline seos

Tabel 2. Vanuse mõju EHF-pullide värsket sperma kvaliteedinäitajatele

Näitajad	Pulli vanus aastates		
	1–2	3–5	6–8
Pulle	19	60	19
Ejakulaate	233	329	307
Sperma maht, ml	5,7	7,9	7,2
Spermide kontsentratsioon, 10 ⁹	1,486	1,489	1,382

See võib olla tingitud spermiogeneesi reguleerivate hormoonide – folliikuleid stimuleeriva hormooni, luteiniseeriva hormooni ja testosterooni taseme langusest või kõikumisest sugupulli vananedes.

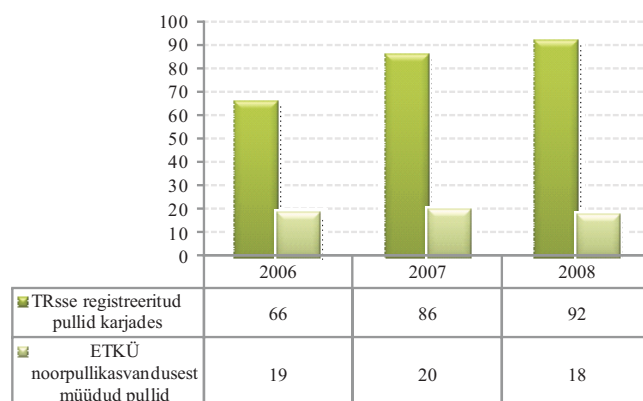
Eelnevate uuringute ja tabelites (2 ja 3) toodud andmete põhjal võib väita, et sperma ja spermide kvaliteedinäitajad on noorpullidel madalamad kui täiskasvanud pullidel. Spermide kvaliteediparameetrite ja emasloomade tiinesutumise vahel on statistiliselt tõepärane tugev positiivne korrelatsioon.

Tabel 3. Pulli vanuse mõju sügavkülmutatud/ sulatatud spermide kvaliteedile

Spermide liikumisenäitajad	Vanus aastates		
	1–2	3–4	5–7
Ejakulaate	19	17	9
Liikuvaid sperme, %	71,5	78,9	78,4
Otseliikuvaid sperme, %	55,1	62,7	61,7
Spermide kiirus liikumisteekonnal (µm/sek)	88,3	100,7	93,3
Spermide otseliikuvus	0,51	0,45	0,45
Spermide kõrvalekaldeamplituud liikumistrajektorist (µm)	2,7	3,1	3,0

Tervikliku membraaniga spermide väiksem osakaal värskes pullispermas ei ole takistuseks pulli kasutamisel emasloomade paaritamisel.

On tulnud ette juhuseid, kus farmeritele pakutakse müügiks noorpulle, kelle sperma ei sobi sügavkülmutamiseks, kuid värsket sperma maht, spermide kontsentratsioon ja liikumisomadused vastavad nõuetele. Mida sellises olukorras teha, eriti juhul, kui noorpulli välimik ja



Joonis 2. Eesti holsteini tõu vabapaarituspullide kasutamine aastatel 2006–2009

põlvnemine sobivad suurepäraselt emasloomade paaritamiseks? Sellises situatsioonis tuleks kindlasti paluda selgitust, millised sperma ja spermide kvaliteedinäitajad on madalad, kas need on seotud spermide liikuvuse, morfoloogia, kontsentratsiooniga spermas või spermide membraanide terviklikkusega värskes noorpulli spermas.

Keskmisest väiksem ejakulaadi maht ja spermide kontsentratsioon selles ning spermide liikuvus ja morfoloogiline kvaliteet ei pruugi põhjustada noorpull sobimatust seemendusdooside tootmiseks, sest on mitmeid kompensatsioonimehhanisme, mille abil on võimalik tagada rahuldavad tiinestumistulemused seemendamisel. Näiteks spermide arvu suurendamine seemendusdoosis. Küll on aga oluline spermimembraanide terviklikkus värskes pullispermas, kuna see on üheks põhjuseks, miks pole võimalik spermat edukalt sügavkülmutada, mis omakorda on peamiseks faktoriks, miks noorpull ei sobi aretuseks kunstliku seemenduse süsteemis.

Tabel 4. Sügavkülmutatud/sulatatud spermide kvaliteedinäitajate ja emasloomade tiinestumise vaheline seos

Spermide kvaliteedi parameetrid	Tiinestuvus, %	
	ejakulaadid	pullid
Arv	36	13
Liikuvaid sperme, %	0,70***	0,73**
Otseliikuvaid sperme, %	0,64***	0,64*
Spermide kiirus liikumisteedekonnal (µm/sek)	0,67***	0,75**
Spermide kõrvalekaldeamplituud liikumistrajektorist (µm)	0,63***	0,77***

Statistiline tõenäosus – * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.

Miks siis spermide membraanid on nii olulised kvaliteedinäitajad värskes pullispermas? Sellesse selguse toomiseks tuleb vaadata spermide kvaliteediparameetreid nii värskes kui ka sügavkülmutatud/sulatatud pullispermas ning nende kvaliteediparameetrite vahelisi seoseid, mis on toodud tabelis 5 ja joonisel 1.

Värskes pullisperma spermimembraani terviklikkuse ja spermide liikumisparameetrite vahel on nõrk positiivne seos. See tähendab, et spermide membraanide terviklikkus ei saa olla kuidagi takistuseks noorpulli kasutamisel emasloomade paaritamisel, kui liikuvaid sperme on värskes ejakulaadis vähemalt 75–80%. Küll aga on tervikliku membraaniga spermide osakaal oluline värskes pullisperma töötlemisel ja sügavkülmutamisel, sest seemendusdooside tootmiseks sobib selline värskes pullisperma, milles on neid piisavalt, et pärast sügavkülmutamist/sulutamise protsessi jääks seemendusdoosi vähemalt 50% otseliikuvaid sperme. Et sellist tulemit saada, peab värskes pullispermas üldjuhul olema vähemalt 40–45% tervikliku membraaniga sperme. Kui see näitaja jääb alla 30%, pole värsket pullispermat võimalik üldjuhul edukalt sügavkülmutada.

Tabel 5. Spermimembraani terviklikkuse ja spermide liikuvuse vaheline seos värskes pullispermas

Liikuvusparameetrid	Tervikliku membraaniga spermid	
	ejakulaate	pullid
Arv	683	91
Liikuvaid sperme, %	0,22*	0,33**
Otseliikuvaid sperme, %	0,20*	0,32**

Sellise seose paremaks ilmestamiseks sobib hästi joonisel 1, kust on selgelt näha, et mida rohkem on värskes pullispermas tervikliku membraaniga sperme, seda rohkem on otseliikuvaid sperme pärast sügavkülmutamist/sulutamist, mis omakorda mõjutab otseselt emasloomade tiinestumist (tabel 4).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et spermimembraani terviklikkus värskes pullispermas on oluline kvaliteediparameeter, mille alusel otsustada, kas noorpull sobib külmutatud seemendusdooside tootmiseks, kuid kindlasti ei ole see takistuseks emasloomade paaritamiseks karjas, kui kõik teised kvaliteediparameetrid on korras.

V E T E R I N A A R I A

Uus A-tüüpi gripiviirus H1N1 inimesel – risk sigadele?

Dots Arvo Viltrop
EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

Meediakära uue gripiviiruse ümber hakkab vaibuma ja see annab mahti küsimusele pisut kainem pilk heita. Mida siis vahekokkuvõtteks öelda?

Esiteks, et ilmselt ei ole meediahuvi mõningase vaibumisega viiruse levik lõppenud. Suure tõenäosusega levib viirus veel mõnda aega maailmas ja ka Euroopas ning ei ole põhjust välistada selle jõudmist Eestisse (vt joonisel 2 viiruse levikukaarti). Seni kogutud andmed viiruse virulentsusest inimesele näitavad, et suure tõenäosusega ei ületa see oluliselt tavalise sesoonse gripiviiruse virulent-

sust. Mehhikos registreeritud haigestunute suurem oli küll esmalt hirmutavalt suur, kuid tegelik haigestunute arv on seal teadmata. Euroopas ja USA-s ei ole haigestunute suurem olnud suurem tavapärase gripiviirusega kaasnevast (< 0,1%).

Viirus nimetati esmalt kiiruga seagripi viiruseks. Ometi on tänaseni teada vaid üks juhtum, kus sead selle viirusega on nakatunud (vt joonis 2). Puhang leidis aset Kanaadas, kus ühe farmi sead nakatusid ilmselt kontakti tõttu nakatunud inimesega, kelleks oli tõenäoliselt farmis remonditöödel töötanud puusepp, kes oli mõni aeg enne seda naasnud Mehhikost ja põdes kerget gripisümptomitega haigust. Seega käesoleval ajal kujutavad inimesed riski sigadele, mitte vastupidi.

Nii on ka igati soovitatav välismaalt (sh Euroopa riikidest, ka Soomest) naasnud inimestel vältida seafarmidesse sisenemist vähemalt ühe nädala vältel, mis on võimalik gripi inkubatsiooniperiood. Mõistagi ei tohi sigalasse siseneda inimene, kes on pärast välisreisi haigestunud gripilaadseesse haigusse.

Kuidas mõjub uus viirus sigade tervisele? Arusaadavalt on praegu selle kohta andmeid vähe, sest seni on nakatunud vaid üks seakari. Juhtumi kirjeldusest selgub, et haigus kulges sigadel kergekujuliselt – mõned sead kaotasid söögiisu ja neil arenesid kerged respiratoorsed tunnused. Kõik loomad tervistusid. Seega ei erine uue gripiviiruse nakkus sigadel tõenäoliselt tavapärasest sigadegripi.

Äge sigade gripp on tavaliselt kergesti äratuntav. Haiguse puhkemisel levib viirus tavaliselt kiiresti üle kogu karja. Nakkusele on vastuvõtlikud kõik sead, vaatamata vanusele, ja haigestumus karjas ulatub kuni 100%-ni. Suremus on samas tavaliselt väike (1–5%). Raskemini haigestuvad 2–8-nädalased põrsad. Heade söötmissidamistingimuste korral kulgeb gripp sigadel tavaliselt kerge vormina, mille korral esineb kerge köha, aevastamine, pisaratevool ja nõre eritumine ninast ning loomad tervistuvad tavaliselt 3–6-päevase põdemise järel. Raskema kulu korral tekib haigetel sigadel palavik (41,0–42,0 °C), loomad on isutud, poevad allapanusse ja liiguvad vastumeel-



Joonis 1. Uue A/H1N1 gripi puhang sigadel (OIE)

selt. Silmalaud on turses, silmanurgast eritub nõret. Hingamine muutub raskeks, loomad aevastavad ja kõhivad.

Maaailma loomatervishoiuorganisatsioon (OIE) ja ÜRO Toidu ja Põllumajandusorganisatsioon (FAO) on esinenud avaldustega, milles kutsuvad üles maailma riike suurendama tähelepanu seakarjade järelevalvele ja tihendamata hingamisteede haiguste seiret, et tuvastada võimalikult kiiresti uue gripiviiruse levimine sigadele, kui see peaks juhtuma. Kindlasti ei ole kellegi huvides, et lisaks inimestele tekiks pandeemia sigade hulgas, mis võib omakorda tingida viiruse muutumise ettearvamatus suunas.

FAO on oma ametlikul kodulehel loetlenud järgmised prioriteetsed tegevused vähendamaks A/H1N1gripiviiruse võimalikku levimist inimeste ja loomade hulgas:

- tugevdada sigade hingamisteede haiguste järelevalvet ja teavitada kõikidest respiratoorse haiguse juhtudest viivitamatult riigi veterinaarteenistust;
- seakarjadest, kus ilmneb hingamisteede haiguste puhanguid, ei tohiks lubada loomade väljaviimist enne, kui on kindlaks tehtud haigestumise põhjus;
- kui kinnitust leiab A/H1N1 esinemine, tuleb kehtestada loomade liikumise keeld, mis lõpetatakse mitte va-



Joonis 2. Uue A/H1N1 gripiviiruse levik inimesel (WHO 05.06.09)

rem kui seitse päeva pärast viimase looma tervistumist gripist;

- NB! Haigestunud sead tuleks eraldada tervetest ja lasta neil paraneda. Pole mingisugust vajadust hukata hai-geid sigu.

- loomadega kokkupuutuvad isikud peavad kandma kaitseriietust vältimaks nakatumist;

- seafarmide töötajad, kes puutuvad otseselt kokku loomadega ja kellel ilmnevad gripilaadse haiguse tunnused peaksid jääma koju ja mitte tööle minema enne täielikku tervistumist;

- suure nakatumisriskiga piirkondades võib kasutada sigade vaksineerimist sigadegripi viiruse vastase vaktsiiniga, mis on eeldatavalt efektiivne antud viirustüve suhtes.

FAO rõhutab ühtlasi, et sigadegripi viirus ei levi inimestele liha või lihasaaduste vahendusel. Tavapärased sealihha töötlemise moodused (näiteks temperatuur 70 °C)

hävitatavad viiruse, mida potentsiaalselt võib leiduda toores lihas, praktiliselt kohe.

Lõpetuseks. Artikli valmimise ajaks ei olnud uue A/H1N1 gripiviiruse nakkust Eestis registreeritud, kuid iga päev võib tuua selles suhtes muudatusi. Seepärast on väga oluline, et seakasvatajad tugevdaksid farmides bio- turvalisuse meetmeid, mille hulgas on esmatähtis farmi külastavate inimeste arvu piiramine, töötajate reisimise ja tervise jälgimine, karja ostetava (toodava) karjatäienduse tervisekontroll ning desinfektsioonimeetmete tõhustamine, sh desomatid sissepääsudel, loomade transpordiva- hendite puhastus ja desinfektsioon ning loomade veokile laadimisel kasutatavate vahendite desinfektsioon (enne ja pärast laadimist).

http://www.who.int/csr/don/GlobalSubnationalMaster_20090515_0800.jpg

REISIKIRJAD

Islandi loomakasvatusest

Prof Haldja Viinalass
EMÜ/VTA

30. aprillist kuni 2. maini toimus Islandil Reykjavikis Euroopa regiooni põllumajandusloomade geneetiliste ressursside koordinaatorite töökoosolek, mille raames oli võimalus saada teavet ka Islandi loomakasvatusest.

2008. a andmetel oli Islandil 320 000 elanikku ja ligi 4000 talu. Island varustab end täielikult piimaga, veise-, lamba-, hobuse-, kitse-, sea- ja linnulihaga, munade ja kalaga. Piima, lamba- ja hobuseliha ning kala jagub ka eksportimiseks. Saareriigis kasvatatud köögivilja katab 40%, kartul 70%, teravili ja puuviljad ainult 1% elanik- konna vajadusest.

Piimaveiseid oli 2008. a andmetel 793 talus ja kahes ettevõttes 71 000 ja imporditud lihaveiseid 1500 (sh ristandid). Piimaveistest kasvatatakse ainult islandi veist, lihatõugudest aberdiini-angust, limusiini ja galloveid. Lambaid oli 2414 talus 455 000 ja 412 muudes ettevõttes, hobuseid 77 000 (1335 talu ja 2239 muu), kitsi 520 (70 talu ja 7 muu), sigu 4200. Seakasvatuses kasutatakse ristandaretusprogrammi. Kohalikku seatõugu enam ei ole, landrassi, djuroki ja jorkširi tõugu sigu imporditakse Rootsist ja Norrast. Kohalikke kanu oli ligi 3000, tööstus- likult kasvatatakse umbes 210 000 erinevatesse liha- ja munakanakrossidesse kuuluvat lindu. Saarele on vähesel arvul imporditud ka naaritsaid (42 000), rebaseid (150) ja



Foto 1. Lammaste respõrandal pidamiskatse (H. Viinalass)



Foto 2. Islandi Põllumajandusülikooli tall ja maneež

(H. Viinalass)

küülikuid (300). Islandil kohtab nii riigi- kui erafarme, arvukalt on ka kirikute omanduses olevaid farme.

Üllatav oli teada saada, et Islandil viidi läbi esimene loomade loendus juba 1703. a. Enam kui kolm sajandit tagasi loendati veiseid (36 000), lambaid (280 000), hobuseid (27 000) ja kitsi (820).

Loomakasvatustasandustest tarbitakse lamba- ja linnuliha enam-vähem võrdselt vastavalt 23,6 ja 23,3 kg elaniku kohta, sealihaga 21,0 kg, veiselihaga 11,4 kg, mune 10 kg, hobuseliha 2,1 kg ja piima 150 kg. Kahjuks ei olnud kättesaadavad andmed kala tarbimise kohta.

Islandi lambakasvatavad saavad 90% sissetulekust lihast ja 10% villast. Islandi lammastel esineb 7 peamist värvust. Jõudluskontrollis on 305 000 utte. Lambad viiakse karjamaadele juunis kolmeks kuuks. Vastavalt kehtivatele reeglitele tuleb 20. septembriks kõik lambad karjamaadelt kokku koguda. Kui omanik seda ei tee, siis ootab teda kopsakas trahv. Lambad on karjamaal lahtiselt, st pole aedu ja ka teede ääres puuduvad piirid. Seepärast on ka küllaltki sagedased avariid, mil lambad ja liiklusvahendid kokku satuvad. Tavapärane lambakarja suurus on 500–700 lammast.

Saar on jagatud kümneks piirkonnaks vastavalt veterinaarsele olukorrale, kus igas on lammastel erinevat värvi kõrvamärgid. Kehtivate seaduste järgi ei ole lubatud lambaid ühest piirkonnast teise viia. Rangete piirangute tõttu elusloomadega kauplemisel kasutatakse ulatuslikult utte kunstlikku seemendamist.

Islandi veistele on iseloomulik suur värvuste variatsioon – esineb 10 peamist värvust, lisaks valged märgised. Veised on nii sarvilised kui nudid, aretus toimub nudisuse suunas. Alates 1974. aastast rakendatakse veistel ühtset aretusprogrammi. Piimatoodang aastas on keskmiselt 5400 kg lehma kohta, piima valgu- ja rasvasisaldus on vastavalt 3,4% ja 4,2%. Lehma keskmine mass on 500 kg, sünnimass jääb vahemikku 30–35 kg. Ligi 70% vasikatest sünnivad kunstlikust seemendusest. Aastas testitakse 25 pulli. Pullilt varutakse 6000 spermadoosi, millest 1000 doosi kasutatakse kohe seemendamiseks ja 5000 doosi jääb ootama järglaste hindamise tulemusi. Lisaks varutakse igalt pullilt 11 spermadoosi geenipanka.

Islandi hobune on huvitav seetõttu, et nende arvukus kodumaal on väiksem kui mujal. Nii on käesoleval ajal saarel ligi 77 000 hobust, teistes riikides, valdavalt Euroopas aga 120 000 islandi hobust. Aastas sünnib Islandil 5500 varssa. Ligi 90% aretuses kasutatavatest hobustest

on registreeritud. Eesmärgiks on säilitada islandi hobuste värvuste mitmekesisus. Islandi hobustel on üleilmne tõuraamat WorldFengur (<http://www.worldfengur.com/>). See on veebipõhine andmekogu, kus on informatsioon ligi 300 000 islandi hobuse kohta – põlvnemine, järglased, hindamise tulemused, omanikud, aretaja, aretusväärtus, värvus, mikroibi lugem, DNA markerid jm. Andmebaasi kasutamine on tasuline, nt 12 kuu jooksul 150 kasutuskorra eest tuleb maksta 50 eurot (4,17 eurot kuu kohta), 300 kasutuskorda maksab 69 eurot.

Saarel on veel alles oma kohalik kanatõug, ehkki populatsioon on väga väike, ligikaudu 3000 lindu. Kohalikel on tekkinud uuesti huvi seda tõugu kasvatada, mida kinnitab ka trend populatsiooni suurenemisele.

Võimalus oli külastada Islandi Põllumajandusülikooli kolme katsefarmi – lamba- ja veisefarmi ning hobusetalli, mille juurde kuulus ka suur maneež. Põllumajandusülikool asub saare lääneosas Hvanneyris, 70 km kaugusel pealinnast Reykjavikist, ning katsefarmid on selle läheduses. Islandi Põllumajandusülikooli tegevusvaldkonnaks on õppe-, teadus- ja arendustegevus maa ning loomade geneetiliste ressursside säästva kasutamise ja säilitamise, k.a traditsioonilise põllumajanduse, aianduse ja metsanduse, maaelu edendamise alal.

Üllatas islandlaste oskus mitmekülgselt näha ja kavandada ettevõtmisi. Näiteks ehitas Islandi Ülikool, mis asub Reykjavikis, juba 30 aastat tagasi esindusliku hoone, mida päeval kasutatakse auditoriumitena õppetöö läbiviimiseks ja õhtusel ajal pealinlaste kinona. Saadav sissetulek läheb ülikooli eelarvesse. Aastakümneid tagasi ehitas Islandi Talunike Liit linna äärde tolle aja kõrgeima hoone pealinnas. Ehkki seda asuti kasutama organisatsiooni peakontorina, kavandati juba algselt suurema osa ruumide rentimine hotellina. Kui talunikud tulid suurde linna asju ajama, siis oli ka nende pereliikmetele tagatud suurepärase soodushinnaga ööbimis- ja puhkusevõimalus. Praegu on kaheksakorruselisest hotellist kaks korrust Islandi Talunike Liidu kasutuses ja ülejäänud korrused on välja renditud Radisson SAS-ile. Hotell on endiselt prestiižsaim Reykjavikis.

Veel näiteid paindlikkusest ja kiirest ümberorienteerumisest. Ülikooli külastades oli tee peal võimalus einestada kohalikus maherestoranis. Selgus, et veel aasta tagasi lõpetas siin oma kümneaastase tegevuse selle piirkonna ainuke tapamaja. Vähem kui aastaga oli see jõutud ümber



Foto 3. Islandi veistele meeldivad sügamisharjad (H. Viinalass)



Foto 4. Rektor Ágúst Sigurðsson (paremal) maneežis selgitusi jagamas (H. Viinalass)

ehitada restoraniks. Või näiteks – samas piirkonnas suleti lehmade arvu vähenemise tõttu meierei, nüüd toodetakse selles hoopiski kohalikku alkoholi.

Milliseid ohte nähakse loomakasvatuses? Praegu käib elav arutelu teemal, kas astuda EL liikmeks või mitte. Üldjuhul on põllumajanduses töötavad inimesed selle

vastu, sest kardetakse välismaiste odavate toiduainete suure impordi tõttu omamaise põllumajanduse hävingut. Praegusel ajal on väga tuntav surve toiduainete hindade alanemisele rahvusvahelise konkurentsi tõttu.

REFERAADID

Veisekasvatuse seminar Uelzenis

Prof dr Ernst Kalm

Kieli ülikool

Talvel toimuvad Uelzenis Saksamaal eriteemalised seminarid, kus esinevad nii teadlased kui ka praktikud. Möödunud aastal oli teemaks hobusekasvatus, tänavu (17. ja 18. veebruar) veisekasvatus. Ülevaate koostas üks korraldajatest prof Kalm.

Uued väljakutsed veisekasvatuses. Euroopa Liidus on umbes 90 mln veist, neist 24 mln piimalehma. Piima kogutoodanguga 150 mln tonni on EL suurim piimatootja maailmas, järgnevad India, USA, Hiina, Venemaa, Pakistan, Brasiilia ja Uus-Meremaa. Piimatootmise šansid Euroopas on jätkuvalt positiivsed. Suure nõudluse tõttu piima ja piimasaaduste järele ning ka geograafilised ja kliimatilised tingimused muudavad Euroopa ideaalseks piimatootmise piirkonnaks. Piimakvoodi lõpetamine 2015. aastal ja ka EL laienemine põhjustavad seda, et piimatootmine liigub kirde suunas.

Pankade finantskriisi aegadel tunnetavad põllumehed konjunktuurseid lööke turgudel, sealhulgas ka piimale. Me loodame pidurdavate toimete lühiajalisust toodangule. Farmid suurenevad pidevalt. Majanduslikult mõtlevad juhid tajuvad, et kulutused tuleb optimeerida toodangu suhtes. Investeeringud toimivad tehnoloogias, nagu biotehnika ja geneetika, lauda-, lüpsi- ja söötmissüsteemide automatiseerimine loovad ideaalsed tingimused loomadele, samuti suurema paindlikkuse tööjõu ja omakapitali rakendamisel ning infovõrgustiku edasiarendamise tõttu.

Teaduse ja praktika vaheline diskussioon toimus sel aastal viiendal veisekasvatuse seminaril Uelzenis prof Ernst Kalmu (Christian-Albrechtsi Kieli ülikool) juhtimisel, toetasid Saksa Loomaaretuse Selts ja Uelzeni üldkindlustus.

Osavõtjaid oli teadusasutustest, ministriumidest, aretus- ja seemendusorganisatsioonidest, nõuandesüsteemist ja praktikud, kokku 120 ringis. Ettekanded (23) käsitlesid majanduslikke ja organisatsioonilisi arenguid, aretust, kindlustust ja veiste tervist, uusi suundi aretuses, biotehnoloogias ja sigivuses. Kõik teemad haarasid piimakarjaskasvatust.

Majanduslikud ja organisatsioonilised arengud. Veiste aretusettevõtted töötavad ülemaailmselt teravas

konkurentsis, kuid siiski on näha teatud konsolideerumist, mis viitab püüdele teha koostööd ja tihendada sidemeid. Saksa veisekasvatuses võtab riik endale enam vastutust. Muudeti loomakasvatusseadust ja kehtestati ülemineku- periood 2013. aastani. Aretusorganisatsioonidel on võimalik tegevust laiendada teistesse Euroopa riikidesse ja on käivitatud mitmeid ettevõtmisi. Saksamaa aretusorganisatsioonid töötavad tihedas koostöövõrgustikus ühise aretusprogrammi raames ja turu kontseptsioonid. Takistavalt mõjuvad sageli ühistulised struktuurid oma aeglase otsustamisega, vaja oleks kiiremat otsustusteed. Aretus- ja seemendusettevõtetel seisavad ees uued organisatsioonilised väljakutsed, millest ka auametipidajad peavad aktiivselt osa võtma.

Tootmisettevõtetele on otsustavaks kriteeriumiks individuaalsed tootmiskulud tuleviku konkurentsivõime ja tootmise stabiilsuse nimel. Loomatervis ja kasutuskestus on probleemiks ühelt poolt aretuse, teiselt poolt ettevõtte ja karja majandamise parandamisel. Aretuses, nõuandesüsteemis ja ettevõttes peab kasutama olemasolevaid võimalusi, et arendusettevõtteid otse ümber struktureerida.

Keskpunktis on aktuaalsed aretusprobleemid. Geenide genoomilist väljendust on veisekasvatuses seni vähe uuritud ja see tähendab geenide muutumist sõltuvalt vanema sugupoolest. Esitati esimesed andmed simmentali tõu kohta. Siit ka edaspidine uuringute vajadus, et aretusväärtuse hindamisel täpselt määratleda põlvnemisinformatioonis isa- ja emapoolsete geenide osa. Seni on umbes 100 mõjutatavat geeni teada.

Jõudluskontrolli edendamine peab keskenduma lehmade tervise parandamisele ja kasutusea pikendamisele. Söömise ja energiaväärinduse tunnused väljendavad vahetult stabiilset ainevahetust ja on pikaealise suuretoodangulise lehma tähtsamaid tulemusnäitajaid. Diskussioonid näitavad, et vajalik piimakogus tuleb võimalikult kõrge efektiivsusega lehmadel lüpsata, mis nõuab kohe laktatsiooni alguses metaboolset stabiilsust ja siin on vaja ka uusi parameetreid. Funktsionaalsed tunnused koos sigivuse ja kasutusea näitajatega vajavad kiiret muutumist jõudluskontrollisüsteemis kas piimatoodangukontrollis või testkarjades. Samal ajal on vaja arvesse võtta ka käitumise, näiteks temperamendi tunnuseid. Aretus-, seemendus- ja jõudluskontrolliorganisatsioonid tegelevad funktsionaalsete tunnuste määramise kasutusele võtmisega

seni veel vähe. Siin puuduvad teemaga järjepidevalt ja aktiivselt tegelevad eestvedajad. Meetodis kahtlevad kaastöötajad takistavad edasiminekut sellealastes uuringutes.

Tervise kindlustamine. Sinikeelehaigus kahjustab eelkõige aretuskarjasid. Tegelik olukord koos tõrjevõimalustega tekitas ägeda diskussiooni. Paratuberkuloosiga elavad veisekasvatajad Saksamaal juba mõned aastad koos, ometi selle haiguse levik näitab, et tuleb kehtestada täpsemad diagnoosireeglid ja välja selgitada mõjutegurid. Esitati esimesed kogemused, mille alusel oleks võimalik tulevikukontseptsioon välja töötada.

Sinikeelehaiguse levik 2008. a näitas, kui tähtis on riskimajandus veiste aretus- ja tootmiskarjades. Esitati näiteid riskidest kaasaja veisekasvatusest ja nende võimalikust minimeerimisest ühe karja näitel.

Uued suunad aretuses. Käsitleti komplekselt genoomvaliku teemat, mille keskpunktiks oli aretusväärtuse genoomiline hindamine. Teoreetilised arvestused näitavad, et selle hinnangu täpsus on kõrge ilma looma oma ja järglaste toodangunäitajateta. Seepärast tuleb piimaveiste aretusprogrammide struktuur muuta 40 aasta järel, sest lõpetatakse järglaste järgi hindamine ja ootepullide pidamine. See viib isapoolse põlvkonnaintervalli drastilisele lühenemisele. Eeldused on, et genoomaretusväärtuse täpsus jääb pikemaajaliselt stabiilselt suuremaks kui 0,70 ja kulutused genotüüpiseerimisele mängivad teisejärgulist rolli.

Genoomvalikule on toodanguinfo kõrval vajalik ka võimalikult suure arvu emasloomade (potentsiaalsete pullimemede) tüüpiseerimine ja selles on testkarjadele uues arengusuund. Aretusorganisatsioonide ja palgatud aretajate koostöö mängib tüüpiseerimisel, valikul ja turustamisel

otsustavat rolli. Eelduseks on kõigi osalejate efektiivne infosüsteem.

Genoomvalik on veisekasvatuse uus võimalus, mis esimestes uuringutes tähendas selget võitu geneetilises edus, kuid innovatiivsete aretusmeetodite rakendamine on startifaasis. Uute võimaluste avastamiseks on vaja mitmesuguseid teaduslikke uuringuid. Teadlased ja praktikud peavad üheskoos arendama ja läbi kaaluma uue kontseptsiooni eelised, riskid ja tagajärjed.

Biotehnoloogia ja sigivus. Maailmas ainult ei diskuteerita, vaid mõnedes riikides ka tegutsetakse. Alates 2001. aastast on kasutusel pullisperma sorteerimise ajakulukas ja nõudlik tehnoloogia. Meetodi uurimistulemuste optimeerimine seisab veel ees. Referaat suguselekteritud sperma tulemuslikust kasutamisest Taanis kutsus esile ägeda diskussiooni võimalike ümberkorralduste üle praktikas.

Sigivus ja tervis on tähtsad tulemusnäitajad tootmiskarjades. Esitati esimesed uue progesteroonitesti tulemused, kus määrati lehma tegelik tsüklifaas. Rutiinseks kasutamiseks on veel täiendavaid uuringuid vaja.

Austrias arendatakse veiste TERVIS-monitooringut, et jälgida karja heaolu ja tervist ning rakendada see info aretustöös. Selle projekti eesmärgiks on anda tuge piimakarjakasvatajatele, loomaarstidele ja tootmisjuhtidele karja majandamiseks, hooldamiseks ja tervise aretuseks. Selle projekti esimesed kogemused leidsid tähelepanu.

Seminar varustas väärtuslike seisukohtade ja teadmistega, näitas veisekasvatuse ja -pidamise perspektiive, kuidas välisegurid võivad tulevikku edukaks muuta.

Tõlkinud O. Saveli

Piimatootmise sesoonsus

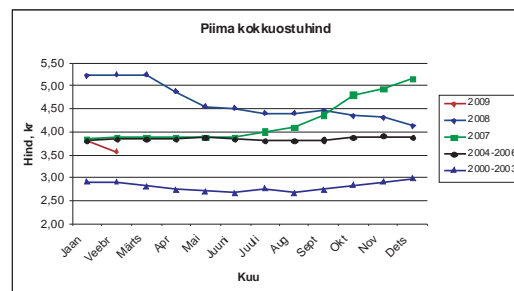
Emeriitprofessor Olev Saveli

Pm-mag Meeli Voore

EMÜ VLI

Piimatootmise sektsioon 29. 04. 2009

2. probleem: piima kokkuostuhind ei mõjuta sesoonsust



1. probleem: ebaühtlane piimatootmine aasta jooksul

- Varem ületasid suvekuud talviseid 1,5 korda.
- Piimatootmise sesoonsus on vähenenud, nüüd üksikutes karjades 1,1 – 1,3 korda.
- Jõudluskontrolli andmeil päevalüps 2008:
 - juunikuus 25,2 kg,
 - jaan, okt ja nov 22,5 kg, erinevus 12%.
- Suurem lüpsvate lehmade arv suvel suurendab kogutoodangu sesoonsust.

Aretustöö on leidnud toetuse

3000 kg ületati	1966:	3030 – 111
4000 kg 20 aastaga	1986:	4104 – 164
5000 kg 14 aastaga	2000:	4960 – 213
6000 kg 4 aastaga	2004:	6055 – 259
7000 kg 3 aastaga	2007:	7052 – 293
	2008:	7390 – 304

Poegimissesooni on võimalik muuta

- Lehmikud peaks poegima suuremal arvul soodsa poegimissesooni alguskuudel, s.o alates sügisest.
- Selleks välditakse seemendusi suvekuudel.
- Hilissügiskuudest kuni kevadeni sünkroniseeritakse lehmikute inda rühmiti prostaglandiini-2a abil.
- Vältitakse 2. kvartali, vähendatakse 3. kvartali poegimisi.

Tulemused

- Piima kogutoodang sõltub sama ja eelmise kvartali poegimistest.
- Piimatoodangu sesoonsust mõjutab märgatavalt enam söötmistüüp, vähem pidamisviis.
- Ilmselt vajab poegimissesoon reguleerimist ka kaasaegse tehnoloogia rakendamisel.

K R O O N I K A

Esimesed viis kuud tõuveisteturul

Tanel Bulitko

ETKÜ juhatuse esimees

Tõuveiste müügisoo on alati suurenenud, kui piima kokkuostuhinnad on madalad. Nii ka sel aastal. Piimatootjatel on võimatu praeguste piimahindadega kasumlikult tootmist edendada. Madalseis piimandussektoris valitseb ka mujal Euroopas. Meie töuloomade nõudlus teiste riikide poolt on vähenenud. Nii ei ole meie lõuna-naabrid Läti ja Leedu veel sel aastal tõuveiseid ostnud. Rumeenia oli viimastel aastatel suuremaid Eesti veiste ostjaid, kuid majanduslik olukord on raskendanud sealse farmerite krediidsaamist.

Õnneks on farmerite aastate pikkune sihikindel areustöö kujundanud Eestis Euroopa riikidega võrdsel tasemel veisekarja, kelle vastu tuntakse huvi ka kaugemalt.

Uue tõuveiste ostjana on lisandunud Malta. Malta on väike saar (320 km²) 100 km Lõuna-Sitsiiliast. See on tuntud puhkekuurordina, mida külastab aastas üle 1,1 miljoni turisti. Seal päikseline saarel on arenenud ka piimakarjakasvatus. KPH on ainus kooperatiivne piima-

tööstus, mis kuulub farmeritele. Liikmeteks on 130 perefarmi. Kokku on Maltal umbes 8000 piimlehma, karjas keskmiselt 55 lehma. Trendid karja struktuuri osas on samad, mis mujal Euroopas. Suuremad karjad laienevad ja väiksemate farmide arv kahaneb. See on paratamatus, sest suuremad farmid suudavad majandada efektiivsemalt. Pärast Euroopa Liiduga ühinemist 2004. aastal investeeriti piimandussektori arendamisse. Ehitati uusi vabapidamisega farme ja vahetati välja lüpsiseadmed. Samas oli suureks probleemiks Malta farmeritel omafinantseeringu tagamine. Erinevus võrreldes Eestiga oli, et Malta ei kvalifitseerunud SAPARD-programmi kaudu rahastamisele.

Varasematel aastatel ostsid Malta farmerid mullikaid Hollandist, Saksamaalt ja Tšehhist. Pärast sinikeelepuhangut Euroopas ei olnud see enam võimalik. Asuti otsima uusi riike, kus veiste sinikeelehaigust ei esineks ning veiseid ei vaksineerita. Esmalt imporditi mullikaid Iiriimaalt, kuid tiinete mullikate transport oli liialt keerukas. Sõit laevaga Iiriimaalt Prantsusmaale kestis üle 60 tunni. Eestist Maltale on 3200 km. Teekond Eestist Vahemere-



Foto 1. Maltalased Tartu Agros

(T. Bulitko)



Foto 2. Eesti lehmikute kodu Maltal

(T. Bulitko)

äärsele saarele on lihtsam. Praeguseks on 314 mullikat Eestist Maltale teele lähetatud.

Mullikaid valisid Maltafarmeritest ostjad sealse aretuspetsialisti Vincent Parnise juhendamisel ja ETKÜ aretusspetsialistide kaasabil. Vincent Parnis nimetab Eestit tootatud maaks Malta jaoks ja on tänulik, sest ost poleks saanud võimalikuks ETKÜ abi ja organiseerimiseta. Malta farmerid on väga rahul valitud mullikate kvaliteediga, geneetilise tasemega, tervise ja hea iseloomuga. Praegu on näha, et järjest enam Malta farmereid soovivad kokku leppida mullikate valikuks. Põhjus, miks nii väikesel riigil on üldse vaja karja juurde soetada, on Euroopa Liidu surve Maltale kohustusena teha oma karjades leukoosi- tõrje. Kahjuks hilinev tõrje alustamisega on põhjustanud 80% ulatuses piimakarja nakatumise. Seetõttu toimub ta-

bandunud karjade likvideerimine. Pärast ühekuulist vahet, mil tehtud on farmis vajalikud desinfitseerimised, saab tootmist uuesti alustada.

Eesti farmerite jaoks tundub Malta farmeritele makstav ligi 7 kr piimahind küll kahjuks ilusa unistusena, kuid valdavalt ostusööda kasutamine suurendab mõningal määral ka piimatootmise omahinda. Samas investeringute vajadus seelses kliimas farmide rajamiseks on kordades väiksem.

Juuni alguseks on meilt müüdud teistesse riikidesse 454 tõuveist ja 205 on vahetanud omanikku Eestis. Võrdluseks, 2008. aastal müüdi kokku 2517 veist, neist 1165 riigist välja. Sel aastal on lootust, et uute riikidena pärast Eesti taasiseseisvumist lisanduvad Moldova, Usbekistan ja Kasahstan.

Lihaveisekasvatavate Seltsi üldkoosolek

Tanel Bulito

ETKÜ juhatuse esimees

17. aprillil toimus ETKÜ saalis Eesti Lihaveisekasvatavate Seltsi korraline üldkoosolek. Eestis oli 1. aprilli seisuga 1315 lihakarjakasvatavajat, kes taotlesid ammlahma toetus 17 629 veisele.

Juhatus esitas seltsi tegevuse aruande.

Kuulati ettekandeid lihaveisekasvatavatele mõeldud toetustest, aretusest, turustamisest, samuti seltsi tegevuskavast.

Valiti uus üheksaliikmeline juhatus, kuhu kuuluvad Aldo Vaan, Vallo Kruusimägi, Kalev Raudsepp, Aivar Pukk, Leino Vessart, Kalmer Visnapuu, Airi Külvet, Rainis Ruusamäe, Anne Kiider.

Juhatuse volitused kehtivad kolm aastat.



Foto 1. Eesti Lihaveisekasvatavate Seltsi juhatus (T. Bulitko)

Akadeemik Aarne Punga mälestuspäev Eesti Maaülikoolis

Eksaspirant Olev Saveli

Aarne Pung sündis 30. juunil 1909. a Harjumaal. Tema 100. sünniaastapäeva otsustasime tähistada pisut varem, et avatavat näitust saaksid külastada soovijad tööperioodil.

27. mail kogunes Kreutzwaldi 1 õppehoone auditoriumisse ligi 40 Aarne Punga mõttekaaslast, kohal olid poeg Andres (erialalt muusik, praegu haridus- ja teadusministeeriumi osakonnajuhataja) ja tütar Silvia Noodla (südamearst) koos tütardega.

Mälestuspäeva avas rektor Mait Klaassen, kes oli ka õpetust saanud A. Pungalt. Elukäiku tutvustas A. Punga aspirant ja



mitmes ametis (aretuskateedri juhataja, tõunõukogu esimees jm) tema järelkäija Olev Saveli. Aarne Punga tegevust Eesti TA põllumajanduse ja bioloogia kraadinõukogu esimehena käsitles seal doktoritööd kaitsnud Harald Tikk ja eesti veisetõugude uurimist Einar Orgmets. Meenutussõnavõtte alustas Enno Siiber Eesti Mustakirju Karja tõuaretusnõukogu esimehe tööst, mõlemad lapsed jagasid meenutusi oma isast, mis pakkus kuulajatele uudset teavet. Seejärel vaadati 1979. ja 1989. a lindi- statud saadet „Akadeemikud – Aarne Pung“.

Järgnes EMÜ raamatukogus näituse „Akadeemik Aarne Pung 100“ avamine ja jätkusid meenutussõnavõtted.



Foto 1. Mälestuspäevast osavõtjad

(O. Saveli)

Siinkohal tähtsamad momendid A. Punga elukäigust.
 1932–1936 Tartu Ülikooli põllumajandusteaduskonna agronoomia osakonnas
 1936–1939 zootehnika-katsejaama esimese loomakasvatusprofessori Jaan Mägi assistent
 1939–1945 riigitööl ja mobilisatsioon Punaarmeesse
 1945–1949 TRÜ agraarökonomika ja plaanimajanduse kateedri juhataja, dotsent
 1946 kandidaativäitekirja „Tõuaretustöö alused Eesti NSV piimakarja taastamisel“ kaitsmine
 1947–1949 Eesti NSV TA Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi sektorijuhataja (kohakaaslusel)
 1953 – doktoriväitekirja „Kohalikkude veisetõugude kujunemine ja edaspidise aretamise teed Eesti NSV-s“ kaitsmine
 1953–1956 TA Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi direktor
 1952–1979 EPA põllumajandusloomade aretuse kateedri juhataja
 1954 professorikutse, Eesti NSV Teaduste Akadeemia korrespondentliige



Foto 2. Poeg Andres Pung ja tütar Silvia Noodla tütardega

(O. Saveli)



Foto 1. Emeriitprofessor Harald Tiku ettekanne

(O. Saveli)

1969 akadeemik
 1958–1961 zootehnikateaduskonna dekaan
 1947. ja 1965. a Nõukogude Eesti preemia;
 1977 Eesti NSV teeneline teadlane
 1962–1982 Eesti Mustakirju Karja Tõuaretuse Nõukogu esimees
 1970–1976 ENSV TA põllumajandusteaduste nõukogu esimees
 1979 Tallinnas ETA Eksperimentaalbioloogia Instituudis professor-konsultant.
 Tähtsamad raamatud: Tõumonograafia “Eesti mustakirju veisetõug” (1965) koos V. Kutti ja L. Vaheriga, õpik „Põllumajandusloomade aretus“ (1966) ja koos Rein Teinbergiga täiendatud kordustrukk (1982), „Veiste aretuse ja selektsiooniteooria areng Eestis“ (kuues köites 1530 lk, 1984).

Aarne Pung lahkus 14. augustil 1994 ja sängitati Metsakalmistule.

Akadeemik Aarne Pung oli kogenud oma eluteel keerulisi olukordi riigikorra vahetustel, kus tuli otsustada, kuidas käituda. Tema analüüsiv ja tasakaalukas natuur võimaldas olla parteituna juhtivatel kohtadel. Eesti mustakirju karja tõuaretusnõukogu esimehena sidus ta praktikute soovid oma teadustöö temaatikaga. Töötades kas dekaanina, kateedrijuhatajana või TA põllumajandusteaduste kraadinõukogu esimehena oli ta oma tegevuses järjekindel ja pidas esmatähtsaks noorte teadlaste ja õppejõudude ettevalmistamist.

Kateedrist algasid mitmed esmased uuringud Eestis – veisetõugude mõõtmine 20-aastase intervalli järel, piima valgu- ja kuivainesisalduse mõõtmise juurutamine, geneetilise polümorfismi uurimine veistel ja selektsiooniindeksimeetodi rakendamine. Tänu temale on kirja pandud (käsikirjaliselt kuues köites) Eesti veiste aretuslugu.

Tema järjekindlus, arenenud perspektiivtunnetus ja kollegiaalsus ei unune.

Toimetus

Kolleegium: Tanel Bulitko, Käde Kalamees, Matti Piirsalu, Krista Sepp, Külli Vikat ja Olev Saveli (peatoimetaja), Eha Lokk (toimetaja)
 Keeleline korrektuur: Silvi Seesmaa
 Küljendus: Alo Tänavots

Address: Kreutzwaldi 1, 51014 Tartu, tel 731 3455

Internet: <http://www.etll.ee/>

Ajakiri ilmub 4 korda aastas:

märtsis, juunis, septembris ja detsembris.

Trükk: OÜ Paar

Tartu Maamessil



Üliõpilased tutvusid
Põlva Agro POÜga
(H. Sadam) ja
Ere-Kai Lotta
herefordikarja aretusega



Islandi Põllumajandusülikooli katsefarmid



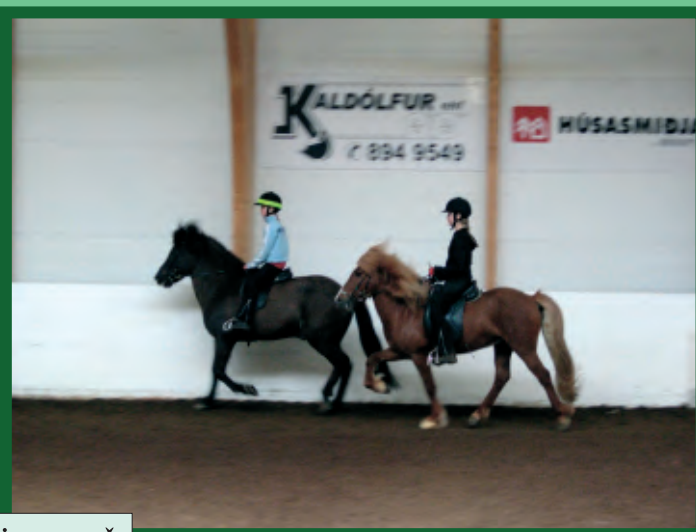
Vihmasajune maikuualgus Islandil



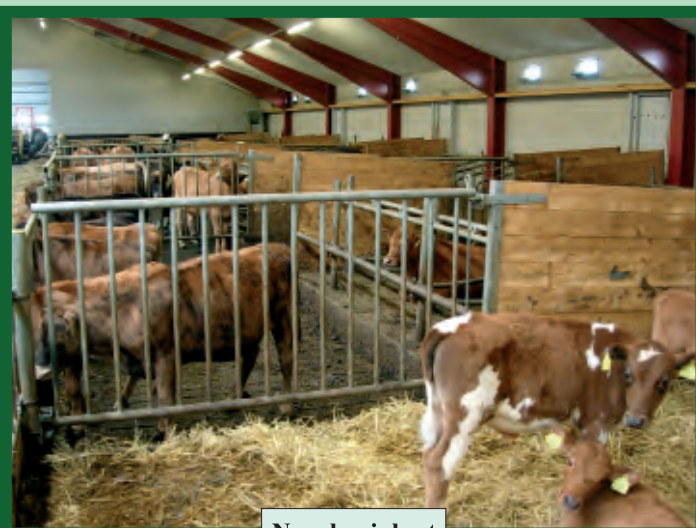
Katsefarmi lehmad lüpsirobotiga laudas



Hobusetall ja maneež



Lambafarm



Noorkarjalaut