

# TÕULOOMAKASVATUS

EESTI TÕULOOMAKASVATUSE LIIT  
EMÜ VETERINAARMEDITSIINI JA  
LOOMAKASVATUSE INSTITUUT

ISSN 1406-3395



# Eesti Maaülikool tähistas 14. novembril loomaarstiõppe 160. aastapäeva



Ettekanne veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi direktorilt Toomas Tiiratsilt



Esmakordse teaduse populariseerimise 1. auhinna ulatab teadusprorektor Anne Luik emeritprof Olev Savelile

## Akadeemiline Põllumajanduse Selts pidas 7. novembril üldkoosolekut



APSi aupresident juhatab koosolekut, presidendiks valiti dots Arvo Leola



APSi teine president dots Heldur Peterson tutvustas Põhjamaade põllumajandusteadlaste seltsi aastakoosoleku materjale



APSi asepresidendiks valiti dots Peep Piirsalu



Toetab Euroopa Liit



NR. 4 DETSEMBER 2008

## Hea lugeja!

### SISUKORD

#### Loomakasvatus

2 M. Piirsalu. Eesti loomakasvatus 2008. a 9 kuuga

#### Veised

3 A. Sonets. ERDB liikmesmaade lineaarse hindamise koolitus

5 L. Meltsas. AgroBalt 2008

5 A. Leesmäe. Ameerika piimakarjakasvatusega tutvumas

6 T. Põlluäär. Prantsusmaa limusiinidega tutvumas

7 T. Bulitko. Maaailma holsteinikasvatavad kohtusid Iirimaa

9 T. Bulitko. Lihaveisekasvatavad külastasid Šotimaad

10 K. Kalamees. Eesti Maakarja Kasvatavate Selts

#### Eesti Tõuloomakasvatuse Liit

11 O. Saveli. Eesti Tõuloomakasvatuse Liit

#### Sead

13 V. Vare, O. Saveli. Võõrdepörsaste ja kesikute kasvu dünaamikast tootmisfarmis

15 A. Põldvere. Eesti Tõusigade Aretusühistu

#### Lambad

16 K. Vikat. Eesti Lambakasvatavate Selts

#### Linnud

17 M. Piirsalu. Baltimaade XVI linnukasvatusekonverents

#### Karusloomad

18 L. Taaler. Eesti Karusloomakasvatavate Aretusühingu areng

#### Hobused

20 K. Sepp. Eesti Hobusekasvatavate Seltsi 15 tegevusaastat.

#### Geneetika

21 Ü. Jaakmaa. Modifitseeritud geenidega kloonitud veised

#### Veterinaaria

23 R. Lindjärv, T. Saar, E. Klaassen, D. Põdersoo. Tšintšiljade *Bordetella bronchiseptica* pneumoonia

#### Riik

24 K. Reili. Riigi osa põllumajandusloomade aretuses

#### Jõudluskontroll

26 K. Ilves. Jõudluskontrollikeskuse viieteist aastat

#### Kroonika

28 O. Saveli. Traditsiooniline seminar Hollandis

31 Ülo Pullissaar 75

31 Professor Olev Saveli 70

Juba viieteist aastat saavad Eesti loomaomanikud tõuaretusteenust oma ühistust või seltsist. Septembris avasime sel puhul Eesti Põllumajandusmuuseumis posternäituse, novembris tähistasime seda tähtpäeva üheskoos konverentsiga.

Ajaperiood pole pikk, eriliseks teeb selle aga toonane väga keerukas ja tavatu olukord Eestis. Üheparteilisest süsteemist tulles asuti looma mitme parteiga demokraatlikku riiki, kus maade ja varade erastamine oli väljundiks ühiskonnale. Seda teadsid kõik, kuid mõisteti seda väga erinevalt. Poliitiline kapital tuli luua, erastamine oli selleks kõige tundlikum teema, sest omandi saamine või sellest ilmajäämine mõjutas paljusid.

Tõuaretus osutus poliitikast suhteliselt kaugemaks, tõuseltside järjepidevust ei tunnustatud, ainult seemendusjaamad huvitasid erastajaid osakute kattevarana paaris suurmajandis. Õnneks olid õiged mehed õigel ajal õigel kohal, kelle asjalik taktika tagas väiksemate kahjudega varade erastamise.

Aretusühingud käivitused, areng saatis loomaomanikke nõukogudes, tegevjuhte igapäevatoos. Tihenedid sidemed välisriikidega, õnneks mitte omandi tasemel. Aretusmaterjali juurdevool on suurenenud. Jõudumööda kasvab ka tõumüük teistesse riikidesse. Ohustatud tõugude kasvatavad vaevlevad EL kahe mõiste – säilitamine ja aretamine – vahel. Kompromissini jõuti raske diskussiooni järel – aretuseta pole võimalik säilitada.

Loomaomanikud ja tõuaretajad on tänulikud poliitikutele, et viieteistkümneme aasta jooksul on riik toetanud jõudluskontrolli, aretusühingu tegevust ja ohustatud tõu looma kasvatavat. Vabaturu tingimustes poleks põllumajanduslik tulu võimaldanud sel tasemel aretus-tööd korraldada. Teiselt poolt tuleb tänada vabaturu olukorda, sest on avardunud võimalused loomade söödarsiooni rikastamiseks ja mitmekesistamiseks. Samuti on saadud kogemusi ja kujunenud usk söötmise parandamise kaudu suurendada loomade produktiivsust. Kujukaks näiteks on lehmade piimatoodangu, sigade ja lammaste massi-iibe kiire kasv.

Esimesed viieteist aastat on kulgenud keeruliselt, kuid tõuaretusele on kindel alus pandud. Siit edasi minna on märgatavamalt kergem. Edu teile sellel teel!

Olev Saveli



A. Tänavotsa foto



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

## Eesti loomakasvatus 2008. a 9 kuuga

Ph. D. Matti Piirsalu

Põllumajandusministeerium põllumajandusturu korraldamise osakonna nõunik

Statistikaameti esialgsed andmed ja põllumajandusministeeriumi prognoosid 2008. a üheksa kuu loomakasvatuse kohta näitavad veiste, sealhulgas piimalehmade, ja sigade arvukuse vähenemist ning lammaste-kitsede ja lindude arvu kasvu. 2008. a 30. septembri seisuga oli meil 245 400 veist (-1%), sealhulgas 102 000 (-4%) piimalehma, 379 500 siga (-1%), 95 000 (+9%) lammast ja kitse ning 1 734 200 lindu (+6%).

**Tabel 1. Loomade ja lindude arv seisuga 30. septembril (tuhandetes)**

Näitajad	2007	2008	2008/2007	
			+/-	%
Veiste arv	247,7	245,4	-2,3	99
sh lehmade arv	106,0	102,0	-4,0	96
Sigade arv	385,0	379,5	-5,5	99
Lammaste ja kitsede arv	87,0	95,0	+8,0	109
Lindude arv	1642,7	1734,2	+91,5	106

Allikas: ESA, PM

Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ameti põllumajandusloomade registrisse oli 2008. a 30. septembri seisuga kantud 245 999 veist, sealhulgas 102 297 piimalehma, lisaks 8316 lihalehma, 70 012 lammast ja 2247 kitse (tabel 2).

Kõige enam oli veiseid Järvamaal – 32 017, järgnesid Lääne-Virumaa 30 519 ja Pärnumaa 24 240 veisega. Piimalehmi oli samuti kõige enam Järvamaal – 15 492, järgnesid Lääne-Virumaa 12 475 ja Pärnumaa 10 549 lehмага.

Lambaid kasvatatakse kõige enam Saaremaal, kus neid oli 30. septembri 2008.a seisuga 13 002, järgnesid Valgamaa 8259 ning Tartumaa 5594 lambaga. Kitsekasvatus on enim arenenud Pärnumaal, kus 30. septembril 2008 oli neid registrisse kantud 377, Saaremaal oli 267 ja Läänemaal 264 kitse.

**Piimatootmine.** Piima toodeti statistikaameti andmetel 529 283 t. Lehmade arv oli vähenenud, kuid lehma kohta lüpsiti piima rohkem. Lehma kohta saadi keskmiselt 5077 kg piima.

Piimatööstustele realiseeriti 469 200 t 4%-lise rasva- ja 3,3%-lise valgusisaldusega piima, millest kuulus eliitsorti 53%, kõrgemasse sorti 43% ning I sorti 4%. Varutud piimakogus suurenes 15 900 t ehk 4% võrra. Kokkuostetud piim moodustas kogutoodangust 89%.

Piima kokkuostuhind oli oluliselt kõrgem esimeses kvartalis, teisest kvartalist aga algas langus, kuid alates septembrikuust hakkas piima kokkuostuhind pisut tõusma, olles 4450 kr/t. Kahjuks selline kokkuostuhind piimatootjaid ei rahulda.

**Tabel 2. Loomade arv maakondades 2008. a 30. septembri seisuga (PRIA andmeil)**

Maakond	Veiseid	Piimalehmi	Lihalehmi	Lambaid	Kitsi
Harju	13 837	5246	683	5574	169
Hiiu	3885	835	638	3388	91
Ida-Viru	6495	2365	242	1585	153
Jõgeva	22 909	10 377	253	3130	53
Järva	32 017	15 492	242	1965	95
Lääne	10 705	3506	1134	2490	264
Lääne-Viru	30 519	12 475	596	3523	184
Põlva	14 020	6363	228	4443	96
Pärnu	24 240	10 549	733	4282	377
Rapla	17 213	6500	909	3025	98
Saare	16 136	5960	1035	13 002	267
Tartu	15 489	6642	247	5594	77
Valga	10 272	3921	376	8259	103
Viljandi	18 006	7975	430	4674	94
Võru	10 256	4091	570	5076	126
Kokku	245 999	102 297	8316	70 012	2247

2008/2009. kvoodiaasta esimesel poolel tarnisid 1276 kvoodiomanikku tööstustele 314 900 t piima ja turustasid otse tarbijatele ligi 2900 t piima, piimakvoodist täideti 48,2%. Võrreldes eelmise kvoodiaastaga suurenes tarnitud piimakogus 3300 t võrra, kuid kvoodiomanike arv väheneb endiselt. Üha rohkem piimakarja läheb suurtootjate kätte.

Iga-aastase kvoodisuurendamise taotlemiste alusel suuredati 303 kvoodiomaniku tarnekvooti 17 600 t ja otseturustuskvooti 1400 t võrra.

**Lihatootmine.** 2008. aasta 9 kuuga toodeti tapaloomade ja -lindude elusmassi kokku 81 006 t, mis on 2007. aastaga võrreldes 3350 t ehk 4% võrra rohkem (tabel 3).

**Sealiha.** Sealihatoodang oli elusmassis 47 837 t, mis on 4704 t enam kui 2007. a. Lihatöötlemisettevõtted otsisid kokku 307 600 siga, liha saadi ligi 25 000 t. Sea lihakeha keskmine mass oli 80 kg. Sealiha osatähtsus liha kogutoo-

dangust oli 62%, mis on möödunud aastaga võrreldes suurenenud 3% võrra. Sealihaga keskmine kokkuostuhind oli 25,47 kr/kg.

**Tabel 3. Lihatoodang elusmassis 2007. ja 2008. aasta 9 kuuga (tonnides)**

Näitajad	2007	2008	2008/2007	
			+/-	%
Tapaloomade ja -lindude elusmass	77 656	81 006	+3350	104
sh veistel	21 766	19 321	-2445	89
sigadel	43 133	47 837	+4704	111
lammastel ja kitsedel	800	741	-59	93
lindudel	11 957	13 107	+1209	110

Allikas: ESA, PM

Põrsaid sündis 544 400, mis on 10 300 põrsa ehk 2% võrra enam kui eelmisel aastal. Sellest tulenevalt on oodata käesoleva aasta lõpus sealihatoodangu mõningast kasvu.

**Tabel 4. Prognoositav lihatoodang 9 kuuga tapamassis 2007. ja 2008. aastal (tonnides)**

Näitajad	2007	2008	2008/2007	
			+/-	%
Loomade ja lindude tapamass	51 798	54 569	+2771	105
sh veistel	12 189	10 820	-1369	89
sigadel	30 624	33 964	+3340	111
lammastel ja kitsedel	376	348	-28	93
lindudel	8609	9437	+828	110

Allikas: PM

**Veiseliha.** Vasikaid sündis 2008. a 9 kuuga 81 800, mis on 1100 võrra vähem kui möödunud aastal. Veiseliha toodeti eluskaalus 19 321 t, see on 2445 t ehk 11% võrra vähem kui eelmisel aastal. Lihatootlemisettevõtete poolt kokkuostetud 28 800 veisest saadi 7064 t liha (602 t vähem kui eelmisel aastal).

Lihatõugu veiste üldarv on pidevalt kasvanud ning PRIA registrisse oli neid kantud 2008. a 30. septembri seisuga 28 892. Kõige enam oli hereforde, järgnesid aberdiini-anguse, limusiini ja šarolee tõugu veised. Veiseliha osatähtsus kogu lihatoodangust oli 2008. a 9 kuu andmetel 20%.

Veiseliha keskmine kokkuostuhind oli 2008. a jaanuarikuus 17,95 kr/kg, mis langes juunikuuks 15,13 kr/kg. Juulikuust hakkas veiseliha kokkuostuhind uuesti tõusma, olles juulikuus 19,85 kr/t ja septembris juba 26,03 kr/t.

**Lamba- ja kitseliha.** Lambaid ja kitsi osteti kokku 2100, elusmassiga 741 t, mis on 59 t võrra vähem kui 2007. aastal, liha saadi 40,9 tonni.

Euroopa Liidu suuremates lambaliha tootvates riikides tootmine vähenes ja lambalihahinnad olid 2002.–2006. a keskmisest madalamad. Samal ajal on vähenenud ka lambaliha tarbimine.

**Linnuliha.** Linde oli 2008. a 30. septembri seisuga 1 734 200, mis on 91 500 linnu võrra enam kui eelmisel aastal. Lindude arvukuse mõningane kasv on tingitud turusituatsiooni paranemisest. Kui 2007. a 9 kuuga toodeti linnuliha 11 957 t, siis käesoleval aastal 13 107 t ehk 1209 t enam. Linnuliha osatähtsus lihatoodangust oli 17%.

**Munatootmine.** Mune toodeti 103 875 000, mis on 34% võrra vähem kui eelmisel aastal. Munatootmise vähenemise peamiseks põhjuseks on üha tihenev konkurents Leedu, Läti ja Soome munatootjatega, mida soodustas nakkushaigustest tingitud munakanade hävitamine ja tibude müügi piiramine. Praeguseks on munevate kanade arv AS Tallegg põhiliselt taastatud. Munaproduktiivsus kana kohta on oluliselt paranenud, saadi 211 muna.

## VEISED

# ERDB liikmesmaade lineaarse hindamise koolitus

Aive Sonets

*ETKÜ aretuspetsialist*

Euroopa punaste piimatõugude (ERDB) klassifitseerijate lineaarse hindamise koolitus toimus esimest korda 1997. a Taanis. Üle pika aja kohtuti taas eelmisel aastal Saksamaal. Seal võeti ühine seisukoht, et on vaja vaadata punast lehma „ühtede silmadega“ ja viia punaste lehmade hindamine sarnastele alustele kogu Euroopas.

Seekord kohtuti Rootsis Jönköpingis 21.–22.10.2008. Rootsi värviline ja mägine loodus võttis ERDB klassifitseerijad oma rüppe kaheks päevaks, kusjuures kuldseid kaski sasis tuul ja pilved olid sügiseselt madalad. Algsete plaanide kohaselt pidime külastama ka Elmia põllumajandusnäitust, kuid kahjuks avastati Rootsis veiste sinikeele haigusjuhtum ja näitusele ei toodud ühtegi looma, mistõttu pelgalt tehnikat vaatama minna ei olnud huvi.

Koolitus algas konverentsiga, mille avas ERDB assotsiatsiooni president Mats Eriksson. Ta avaldas heameelt,

et lineaarse hindamise ühtlustamise vastu on liikmesmaades suur huvi. Koolitusest võtsid osa Rootsi, Taani, Norra, Soome, Saksamaa ja Eesti hindajad, Eestist EPK klassifitseerija Rein Hallik, EPK aretusspetsialist Aive Sonets ja EHF klassifitseerija Andres Leesmäe. Teadmata põhjustel ei osalenud sel aastal kolleegid Lätist ja Leedust. Punaste karjade klassifitseerijate koolitus toimus kolmandat korda.

Konverentsi ettekanded olid enamuses keskendunud Põhjamaade aretuslasele koostööle. Ülevaate Rootsi ja Taani aretajate ühise organisatsiooni VikingGeneticsi (alates 01.01.2008) tegemistest andis aretusjuht Lars-Olof Barström. Ühinemisel asutati uus kunstliku seemenduse ja aretusfirma. Praegu on aretusprogrammid taani punasel ja rootsi punasekirjul tõul veel eraldi, kuid tulevikus need ilmselt ühendatakse ning räägitakse ühisest skandinaavia punasest tõust. Taani punase karja aretajad on seadnud endale eesmärgiks vähendada punasekirju holsteini verelisust 12,5%-ni ja tõsta esiplaanile funktsionaalsete tunnuste osatähtsust. Et punast tõugu peetakse alternatiiviks holsteini tõule, ei tohiks olla neil ühiseid gene.

Ühinenud firma tugevus peitub eelkõige koostöös. VikingGeneticsil on suguselekteritud sperma tootmiseks aparatuur olemas. See asub Taanis ja sealt on ka ETKÜ ostnud EPK tõu parandamiseks esimesed doosid suguselekteritud taani punase pulli Erik 42249 spermat, mida farmerid osta saavad. Uusi võimalusi pullide valimisel ja aretuseedu tagamisel loob genoomseleksioon, millega VikingGenetics samuti tegeleb. Koostööd tehakse eesmärgiga kindlustada aretustööd Põhjamaades ja luua paremad võimalused aretusfirma omanikele, talunikele, uue ja usaldusväärsema aretusmaterjali saamiseks. Ühinenud firma töö tulemusena saavad nad teha rangemat pullide valikut ja kindlustada nii parimate pullide jõudmise aretusse. Lars-Olof Barström rõhutas ühinemise vajalikkusest rääkides ka seda, et aretus nõuab tulevikus rohkem ressursi ning riskide hajutamine on suures firmas lihtsam. Soome aretusfirma FABA ühineb Põhjamaade aretuskoostööga lõplikult alates 2010. aastast. Läbirääkimisi peetakse ka Norra aretajatega, ühendades niimoodi kõik Põhjamaade punaste karjade populatsioonid.

Põhjamaade veiste hindamissüsteemist ja genoomseleksioonist rääkis holsteini tõu ekspert Hans Stalhammar. Põhjamaade ühine geneetiline hindamine (NAV-indeks) võeti kasutusele 2002. a ja esimesed tulemused avaldati 2005. aastal. NAV arvutatakse piimatoodangu, sigimise, ainevahetushaiguste, jalahaiguste, tüübi, poegimisnäitajate ja somaatiliste rakkude kohta. Töö käib pikaajalisuse ja kasvu (lihakuse) indeksitega. Kuna NAV on kasutusel Rootsis, Soomes ja Taanis, siis töötatakse selle nimel, et geneetilise hinnangu korrelatsioon kolme maa vahel läheneks ühele. Selleks ühtlustatakse hinnatavad tunnused eri riikides ning aretusväärtuse arvutamise meetodid. Osaletakse ka INTERBULLi hindamises. Sageli korraldatakse hindajatele koolitusi koos praktilise harjutamisega, mis moodustabki põhilise osa õppustest. Koolitusi on nii riigisiselt kui ka riikide vahel. Koostöös ühtlustatakse silma

lehmade hindamisel, mille tulemusena suureneb ühise hindamise järgi hinnatud tütarde arv.

Rootsi, Taani ja Soome aretajate koostöös avaldati uus ühine üldaretusväärtus – NTM (Nordic Total Merit Index) esimest korda 15. oktoobril k.a. Selle eesmärgiks on seada ritta kolme maa lehmad ja pullid ühise hindamise skaala alusel. NTMi alusel saab pulle võrrelda igas riigis ja see teeb valiku palju efektiivsemaks. Uue indeksi kasutusele võtmine tõi endaga kaasa muudatusi kõigis kolmes riigis.

Elava arutelu kutsus esile ettekanne genoomseleksiooni kasutusele võtmisest. Peale sügavkülmutatud sperma, kunstliku seemenduse ja BLUP-meetodi kasutusele võtmist on geneetiliste markerite kasutamine uus revolutsiooniline samm aretuses. See baseerub DNA informatsioonil ning muudab aretuses tehtavad valikud senisest efektiivsemaks.

Üks ettekannetest konverentsil oli Rootsis hinnatavast sõra tervise aretusväärtusest. Aretajad koostöös loomaarstidega on jõudnud otsuseni, et tugeva ja terve sõra saamiseks ei piisa ainult lineaarselt hinnatavatest jalatunnustest. Rootsis koguneb sõravärkijate info iga kuu 20 000 lehma kohta, mida kasutataksegi sõra tervise aretuslikuks analüüsiks. Värkijaid koolitatakse pidevalt tõeste andmete kogumiseks Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikooli juures. Infot kogutakse nelja erineva sõrahaiguse kohta, mis sisestatakse andmebaasi.

Loomaomanikud saavad informatsiooni kasutada oma karja igapäevasel majandamisel, näiteks söötmise korraldamisel. Paljud sõrgade hädad saavad alguse jõusööda ülesöötmisest pärast poegimist. Loomaomanik saab ise jälgida tema karja kohta kogutud andmeid ja teha õigeid otsuseid. Samuti kasutavad neid andmeid loomaarstid ja söötmisnõustajad. Loomulikult on ka aretusorganisatsioonil suur huvi nende andmete vastu, et teada saada, milline pull parandab tervemate sõrgadega järglasi. VikingGeneticsis läbiviidud uuringud näitavad kindlalt, et sõra tervise aretusväärtuse ja pikaajalisuse vahel on tihedat korrelatsiooni. Aretades tervete sõragadega lehma – saad karjas kaua püsiva looma.

Teine koolituspäev möödus laudas loomi hinnates. Päeva juhtis VikingGeneticsi Taani-poolne klassifitseerija Mogens Madsen. Lehmi hindasime Põhjamaades kasutatava hindamissüsteemi alusel. Standardtunnuseid on 18, millele lisaks hinnatakse Taanis, Rootsis ja Soomes veel kuut tunnust, mida on vaja NAV arvutamise juures. Kokku hindasime 24 lineaarset tunnust: keha (7) – ristluu kõrgus, rinna laius, keha sügavus, nurgelisus, laudja sirgus, laudja laius ja seljajoon; jalad (5) – tagajalgade asetus külj- ja tagantvaates, sõra nurk, kanna kvaliteet ja luustiku struktuur; udar (10) – eesudara kinnitus, tagaudara kõrgus, keskside, udarapõhja kõrgus, esi- ja taganisade asetus, nisa pikkus, tagaudara laius, udara tasakaal ja nisa jämedus. Lisaks hinnatakse toitumust ja liikumist. Üldhinnad antakse eraldi kehale, jalgadele ja udarale ning koguhinne lehmale. Praktilise tööna hindasime kokku 14 lehma. Hiljem toimus arutelu ja kokkuvõtte koolituse kohta.

Ühiselt leiti, et klassifitseerijate koolitus on väga vajalik ja kõik liikmesmaad peavad andma endast parima viimaks punaste karjade hindamine Euroopas ühistele alustele.

# AgroBalt 2008

Leonhard Meltsas  
ETKÜ aretusspetsialist

EPKK korraldas 2.–4. oktoobrini reisi Leedu Vabariiki messile AgroBalt 2008. Reisiseltskond oli komplekteeritud põllumajandustootjatest, toidutöötajatest ja neljast ETKÜ aretusspetsialistist. AgroBalt korraldati juba teist aastat Kaunases Leedu Põllumajandusülikooli territooriumil. Ülikool on alates sellest aastast ka kaubamärgi AgroBalt omanik. Tänavuse messi põhirõhk oli loomakasvatusel ja põllumajanduses rakendatavatel tehnoloogiatel.

Messil tutvustati järgmisi põhivaldkondi.

## Loomakasvatus

Loomade ekspositsioon oli küllaltki huvipakkuv ja liigirohke: veised, hobused, sead, lambad, küülikud, kodulinnud jm. Tõu parim sai autasu. Loomadele olid loodud väga korralikud tingimused: statsionaarsed boksid, sigadele söödaautomaadid, lehmadele lüpsiseadmed koos piimajahutiga, automaatjootjad jne. Samas oli esindatud ka veterinaarmeditsiin oma toodete ja tehnoloogiatega.

Veiste tõuaretuse ja sperma müügiga tegelevaid organisatsioone on Leedus palju: kolm riiklikku ja mitu eraomanduslikku. Igal firmal oli messil oma boks.

## Ameerika piimakarjakaasvatusega tutvumas

Pm-mag Andres Leesmäe  
ETKÜ holsteini tõu klassifitseerija

Viss 2008 konkursi tiitli pälvinud AS Tartu Agro esinajatele lubatud auhinnareis Ameerika Ühendriikidesse sai teoks septembri- ja oktoobrikuu vahetuses. Mall Rodim ja Valmar Nukka ning Aive Sonets ja Andres Leesmäe (ETKÜ) külastasid kolme päeva jooksul farme ja kahel päeval näitust World Dairy EXPO.

Kolmepäevase farmide külastuse korraldas aretusfirma Alta Genetics viiendat korda. Tuuril osales ligikaudu 250 inimest 26 riigist. Küllastati Wisconsin osariigi kaheksat farmi, kus peeti kokku 10 800 lehma, farmi suurus varieerus 600 kuni 3000 lehmani. Igas farmis anti ülevaade söötmisest, sõnnikumajandusest, farmi majandamisest, sigivusest ja pullide valikust.

Ühte nn Hollandi farmi pidasid kaks hollandlasest venda, kes olid oma 70 lehmaga talu Hollandis maha müünud ja ostnud Ameerikas farmi. Ameerikas olid odavamad hinnad ja suuremad võimalused. Neil on oma juustutseh, kus valmistavad Hollandi juustu.

Üks huvitavamaid lahendusi oli liiva kasutamine lehma puhkeasemetel. Päikesepaistel tundus, nagu lehmad peesitaksid rannaliival. Lehmad olid puhtad, liivaasemete bakterioloogilise saastatuse tase oli madal. Seda peaksid katsetama ka meie farmerid uue lauda ehitamisel. Igas far-

## Toiduainetööstus

Näitusepaviljonis oli rikkalik toiduainetööstuse väljapanek. Esindatud oli ka eesti toit (jogurtid, kohukesed, piimatooted, alkohol).

**Maaturism.** Messil olid ainult Leedu ettevõtted ja käsitöötööt.

**Taimakasvatus.** Tutvustati väetisi, taimekaitsevahendeid, teraviljakasvatuse tehnoloogiaid. Samas pakuti müüa istikuid ja aiandussaadusi.

**Põllumajandusmasinad.** Võrreldes Eesti messidega oli väljapanek tagasihoidlik.

Õhtul toimus meeldiv kohtumine Agroinfo konsultandi ja loomakasvatusefirma Gameta esindajatega. Arutluse all oli veiste tõuaretus ja loomakasvatusalane koostöö tulevikus. Leedulased pidasid oma maa tõuaretussüsteemi keeruliseks ja raskeks. Nad olid väga huvitatud Eestis toimuvast. Samas olid väga imestunud, et Eestis on vaid üks suur veiste aretusorganisatsioon ja puudub konkurents eri firmade vahel. Hea sõnaga meenutasid nad Tiina Varest, Ago Kõöpi ja Mart Uba, kellega nad olid teinud aastaid tagasi koostööd. Leedu farmerid on huvitatud meilt suuremate partiidenä tõumullikate ostmisest.



Foto 1. Andres Leesmäe, Valmar Nukka, Aive Sonets ja Mall Rodim  
(A. Leesmäe)



Foto 2. Loodushoid Ameerika moodi

(A. Leesmäe)

mis oli programm nii vasikate vaksineerimiseks kui ka mullikate ja lehmade tiinestamiseks. Pullide tütarde (igas 15–20) ettevalmistamisel esitlemiseks oli tehtud ära tõsine töö. Demonstreeriti ka Eestis kasutatud pulli Suede järglasi.

World Dairy Expo 2008 näitusel esitleti mustakirju, punasekirju holsteini, ameerika šviitsi, äärširi ja džõrsi tõugu lehma, kelle hulgast valiti välja iga tõu võitja. Kohtunike töö ei olnud kerge, sest kõik rühmad olid väga ühtlased, samuti tegi hindamise keerulisemaks see, et korraga oli ringis 30 lehma. Vaatamata sellele julges kohtunik oma otsuse teha ja võitja lehma kohta öelda, et tegemist on maailma parima lehmaga. Kõige huvitavam oli näituselehma jälgida laudas, kus sai neid vaadata lähemalt ja näha, kuidas käib nende ettevalmistus võistluseks. Kõige võimsama mulje jättis näituselehmade ribide avatus ja tagaudara kõrgus.



Foto 3. Punasekirjut holsteini lehma imetlemas (A. Leesmäe)

Kokkuvõttes võib öelda, et oli väga meeldiv reis ja arvatavasti oleks igapähele Ameerika farmidest midagi õppida, eriti kui see on esmane kogemus.

## Prantsusmaa limusiinidega tutvumas

Pm-mag Tõnu Põlluäär

*ETKÜ aretus- ja tõuraamatu osakonna juhataja*

1.–5. oktoobrini olid Reet Toi ja Tõnu Põlluäär (ETKÜ) ning Jaanus Vessart (Karitsu Rantšo OÜ) limusiini tõu aretusorganisatsiooni Interlimi kutsel Prantsusmaal. Suvel saabusid sama firma kaudu Eestisse kolm limusiini ja kaks šarolee noorpulli.

Limusiini tõug ongi pärit Prantsusmaalt, kus tõuaretusega on tegeldud aastasadu. Praegu on Prantsusmaal 900 000 limusiini tõugu ammlehma. Aretuse eesmärki- deks on tasakaal liha- ja emaomaduste vahel. Emaomadustest pööratakse suuremat tähelepanu sigivusele, poegimiskergusele, piimakusele, iseloomule ja jalgade tugevusele. Lihaomadustest jälgitakse kasvukiirust, söödakasutust, lihastust ja rümba suurust.

Nende tõuraamat paraku on erinev. Loomi, kellel on teada põlvnemine, nimetatakse lihtsalt registreerituteks. Tõuraamatusse kantakse loomad kokkulepitud tingimuste ja reeglite järgi. Näitena toodi sellinegi pisiasi, et kui vei-

sel on küll 100%-line limusiini põlvnemine, kuid kõrvas on kaks musta karva, ei lubatagi tõuraamatusse kanda.

Kahel päeval külastasime põllumajandusnäitust Clermont-Ferrandis, mis on Euroopa suurim lihaveisekasvatuse piirkond. Sommet Elevage mess on spetsialiseerunud kogu farmis toimuvale. Neljas suures hallis oli eksponeeritud kõik farmimajandusega seonduv, lisaks veel masinad ja seadmed väljas. Kogu mess laius 150 000 m<sup>2</sup>. Eksponeente oli 1100. Eeldatav külalastajate arv 77 000, kellest 2000 rahvusvahelist külalist 60 eri riigist.

Ühes hallis olid liha- ja piimatõugu veised, kokku 1100 veist 22 tõust, lisaks 400 lammast (17 tõust) ja 300 hobust (16 tõust). Spetsiaalselt kohaldatud võistlusareenil toimusid loomade esitlused ja võistlused. Esimesel päeval jälgisime kolm tundi limusiinide esitlust. Kokku esitleti 16 gruppi lehmikuid, pullikuid, lehma ja pulle. Vastavalt vanusele ja staatusele valiti parimad eri klassides.

Väljasõitudel kolme limusiini farmi, kus oli 80 kuni 100 ammlehma, panime tähele:

- loomade grupeerimine on tähtis;
- loomade kaalumine 210 päeva vanuses on vajalik;



Foto 1. Tõnu Põlluäär, Reet Toi ja Jaanus Vessart (T. Põlluäär)



Foto 2. Limusiini ammlehm koos vasikaga (T. Põlluäär)



- sünnimassi määratakse kogemuse abil, vasikaid sündides ei kaaluta;
- kasvatatakse vaid tõupuhtaid veiseid;
- pulle hinnatakse mitme mudeli abil (RR, RJ jt);
- valdav on loomulik seemendus;
- kunstlikku seemendust kasutatakse tavaliselt 15% lehmadel (erand oli 40%);
- söötmisskeemid olid suhteliselt lihtsad ja rohusööta-  
del põhinevad (hein + rohusilo).

Küllastasime ka pullide testjaama Lanau'd, kuhu kogutakse pullid kogu maalt. Tõu parimad pullid, 600 pulli e 3%, kogutakse jaama pärast võõrutust. Kohanemisperioodi (üks kuu) järel alustatakse kontrollperioodiga (kestab üks aasta), mis seisneb pullikute söötmisses nii, et saadakse ööpäevane massi-iive 1200 g. Pullid kaalutakse iga kuu. Müük toimub oksjonil mitu korda aastas, tavaliselt iga kahe kuu järel. Et oli laupäev, nägime vaid jaamas olevaid pullikuid.

Kokkuvõttena oli seekordne külaskäik küllaltki informatiivne. Taas pani see mõtlema, et millal küll saabub Eestimaale aeg, kui pööratakse tähelepanu lihloomade



Foto 3. Limusiini aretuspullilt nõutakse massiivset kehaehitust (T. Põlluäär)

grupeerimisele, täpsemale kaalumisele ja valdavalt puhta-tõuliste loomade aretusele, ja sedagi, et söötmine (tasakaalus ratsioon) on väga tähtis, sest kuidas muidu on võimalik saada 15,5-kuuse noorlooma lihakeha massiks 400 kg.

## Maailma hosteinikasvatatajad kohtusid Iirimaa

Tanel Bulitko

*ETKÜ juhatuses esimees*

9.–11. oktoobrini toimus Iirimaa Killarneys 12. Maailma Holsteini-Friisi Föderatsiooni (WHFF) konverents, kus osalesid 33 riigi delegatsioonid. Eesti esindus oli kuuliikmeline Eesti Tõuloomakasvatatajate Ühistu (ETKÜ) nõukogu esimees Aavo Mölder, nõukogu liikmed Vello Kivistik ja Andres Tamm, juhatuses esimees Tanel Bulitko ning Põlva Agro OÜ juhatuses esimees Kalev Kreegipuu ja ETKÜ juhiabi Niina Haasmaa, kes osalesid ka Euroopa Liidu poolt finantseeritava Ovultesti projekti koosolekul. Konverentsi esimesed poolteist päeva oli ette nähtud erialastele ettekannetele ja pool päeva aastakoosoleku läbiviimiseks. WHFF korraldab koosolekuid iga nelja aasta järel. Konverentsi ettekanded olid jaotatud kuude teemavaldkonda.

- Iirimaa põllumajandus ja holsteini tõug



Foto 1. Eesti esindus Vello Kivistik, Andres Tamm, Aavo Mölder, Tanel Bulitko ja Kalev Kreegipuu (T. Bulitko)

- Kvaliteetne andmebaas lihtsustab karja juhtimistööd
- Uued eesmärgid geneetilises progressis
- Koostöö teadlaste ja praktikute vahel
- Sigivusnäitajate parandamine
- Holsteini tõu potentsiaali kasutamine

Delegaate tervitas Iirimaa põllumajanduse ja kalanduse minister Brendan Smyth, kes andis ülevaate Iirimaa põllumajandusest. Põllumajandussektor moodustab 6,5% Iirimaa sisemajanduse kogutoodangust. Kogu Iirimaa ekspordist moodustab põllumajandus 9% ja tagab tööhõive 8% elanikkonnast. 2/3 riigi 6,9 miljonist hektarist on põllumajanduse kasutada. Ligi 90% ehk 4,3 miljonit hektarit rohumaad kasutatakse piimaveiste ja teiste põllumajandusloomade pidamiseks. Veiseliha- ja piimatootmine moodustab 70% riigi põllumajandustoodangust. Viimase kümne aasta jooksul on veiste ja sigade arvukus olnud stabiilne, kuid lammaste arvukus on vähenenud dramaatiliselt. Veiseid on Iirimaa kokku 6,9 miljonit. Piima ja teravilja kogutoodang on suurenenud 12%. Tulevikus nä-



Foto 2. Lihaveiseid kohtad igal pool (T. Bulitko)

hakse piimakvootide kadumisel 2015. aastaks võimalust suurendada tootmist 10% ja 2020. aastaks veel 5% võrra. Piimafarmide arvukus väheneb 2020. aastaks 20 000-lt 12 500-ni.

Holsteinide aretus algas Iirimaa pärast Teist maailmasõda. Esimesed mustakirjud veised osteti Inglismaalt ja Šotimaalt. Esimesed puhtatõulised holsteini veised imporditi Kanadast 1974. aastal. Iirimaa Holsteini Assotsiatsiooni kuulub 3750 liiget. Iirimaa on ca 1,1 miljonit piima- ja 1,1 miljonit ammlehma. Piimakarjadest ca 95% on holsteini kasvatajad. Keskmine karja suurus on 50 lehma. Iirimaa iseloomustab roheline, pehme kliima ja suur sademete hulk. Rohu kasv on aastaringne, mis võimaldab lõunapiirkonnas koguni 10 kuud veiseid karjatada. Kasutusel on sesoone poegimissüsteem, veebruaris-märtsis toimuvad valdavalt poegimised ja alates novembrist jääb kari kinni. Piimatoodang lehma kohta ei ole suur – 4720 kg. Valdavalt toodetakse piim rohusöödadega, vaid pool tonni lehma kohta arvestatakse jõusööta aastas.

Aretuseesmärgiks on saavutada keskmise suurusega tugeva tüübiga lehm, kes toodavad kõrge proteiinisisaldusega piima. Iirimaa holsteini aretuse suurepäraselt iseloomustab 2004. aastal Brüsselis Euroopa meistrivõistlustel saavutatud kolm tiitlivõitu: täiskasvanute, üld- ja riikide arvestuses.

Peaassambleel kinnitati koosolekute vaheliste perioodide tegevus- ja majandustegevuse aruanne. Kuulati erinevate töögruppide aruandeid. Holsteini tõu hindamisel on oluline tüübi ja välimiku tunnuste ühtlustamine riikide vahel. Holsteini tõugu tutvustav kodulehekülj tuleb käivitada, kajastades maailma holsteini kasvatusel olulist informatsiooni. Peeti tähtsaks tugevdada koostööd ICARI, Interbulli ja EHRCi organisatsioonidega. Märgitigi, et mitte matemaatikud, statistikud ja infotehnoloogid ei ole aretajad, kes otsustavad, vaid eri tõugude esindusorganisatsioonid.

Töögruppide juhid tutvustasid tehtut. Geneetiliste defektide uurimise töögrupp teatas, et avastatud on uus *Brachyspina* (lühend *BY*) geenidefekt. Geenidefektile positiivseid ehk kandjaid isendeid märgitakse *BYC* (*BY carrier*) ja testitud negatiivse tulemusega veiseid *BYF* (*BY free*). Uus avastatud geenidefekt võib põhjustada aborte, surnult sündi, ebanormaalse pikkusega jäsemeid, organi-

te alaarenemist ja hälbeid seljaajus. Peeti oluliseks moodustada ühine register geenidefektidest.

Välimiku hindamise tööühm tutvustas, et 1986. aastast on 12 korda koos käidud. Alustati 12 lineaarse standard-tunnusega. On toimunud täiendavate tunnuste lisandumisi, neist viimastena liikumine, kehaehituse hindamine ja nurgelisus kui piimaveisele olulise tunnuse hindamine. Üldtunnustest on tüüp soovitatavalt jagatud raamiks ja piimatüübiks. Diskuteeriti ja täpsustati definitsioone tagudara laiuse ja tagajalgade seisu hindamist küljelt vaadatud. Järgmine klassifitseerijate koosolek toimub 2009. aasta veebruaris Prantsusmaal. Veel esitleti elektroonilise informatsiooni vahetamise, tõuraamatupidamise ja veiste registreerimise töögrupi arenguid.

**Tabel 1. Liikmesriikide jaotus piirkonniti ja juhatuse koosseis**

Regioon	Liikmesriike	Lehmast, %	Kohti juhatuses	
			vanas	uues
Lõuna- Ameerika	4	4	2	1
Okeania	2	3	1	1
Aasia	3	10	1	1
Põhja-Ameerika	2	16	2	2
Euroopa	22	67	3	5
Kokku	33	100	9	10

Maailma organisatsiooni 33 liikmesriigist 22 on Euroopa holsteine kasvatajad riigid. Senine põhikiri oli koostatud 1992. aastal. Tuline vaidlus toimus Euroopa riikide ettepaneku üle valida juhatuse koosseis vastavalt piirkonnas olevate registreeritud lehmade arvule, mille alusel makstakse ka organisatsiooni liikmemaks. Teised riigid olid sellele ettepanekule vastu. Euroopa liikmesriikide üksmeel tagas muudatuse. Presidendiks valis juhatus oma liikmetest Egbert Fedderseni Saksamaalt ja asepresidendina jätkab Matthew Schäffer Austraaliast.

Peasekretäriks kinnitati uus Euroopa Holsetini Konföderatsiooni tegevjuht David Hewitt Suurbritanniast. Tulevikus soovitakse ühendada maailma ja Euroopa organisatsioonid, sest organisatsioonide eesmärgid on



Foto 3. Viss 2008 Groagh Fran 26, isa Regancrest Emory Derry (T. Bulitko)



Foto 4. Iirimaa vissi võistkond

(T. Bulitko)

sarnased. Euroopa holsteine kasvatavates riikides on 2/3 kogu maailma organisatsiooni kuuluvatest registreeritud lehmadest. Moodustatakse regionaalsed komiteed, mis esindavad piirkondlike holsteini organisatsioonide huve.

Programmis oli ka maailma holsteini konverentsile pühendatud Iirimaa rahvuslik näitus-konkurss, kus osales 255 tippasemel holsteini. Võitjaks osutus Regancrest Emory Derry tütar Groagh Fran 26. Tavapärasest saja osaleja võrra suurem konkurss oli tänuks ka Iirimaa Holsteini Assotsiatsiooni tegevjuhile Kevin Dillonile, kes detsembrist siirdub pensionile. Iirlaste konverentsi korraldamine ja programmi seadmine oli suurepärase. Järgmine Maailma Holsteini-Friisi Föderatsiooni konverents toimub nelja aasta pärast Kanadas.

**Tabel 2. Uus WHFF juhatus**

Nimi	Riik
Egbert Feddersen – president	Saksamaa
Matthew Schäffer – asepresident	Austraalia
Keith Flaman	Kanada
Felipe Ruiz	Mehhiko
Inatsugi Tadihico	Jaapan
Keld Christensen	Taani
Sylvie Garreau	Prantsusmaa
Giorgio Burchiellaro	Itaalia
Jos Buiting	Holland
John Meyer	USA

## Lihaveisekasvatavad külastasid Šotimaad

Tanel Bulitko

*ETKÜ juhatuse esimees*

Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu koostöös Eesti Lihaveisekasvatavate Seltsiga korraldas 18.–23. oktoobrini õppe-koolitusreise Šotimaale, et tutvuda ekstensiivse lihaveisekasvatamisega. Lihaveiseid on siin võimalik isegi aastaringi karjamaadel pidada ilma olulise lisasöödata.

Piirkonna külastamise eesmärk oli saada populaarsete tõugude (angus, hereford, galloway ja šoti mägiveis) omadustest ülevaadet. Kasutatakse sesoonset (märts-aprill, august-september) poegimissüsteemi. Seda eeskätt ületalve peetavate nuumveiste arvu taskaalustamiseks ning veiselihaga tarne aastaringseks kindlustamiseks. Puhutatõuliste lihaveiste arv on vaid 20%. Peamise ristamiskombinatsioonina on kasutusel simmentali ja šarolee tõud. Suurematel tõugudel (limusiin, šarolee ja simmentali) hinnatakse lihakehad SEUROP klassifikatsioonis peamiselt U-klassi. Ekstensiivselt kasvatatud tõugudel aga

R-klassi. Mahetootmisele orienteeritud veisekasvatavaid on vähe, kuna lähipiirkonnas puudub maheveiselihaga töötlev ning turustav lihakombinaat. Veiselihal ei ole hinna erinevust kevadel ega sügisel, mil realiseerimine on suurem. Tootjad on rahul veiselihaga eest makstava hinnaga (800–900 naela e 16 000–18 000 kr keskmiselt tapaveise kohta). Probleemiks on majanduslangusest tingitult kesk-klassi vähenev tarbimine.

Tõuaretuses on kasutusel aretusväärtuste süsteem, kus valiku kriteeriumidena kasutatakse sünnikaalu, -raskust, emapiimakust, pullikutel skrootumi suurust, lihassilma läbimõõtu saadakse ultraheliaparatuuriga. Kohustuslikult kaalutakse lihatõugu veiseid neli korda elu jooksul. Hindamisel tehakse rahvusvahelist koostööd teiste riikidega. Levinud on lihatõugu veiste aretusvõtte ka embrüosiirdamine uute ja väärtuslike aretusloomade saamiseks. Huvitav oli meie kasvatavatele tutvuda nuumafarmiga. Noorveised ostetakse farmi oksjonitelt. Sööt on ostetud madala hinnaga ümberkaudetest tööstustest. Kasutatakse kondiitritööstuse jääke, viskipraaka, teraviljakliisid ja õlitööstuste pressitud jäätmeid. Nuumafarmide eduka majandamise eelduseks on odavate tööstusjääkide kättesaadavus ja ostuloomade võimalikult soodne soetusmaksumus. Segasööt antakse veistele söödamikseriga ette. Nuumafarmis kasvatatakse veiseid kahe aasta vanuseni.

Külastati ka Perthi piirkonna põllumajandusloomade näitust ja oksjonmüüki, kus saime ülevaate kasvatavatest tõugudest ja tipploomadest. Kallim limusiinitõug müüdi oksjonil 30 000 naela eest (597 000 kr). Levinud on pullikute kastreerimine, et neid oleks koos lehmikutega lihtsam pidada, ja härgade eest makstav mõnevõrra kõrgem hind.

Lihaveisekasvatavatele korraldatakse koolitusreise üle aasta. Varem on käidud Soomes ja Iirimaaal.



Foto 1. Reisikaaslased

(T. Bulitko)

# EESTI MAAKARJA KASVATAJATE SELTS



Eesti kohaliku aborigeense veise sihikindlam aretustöö algas 1910. aastal. Tõuaretustöö paremaks suunamiseks asutati 1920. a Eesti Maakarja Kasvatajate Selts (EK Selts), kus seati eesmärgiks aretada tugeva kehaehitusega, vastupidav, suure toodanguga, säilitades kõrget piimarasvasisaldust, hea söödatusuvusega, nudipealine ja valkjaspunane piimaveis.

Selts likvideeriti 1947. aastal. Nõukogude perioodi tõrjuva hoiaku ja loiu tõuaretustöö tõttu jäi 1989. a alguseks alles ainult 696 maakarja lehma.



EK Selts taastati 14. oktoobril 1989. a Ain-Ilmar Leesmenti (1921–1996) eestvõttel.

Paremal teine Ain-Ilmar Leesment

### EK Seltsi liikmete ja nende karjade iseloomustus

Näitaja	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Likmeid	68	70	157	197	198	180	185
Aastalehmi	566	555	443	538	537	544	514
Tõufarme	4	6	12	22	21	26	22

Juhatusesimeheks valiti Arnold Prints ja sekretär-eiteadlaseks Ain-Ilmar Leesment. Alates 1995. a töötab teadussekretäarina Käde Kalamees. Iga kolme aasta järel valitakse uus juhatus, mille esimeestena on töötanud Mihkel Kallaste (1994–1998), Helder Hiis (1998–2007) ja alates 2007. a Annika Veidenberg.



Seltsi üldkoosolekul 29. aprillil 2008 tähistati lipu 85. aastapäeva.



EK Seltsi eesti vanima lehma Ööda 23. sünnipäeval 2005. a

Aasta-aastalt kasvab liikmete arv, eesti maakarja lehmade arv püsib üle 500 ja on suurenenud piimajõudlus. Maakarja tõuaretuse baasmaterjal on 22 tõufarmis, neist 9 kuuluvad 2007. a eliitklassi.

### Eesti maakarja piimatoodangu näitajad

Aasta	Aasta-lehmi	Piimajõudlus					
		piima kg	rasva %	rasva kg	valku %	valku kg	R+V, kg
1937/38	1891	3111	4,11	128			
1990	566	3430	4,43	152	3,32	107	259
2000	443	3936	4,78	188	3,49	137	325
2007	514	4469	4,58	205	3,38	151	356

### Parimad eesti maakarja eliitõufarmid 2007. a

Karja omanik, maakond	Aasta-lehmi	Lehma kohta					Kokku punkte
		piima kg	rasva %	rasva kg	valku %	valku kg	
TÜ Mereranna PÜ, Saare	30	6432	4,5	290	3,43	220	117,6
Jüri Simovart, Palu t, Harju	14	5769	4,39	253	3,49	201	112,9
Liia Sooäär, Uustla t, Saare	20	5379	4,54	244	3,38	182	109,3



2000. a ilmus „Eesti maakarja Tõuraamat 1990–1999“ ja valmis 45-minutilise videofilm „Ilus, armas, nudi“. Alates 1995. aastast on avaldatud maakarja-alased 92 eesti- ja 17 ingliskeelset artiklit.

Käde Kalamees vormistas 2007. a tõumonograafia „Eesti maakarja arengulugu“



Eesti maatõugu veis on kantud alates 1993. a FAO ohustatud tõugude ülemaailmsesse nimekirja. Vabariigi valitsus tunnustas seda ja toetab rahaliselt tõu säilitamist alates 2000. aastast. EK Seltsi juhatus töötas välja „Eesti maakarja säilitus-aretusprogrammi aastateks 2004–2012“.

Selts on osalenud mitmetes projektides.

Alates 1994. aastast on osaletud tõuloomaanüütilistel.

1996. a valiti esimene Maakarja Saarte Viiss. Saaremaa lehmade välisühendajateks on viimastel aastatel Soome geneetikateadlane dr Juha Kantanen ja Kalle Saastamoinen.

2003. aastast valitakse Eesti Põllumajandusmuuseumis Ülenurmel „Tõulooma“ müüsil Maakarja Viiss.



Neljajärgne võitja Ürdi (omanik Liia Sooäär)

2005. a tiitliomanik Laul (Looga talu) ning 2006 ja 2007 Mari (Õunapu talu)



„Tõuloom Ülenurmel 2007“

Koostaja Käde Kalamees, kujundaja EPM kunstnik Maarika Tang

# EESTI TÕULOOMAKASVATUSE LIIT

## Eesti Tõuloomakasvatuse Liit

Emeriitprof Olev Saveli  
ETLLi president

Ajakirja 2003. aasta kolmandas numbris (lk 21–22) käsitleti põhjalikult kõikide aretusühistute ja tõuselstide teket ja kujunemist, mida siinkohal meenutame kokkuvõtlikult.

Nõukogude võim lõpetas tõuselstide tegevuse Teise maailmasõja järel. Moodustati riiklikud tõulavad veistel ja sigadel tõuti, hobuse-, lamba- ja linnutõugudele liigiti. Tõulavad olid üheaegselt tõuaretustöö plaanijad, täideviijad ja kontrollijad.

Ühistegevuse mõtteid Eestis kandsid riikliku tõulava tegevusalal ühiskondlikel alustel töötavad tõuaretusnõukogud, kuhu kuulusid liikmetena suurmajandite juhid ja spetsialistid, tõulava töötajad, ametnikud, teadurid ja teised selle tõu või loomaliigi aretusest huvitatud isikud. Kokku oli seitse nõukogu. Liikmed maksid maksu, valisid juhatuse, esimehe ja asetäitja. Koos käidi vähemalt kaks korda aastas.

Esimesena taastasid kunagise seltsi, kahjuks juriidilist järjepidevust polnud võimalik tõestada, eesti maakarja- ja linnukasvatavad 1989. aastal. Nemad vallandasid diskussiooni ülejäänud aretusorganisatsioonide taastamiseks.

Põllumajanduse aseministri Jüri Kulbini eestvõttel toimus 10. aprillil 1990 esimene koosolek, kus selle artikli autor esitas Eesti aretusorganisatsiooni projektskeemi, mille põhimõteteks oli:

- lahutada riiklik funktsioon täideviivast tegevusest;
- loomaomanikud loovad aretusühingud, mis pakuvad neile tõuaretuslikku teenust;
- aretusühistud sobiksid veise- ja seatõugudele, sest koos tõuaretustööga tuleb pakkuda ka kunstliku seemenduse teenust, mis on seotud tootmistegevusega, seltsid aga ülejäänud loomaliikidele;

- jõudluskontroll peaks iseseisvuma teadusasutusest (ELVI).

Riigi funktsioone täitis 30. oktoobrist 1991 põllumajandusministri tegevusalas Eesti Vabariiklik Tõuaretusinspektsioon.

Järgnesid koosolekud ja diskussioonid, vahel eriti ägedad, näiteks jõudluskontrolli eraldamisest ELVist. Põllumajandusministreeriumi eestvõttel moodustati 1. jaanuarist 1992 aretuskeskused, kuhu eraldati seemendusjaamade varad seniste suurmajandite ühisvarast. Selle eest suur tänu põllumajandusminister Harri Õunapuule ja Jüri Kulbini surma tõttu tema ülesandeid täitma kutsutud Enno Siiberile!

Lamba- ja hobusekasvatavad taastasid oma seltsid, suurt valget tõugu sigu kasvatavad asutasid samanimelise aretusühingu, mis tegelikult oli osaühing. Ühistuni jõuti alles 1994. aastal.

Sarnaselt tegutsesid eesti mustakirjude ja eesti punaste veiste ning eesti peekoni sigade kasvatavad, sest nende omandisse oli vaja saada ka seemendusjaamad. Nii kutsuti 1992. a lõpukuudel kokku tõuaretusnõukogud, kus loomaomanikest liikmed (talupidajad, suurmajandite volitatud isikud) otsustasid asutada aretusühistud, ühtlasi lõpetati tõuaretusnõukogude tegevus. Aretusühistud registreeriti 1993. a alguskuudel. Järgnesid rasked läbirääkimised Eesti Erastamisagentuuriga, et sõlmida aretuskeskuste varade väljaostmise lepingud, mille tingimused osutusid väga erinevateks.

ELVist eraldus 1993. a aretuskeskuseks jõudluskontrolli andmetöötlusosakond ja piimaanalüüsilabor Vabariiklikuks Jõudluskontrolli Keskuseks Tõuaretusinspektsiooni koosseisus. 1997. a püüti laiendada funktsioone vabariikliku registre keskusena, kuid 2000. a moodustati PRIA ja Jõudluskontrolli Keskus jätkas oma põhifunktsiooni täitmist.



Foto 1. Ajakiri Tõuloomakasvatus on ilmunud 11 aastat  
(A. Tänavots)



Foto 2. Igal aastal tunnustatakse iga tõu parimat aretajat  
(A. Tänavots)

# EESTI TÕULOOMAKASVATUSE LIIT



19. augustil 1993 kogunesid seitsme tõuloomade aretusorganisatsiooni esindajad Tõnis Soonetsi (Aretusühistu Eesti Punase Karja esimees 1993–2001) initsiatiivil Märjale Tartumaal ja asutasid Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu (ETLL), et selgitada, kaitsta ja levitada tõuaretusühingute ühishuve. Võeti vastu põhikiri, ühendati presidendi ja tegevjuhi funktsioonid.



ETLLi üldkogu 2002. a



**Ernst Kalm**  
Kieli ülikooli professor  
Eesti Maatükkide aadoktor



**Olev Saveli**  
Eesti Maatükkide emeritprofessor, Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu üks rajajaid ja president.

On hinnatud erinevate tõugude loomi paljude žüriide koosseisus, esindanud ETLLi mitmes organisatsioonis, juhatanud seitsmetel aastal (2001–2007) Aasta põllumehet valimise žüriid.

Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu liikmed/omanikud					
Eesti Tõuloomakasvatajate Ühistu*	Eesti Maakarja Kasvatajate Selts	Eesti Hobusekasvatajate Selts	Eesti Lambakasvatajate Selts	Eesti Linnukasvatajate Selts	Eesti Karusloomakasvatajate Aretusühing
1220	185	357	234	49	37

\* koos Eesti Lihaveisekasvatajate Seltsiga

**Koostööpartnerid**

Eesti Tõusigade Aretusühistu	Jõudluskontrolli Keskus	Eesti Põllumajandusmuuseum	Eesti Maatükk	Eesti Põllumajandusministeerium	Veterinaar- ja Toiduamet
------------------------------	-------------------------	----------------------------	---------------	---------------------------------	--------------------------



Karusnahatoodete demonstratsioon 2000. a

Koosolekutel ja välislokorite seminaridel on täiendatud teadmisi, ümarlauas on jõutud ühiste seisukohtadele eri loomaliikide tõuaretustöö sõlmküsimumustes, nagu tõu kui geneetilise populatsiooni määralus, ohustatud tõu säilitamine ja aretus jpt. Tõuaretuse tähtpäevade märkimiseks on korraldatud konverentse.



Kieli ülikooli professor Ernst Kalmu seminar 2006. aastal Tartus

Konverentsil „Tähtpäevi tõuaretuses“ tunnustati seakasvatuse katsejama töötajaid



Eesti Tõuloomakasvatuse Liit on vahendanud ühiste ja seltside ühisprobleeme ühistegeliste ja riiklikele institutsioonidele ning aidanud välja töötada seadusandlike akte. Loomaomanike huvide kaitseks osaletakse läbirääkimistel riigiasutustega.



Ajakirja 10. aastapäev 2007. a

Aastatel 1994–1997 anti välja 22 infolehte „Tõuinfo“ ning alates 1998. a koostöös EPMÜ Loomakasvatusteaduste instituudiga (nüüd EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut) ainukest Eesti loomakasvatustlikku ajakirja „Tõuloomakasvatus“ (42 numbrit), kus artiklite autoriteks on tunnustatud tõuaretuse spetsialistid, õppejõud, teadlased.



Ajakiri „Tõuloomakasvatus“ informeerib loomaomanikke, teadlasi, konsulente ja ametnikke olukorrast tõuaretuses, aga samuti söötmise, loomapidamise ja loomade tervise probleemidest, uutest seisukohtadest ja tulevikuvisioonidest.



1990. aastal alustati kõikide looma- ja linnuliikide demonstratsiooni Tallinna lähedal Luigel. 1994. aastal sai üritus nimeks „Tõuloom“.

Luige baas



Aavo Mölder (Eesti Tõuloomakasvatajate Ühistu nõukogu esimees, alates 2001. aastast Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu asepresident) ja Katrin Reili (Veterinaar- ja Toiduameti asedirektor) õnnitlevad 2007. a parimaid

Alates 1997. a demonstreeritakse tõukonkursside võitjad Ülenurmel tuhandete pealtvaatajate huvi saatel koos Tartu Sügisnaitusega Eesti Põllumajandusmuuseumi areenil, mille ehitamise finantseerimist toetasid ETLLi liikmed. Üheskoos põllumajandusministeeriumi ning Veterinaar- ja Toiduametiga omistatakse aasta parima tõuaretaja tiitel iga tõu esindajale.

Koostaja Olev Saveli, kujundaja EPM kunstnik Maarika Tang

Hobusekasvatavate leeris täienes aretusühingute nimistu erisugustel põhjustel, tähtsamaks motiiviks eesti hobuse tunnistamine ohustatud tõuks. Oluline osa selles oli riiklikul institutsioonil. Seni jätkavad Eesti Sporthobuste Kasvatavate Selts ja Eesti Hobuse Kaitse Ühing, aga on tekkinud veel uusi.

Seakasvatavate aretusühingute arengutee on olnud samuti keeruline. Eesti Peekoni Tõugu Sigade Aretusühistu koos Kehtna sigade kontrollnuuma katsejaamaga sattus riigiesindajate ebasoosingusse, mille tulemusena liituti eesti mustakirju veisetõu aretajatega Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistusse alates 1998. aastast. Suure valge tõu kasvatavad muutsid oma aretusühistu nime sama aasta lõpus Eesti Tõusigade Aretusühistuks, millele järgnes 1999. a kogu riikliku seakasvatuse aretustoetuse eraldamine neile. Sellega juhtis riik seakasvatavate ühte aretusühistusse, mille tulemusena suleti Eesti ainuke seakasvatuse katsejaam 2000. aastal.

Saksa eksperdid tegid kahele suuremale veiste aretusühistule ettepaneku ühineda juba 1996. aastal, mis sai teoks alles 1. jaanuaril 2003. Põhjuseid oli mitu, kuid diskussioon käis sageli isikute sobivuse, vähem ühise tegevuskava üle.

Viieteistkümne aasta kogemus annab võimaluse väita, et Eestis pole organisatsioonide loomisel niivõrd takistuseks mõistmatus või vähene arusaamine, kuivõrd isikute sobimatus. Ei unune ukrainlase Treštšenko ettekanne EPA aulast 1965. aastal. Ta oli 19 aastat töötanud USAs ja



Foto 3. Rosette on jagatud kaksteist aastat (A. Tänavots)

Kanadas töö teadusliku organiseerimise alal. Ta väitis, et iga ala reorganiseerimisel tuleb esmalt luua süsteem, seejärel organisatsioon ja lõpuks on vaja leida isikud. Meie väikeses riigis on võimekad inimesed mingil kitsal erialal kõigile teada. Kui algab uue organisatsiooni loomine, arutatakse esmalt isikute üle. Kui mingil alal tuleb alustada täiesti uut tegevust, on vaja esmalt formuleerida funktsioonid, mida on vaja täita. Seejärel luua süsteem, jagada funktsioonid organisatsioonidele ja lõpuks leida sobivad isikud neid juhtima.

## SEAD

# Võõrdepõrsaste ja kesikute kasvu dünaamikast tootmisharmis

Pm-mag Varpo Vare, emeriitprof Olev Saveli  
EMÜ VLI

Tegemist on täistsükilise tootmisharmiga, kus uurimise alla võeti 31- ja 38-päevaste võõrdepõrsaste (kaalumisperiod 1.06.08–15.09.08) ja 104–116-päevaste kesikute (kaalumisperiod 05.03.08–05.09.08) keskmised kehamassid ja massi-iibed ööpäevas.

Võõrdepõrsaste ja kesikute kaalumistulemusi võrreldi Taani ja Belgia kirjandusallikatega.

Võõrdepõrsaste grupid kaaluti kesikulauta paigutamisel. Kesikute ümberpaigutamisel võeti kaalumisele igas vanuses üks grupp, sest tehnoloogiliselt pole farmis võimalik kõiki kaaluda. Tulevikus tuleb see probleem lahendada, sest siis saaks kasvukiirusest täpsema ülevaate.

Põrsad võõrutatakse farmis 25 päeva vanuselt reedesel päeval ja jäetakse poegimissigalasse veel nädalaks kuni kaheks, sest ühes osakonnas poegivad kahe vooru emised. Kesikusigalasse viiakse tavaliselt neljapäeval, seega ühes

poegimise osakonnas on 31- ja 38-päevased võõrdepõrsad. Põrsad grupeeritakse 20 kaupa sulgudesse.

Võõrutusel kasutatakse graanulsööta, mida antakse isu järgi nädal enne võõrutust kuni kuue nädala vanuseks saa-



Foto 1. Valgete tõugude ristanpõrsad (A. Tänavots)

miseni. Seejärel minnakse kesikusigalas sujuvalt üle vedelsöödale. Graanuleid saavad põrsad väikestest kuivsöödaautomaatidest, mis eemaldatakse kolmandal päeval pärast vedelsöödale üleminekut. Vett saavad põrsad nippeljootjatest. Kesikusigalas antakse põrsastele lisaks vedelsöödale nippeljootjatest nõrgalt hapestatud vett.

Kesikuid peetakse kesikusigalas 100 päeva vanuseni. Üleminek sõltub nuumikusigalas vaba osakonna olemasolust. Vahel jäävad kesikud mõneks nädalaks kauem kesikusigalasse, mida on näha ka kaalumistulemustest. Majanduslikult on see kahjulik, sest sööt on selle vanuse kohta liiga kallid ja kesikutel tekib sulgudes ruumipuudus, sellest aga stress. Selle tagajärjel väheneb ööpäevane massi-iive ja võivad tekkida tervisehäired. Tootmisfarmis renoveeritakse praegu vana nuumikulautu, mis tulevikus võimaldaks kesikuid varem (70–80-päevaselt) üle viia nuumikusigalasse.

**Tabel 1. Võõrdepõrsaste kaalumistulemused (kg)**

Vanus päeva	Arv	Kogumass	Keskmine mass	Belgia	Taani
31	385	2963	7,69	8,3	7,8
38	542	4731	8,72	10,5	8,8

Kui võrrelda 25-päevaselt võõrutatud põrsaste kaalu 31- ja 38-päevaselt võõrutatutega (olid ühe nädala pärast võõrutust poegimisosakonnas), on näha, et vanemad põrsad on hästi kasvama hakanud (tabel 1). Loomulikult tuleb arvestada, et esimesel nädalal pärast võõrutust võtavad põrsad kaalust maha, kuni on nad uue söödaga harjunud, ja teisest nädalast hakkab massi-iive suurenema. Seda on näha ka vanemate põrsaste kaalumistulemustest. Võrreldes Taani andmetega on tootmisfarmi näitajad praktiliselt samad, Belgias on aga võõrdepõrsa kehamass suurem.

Kui võrrelda tabelite 3 ja 4 andmeid, on näha, et 38-päevaselt üleviidud võõrdepõrsaste juurdekasv on suurem kui 31-päevaselt üleviidutel. Juurdekasvu vahed aga ei ole väga suured, seega sobib süsteem hästi ka noorematele põrsastele.



Foto 2. Pjetraani, djuroki ja hämpširi tõugude ristandpõrsad  
(A. Tänavots)



Foto 3. Nuumkesikud

(A. Tänavots)

**Tabel 2. Kesikute kaalumistulemused (kg)**

Vanus päeva	Arv	Kogumass	Keskmine mass	Belgia	Taani
104–106	55	2463	44,78	42,3–43,6	49,5–51,1
107–108	58	2800	48,20	44,1–44,7	51,9–52,7
114–116	92	5025	54,60	48,1–49,3	57,6–59,3

Kesikute kaalumistulemusi võrreldes (tabel 2) on näha, et igas vanusegrupis jääb tootmisfarmi kesikute keskmine kehamass Belgia ja Taani keskmiste näitajate vahele.

**Tabel 3. 31-päevaselt võõrutatud põrsaste juurdekasv 106., 108. ja 116. päevani**

Vanus päeva	Alg- ja lõppmass, kg	Juurdekasv, kg	Päevi	Massi-iive g/ööp
106	7,69–44,78	37,09	75	494
108	7,69–48,20	40,51	77	526
116	7,60–54,60	46,90	85	551

**Tabel 4. 38-päevaselt võõrutatud põrsaste juurdekasv 106., 108. ja 116. päevani**

Vanus päeva	Alg- ja lõppmass, kg	Juurdekasv, kg	Päevi	Massi-iive g/ööp
106	8,72–44,78	36,06	68	530
108	8,72–48,20	39,48	70	564
116	8,72–54,60	45,88	78	588

Kokkuvõtteks võib öelda, et tootmisfarmis on võimalik saavutada varasel võõrutusel häid tulemusi, kuid paremini kasvab võõrdepõrsas, kes oli kauem poegimislauas. Et kesikusigalas on põrandaküte ja head tingimused, kasvavad seal hästi ka 31-päevaselt võõrutatud põrsad. Tähtis on, et kesikulauda mikrokliima oleks stabiilne aastaringiselt, muidu on tagasilöögid kiired tulema.



# EESTI TÕUSIGADE ARETUSÜHISTU



Sigade tõuaretuse korraldamiseks asutati 1923. a Eesti Seakasvatajate Selts ja 1931. a Kuremaa Seakasvatuse Katse- ja kontrolljaam. Jõudluskontrolli andmete kogumine sigade sugulavades ja kuldijaamades pani aluse seakasvatuse teaduslikule uurimistöele ja jõudluskontrollile. Pärast Teist maailmasõda moodustati NSV Liidu Ministrite Nõukogu määrusega 1948. a Suurt Valget Tõugu Sigade Riiklik Tõulava Peedul ja 1951. a Eesti Lontkõrvalist Tõugu Sigade Riiklik Tõulava Pärnus. Seakasvatuse Kontrollkatsejaam jätkas 1957–2000 Kehtnas (pm-dr Vambola Laanmäe, pm-knd Kalju Eilart).

1961. a nimetati lontkõrvaline seatõug eesti peekoni tõuks ja tõulava Eesti Peekoni Tõugu Sigade Riiklikuks Tõulavaks. Samal ajal asutati Kehtnasse Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi seakasvatuse osakond. 1980. a loodi osakonda sealiha kvaliteedi hindamise labor.



Eesti maatõugu (landrass- L) kult Andante

1991. a likvideeriti riiklikud tõulavad. Loodud Eesti Peekoni Tõugu Sigade Aretuskese liikmed asutasid 1993. a Eesti Peekoni Tõugu Sigade Aretusühistu, mis ühines 1998. a Eesti Mustakirju Karja Aretusühistuga – moodustus Eesti Tõuloomakasvatajate Ühistu. 1991. aastal moodustati Eesti Suurt Valget Tõugu Sigade Aretusühing, mis reorganiseeriti aretusühistuks 1994. aastal. Aretusühistu nimetati 1998. aastal ümber Eesti Tõusigade Aretusühistuks (nõukogu esimees Sulev Kübar ja juhatuse esimees Riho Kaselo). Alates 1999. aastast on enamik seakasvatajaid (44 farmi) koondunud Eesti Tõusigade Aretusühistusse (nõu-

kogu esimees Aare Mölder ja juhatuse esimees Raivo Laanemaa). Sihipärase seatõugude ristamisega alustati 1995. aastal, kui imporditi esimesed hämpširi tõugu sead Rootsist. 1999. aastal lisandusid Austriast pjeträäni tõugu sead ja kinnitati eesti sigade ristandaretusprogramm *Marmorliha*, mille eesmärgiks on sealiha kvaliteedi parandamine, kasutades kolme või nelja seatõu ristamist.



Eesti suurt valget tõugu (jorkšir – Y) kult Solid



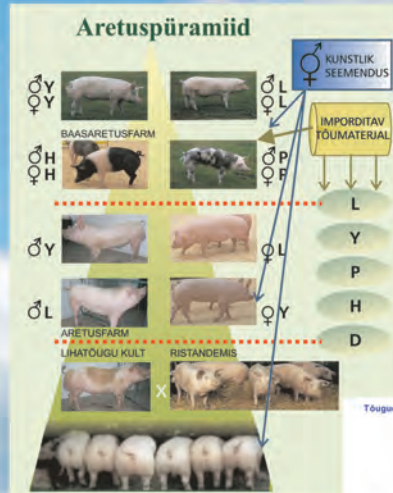
Hämpširi (H) tõugu kult Filipp



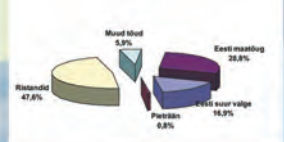
Pjeträäni tõugu kult (P) Magnet



Searümpade ristlõiked



Tõugude jaotus jõudluskontrolli all olevates aretusühistust liikmetes karjades 2007. a.



Jõudluskontrolli Keskuse arvutiprogrammiga *Possi* kogutud andmed võimaldavad hinnata sigade aretusväärtust ja teha valikut. Jõudluskontrolli all oli 2007. a 13 457 sugusiga.

### Baasaretusfarmide noorkuldirümpade kvaliteedinäitajate muutus

	2003	2004	2005	2006	2007
Kontrollitud noorkultide arv	45	61	37	39	19
Nende järglaste arv	385	382	256	236	135
Rümba pikkus, cm	99,4	101,6	102,5	100,8	103,9
Seljapeki paksus 6.-7. roidelt, mm	19,3	19,9	18,6	17,4	15
Lihassilma pindala, cm <sup>2</sup>	48,2	47,9	49,7	49,4	50,3
PSE-, DFD lihaga rümpasid, %	2,9	2,8	3,5	3,7	4,0
Tailihasisaldus rümbas, %	60,0	60,5	61,5	61,7	62,0
Rümpade jagunemine SEUROP klassifikatsiooni järgi (lihaskoe %)					
S (60% ja rohkem)	43	67	85	89	89
E (55–60%)	55	33	15	11	11
U (50–55%)	2	-	-	-	-

### 2007. a olid aretuskarjade keskmised näitajad karjatestil (100 kg juures)

Seljapeki paksus	10,2 mm
Lihassilma läbimõõt	60,6 mm
Massi-iive õõpäevas	557 g
Emise viljakus	10,8 põrsast

Eestis sünnib 45% põrsastest kunstliku seemenduse abil.

# L A M B A D

## EESTI LAMBAKASVATAJATE SELTS



Eesti Lambakasvatajate Selts (ELaS) asutati 29. novembril 1928 Tallinnas ning taasloodi 25. mail 1990 Tartus.

ELaS on ainus tunnustatud lammaste aretusega tegelev organisatsioon Eestis, kuhu on koonud lamba- ja kitsekasvatajad üle Eesti.

Seltsi eesmärgiks on liikmete toetamine tõuaretuse kaudu, lamba- ja kitsekasvatuse arendamine, koolituse ja nõuandeteenistuse osutamine. Seltsil on liikmeid üle 200, aretusega tegeleb ca 40 karjakasvatajat.

Eestis on tunnustatud kaks lambatõugu:

Eesti tumedapealine (tõutähis ET) ja eesti valgepealine (tõutähis EV) lambatõug, seega peetakse ka kahte tõuraamatut.

Tõuaretustöö põhisuunaks on lihajõudluse tõstmine, tallede kasvukiiruse ja uttede viljakuse suurendamine ning ARR-alleeli esinemissageduse suurendamine lambakarjades.

Aretusmeetoditena kasutatakse puhasaretust ja kohalike lambatõugude ristamist parandajatõugudega.

Eesti tumedapealine (ET) lambatõug on aretatud alates 1926. a ristamise teel, lähtetõugudeks kasutati kohalikke maalambaid ja nende ristandeid. Põhiliseks aretuskomponendiks ja parandajatõuks loetakse šropsiri tõugu lambaid, kasutatud on ka läti tumedapealist, saksa mustapealist lammast ning ka oksforddaani ja suffolki tõugu lambaid. Eesti tumedapealine lambatõug tunnustati 1958. a, ta on varvalmiv, heade lihavormidega liha-villalambatõug. Vill on valge ja katab tihedalt kogu lamba keret. Lammaste pea ja jalad võivad olla kaetud villaga või tumedate ohevillkarvadega. Jäärade kehamaas 90–100 kg, uttede kehamaas 70–80 kg. Viljakus 1,53 talle/poeginud ute kohta.

ET parandajatõugudeks on: suffolk, saksa mustapealine, oksforddaan lambatõud ja soome maalamm.



Eesti valgepealine lambatõug (EV) – tõu kujundamisel kasutati kohalikke valgepealisi maalambaid, keda ristati põhiliselt ševioiti tõugu jääradega. Hilisematel aastatel on aretustöös kasutatud ildefransi, soome maalamba, tekseli, dala ja dorseti tõuge.

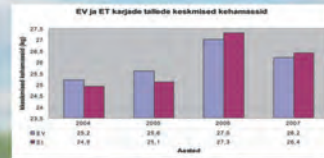
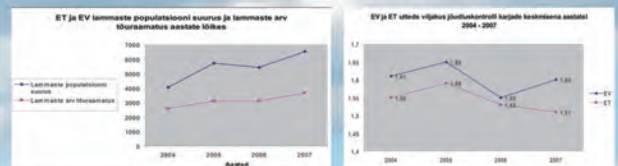
Eesti valgepealine lambatõug tunnustati 1958. a, ta on varvalmiv, heade lihavormidega liha-villalambatõug, kellelt saadakse valget poolpeenvilla. EV lammastel on laia otsmikuga pea, sageli lühikese kongus ninaga, pisut tahapoolse hoidvate kõrvadega. Pea ja jalad on kaetud valgete karvadega. Jäärad kaaluvad 85–90 kg, utted 60–70 kg, uttede viljakus 1,6 talle/poeginud ute kohta.

EV parandajatõugudeks on: teksel, dorset, dala lambatõud ning soome maalamm.



13. suvepäev Kurgjal 2008

### Lammaste jõudluskontrolli tulemused:



Alates 1996. a korraldab selts lamba- ja kitsekasvatajate suvepäevi Kurgjal C. R. Jakobsoni talumuseumis, kus 1998. aastast valitakse kauneim ET ja EV utt ning 2004. aastast ka kauneim kits.



Kauneimad utted ja kitsed koos omanikega 2008



Pügamisvõistluse kaks kiiremat

Koostaja Külli Vikat, kujundaja EPM kunstnik Maarika Tang

# L I N N U D

## Baltimaade XVI linnukasvatustekonverents

Ph.D. Matti Piirsalu

Ülemaailmse Linnukasvatuse Teadusliku Assotsiatsiooni Eesti osakonna president

Eesti linnukasvatavate poolt 1993. aastal alustatud Baltimaade ja Soome linnukasvatustekonverentside traditsiooni jätkati sedapuhku 2.–4. oktoobrini Soome Vabariigis Vantaas. XVI konverentsil olid Läti, Leedu, Eesti ja Soome linnukasvatusteadlaste ja teadushuviliste linnukasvatavate kõrval esindatud Poola, Iirimaa, Saksamaa, Venemaa, Taani ja Inglismaa – kokku ligi 80 inimest. Eesti seitsmeliikmelisse delegatsiooni kaasati linnukasvatuse tarbeks vaktsiine ja ravimeid tarniva firma OÜ Interfarm Est esindajad.

Konverentsi avas assotsiatsiooni Soome osakonna president ja konverentsi korralduskomitee esimees põllumajandusdoktor Eija Helander. Konverentsi tervitasid assotsiatsiooni Eesti, Läti, Leedu ja Saksa osakondade presidendid.

Konverentsi programmis oli 15 teadusettekannet linnukasvatuse aktuaalsetel teemadel ja kaks tutvustavat sõnavõttu konverentsi sponsoreerinud Haavisto aretuskanala ning Suomen Broiler OY esindajatelt. Konverentsi toetas kokku 19 firmat ning Soome Põllu- ja Metsamajandusministeerium. Konverentsi kogumikus on 22 tööd, kuid tihe ja ajagraafiku tõttu kõiki ette ei kantud.

Eesti linnukasvatuse ja teaduse olukorrast ning eesti vuti aretus-säilitusprogrammi läbiviimisest esitas ettekande Matti Piirsalu. Kui veel 2001. aasta 31. detsembril oli Eestis 2,3 mln lindu, aastast toodeti 278 mln muna ja 6700 tonni linnuliha, siis 31. detsembril 2007. aastal oli linde vaid 1,6 mln, aastast toodeti ligi 156 mln muna ning 12 600 t linnuliha. Kui munade tootmine viimastel aastatel väheneb, siis linnuliha tootmine on pärast salmonelloosipuhangut AS-is Tallegg stabiliseerumas. Viie aastaga on munade kogutoodang vähenenud 78,5 miljoni muna võrra. 2003. aastal toodeti Eestis ühe elaniku kohta 173 muna, 2007. aastal vaid 135 muna. Positiivne on, et toodetakse suuremates kogustes oomega-3-rasvhappeid sisaldavaid kana- ja vutimune, mis tarbijate seas on tuntud tervisemunadena. Kasutatavaks tõumaterjaliks munade tootmisel on põhiliselt krosside Hy-Line Variety Brown ja Hy-Line Variety W-36 munakanad.

Tugevasti on laienenud linnulihatoodete sortiment, edukalt on korraldatud reklaamikampaaniaid. 2009. a on Eesti Linnukasvatavate Seltsil koostöös ASiga Tallegg ja Euroopa Liidu kaasfinantseerimisel plaanis läbi viia linnuliha teavituse- ja müügi edendusprogramm „Kodulinnuliha on kasulik“. Kui 2002. aastal toodeti Eestis ühe elaniku kohta aastast 8,5 kg linnuliha, siis möödunud aastal 9,3 kg. Aastane linnuliha tarbimine Eestis on aga 23 kg iga elaniku kohta. Seega katab oma linnulihatoodang alla poole

vajadusest. Kanabroilerikasvatuses kasutatakse meil krossi Ross 308 tõumaterjali.

Linnukasvatusteaduses on olukord kaunis nukker. Katsetööd toimuvad põhiliselt ohustatud eesti vuti tõuga, sest teistel linnuliikidel puudub linnukasvatustevõtete vähesel huvitatuse tõttu katsebaas. Turuolukorrast tingituna paljusid linnuliike, nagu haned, pardid, muskuspardid ja kalkunid, linnukasvatustevõtetes ei kasvatatagi. Tunnustada tuleks emeriitprofessor Harald Tikku ja teadur Viive Tikku, kes vaatamata soliidsele eale on edukalt tegevad linnukasvatusteaduses. Kurb on, et Eesti Maaülikoolis puudub linnukasvatuse teadustöötaja.

Läti ettekandest selgus, et neil toodeti 2007. aastal 630 mln muna. Põhilisteks tootjateks on kompaniid Balticovo, Madona ja Daugavpils Putni. 90% munakanadest on krossi Lohmann Brown linnud, vähesel määral on krosside Hisex Brown ja Lohmann LSL munakanu. 2007. a toodeti Lätis 20 600 tonni linnuliha. Tõumaterjaliks on lihakanakrossid Ross-309, Cobb ja Hybro.

Leedu esindaja andmetel toodeti 2007. a 950 mln muna ja 83 000 t linnuliha elusmassis. Leedus on 3 mln munakanu ja toodetakse aastas 40 mln broilerit. Tõumaterjaliks on munakanakasvatustes Hisex white, Hisex brown, Lohmann brown ja Lohmann LSL. Lihakanakasvatustes on põhilisteks linnukrossideks Ross-308, Cobb, Hybro ja Hubbord. 2007. a eksporditi 294 mln kanamuna ja 17 000 t linnuliha.

Nii konverentsi ettekanded kui ka kogumiku artiklid käsitlesid põhiliselt lindude söötmisküsimusi. Kanabroilerite söödalilanditena kasutati erinevaid antioksidante, ensüüme, probiootikume ja seleeniühendeid. Munakanade pidamisviise ja linnukasvatustinventari moderniseerimisega seotud probleeme käsitles oma ettekandes prof Diethmar Flock Saksamaalt. Pikem ettekanne ensüümide kasu-



Foto 1. WPSA presidendid: Matti Piirsalu (Eesti), Mara Butka (Läti) ja Vytautas Sirvydis (Leedu) ning Saksa prof Diethmar K. Flock (H. Tikku)

tamisest kanabroilerikasvatustes oli Kaunase Veterinaaria Akadeemia professorilt Romas Gružauskaselt.

Sponsorite poolt tutvustatud ja konverentsi stendidel loetust pakkusid enim huvi Haavisto aretuskanala pakutud uued alternatiivsed pidamisviisid: lindla sisustus munakanadele RED-L ja Bolegg Terrace. Haavisto aretuskanala turundusdirektor Heli Nurkkala reklaamis ka ka-

nakrosse Hy-Line CV-20 ja Hy-Line Variety W-36. Kohalikud firmad esitlesid põhiliselt mitmesuguseid veterinaarpreparaate ja söödalisandeid.

Järgmine XVII Baltimaade ja Soome linnukasvatustkonverents toimub 2009. aastal septembrikuus Eestis.

# K A R U S L O O M A D

## Eesti Karusloomakasvatatajate Aretusühingu areng

Pm-knd Liia Taaler

*Eesti Karusloomakasvatatajate Aretusühingu esimees*

Aastal 2002 loodi MTÜ Eesti Karusloomakasvatatajate Aretusühing (EKAÜ) karusloomakasvatatajate ühingute ja seltside katusorganisatsioonina, alates 2003. a kuuluvad ühinguusse liikmed isikuliselt. 2008. a on EKAÜ liikmeteks 37 karusloomade kasvatamisega tegelevat isikut või ettevõtet, põhikarjas on 1272 looma.

Karusloomakasvatust areng on otseses seoses maailmas sellel alal toimivate arengusuundadega, sest kogu toodang turustatakse rahvusvahelistel turgudel.

Eestis kasvatatakse nahkade tootmise eesmärgil peamiselt standardset värvitüüpi tsintšiljat, vähem värvusmutante, kes müüakse lemmikloomadeks. Küülikutõugudest on esindatud burgundia, flandria hiid-, hermeliin-, valge hiid-, isabella-, kalifornia, kääbuspäss-, kääbusreks-, lõvilakk-, poola ja prantsuse päss- ning reksküülik, ning nende erinevad värvusmutandid sallander, soobel-, suur hõbe-, tsintšilja-, thyringer, uus-meremaa valge, uus-meremaa punane, viini sinine küülik.

Oksjonikeskuse kaudu müüakse kastor- ja tsintšilja-reksküüliku nahku. Teiste küülikutõugude nahku toode-

takse siseturu nõudluse katmiseks. Küülikuliha toodangu kohta puudub ülevaade.

**Tabel 1. Kopenhagen Fur oksjonitel müüdud tsintšiljanahkade arv ja hind 2006–2008**

Riik	2008	2007	2006
Müüdud nahku			
Taani	22 604	22 943	26 908
Eesti	7270	6140	4993
Poola	8629	6860	5895
Saksa	3062	4076	3688
Läti	2462	1684	653
Leedu	4672	6985	5262
Teised*	6166	9330	17 069
Kokku	54 865	58 018	64 468
Keskmise nahahind (Taani krooni)			
Taani	448	398	346
Eesti	411	385	344
Poola	395	354	310
Saksa	386	357	316
Läti	404	399	352
Leedu	354	286	274
Teised*	343	292	274

\* – teised Holland, Rootsi, Soome, Prantsusmaa, Šveits, Itaalia, Tšehhi, Ungari, Sloveenia ja Horvaatia

Viimased viis aastat on olnud suurem ostjate huvi tsintšilja reksküüliku nahkade vastu, mis johtub välisest sarnasusest kalli, eksklusiivse tsintšiljanahaga. Kastorreksküüliku naha suurim nõudlus oli 2002. a ja varem. Hiljem on see vähenenud ning hind langenud. Reksküüliku naha



Foto 1. Tsintšiljade sügisnäitusel

(J. Mägi)

nõudlus on väga varieeruv ning ette ennustamatu. Eestis kasvatatavad reksküülikud on väga hea kvaliteediga, mis kajastub ka näituste tulemustes. Mitmete näituste võitjateks on olnud just reksküülikud, saavutades 100 punktist 97,5. Eestis kasvatatavad reksküülikud on tõule vastavad, värvuspuhtad ning toodetud nahad on enamuses väga hea kvaliteediga, mis kajastub ka kõrges keskmises hinnas.

Alates 2000. aastast on tšintšiljanahku müüdud Taani oksjonikeskuse kaudu maailmaturule. Kui aastal 2000 müüdi vaid 200 nahka, siis 2004. a juba 3000 ning 2008. a hooajal on müüdud 7270 nahka. Taani toodangumahtu deni, s.o paarikümne tuhande müüdava nahani on Eestil veel pikk tee. Eesti toodab Poolaga sarnases mahus nahku, kuid Eestis toodetud nahkade keskmine müügihind on olnud üksjagu kõrgem, seda tänu põhjalikele nahastuse ja elusloomade hindamise koolitustele ning näitustel osalemisele.

**Tabel 2. Kopenhagen Fur oksjonitel müüdud küülikunahkade arv ja hind 2006–2008**

Riik, tõug	2008	2007	2006
Müüdud nahku			
Tšintšiljareksküülik			
Taani	321	460	434
Eesti	164	168	164
Poola	533	793	873
Saksa	71	235	366
Kokku	1089	1656	1837
Kastorreksküülik			
Taani	443	623	756
Eesti	13	59	115
Poola	615	1249	933
Saksa	28	170	1021
Kokku	1099	2101	2825
Keskmine naha hind (Taani krooni)			
Tšintšiljareksküülik*			
Taani	70	173	157
Eesti	88	148	176
Poola	42	107	127
Saksa	57	116	126
Kastorreksküülik			
Taani	77	75	105
Eesti	77	50	99
Poola	65	42	65
Saksa	37	62	83

\* – 2008. aastal puudus ostjate huvi tšintšiljareksküüliku nahkade vastu, mistõttu müüdi odavalt vaid madalakvaliteedilisi nahku.

Keskmine tšintšiljanaha hind on olnud aastaid samal tasemel võrreldes Taanis toodetud naha hinnaga. Viimasel kahel aastal on Eestis keskmine hind langenud. Selle võisid põhjustada alustavad farmid, kellel veel napib tead-

missi-kogemusi ning toodetavad nahad on madalama kvaliteediga kui staažikatel kasvatajatel. Praaknahkade osakaal on suurenenud 2007. aastaga võrreldes 6%. Arengu pidurdumisele on jätnud kindlasti oma jälje näitustel hinnatavate loomade arvu vähenemine ja paljude kasvatajate näitusel mitteosalemine. Tšintšiljade valik toimub välimiku võrdleva hindamise alusel ning valiku õigsusest annab tagasisidet oksjonikeskusest saadav nahkade sorteerimisraport. Nahaturg määrab aretussuunad. Juba aastaid eelistab ostja kõrge kvaliteediga, värvuspuhast ja suurt nahka. Seetõttu on vaja näitustesse suhtuda kui aretaja abivahendisse aretusloomade valikul.

Tšintšiljade kui ka küülikute näitusi on korraldatud koostöös rahvusvaheliste kohtunikega, et saada võimalikult õiglast arvamust loomade kohta. Alates 2004. aastast on toimunud nii tšintšilja- kui küülikukohtunikele väljaõpe. EKAÜ tegi koostööd 2004–2006 Läti Küülikukasvatavate Ühingu ja Kopenhaageni Oksjonikeskusega hindamise ja kohtunike koolituses. Aastateks 2007–2010 saavutati koostöökokkulepe Rootsi küülikukohtunikuga. 2007. aastal osalesid kohtunikuks õppijad kahel korral Rootsis ning Eestis korraldatud näitusel.

Sel aastal kohtunike väljaõpe peatati, väliskohtunikud näitustel ei osalenud. Põhjuseks eelarvelised kärped. Tšintšiljakohtunikud on teinud ühishindamisi suuremates farmides oskuste kinnistamiseks. Küülikuid hinnatakse Euroopa hindamisstandardi alusel ning noorloomi Põhja-maade standardi järgi. Tšintšiljasid hinnatakse EKAÜ näitustel Taani standardi järgi, mis baseerub nahkade sorteerimise kriteeriumidel ning Eesti Chinchilla Liidu näitustel Saksa standardi alusel. Hindamisstandardi erinevustest tuleneb ka väike erinevus tšintšiljade aretuses.

2004. a taotles EKAÜ aretusplaani tunnustamist, õigust pidada karusloomade registrit ja teha jõudluskontrolli. Tunnustus kehtis üheksa kuud, siis see peatati seoses andmete kogumise ning haldamise süsteemi puudulikkusega. Uut tunnustust ei ole EKAÜ taotlenud. Karusloomade registri või tõuraamatu pidamisega alustamine on seni selle kõrge maksumuse ning info kiire muutumise tõttu viibinud.

EKAÜ on soovitanud kasvatajatele farmis kasutatavaid programme oma aretustöö tõhustamiseks, propageerinud loomade märgistamise ning näitustel osalemise vajadust. Karusloomakasvatavate aretussuunad dikteerib välisurg, EKAÜ seda muuta ei saa, aretusotsused teeb iga kasvataja ise.



Foto 2. Küülikute näitus

(L. Taaler)

EKAÜ on viinud läbi õppepäevi, kus omandatud oskused läbi praktilise tegevuse ja kogemuste vahetamine aita- vad liikmetel toota efektiivsemalt ja kvaliteetsemalt. Peab olema tagatud nii looma- kui keskkonnasõbralik tootmi- ne. Õppimas on käidud ka Taani oksjonikeskuses tšintšil- janahkade hindamist.

EKAÜ on vahendanud karusloomakasvatavate ühiseid huvisid, probleeme nii läbirääkimistel riigiasutustega kui ka rahvusvaheliste organisatsioonidega, osalenud karus-

loomakasvatavate kutsestandardi väljatöötamisel ning and- nud oma panuse karusloomakasvatavate koolitamisel Türi Tehnika- ja Maamajanduskoolis.

2007. aasta kevadest alates saavad EKAÜ liikmed in- formatiivse väljaande Karusloomakasvatavate, milles sisal- dub nii nõuandeid loomade kasvatamiseks kui ka teavet ühingu tegemistest. Operatiivset infot edastatakse ühingu liikmetele kodulehel [www.efba.ee](http://www.efba.ee)

## H O B U S E D

### Eesti Hobusekasvatavate Seltsi 15 tegevusaastat

Krista Sepp

*EHS tegevdirektor*

2007. aasta detsembris tähistas Eesti Hobusekasvatavate Selts oma 15. tegevusaastat. Selts asutati 11. detsembril 1992 Jõgevamaal Puurmanni rahvamajas ligi saja osavõt- ja poolt. Peamiselt tõuhobuste kasvatavatest koosnev liik- meskond seadis eesmärgiks jätkata 1920. aastatel asuta- tud hobuste tõuseltside tööd.

Seltsi asutamiskoosolekul valiti üheksaliikmeline juha- tus koosseisus Heldur Peterson, Andres Kallaste, Leemet Lõo, Raigo Kollom, Reet Proover, Jaak Ehrlich, Eero Agarmaa, Krista Sepp ja Enn Ehastu. Juhatuse esimeheks valiti Heldur Peterson, kes edendas seltsi tööd seitse aast- tat.

15.02.1993 registreeritud Pärnu Maavalitsuses seltsi põhikirjas on märgitud, et selts loeb ennast 1940. aastani tegutsenud eesti, ardenni ja tori tõugu hobuste tõuseltside ning 1964. aastal moodustatud Eesti NSV hobusetõugude tõuaretusnõukogu järelelijaks õigusliku järjepidevuse alusel.

Seltsi aastakoosolekul 26.03.1999 Kõrvekülas valiti kolmeteistkümmeliikmeline juhatus ja seltsi juhatus

koosolekul 10.04.1999 Toris valiti esimeheks Vambo Kaal, kes astus sellelt kohalt tagasi juhatuses koosolekul 18.01.2001 Kehtnas. Seltsi üldkoosolekul 06.04.2001 Sä- reveres valiti juhatuses esimeheks Hillar Kald, kes seisab seltsi eesotsas tänaseni. Seltsi juhatuses on haruseltside juhid ja nende asetäitjad:

- eesti tõugu hobuste kasvatavate haruselts, Ülo Mets- maker, Roomet Vahtras;
- tori tõugu hobuste kasvatavate haruselts, Aldo Vaan, Jaanus Kallaste;
- eesti raskeveohobuste kasvatavate haruselts, Enn Rand, Ande Arula;
- trakeeni hobuste kasvatavate haruselts, Peep Puna, Tiit Maisa.

Revisjonikomisjon on kolmeliikmeline – Helle Persits- ki, Piia Vilu ja Mirja-Mai Urve.

Seltsi tegevteenistuse koosseis oli seltsi asutamise järg- selt kaheliikmeline, direktoriks kinnitati juhatuses poolt Andres Kallaste, kes töötas direktorina 15. jaanuarini 2003, kui juhatuses koosoleku otsusega kinnitati direktori kohusetäitjaks Enn Rand. Alates 1.06.2004 on direktor Krista Sepp.



Foto 1. EHSi president Hillar Kald järjekordset üritust avamas (K. Sepp)



Foto 2. Eesti hobuse konkurss Kolkakülas Hiiumaal, vasakul Heiki Orusalu, paremal Ülo Metsmaker (K. Sepp)



Foto 3. Eesti raskehobuste päeva hindamiskomisjon Eero Agarmaa, Andres Kallaste ja Olev Saveli (K. Sepp)

Raamatupidajana alustas Villu Suurkaev, kes 2002. aastal andis töö üle Eldur Mägile, ning alates 01.06.2005 töötab seltsi raamatupidajana Kalle Lasn.

Tõuraamatupidajana on töötanud algaastatel Krista Sepp, alates 2001. aasta oktoobrist Mirje (Laiapea) Särev ja alates 2007. aastast Sirli Veinberg.

Tõuseltside poolt eelmise sajandi kahekümnendate aastate alguses asutatud tori hobuste, eesti hobuste ning eesti raskeveohobuste tõuraamatuid peetakse tänaseni ning alates 2001. aastast sisestati tõuraamatute andmed elektroonilises andmebaasis peetavateks tõuraamatuteks.

Viieteistkümne aastaga on liikmeskond üle kolme korra suurenenud ja liidab 2008. aastaks 368 hobusekasvatajat. Loodud on viis haruseltsi ja nende töös väljenduvad eesti, tori, eesti raskeveo-, trakeeni ja araabia hobuste kasvatajate huvid. Lisaks on seltsis mitmeid Eestis vähem levinud tõugude ja ristanthobuste kasvatajaid. Lähinaabritest on seltsi liikmeskonnas tori hobuse ja eesti hobuse kasva-

tajaid Rootsist ning tori hobuste ja eesti raskeveohobuste kasvatajaid Soomest.

05.06.2008 kinnitas VTA seltsi tori tõugu hobuste säilitus- ja aretusprogrammi ning andis tunnustuse tori universaalsuuna hobuste ( $T_A$ ) ja tori aretussuuna hobuste ( $T_B$ ) tõuraamatu pidajana ning jõudluskontrolli läbiviijana, lisaks tori universaalsuuna hobuste ( $T_A$ ) kui ohustatud tõu säilitajana. Samaaegselt tunnustati VTA poolt eesti ja eesti raskeveohobuste säilitus- ja aretusprogramme muudetud kujul. Trakeeni tõugu hobuste tõuraamatu pidaja tunnustuse sai selts 06.04.2005.

Seltsi prioriteediks on Eesti kohalike hobusetõugude genofondi säilitamine ja aretus. Samas ollakse huvitatud iga seltsi liikme huvide kaitsmisest, eriti vähemlevinud tõugude kasvatamisel ja ristanthobuste registreerimisel.

Hobuste jõudluskontrolli eesmärgiks on läbi aegade olnud hobuste majanduslikult kasulike tunnuste väljaselgitamine ning nende tunnuste arendamine vastavalt aretus- (ja säilitus-) programmidele.

Üleriigiliste noorhobuste jõudluskatseid jätkab selts 1993. aastast, järjepidevalt on hobuseid võrreldud sõidu- ja veokatsetel Tori hobusekasvanduse ringrajal. Kohalike tõugude parimad esindajad on osalenud rahvusvahelistel messidel või konkurssidel ning taasiseseisvunud Eestit esindasid juba 1995. aastal Saksamaal Equitana hobusekasvatusemessil tori ja eesti tõugu täkid. Eesti raskeveo täkk on võitnud populaarsust Soomes ning eesti tõugu hobuste sitkust, veotahet ja ilu on imetletud konkurssidel nii Ungaris kui Soomes. Meie hobused on populaarsed Euroopas ja ka kaugemal, näiteks on tori hobuseid müüdnud Austraaliasse ja eesti hobuseid Lõuna-Aafrikasse.

Viisteist aastat on piisav selleks, et tunnetada koos tehtu jõudu ning osata seda hinnata. Nende aastate jooksul on seltsiga liitunud palju noori hobusekasvatajaid ja paratamatult on neid, kes oma elutöö on teinud ning meie oma tõud säilitanud tulevastele põlvetele.

## GENEETIKA

### Modifitseeritud geenidega kloonitud veised

Prof Ülle Jaakma  
EMÜ VLI sigimisbioloogia osakonna juhataja

Karjakasvatajat ei üllata enam ammu teated embrüosiir- damisest või katseklaasis viljastatud munarakust sündinud vasikatest. Need meetodid, olles tõuaretajate kasutuses juba aastaid, on oma niši leidnud. Ühes riigis rohkem, teises vähem, juhindudes majanduslikust tasuvusest ja aretuseesmärkidest.

Viimasel ajal on Eestis kõmu tekitanud teated lehmade kloonimise ja transgeense lehma loomise katsetest maa- ülikoolis. Need meetodid on Eestis uudsed ja seetõttu nii uudishimu kui ka kahtlusi tekitavad. Küsitakse, kas kloonitud ja geneetiliselt muudetud veiseid ka tegelikult õn-

nestub saada ja miks seda üldse tehakse. On see mingi reklaamitrikk või avardavad uued meetodid tulevikus tõesti võimalusi eriliste loomade või isegi karjade loomiseks.

Kloonimine on mittesugulise paljunemise viis, mis taimekasvatajatele hästi tuntud. Kõik me sööme kartuleid ja kasvatame pookimise teel saadud viljapuid, mõtlemata, et tegemist on kloonimise teel saadud taimedega.

Loomade kloonimisest hakati ajakirjanduses rohkem rääkima seoses lamba Dolly sünniga 1996. aastal, kuid kloonimisega tegeldi juba palju varem. Teadaolevalt esimesed kloonimiskatsed tehti 20. sajandi alguses. Lihtsaim kloonimisviis on viljastatud munaraku ehk embrüo poolitamine. Kumbki embrüopool on pärast siirdamist

võimeline taastama puuduvad rakud ja ilmale sünnivad geneetiliselt identsed vasikad. Seda meetodit on Eestis 1990. aastatel eksperimentides edukalt kasutatud.

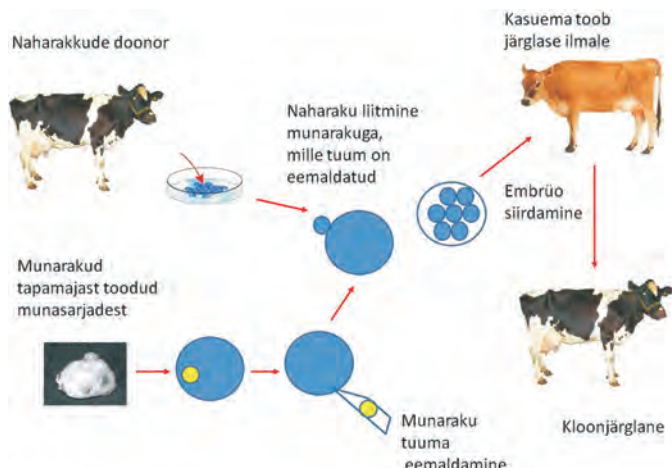
Embrüo jagamisel on identsete järglaste arv piiratud. Seetõttu pakub rohkem huvi kloonimine tuuma siirdamise teel. USA teadlased Briggs ja King kloonisid konna 1952. ja Willadsen esimese imetaja – lamba 1984. aastal, kasutades embrüorakku tuuma siirdamist. Samal meetodil kloonisid nii Willadsen kui ka Wisconsin teadlased First, Prather ja Eystone 1986. aastal esimese lehma. Seni kuulsaimaks kloonitud loomaks oli lammas Dolly, kes saadi keharaku tuuma siirdamise teel Roslini instituudis Šotimaal.

Praeguseks on maailmas kloonitud palju erinevaid loomaliike. Ehkki sajandivahetusel levis ka mitu kõmutekitanud uudist inimese kloonimisest, kuid hiljem see tõestust ei leidnud. Esimene tõsiseltvõetav uudis inimese kloonimisest tuli käesoleva aasta jaanuaris, kui California teadlased Samuel H Wood ja Andrew French teatasid iseenda kloonimisest. Kloonitud embrüoid kasvatati laboris mõni päev ja siis hävitati.

Ehkki kloonitud loomi, eriti lambaid ja veiseid, kimbutavad paljud tervisehädad, on praeguseks probleemide suuremad põhjused teada. Viimase viie aasta jooksul on kloonimismeetodid jõudsalt edasi arenenud ja tervete sigimisvõimeliste järglaste saamise tõenäosus mitmekordistunud. Käesoleva aasta jaanuaris kuulutas USA toidu- ja raviamet kloonitud veise, sea ja kitse piima ning liha täiesti ohutuks. Euroopa Liidu ametkonnad ei kiirusta taolist otsust langetama ja eelistavad jätkata uuringuid kloonitud loomadest toodetud toidu ohutuse garanteerimiseks.

**Kuidas kloonimine toimub?** Kloonitavalt loomalt võetakse koetükike, näiteks nahatükike, ja selle rakud pannakse inkubaatorisse kasvama. Rakud paljunevad ja umbes nädalaga saadakse selle looma fibroblastide kultuur, mis koosneb miljonitest rakkudest. Neid on võimalik säilitada sügavkülmas. Edasi vajatakse kloonimiseks munarakke. Neid on võimalik saada elusloomalt läbi tupeseina spetsiaalse nõelaga ultraheliaparaadi kontrolli all aspireerides või tapetud emasloomade munasarjadest. Viimane on kõige lihtsam ja odavam meetod.

Munarakud küpsetatakse inkubaatoris vajaliku arengustmeni ja nende tuum eemaldatakse mikroskoobi all mikropipeti abil. Kloonitava looma fibroblast (naharakk)



Joonis 1. Kloonimise põhimõtteline skeem

liidetakse munarakuga elektriimpulsi abil. Loodud konstruksioon sarnaneb viljastatud munarakuga, sest sisaldab kahekordset kromosoomide arvu. Konstrueeritud embrüo rakud stimuleeritakse jagunema ja nädalaga kasvab inkubaatoris siirdamiseks sobivas järgus embrüo, mille võib kas kohe looma emakasse viia või säilitada sügavkülmutatult. Kui tiinus kulgeb tõrgeteta, sünnib järglane, kes on naharaku doonori geneetiline koopia (joonis 1).

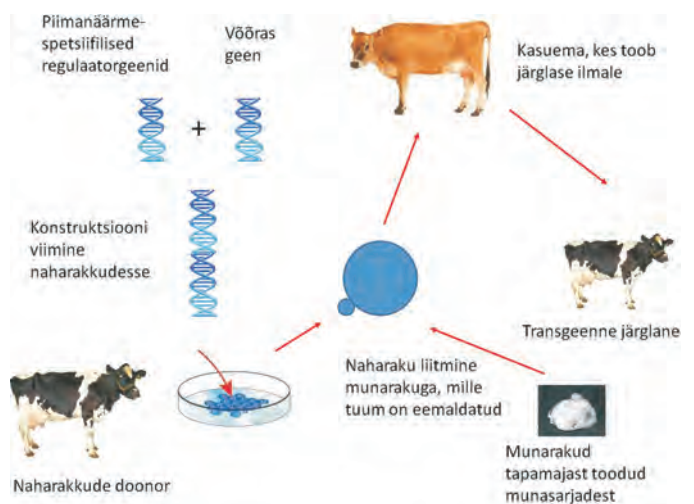
Euroopa toiduohutuse ameti andmetel on maailmas 2007. a seisuga loodud umbes 4000 kloonveist. Suur osa nendest on ka loomulikult viisil järglasi andnud, kusjuures viimased on igati terved normaalsed loomad.

Eespool kirjeldatu on tavaline kloonimine, kus paljundatakse teatud geenide kombinatsiooniga looma ehk luuakse koopialoom. Kloonimisega on aga võimalik ühendada märksa keerulisem transgeenne tehnoloogia, mis tähendab kloonimise käigus geenide muutmist inimesele soovitud suunas.

Loomadel soovitakse eeskätt suurendada toodangut, parandada saaduste koostist ja kvaliteeti. Nii on Uus-Meremaal loodud kõrge piima kaseiinisaldusega transgeensed lehmad, Austraalias modifitseeritud villakiuga lambad ja kiirema kasvuga sead. Loodetakse suurendada lihatoogu lehmade, aga ka emiste piimaandi ja modifitseerida piima koostist, suurendamaks järglaste ellujäämise võimalusi ja massi-iivet.

Mõeldud on ka loomade haiguskindluse suurendamiseks. Loodud on transgeensed lehmad, kes on resistentid tuntud mastiiditekitajate stafülokokkide suhtes. Praegu töötatakse mitmete parasiitide, viiruste või bakterite põhjustatud haiguste suhtes resistentsete loomade loomisel, kasutades selleks nii transgeenset tehnoloogiat kui ka haruldaste resistentsete loomade paljundamist kloonimise teel.

Kõige käegakatsutavamad ja laialdasemat kasu toovad transgeensed loomad meditsiinilistel eesmärkidel, näiteks inimesele vajalike ravimite tootmiseks valkude sünteesiks nende piimas, veres, spermas või uriinis. Juba praegu on tuntud biotehnoloogiafirmadel GTC Biotherapeutics ja Pharming transgeenseid lehma, kitsi, lambaid ja küülikuid, kes toodavad selliseid ravimeid kasutatavaid valke nagu antitrombiin, fibrinogeen, kollageen ja albumiin, mitmeid antikehi ja vaktsiine.



Joonis 2. Transgeensete loomade saamise põhimõtteline skeem



Eesmärgi saavutamiseks on kõigepealt vaja luua geenikonstruktsioon, mis koosneb vajaliku valgu tootmist reguleerivast geenist ja regulaatorgeenidest, mis suunavad vajaliku geeni rakutuumas õigesse kohta. Geeni ülekaneks loomarakku on kasutatud mitmeid võimalusi, kõige rohkem on minevikus edu toonud võõra geeni süstimine või viiruse abil viimine viljastatud munarakku.

Viimastel aastatel on aga selgunud, et transgeensete suurloomade tegemisel on kõige efektiivsem transgeense tehnoloogia ühendamine kloonimisega (joonis 2). Soovitud geenid sisestatakse kõigepealt doonorrakkudesse, näiteks eespool nimetatud fibroblastidesse. See võimaldab muuta transgeense tehnoloogia senisest enam kontrollitavaks. Kloonimiseks valitakse välja need fibroblastid, kuhu võõras geen kindlasti on sisenenud. Laboris arenenud ja soovitud geeni sisaldav embrüo siiratakse kasuema emakasse. Sünninud vasikale tehakse geeniuuring, et kontrollida võõrgeeni olemasolu rakkudes, ja järgneb pikk ooteperiood, kuni vasikas suureks kasvab, tiinestub, sünnitab ja hakkab piima tootma. Alles seejärel saab testiada transgeense lehma piima ravimivalgu sisalduse suhtes. Seega, ravimit lüpsva lehma loomine on keeruline ja aega ning ka raha nõudev tegevus.

Maaülikooli sigimisbioloogia osakonnas alustati ettevalmistusi kloonitud transgeense looma loomiseks 2007. aastal professor Sulev Kõksi juhtimisel. Osakonna teadlaste embrüosiirdamise ja lehma munarakkude katseklaasis viljastamise kogemustele lisati Tartu ülikooli teadlaste transgeense tehnoloogia ja geeniuuringute oskused. Kaks noort teadlast, Pille Pärn ja Mario Plaas, käisid kloonimist õppimas Ungaris, Taanis ja Saksamaal ning on praeguseks päris hea kogemustepagasi saanud. Käesoleval kevadel saadi Eestis esimesed lehma kloonembrüod. Seni ei ole me veel neid siiranud, vaid lihvimelaboritöö erinevaid etappe, et saavutada stabiilne embrüote kvaliteet ja hea eluvõime. Paralleelselt on alustatud doonorloomade naharakuliinide ja geenikonstruktsioonide ettevalmistamist.

Viimased vajavad enne naharakkudesse sisestamist eelnevat testimist hiirtel. Seega ootab ees veel väga palju tööd. Esimest transgeenset kloonvasikat on oodata umbes kolme aasta pärast. Kui kõik kulgeb plaanipäraselt, peaks esimene transgeenne lehm tootma oma piimas insuliini, mis on suhkruhaigete raviks vajalik hormoon.

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

### Tšintšiljade *Bordetella bronchiseptica* pneumoonia

Dots Raivo Lindjärv, dots Tiiu Saar, Epp Klaassen ja Diivi Põdersoo  
EMÜ VLI nakkushaiguste osakond

**Etioloogia.** *Bordetella* perekonna bakterid on hingamiselundite patogeendid. Nende liike on teada kaheksa. Loomadele ja lindudele patogeensetest liikidest on tuntumad *Bordetella bronchiseptica* ja *Bordetella avium*. Inimestele adapteerunud liikidest on rohkem levinud *Bordetella pertussis* ja *Bordetella parapertussis*. *Bordetella* perekonna nimi on seotud kuulsaga Belgia bakterioloogi ja immunoloogi Jule Bordet' (1870–1961) uurimustega, kellele omistati 1919. a Nobeli meditsiini ja füsioloogiaalane preemia inimese läkakõha tekitaja *B. pertussis* avastamise eest. Bordetellad on kasvutingimuste suhtes nõudlikud, väikesed, gramnegatiivsed ja pulgakujulised bakterid. Kultiveerimiseks sobib veriagar, kuid olenevalt uuritavast materjalist kasutatakse ka mitmeid selektiivseid söötmeid. Kasvuaeg aeroobsetes tingimustes on suhteliselt aeglane (48–72 tundi).

**Epidemioloogia.** Eelmainitud *Bordetella* liigid on haigustekitajatena levinud paljudes maades. *B. bronchiseptica* esmane nimi oli *Bacillus bronchicanis*, olles tuntud kutsikate nakkusliku trahheobronhiidi ja pneumoonia põhjustajana. Bakteri nimetuse muutuse tingisid hilise-

mad täpsemad uuringud, kui selgitati analoogilise haiguse esinemine kassidel, närilistel, küülikutel, põrsastel, hobustel, koaladel, ahvidel ja vaalalistel ning üksikjuhtudel ka immuunpuudulikkusega inimestel. Lisaks mainitule on tõestatud *B. bronchiseptica* etioloogiline seos põrsaste mitteprogresseeruva atroofilise riniidi tekitajana. *B. bronchiseptica* põhjustatud haiguse vallandumine eeldab nakkusallikate olemasolu. Nendeks võivad olla haigestunud loomad, haigustekitaja varjatud kandjad loomad või saastunud sööt ja jooginõud.



Foto 1. Salakaval tšintšilja

(L. Taaler)

Tõestatud on nakkuse leviku võimalus tolmu ja piiskae-rosooliga. Haiguse puhkemist ja levikut soodustavad mitmesugused keskkonna stressorid: suured temperatuuri kõikumised, liigniiskus, hingamiselu ärritavad sõnikugaasid, söötmisvead ja ülemajutus.

**Patogenees.** *B. bronchiseptica* virulentsuse faktoriteks on adhesiinid, endotoksiin ja mitmed eksotoksiinid. Adhesiinid (fimbriad, filamentoosne hemaglutiniin ja aktiinid) vahendavad bakteri kinnitumist hingamiselu epiteeli rakkudele. Endotoksiin (bakteriaalne lipopolüsahhariid) on lokaalse ja süsteemse toimega põletikku põhjustav toksiin, mis vallandub põhiliselt bakterite suremise järgsel lüüsumisel.

Eksotoksiine on teada kolm: 1) antifagotsütaarse toimega hemolüsiin; 2) dermonekrotoksiin on perifeerseid veresooni ahendava, st. verevarustust piirava toimega ja tsütotoksilise toimega ninakarbiikute kõhrerakkudele, eriti põrsaste atroofilise riniidi korral; 3) trahheaalne tsütotoksiin toimib paralüüserivald ripseepiteeli rakkudele. Haiguse patogenees algab bordetellade kinnitumisega nina limaskestast ja trahhea epiteelile. Järgnevalt käivitub kaskaadina eksotoksiinide süntees, mis viib mitmesuguse raskusastmega põletiku tekkeni ninas, trahheas, bronhides ja raskeematel juhtudel kopsudes.

**Kliinilised sümptomid.** Haiguse inkubatsioon on tsütsiljadel tavaliselt 2–3 päeva. Esmaste haigustunnustena on täheldatav isutus ja norutamine. Hoolikamal vaatlusel võib märgata kiirenenud hingamist ja ninaeritist. Mõningatel juhtudel esineb ka pisarate voolust silmadest. Kehatemperatuur on tõusnud üle 39 °C (normaalne on täiskasvanutel 38,5–39,0 °C).

**Diagnostika.** Elupuhune silma- ja ninaeritise mikrobioloogiline uuring on võimalik, kuid see eeldab transport-söötmeega proovivõtu tampoonide kasutamist. Loomade surma järgselt on uuritavaks materjaliks kopsud. Neis on põletikulised muutused selgesti märgatavad.

**Diferentsiaaldiagnoos.** *B. bronchiseptica* pneumoonia kahtlusele tuleks arvestada veel *Streptococcus ssp.*, *Pasteurella multocida* ja *Listeria monocytogenes*'e nakkustega. Bakterioloogiliste uuringutega on need haiguste tekitajad suhteliselt kergesti eristatavad.

**Ravi ja tõrje.** Eduka ravi eelduseks on isoleeritud haigustekitaja ravim tundlikkuse alusel määratud ravi. *Bordetella bronchiseptica* on enamasti tundlik aminoglükosiididele, fluorokinolonidele, makroliididele, tetratsükliinidele ja kloramfenikoolile. Resistentsust on esinenud kirjanduse andmetel tsefalosporiinide ja ampitsilliini suhtes. Ravimeid võib manustada suukaudselt joogiveega või süstimiste teel. Viimane variant on efektiivsem ja ka täpsemini doseeritav.

Haiguse levikut aitab piirata haigete loomade eraldamine tervetest. Haigetest või surnud loomadest järelejäänud sööta ei tohi anda teistele. Ruumide koristamisel tuleks vältida tolmu teket ja haiguse levitamist koristusriistade ja muu inventari abil. Haigete loomade puurid vajavad desinfitseerimist.

**Haigusjuhtum.** 2007. a märtsikuus algas ühes Tartu-maa tsütsiljafarmis põhikarja loomade hulgas haigestumine ja suremine. Kliinilistest tunnustest täheldati norutamist ja söödast keeldumist. Surm järgnes mõne päeva pärast. Uurimiseks toodud lõpnud loomade kopsudes täheldati ägedat mõlemapoolset kopsupõletikku, neist isoleeriti puhaskultuurina ja massilise kasvuna *B. bronchiseptica*. Kirby-Baueri meetodil tehtud ravim tundlikkuse määramisel selgus, et isoleeritud patogeenile toimisid efektiivselt amoksitsilliin, enrofloksatsiin ja tetratsükliin. Penitsilliin ei toiminud. Raviks kasutati amoksitsilliini (Betamox LA). Süstimised tehti insuliini manustamiseks mõeldud 1 ml süstaldegaga. Süstendoos loomale oli 0,15 ml. Nahaaluseid süstimisi turjapiirkonda on mugavam teha kahekesi. 3–5-päevane ravikuur osutus efektiivseks.

## R I I K

# Riigi osa põllumajandusloomade aretuses

Katrin Reili

*Veterinaar- ja Toiduameti peadirektori asetäitja*

Tõuaretusinspeksioon loodi 1992. a riigiasutusena, ühendades kõik riiklikud tõulavad. Tõuaretusinspeksiooni peadirektoriks määrati Agu Kõöp. Loomaomanike poolt taastasutati tõuraamatuühistutena aretusühistud ja seltsid. Ühistud privatiseerisid kunstliku seemenduse jaamad ja sigade kontrollkatsejaama. Inspeksiooni alluvusse anti 1993. a ELVI veiste jõudluskontrolliga tegelevad struktuurid (piimalabor ja andmetöötluskeskus), mille baasil moodustati Jõudluskontrolli Keskus. Jõudluskont-

rolli Keskust valiti juhtima Tiina Vares. Tõuaretusinspeksioon tegutses nii korraldava kui kontrolliva asutusena, pidevalt vähendades korraldavat funktsiooni. Alustati 62 töötajaga, funktsioonide muutumisel korraldavast kontrollivaks jäi töötajaid alla 20.

Inspeksiooni eestvedamisel töötati välja põllumajandusloomade tõuaretuse seadus, mis võeti vastu 24. mail 1995. a. Seadusest tulenevalt koostati ja kinnitati põllumajandusministri määrustega 23 tõuaretuseeskirja. Seadust muudeti 9. dets 1997. a. Seadusaktide koostamisel tegi suure töö ära tolleaegne tõuaretusinspeksiooni peadirektori asetäitja Rein Tuhern.

Pärast seaduse vastuvõtmist jäi Tõuaretusinspektsiooni peamiseks funktsiooniks tõuaretusalase tegevuse kontrollimine.

Olemasolev korrektne andmebaas, kompetentne ja teohteline personal võimaldas asutada Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Keskuse (PRIK), kus asuti välja arendama EL makseagentuuri. Eduka töö tulemusena loodi andmekogum ja materiaali-tehniline baas, mille alusel moodustati 1998. aastal põllumajandusministeeriumi otselluvuses Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet (PRIA). Jõudluskontrolli Keskus jätkas tööd tõuaretuses.

Praegu võib konstateerida, et veiste jõudluskontrolli labor ja andmetöötlus on EL nõuetele vastav, Eesti osaleb INTERBULLi rahvusvahelises veiste geneetilise hindamise süsteemis. Käivitunud on sigade jõudluskontrolli süsteem ja geneetiline hindamine.

Riigieelarvest on toetatud tõuaretust taasiseseisvuse algusest alates. Riigi toetus aastast on olnud tõuaretusele 9–22 miljonit. Eelarveraha ja välisriikide abiga oli võimalik veiste jõudluskontroll viia kaasaja tasemele. Loomaomanik on maksnud jõudluskontrolli teenuse eest 50% tegelikest kuludest. Riik on toetanud kõrge aretusväärtsuga tõumaterjali sisseostmist, mis on andnud eelduse piimatoodangu tõusule ning sealihaga kvaliteedi tuntavale paranemisele. Nüüdseks toetab riik tunnustatud aretusorganisatsioonidel tõuraamatu pidamist ja jõudluskontrolli läbiviimist. Ohustatud tõugu loomade pidajaid (eesti hobune, eesti raskeveohobune, tori hobune, eesti maatõugu veis) toetatakse EL fondidest.

Põllumajandusministeeriumi toidu- ja veterinaarosakond (juhataja Hendrik Kuusk) koos Tõuaretusinspektsiooniga valmistas ette uue põllumajandusloomade aretuse seaduse, mis võeti vastu 6. nov 2002. a. Selle alusel reorganiseeriti Tõuaretusinspektsioon ning liideti Veterinaar- ja Toiduametiga (peadirektor Ago Pärtel), mis andis aretusalase järelevalve kohustuse Veterinaar- ja Toiduametile alates 1. jaan 2003.

Uus põllumajandusloomade aretuse seadus oli vajalik selleks, et vähendada riigi osalust aretustegevuses ning anda rohkem otsustusõigust eraõiguslikele aretusühingutele. See ga vähenes tunduvalt põllumajandusministri poolt kinnitatavate tõuaretuseeskirjade maht. Aretusprogrammidest tulenevate kordade (eeskirjade) koostamise õigus on nüüd aretusorganisatsioonidel.

Tõuaretustoetuse administreerimine läks 2003. aastal üle PRIA-le. Toetust makstakse Veterinaar- ja Toiduameti poolt tunnustatud aretusorganisatsioonidele tõuraamatu või aretusregistri pidamise, jõudluskontrolli läbiviimise ja ohustatud tõu säilitamise eest.

Põllumajandusloomade aretuse ja turukorralduse valdkondade eest Veterinaar- ja Toiduametis vastutab

ja tööd korraldab alates 1. jaanuarist 2003. a peadirektori asetäitja Katrin Reili.

Eesti ühinemine Euroopa Liiduga tõi kaasa kohustuse järgida põllumajandusloomade aretuse alaseid otsekohaldavaid Euroopa Komisjoni otsuseid ja võimaluse osaleda EL õigusloome protsessis. Selleks viidi põllumajandusloomade aretuse seadus vastavusse EL direktiividega alates 1. jaanuarist 2008. Muudeti põllumajandusloomade aretuse seadust ja täpsustati ohustatud tõugude säilitamise põhimõtteid. Ohustatud tõugude säilitamisel ei tohi enam säilitusprogrammis kasutada teise tõu aretusmaterjali.

Aretusalast järelevalvet teeb ja aretusorganisatsioonid tunnustab VTA põllumajandusloomade aretuse ja turukorralduse osakond. Osakonna pädevuses on aretusühingu, jõudluskontrolli läbiviija, ohustatud tõu säilitaja tunnustamine; bioloogilise mitmekesisuse ja geneetiliste ressursside säilitamise korraldamine, piimatoodete sekumiskokkuostu ja eraladustamisega seonduvate järelevalveprotseduuride planeerimine ja läbiviimine, liha ja lihatoodete turgu reguleerivate meetmete rakendamine ning järelevalve; sea-, veise- ja lambarümpade kvaliteediklasside määramise süsteemi toimimise järelevalve. 2007. aastast lisandus osakonnale riikliku alkoholiregistri volitatud töötaja ja alkoholi järelevalve korraldamise kohustus.

Osakonna koosseisus on **neli bürood**.

**Põllumajandusloomade aretuse büroo** ülesandeks on aretusorganisatsioonide tunnustamine ja järelevalve vastavat valdkonda reguleerivatest nii Eesti kui Euroopa Liidu otsekohaldavatest õigusaktidest tulenevate nõuete täitmise üle tunnustatud aretusühingutes. Alates 2008. aastast on loomapidaja juures järelevalvet teostavad aretuse peaspetsialistid VTA kohalike asutuste koosseisus.

**Geneetiliste ressursside büroo** ülesandeks on säilitusorganisatsioonide tunnustamine, bioloogilise mitmekesisuse ja geneetiliste ressursside säilitamise korraldamine, ohustatud tõugude säilitusprogrammide täitmise järelevalve, ohustatud tõugu loomade toetuse taotlejate kontrollimine.

**Turukorralduse büroo** kontrollib turukorraldusmeetmete rakendamist piimatoodete (või, lõssipulber, koor) valdkonnas ja lihaturul ning turukorraldusmeetmete alla kuuluvate toodete kvaliteedi nõuetele vastavust ühtse SEUROP-süsteemi põhiselt. Juhib ja koordineerib sea-, veise- ja lambarümpade kvaliteediklasside määramist Eestis. Teeb järelevalvet koostis- ja kvaliteedinõuete (piimatooted, võiderasvad) ja turustusnormide (linnuliha, kanamuna) ning kaitstud geograafiliste tähiste õiguspärase kasutamise üle.

**Alkoholi büroo** ülesandeks on tegutseda riikliku alkoholiregistri volitatud töötajana, korraldada ja teostada järelevalvet alkoholi käitlemise üle oma pädevuse piires ning korraldada ja teostada järelevalvet



Foto 1. Agu Kööp ja Katrin Reili Eesti Põllumajandusmuuseumis (A. Tänavots)



Foto 2. O. Saveli ja L. Vessarti arutelu jälgivad K. Reili ja K. Uuskam  
(A. Tänavots)

alkoholi määratlemise, kirjeldamise ja müügiks esitlemise üle.

1. nov 2008 seisuga on Eestis tunnustatud aretusorganisatsioonid järgnevatel valdkondades.

#### **Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu**

- eesti holsteini, eesti punase ja lihaveiste tõuraamatu pidamine;
- lihaveiste jõudluskontrolli läbiviimine;
- pullide aretuseks tunnustamine ja kunstliku seemendusalase töö korraldamine;
- sperma varumine, töötlemine, säilitamine ja turustamine.

#### **Eesti Maakarja Kasvatavate Selts**

- eesti maatõugu veiste tõuraamatu pidamine;
- eesti maatõugu veiste kui ohustatud tõu säilitamine.

#### **Eesti Tõusigade Aretusühistu**

- eesti suurt valget tõugu, eesti maatõugu, pjeträäni tõugu, hämpširi tõugu sigade tõuraamatu ja ristsigade aretusregistri pidamine;
- aretussigade jõudluskontrolli läbiviimine ja geneetilise väärtuse hindamine;

- kuldisperma ja muu aretusmaterjali varumine, säilitamine, töötlemine ja turustamine.

#### **Eesti Hobusekasvatavate Selts**

- trakeeni, tori universaalsuuna ja tori aretussuuna, eesti raskeveo- ja eesti tõugu hobuste tõuraamatu pidamine;
- trakeeni, tori universaalsuuna ja tori aretussuuna, eesti raskeveo- ja eesti hobuste jõudluskontrolli läbiviimine;
- tori universaalsuuna, eesti raskeveo- ja eesti tõugu hobuste kui ohustatud tõu säilitamine.

#### **Eesti Sporthobuste Kasvatavate Selts**

- eesti sporthobuste tõuraamatu pidamine;
- eesti sporthobuste jõudluskontrolli läbiviimine.

#### **Eesti Hobuse Kaitse Ühing**

- eesti tõugu hobuse kui ohustatud tõu säilitamine.

#### **Eesti Traaviliit**

- eesti soojavereliste traavihobuste tõuraamatu pidamine;
- eesti soojavereliste traavihobuste jõudluskontrolli läbiviimine.

#### **Eesti Lambakasvatavate Selts**

- eesti tumedapealiste ja eesti valgepealiste lammaste tõuraamatu pidamine;
- lammaste jõudluskontrolli läbiviimine ja geneetilise väärtuse hindamine.

#### **Eesti Linnukasvatavate Selts**

- eesti vuti kui ohustatud tõu säilitamine;
- eesti vuti jõudluskontrolli läbiviimine.

#### **Jõudluskontrolli Keskus**

- piimaveiste jõudluskontrolli läbiviimine;
- piimaveiste geneetilise väärtuse hindamine.

Informatsioon kehtivate EL ja Eesti õigusaktide, tunnustatud aretusprogrammide ja säilitusprogrammide kohta, mis puudutavad põllumajandusloomade aretust, on kättesaadav Veterinaar- ja Toiduameti koduleheküljel aadressil: [www.vet.agri.ee](http://www.vet.agri.ee)

# J Õ U D L U S K O N T R O L L

## Jõudluskontrolli Keskuse viiendat aastat

Kaivo Ilves  
JKK direktor

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi andmetöötlusosakonna ja piimalabori baasil loodi 1. juunil 1993 Eesti Vabariigi Tõuaretusinspektsiooni Jõudluskontrolli Keskus (JKK). Viieteistkümne aasta jooksul on asutus kandnud erinevaid nimetusi, kuid põhiülesanne on alati olnud jõudluskontrolli läbiviimine.

Esimesel perioodil, 1993–1999 oli peamiseks ülesandeks jõudluskontrolli süsteemi kaasajastamine, et viia see

kooskõlla rahvusvaheliste standarditega. Selleks oli vaja ajakohastada kõiki jõudluskontrolli lülisid. Õnneks töötas farmides inimesi, kes olid jõudluskontrolli põhimõtetele tuttavad, sest nad olid assistentidena aidanud taludes jõudluskontrolli teha. Kuid ikkagi oli vaja sidet piimatootjatega tugevdada.

1994. aastal loodi keskusesse uue üksusena väliteenistuse osakond, mille ülesandeks sai teenuste arendamine, jõudluskontrolli väljaõppe korraldamine ja piimatootjate nõustamine. Kevadel alustati veiste kõrvamärkide müügi-

ga, mis pani aluse põllumajandusloomade identifitseerimisele ja veiste registrile Eestis.

Lisaks farmides toimuvale tuli kvaliteetsema teenuse pakkumiseks kaasajastada piimalabor ja andmetöötlussüsteem. Laborisse osteti kaks uut piimaanalüsaatorit ning alustati andmetöötlussüsteemi ümberkorraldamisega, mis lõppes 1998. aastal, kui kogu andmetöötlus viidi suurarvutit üle personaalarvutitele. Kümme aastat hiljem oleme tänulikud farmides töötavatele kontrollassistendidele ja aretusühingutele, kelle kaasabil parandasime süsteemivahetusega kaasnenud ebatäpsusi. Uus süsteem pakus kasutajatele võimaluse andmeid ka Internetis vaadata ja jooksvalt kasutada.

JKK liitus 1995. a ICARi (Rahvusvaheline Jõudluskontrolli Komitee) ja INTERBULLiga. Rahvusvahelise koostöö tulemusena võeti 1996. a geneetilises hindamises senise BLUP-isamudeli asemel kasutusse BLUP-loomamudel, mis 1999. a vahetati BLUP-kontrollpäeva mudeli vastu. Lisaks toodanguandmetele alustati 1997. a ka välimikutunnuste geneetilise hindamisega ja 1998. a udara tervise tunnuste hindamisega. 1998. a osales Jõudluskontrolli Keskus Balti riikidest esimesena INTERBULLi rahvusvahelises pullide hindamises eesti holsteini jõudluskontrolliga.

Põhitegevusalaks oli piimaveiste jõudluskontroll, kuid sellel perioodil ei jätud ka sigade jõudluskontrolli hooleks. Loomulikult ei olnud võimalik kahte jõudluskontrolli süsteemi paralleelselt arendada. Saksamaalt osteti 1998. a andmehõive programm db-Planer, mis võimaldas algandmete kvaliteedi paranemise tõttu 1999. aastal teha esimesed sigade geneetilise hindamise katsetused.

JKK andmetöötlus oli 1998. a sisuliselt kaasajastatud. Piimalabor tegeles kvaliteedikontrolliga. Alates 1998. a võtame osa CECALAITi ja ICARi korraldatavast rahvusvahelisest laborite ringtestist. Selle perioodi lõpuks, 1999. aastal sai piimalabor Eesti Standardiametilt akrediteeringu.

Teise arenguperioodi alguses, 1997. aastal moodustati JKK juurde Euroopa Liiduga ühinemise ettevalmistamiseks erinevaid põllumajandusregistreid. Jõudluskontrolli suur osakaal ja järjepidevus selles võimaldas 1997. aastal ellu viia Vabariigi Valitsuse otsuse maksta piimatootjatele esimesi otsetoetusi jõudluskontrolli andmete alusel. 1998. aastal muutus asutuse nimi Põllumajanduse Registre ja Informatsiooni Keskuseks (PRIK). Uue asutuse ülesanneteks oli jõudluskontrolli läbiviimise kõrval põl-

lumajandusloomade registrite pidamine, riiklike otsetoetuste administreerimine ja SAPARDi programmi ettevalmistamine koostöös põllumajandusministeeriumiga. Lisaks piimalehmade otsetoetuse administreerimisele lisandusid otsetoetused emistele, uttedele-kitsedele ning noorveistele. Tänu jõudluskontrollile oli suurem osa piimalehmadest märgistatud ning esialgne veiste register valmis. 1998. aastal lisandusid mitmed uued registrid: põldude, tootjate, sigade, kitsede ja lammaste register. Kui kogu väliteenistus ja andmetöötlus tegeles registrite ja toetuste arendamise ja kontrollimisega, siis piimalaboris tehti ettevalmistusi toorpiima sõltumatu kvaliteedisüsteemi käivitamiseks ja piimatööstustele tehtavate kvaliteediproovide analüüsimiseks.

See periood lõppes 2000. aasta suvel, kui loodi uus valitsusasutus Põllumajanduse Registre ja Informatsiooni Amet (PRIA). Ülesanded kahe asutuse vahel jagunesid selliselt, et kõik registrid ja toetustega seonduv viidi PRIAsse ja jõudluskontrolliga seonduv jäi PRIKi. Et kahe sarnase nimega asutuse nimedest tekkinud segadust vältida, anti 2001. aastal asutusele oma endine nimi tagasi.

Kolmandal arenguetapil pühenduti ainult jõudluskontrolli teenuse arendamisele, kus eesmärgiks polnud niivõrd süsteemi kaasajastamine kui teenuse olemuse ja kvaliteedi parandamine. Töötasime selle nimel, et tootjatele oleks teenus kiire, mugav ja võimalikult odav. Kvaliteedinäitajad (proovivastuste väljastamise kiirus, vigade esinemine andmetes) on viimastel aastatel näidanud kindlat paranemist.

Usaldusväärsete tulemuste saamiseks on väga oluline algandmete täpsus. Korrektsete andmete saamiseks ja jõudluskontrolli nüansside selgitamiseks oleme juba aastaid andnud välja oma infolehte JKK Sõnumid ning piimaveise- ja seakasvatajatele on koostatud käsiraamatud jõudluskontrolli tegemiseks. Omamoodi on JKK tegevust mõjutanud infotehnoloogia üldine areng. Tänu viimasele on osutunud võimalikuks alates 2003. aastast andmete saatmine farmist Interneti kaudu. 2005. aastaks arendati seakasvatajatele db-Planeri asemele uus eestikeelne programm Possu.

Viimastel aastatel on Eesti piimatootjad investeerinud farmi ja tehnoloogiasse, mis omakorda on andnud uusi võimalusi, esitanud nõudmisi ja väljakutseid. Alates 2004. aastast on tavapärasele kontroll-lüpsi läbiviimisele pakutud lisaks alternatiivseid meetodeid (vahelduv kont-



Foto 1. Jõudluskontrolli keskuse peahoone

(K. Ilves)



Foto 2. JK aastaraamatud

(K. Ilves)

roll-lüps, lihtsustatud kontroll-lüps kolmekordse lüpsi korral ja kontroll-lüps robotlüpsiga farmides).

Selle perioodi tipphetkeks saab lugeda 2006. aastat, kui Jõudluskontrolli Keskusele omistati rahvusvaheline kvaliteedimärk *ICAR Special Stamp*, mis kinnitab täielikult meie jõudluskontrolli süsteemi vastavust rahvusvaheliste reeglitele.

Viieteistkümne aastaga on JKKst kujunenud maailma mõistes omapärane jõudluskontrolli organisatsioon, kus pakutakse teenuseid erinevate loomaliikide aretajatele. Lisaks piimaveiste ja sigade jõudluskontrollile alustasime koostöös aretusorganisatsioonidega jõudluskontrolli teenuse pakkumist ka lihavesi- ja lambakasvatajatele, vastavalt 2000. ja 2005. aastal. 2001. aastal alustasime projektiga „Hobuste märgistamine elektroonilise kiibiga“, kuid mõned aastad hiljem lõpetasime selle kui ebaõnnestumise. Nüüd, kus hobuste märgistamine Euroopa Liidu liikmesriikides peagi kohustuslikuks muutub, tekib mõte, et ehk olime ajast pisut ees. Hobusekasvatajatega algas uus koostöö aastal 2005, kui hobuste tõuraamatu andmed toodi Jõudluskontrolli Keskuse andmebaasi.

Oleme ka piimaveiste jõudluskontrolli organisatsiooni maailmas üsna eripärane, sest piimaveiste jõudluskontrolli erinevad etapid (piimaproovide transport ja analüüsimine, tarkvara arendus ja andmetöötlus ning geneetiline

hindamine) on teistes riikides enamasti erinevate organisatsioonide vahel jaotatud.

Olles tuttav erinevate maade jõudluskontrolli süsteemidega ja organisatsioonidega, võib väita, et JKK kasutab kaasaegseid tehnoloogiaid ning meie tulemused on usaldusväärsed. Praegu on alanud uus, neljas arenguetapp. Tuleb leida moodus, kuidas olemasolevatest andmetest loomapidajale veelgi suuremat kasu tuua. Piimaveisekasvatajale loodud programmi Vissuke on pidevalt täiendatud, seakasvatajate arvutiprogrammi Possu uues versioonis on mõeldud ka nuumikukasvatajatele. 2008. aastal lahendati loomapidajate ammune unistus, et koos jõudluskontrolli andmetega saaks esitada andmed ka PRIA-le loomade märgistamise ja liikumise kohta.

Lisaks eeltoodule on paljud loomakasvatavad kasutanud võimalust tellida kõrvamärgid (ka asendusmärgid) piimaproovide kogumispunkti või piimaproovide analüüsitulemused saada SMS-teatena või e-kirjana arvutisse. Väga populaarseks on osutunud eelkõige suurematele tootjatele mõeldud trükkis Koondaruanne, mis annab karja või konkreetse farmi tulemustest väga hea ülevaate. Innovaatilistele loomapidajatele mõeldes pakume sellest aastast elektroonilisi kõrvamärke ja pihuarvutit. Tulevikuplaanidest rääkides võib juba praegu lubada, et järgmisest aastast pakume piimaveisekasvatajatele võimalust kasutada arvuti abi oma karjale parima pulli leidmiseks.

## K R O O N I K A

### Traditsiooniline seminar Hollandis

Emeriitprof Olev Saveli  
*ETLLi president*

Igal teisel aastal korraldab veiste infokeskus Veepro Holland kuni 20 ajakirjanikule ja aretusorganisatsioonide esindajale traditsioonilise viiepäevase seminari. Firma tagab ülalpidamise ja transpordi Hollandis, aga lähetaja organisatsioon sõidukulud. Siinkohal tänusõnad Eesti Teadusfondile ja ETLLile. Oli võimalus kolmandat (varem 1996 ja 2000) korda osaleda. Registreerumine toimub kiiruse peale, kuid osaluse otsustasid korraldajad. Sel aastal oli esindajaid Rootsist Lõuna-Aafrika Vabariigini, nende vahele mahtusid Taani, Suurbritannia, Eesti, Leedu, Poola, Tšehhi, Belgia, Šveits, Valgevene, Rumeenia, Horvaatia (2), Serbia, Itaalia, Kreeka, Türgi ja Maroko. Eriti eksootilise koosseisuga oli Agriterria seminari päev Oenkerkis, kus osalesid veel Tansaania, Senegali, Ruanda, Nigeeria, Keenia, India, Nikaraagua, Brasiilia, Boliivia ja Kirgiisia esindajad.

Iga kord on programm hästi tihe, kuid põhiraamidest peetakse kinni. Nii külastati Veepro Hollandit, koduloomade identifitseerimis- ja registreerimiskeskust ning loomade tervisekeskust Deventeris, Oenkerki treeningukes-

kust Friisimaal, 2–3 piimafarmi ja Hollandi piimakarja konkursi Utrechtis (NRM). Kahjuks jäi sel aastal programmist välja Waiberhoeve teaduskeskus Flevolandis (poldrialal), mille asemel tutvustati ST-Beneluxi sperma suguselekteerimise laborit Siry X Arnhemis. Omaette huviobjektiks oli rongisõit Amsterdamist Wageningeni ja sealt bussisõit Friisimaale ning tagasi, õigemini Hollandi maastik veise-, lamba-, poni- ja hobusekarjadega, sinna vahele haned, kalkunid ja küülikud. Sellest alles tunnetad, milline on tegeliku loomakasvatuse riigi maastik.

Mõned arvunäitajad Hollandi, sulgudes Eesti, kohta. Pindala on 41 500 (44 500) km<sup>2</sup>, elanikke 16,4 (1,4) mln ja 484(32)/km<sup>2</sup>. Elanikkonnast 3,2 mln pole kohaliku päritolu, sealhulgas 1,7 mln väljastpoolt Lääne-Euroopat, peamiselt Türgi päritoluga, ka Surinaamist ja Marokost. Maaelanikkond moodustab 20%. Rahvuslik koguprodukt on 534 mld eurot, sissetulek elaniku kohta 27 955 €, inflatsioon 1,1 (11)% ja töötus 5,5%.

Põllumajanduslikku maad 1,9 (1,5) mln ha, sellest loomasööda tarvis rohumaid 0,97 mln ha ja teravilja 0,23 mln ha.

Piimalehmi oli 2006/07. kontrollaastal 1,4 mln (83% jõudluskontrollis) ja 1,14 mln noorveist 21 170 (79%) farmis. Riigi piimakvoot oli 11,1 mln tonni, 575 t/farm, kus-

juures karja suurus 70 lehma. Kunstlik seemendus on valdav sigimismeetod: ES 1,37 mln (95%), NR 68% ja SI 1,76. Lehmade vanus esmapoegimisel on 2 a 2 k, keskmiselt 4 a 9 k, praakimisel 5 a 10 k. Eluaja jooksul lüpsid lehmad keskmiselt 3,5 laktatsiooni ehk 1295 päeva ja kogutoodang oli 29 850 kg piima. Poegimisvahemik kes- 413, taastumisperiood 103 päeva.

Holland on pika areustööajalooga, sest hollandi-friisidele asutati kaks tõuraamatut juba XIX sajandil – 1875 NRS ja 1879 FRS. Neist esimene oli nn Põhja-Hollandi ja teine Friisimaa veiste, järelkult territoriaalse printsiibi alusel, nagu Saksamaalgi. Vaatamata suurele veiste arvule, kuid väikese territooriumi kohta oli see ilmselt liiast. Veel praegugi kohtab mõlema organisatsiooni sugemeid Hollandi aretusstruktuuris. Liitumine (kes kelle juurde?) on väga keerukas protsess. NRS on koos *Holland Genetics*iga ümber nimetatud CRV-ks ja FRS → FHRS-ks. Hollandis on aretusorganisatsioonidele ehitatud uusi katuseid, aga vahel ka vahelagesid.

**Tabel 1. Hollandi mustakirjude (mvk) ja punasekirjude (pvk) holsteinide piimajõudlus**

Tõug	Lehmi	Päevi	Piima kg	Rasva		Valku		R+V kg
				%	kg	%	kg	
Mvk	588 973	356	9651	4,34	419	3,48	336	755
		305	8720	4,29	374	3,44	300	674
Pvk	139 774	341	8464	4,55	385	3,57	302	687
		305	7891	4,51	356	3,52	278	634

*VEEPRO HOLLAND* on üks nendest, mis asutati 1969. aastal mittetulundusliku eraõigusliku organisatsioonina. Nõukogusse kuuluvad elusloomade ja lihasaaduste nõukogu (PVV), Hollandi veiste aretusorganisatsiooni (NVO), CRV ja ekspordivõrgustiku (NV) esindajad, samuti on seal konsulente ja iseseisev president. Põhimõtteliselt on tegemist piimaveiste aretuse infokeskusega. Antakse välja väga sisutihedat ajakirja *Veepromagazine*, on ilmunud ingliskeelne seeria viieteistkümnest brošüürist veisekasvatuse teemadel, korraldatakse seminare, konverentse, ekskursioone, näitusi, vastuvõtte, levitatakse videosid jpm. Eesmärk on piimaveiste kaubanduse arendamine nii siseriiklikult kui ka välismaale. Nii on eksporditud 36 400 (2005/06 isegi 50 000) eluslooma,



Foto 1. Oenkerki treeningukeskuse seminaril (O. Saveli)

2 mln spermadoosi. Üheks viimaseks võiduks loetakse, et alates 2008. a septembrist algas pullisperma eksport Hiinasse.

Piimaveiste aretusala teenindust pakuvad tõuraamatu pidamisel CRV ja FHRS, välimiku hindamiseks neile lisaks Alta ja kunstliku seemenduse teenust veel lisaks AI Kampen jt. Piima jõudluskontrolli teeb CRV ja mõni väiksem organisatsioon. Kogu informatsioon laekub CRV andmebaasi IRIS (Arnhemis). Selline andmebaas on hindamatu, sest koostöös identifitseerimise ja registreerimise keskusega tagab veiste olemasolu, põlvnemisandmete õigsuse kontrolli, dokumentide väljastamise, jõudluse hindamise, aretusprogrammide koostamise ja rakendamise analüüsi, paaridevaliku prognoosi ja analüüsi ning veel lõpmatult palju infot veisekasvatajatele, teadlastele, konsulentidele jt.

Identifitseerimise ja registreerimise keskus Deventeris areneb iga aastaga võrdväärselt tehnilise progressiga. Info levitamise vormid ja võimalused muutuvad avaramaks ja kiiremaks. Keskuse andmetel on Hollandis aktiivseid majapidamisi veiste 45 000, lammastele 41 000, kitsedele 22 000 ja sigadele 14 000. Loomaliigiti on erinevusi info kogumises, säilitamises ja levitamises. Nii on veiste loodud tsentraalne andmebaas igaks sündmuseks ja ekspordipassi väljaandmiseks, lammastele/kitsedele on register paberil farmis, iga transport või kohamuutus on registreeritud paberil, loendus novembris, alates 2010. aastast luuakse keskandmebaas ning sigade andmebaas on farmis ja identifitseerimise andmebaas loomade tervisekeskuses.

Veiste andmete fikseerimise ja registreerimise süsteem on kõige arendatum, mis loob aluse veelgi filigraansemaks muutmiseks. Algandmete registreerimiseks kasutatakse Internetti, majandamise tarkvara ja häälega fikseeritud. Majandamise programm (EMS = *enterprise management system*) on 10 000 farmil, kes on reaalajas seotud ministereerimise andmebaasiga. Selle süsteemi kaudu kogutakse 75% kõigist andmetest. Hääleloendis fikseeritakse 50% sündidest, igal kuul on 140 000 ülekannet. Täiuslik programm võimaldab saada viie tunniga andmed importveiste kohta. Näiteks 2008. a jaanuarist märtsini imporditi üle 260 000 veise Euroopast, sh 2381 Eestist (ilmselt koos eellaste andmetega?).

Igal aastal kontrollitakse 5% farmidest. Näiteks 2006. a kontrolliti 346 500 veist, märkusi oli ligi 20 000 kohta.

Tariifid on kehtestatud kahel tasandil, esmalt fikseeritud hind loomaomaniku kohta – veisepidaja 32.26 €, lamba-/kitsepidaaja 17.49 €, seapidaja <20 seaga 23.74 € ja >20 sea 82.20 €. Teisena kehtivad muutuvad hinnad, näiteks 2008. aastal iga veise kohta sündimisel 2.11, transportimisel 0.092, importimisel 1.02 ja hilinenult registreerimisel 0.99 €, ministereerimise poolt korrigeeritud andmed registreeris 25.67/15.48 €.

Samas linnas on veel teinegi loomakasvatusele eriti tähtis asutus – Deventeri loomade tervisekeskus, kus kontrollitakse loomade tervist ja ka loomakasvatussaaduste kui toidu ohutust. Vabatahtliku veiste terviseprogrammi laiendatakse teadmisi sellel alal. On haaratud 21 000 piimafarmi ja 22 000 nn piima mittetootvat veisefarmi, kus oli 1,3 mln piimalehma, 0,5 mln numvasikat ja 2 mln lihaveist.

Tutvustati ka nakkushaiguste levikut ja nende ärahoidmise programmi. Rinotrahheit (IBR) on palju probleeme tekitanud Eestis tõumaterjali valikul ja müügil, aga Hollandis on suudetud vaktsineerimise abil suurendada IBR-vabade karjade arvu. 1994. a diagnoositi 80% karjades antihehi, 1995 alustati markeeritud (ECE-) vaktsiini kasutamist ja 1996 rakendati vabatahtlik IBR-vaba programm. Alates 1998. aastast kehtestati kohustuslik vaktsineerimine, kuid 1999 see peatati. Vaktsineerimise tulemusena oli 2006. a piimakarjadest 30% IBR-vabad, vaid 15% karjades üle 10% antihehad.

BVD suhtes esines 70–80%-l üle kuue kuu vanustel veistel antihehi, 1–2% oli püsivalt nakatunud. 4000 karja on tõendatult BVDV-vabad, 2000 farmil oli ELISA-proov tankipiimast negatiivne, monitooringu käigus on vaid 200 farmis leitud nakatunud veiseid.

Piimakarjad on kõik ja ammlehmade karjadest pooled leptospiroosivabad. Paratuberkuloosi diagnoositi enne 1998. aastat kliinilise pildi järgi. Sealt alates mindi üle transporditavate veiste roojaproovide uurimisele. 2000–2005 rakendati üleriigiliselt kohustuslik uuringuprogramm ning 2006 ELISA-uuring tankipiimast (karja tasand) ja piima- või seerumiproovist (veise tasand). On jäänud 2000 karja, kust võib leida paratuberkuloosi antihehadega veiseid.

Sinikeelehaigus on eriti akuutne Lääne-Euroopas, mistõttu jäeti isegi 2008. aasta Euroopa holsteinide konkurs ära (vt Tõuloomakasvatus 1/2008 lk 20). Hollandis oli esimene juhust 14. augustil 2006. Levik oli kiire – detsembriks 2006 teatati 457 juhust ja 2008 jaanuariks juba 6500. 2007. aastal oli kitsefarmidest 47%, lambafarmidest 70% ja piimakarjadest 81% sinikeelehaigusele positiivsed. Tabandunud farme oli tihedamini Hollandi lõuna- ja läänepiirkonnas, sest piirnevad massilise tabandusega Saksamaa ja Belgiaga. Friisimaal oli olukord parem. 9. mail 2008 algas mäletsete vaktsineerimiskampaania. Selleks varuti 7 mln vaktsiinidoosi, mille maksis kinni EL, ja teenuse farmer ise. Nii loodetakse saavutada 2008. a lõpuks 80%-line immuunsus.

Arvestades kehtivat EL-direktiivi, peavad eksporditavad lehmikud olema seemendatud 2 kuud pärast vaktsineerimist ja kolmekuuse tiinuse järel on nad valmis ekspordiks. Seega novembrist 2008 on vaktsineeritud tiined lehmikud ostuks saadaval.



Foto 2. CR Delta pullisperma suguselekterimise labor (O. Saveli)

Lähiaastatel toob Deventeri linnale kuulsust aga CR Delta laboratoorium *ST BENELUX LAB*, kus toimub pullisperma suguselekterimine alates 2007. aastast. Suguselekteritud sperma patent ja kommertsliitsents kuulub USA firmale XY Inc 2003. aastast, esimene tootmislabor alustas 2004. a Navasotas (Texas), 2005 Brasiilias (Holland Genetics subsideeris), USA-s 2006 Plain Citys (Select Sires), Madisonis (ABS) ja 2007 Ithacas (Genex) ning samal aastal ka Hollandis.

CRV töötab rahvusvaheliselt koos firmadega CR Delta (Holland), VRV (Belgia), Lagoa da Serra (Brasiilia), Ambreed (Uus-Meremaa), CZ Delta (Tšehhi), HG Saksamaa ja HG España (Hispaania).

Keeruka tehnoloogia abil laserkontrolli all eraldatakse spermast X-kromosoomiga spermid, sest neis on 3,8% enam DNA-d. Ejakulaadist sobib selekterimisele keskeltläbi vaid 40% spermidest, millest pooled lähevad kasutusse. Seega ejakulaadi 80% elusspermidest kasutatakse vaid veerandiosa. Tipp-pullide sperma tavapärasel kasutamisel saaks ejakulaadist üle kahe korra enam tütreid, sest NR-näitaja on 10% võrra kõrgem ja sellevõrra väiksem ka spermakulu. Lisaks olid „töötlemiskulud“ spermadoosi kohta 15 €. Sõltuvalt pullist ja sperma kvaliteedist toodeti 14-tunnise päeva jooksul 700–800 spermadoosi. Parasjagu oli käsil Canvase sperma töötlemine.

CRV 23. juuni 2008. aasta pressiteates kirjutatakse, et selle labori *SiryX* (tootebränd) spermaga tiinestati 30 lehmikut Hollandis ja Flandrias ning sünnivad ainult lehmvasikad. Tiinestumiseks kulus 1,5 seemendust ja NR56 oli 61%.

Programmis oli Boschloo perekonna Coviku farmi külastamine Steenderenis. Isa ostis rendifarmi 1965. a ja Hans jätkas koos proua Moniquega 2002. a. Farmil on 42 ha maad, millest 32 ha on rohumaa ja 10 ha maisi. Karjas on 70 holsteini lehma ja 70 noorveist. Kari pidi olema leptospiroosi- ja IBR-vaba. Töötajana arvestatakse Hansu (80%), Moniquet (20%) ja ühte töötajat (16 tundi nädalas), ka Hansu vanemad võtavad farmitööst osa. Peremees töötab osalise ajaga kinnisvara hindajana ja perenaine vaimuhaigla hoolekandes.

Lehmade keskmine piimajõudlus oli 13 514–4,35–3,62, piimakvoot 743 tonni. Söödaratsioonis on suvel 50% maisi, 30% karjamaarohu, 20% rohusilo, lisaks lutserni ja jõusööt. Talvel asendab karjamaarohu rohusilo, lutserni



Foto 3. Coviku farmi lauda sisevaade koos Sonny Boy tütrega (O. Saveli)



suhkrupedi pulp ja oder. Lehmad on aastaringelt laudas, noorkari suvel karjamaal, vasikad esimesed elunädalad väliboksid. Vasikad saavad piima 3 kuud koos heina ja jõusöödaga isu järgi.

Vabapidamiselaot oli varustatud jõusööda automaatsõime- medega, lüpsiplats 2x6 kohaga kalasabatüüpi automaatse nisakannude äravõetuga. Söödakäik oli pilupõrandaga, kus liikus deltaskreeper. Lamamislaitrite põrand oli vähese saepuruga, kõrgete puitservade vahel katmata. Lehmad olid puhtad ja oskasid ennast ilusasti mahutada oma saepurukasti.

Pullide valikul eelistatakse neid, kes on hinnatud Hollandi tingimustes ja hinnang on püsiv kahel viimasel hin-

damisel. Lehmade isadena oli sagedamini Sunny Boy, Celsius, Lord Lily, Dustin, Grandprix ja Kian, noorveistel Olympic, Paramount, Canvas, Louson ja Sunflower, seemenduseks kasutati Olympicu, Supporti, Yankee ja testpullide spermat. Soovitakse probleemidevaba lehma, rõhutades udara, jalgade ja sõrgade ning vastupidavuse näitajaid, kusjuures ei tohi alaneda piima valgusisaldus. Lehmade arv töötaja kohta on tähtis majandusnäitaja.

Hollandist on alati õppida, seal tunned rõõmu loomakasvatusest. Kahel järgmisel päeval nähtust juba ajakirja uues numbris.

## Ülo Pullisaar 75

Eesti ja arvatavasti ka Euroopa suurima vutifarmi omanik tähistas 3. septembril oma 75. sünnipäeva ja 32. tegevusaasta algust vutikasvatuses. Elektrotehnika erialaga noor mees sai pärast Tartu Raudteetransporditehnikumi lõpetamist tublisti vintsutada, alustades erinevate ametikohtadega Sverdlovskis (1952) kuni jõudis 1956. a Rakverre, kuhu rajas kodu ja hakkas põhitöö kõrval kasvatama vutte.

Esimesed vutimunad hankis Ü. Pullisaar 1977. aastal Kaiavere vutifarmist. Omaehitatud hauduri ja kiiresti omandatud tehniliste nippide abil oli farmis varsti 1000 emasvutti. Siirdudes 1984. aastal sünnikülla Leies, ehitas ta juba hästisisustatud 2500 kohaga vutilindla, sest vutimunadel oli avar turg Nõukogude Liidu biotööstuses.

2000. a ostis Ü. Pullisaar Matjama farmi ning alustas eesti vuttide ja Prantsusmaa lihavuttide baasil munade ja liha suurtootmist. Need aastad on nõudnud nii omaniku kui ka farmitöötajate täielikku pühendumist oma tööle. Tootmistehnoloogiat täiustati pidevalt. Nüüdses Järveotsa vutifarmis toodetakse päevas 15 000 vutimuna, mis on alles pool plaanitud võimsusest. Esialgu ei arvestatud Matjama farmis vutiliha tootmisega. Et tootmist korrigeer-



töökaaslaste ja sõprade suure lugupidamise. Soovime talle jõudu vutikasvatuse eestvedamisel ja ideede elluviimisel!

rib kaasajal turg, ehitati pangalaenuga euronõuetele vastav tapamaja, alustajärgus on uue vutibroilerilindla ehitamine.

Seni on vabariigi vutikasvatuse arendajal Ülo Pullisaarel kõik ettevõtmised laabunud. Tema energia ja algatusvõime tunduvad lõputud. Polnud üllatus, et rahvas valis Interneti-teel tema 2007. a populaarsemaks Eesti põllumeheks. Tänu heasüdamlikule ja muhedale iseloomule on ta pälvinud

Tekst ja foto Viive Tikk

## Professor Olev Saveli 70

Olev Saveli on sündinud 26. novembril 1938. a Tallinnas talunike Rudolf ja Lydia Saveli pere esimese lapsena. Tema lapsepõlvkodu asub Harjumaal Raikküla vallas Lehti talus. Ärkse meele ja teadmishimu tõttu polnud tal raskusi ei noorukina Kabala 7-klassilises koolis ega noor- mehena Türi Põllumajanduse Tehnikumis. Mõlemad koolid lõpetas ta kiitusega. Noorusaja huvide hulka kuulusid võrkpall, rahvatants ja lemmikloomad hobused.

1957. a sai Olev Savelist Eesti Põllumajanduse Akadeemia zootehnikateaduskonna üliõpilane. Tema head kõne-, tantsu- ja näitlejaanded tõstsid ta kiiresti üliõpilaste hulgas juhtfiguuriks. Tudengipäevadesse mahtus palju isetegevust, üliõpilasteadust ja sporti. Suurepärase mälu tegi õppeprogrammide omandamise kergeks. Stuudiumi jooksul leidis Olev Saveli enesele prof A. Punga näol ka akadeemilise isa, kes juhendas teda hiljem aspirantuuris ja andis talle üle ka põllumajandusloomade aretuse kateedri



juhtimise. Viimasel kursusel abiellus praegune juubilar Miinaga (sündinud Fählmann), kellega õnnelik kooselu on kestnud tänaseni. 1962. a lõpetas kursusevanem Olev Saveli kiitusega Eesti Põllumajanduse Akadeemia.

Noor spetsialist suunati tööle Tori Põllumajandusloomade Kunstliku Seemenduse Jaama, kus ta kiiresti jõudis direktori ametitoolile. Töö Toris andis edasiseks palju nii erialaselt kui ka inimestega suhtlemisoskuses. 1965. a astus O. Saveli aspirantuuri EPA põllumajandusloomade are-

tuse kateedri juurde. Valmis kandidaaditöö “Eesti musta- kirju veisetõu transfeeriniitüübid ja nende kasutamise võimalusi aretustöös”, mille kaitses edukalt aspirantuuriaja sees 1968. a. Töö andis Eesti laboratooriumidele valkude pärilike tüüpide määramiseks tärkisgeelelektroforeesi meetodi.

Juubilari edasine tööjärg viis 1968. a tippjuhina Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituuti – kunstliku seemenduse kesklaboratooriumi juhatajaks. O. Saveli otsesel juhtimisel viidi vabariigis sel ajal maksimumini järglaste järgi hinnatud pullide kasutamine. Algas ka materjali kogumine doktoriväitekirjaks.

Kolmandat korda tuli juubilar EPAsse 1979. a, algul vanemõpetajana, peatselt sai ta põllumajandusloomade aretuse kateedri juhatajaks. 1985. a kaitses Olev Saveli Üleliidulises Aretuse ja Geneetika Instituudis Puškinos doktoriväitekirja teemal “Sigivuse ja piimajõudluse vastastikune seos ja selle kasutamine piimaveiste selektsioonis”. Doktorikraad kinnitati 1986. a ja samal aastal omistati juubilarile ka professorikutse. O. Saveli osa vabariigi veiste tõuaretussüsteemi loomisel oli nii suur, et 1985. a määrati talle koos ELVI teadlastega Nõukogude Eesti preemia.

1986. a määrati O. Saveli Eesti NSV Agrotööstuskomitee aseesimehe ametikohale, kuid pedagoogitööd ja sideid EPAga see ei katkestanud. Töö noortega on juubilarile hingelähedane ja seetõttu ei tundunud ka pidev Tartu-Tallinna vahet sõitmine raskena. Kõigi ülesannetega edukat toimetulekut tunnustas 1988. a ENSV Ülemnõukogu Presiidiumi aukiri.

Aastatel 1988–1993 oli juubilar Eesti Põllumajandus-ülikooli rektor, katkestamata ka sellel tööpostil pedagoogitööd. Töö rektorina langes väga keerukasse ülemineku- aega, nõudis kiireid otsuseid ja tõi kaasa pingeid ning muresid. Ülikool tuli ära tuua Moskva alluvusest, Eesti valitsuse finantsid olid piiratud. Põllumajanduskõrgharidus suutis siiski säilitada oma koha noores vabariigis keset pealetungivat turumajandust ja põllumeeste haridust mittevajalikuks pidavaid arvamusi. Rektoriaastate järel pühendas Olev Saveli end oma õigele kutsumusele – pedagoogitööle ja vabariigi tõuaretustöö edendamisele. 1994.–2004. a oli ta EPMÜ loomakasvatusinstituudi aretusosakonna juhataja professor ning edasi EMÜ emeriitprofessor. Oma teadustöödega on ta osalenud kümnetel rahvusvahelistel konverentsidel ja kongressidel. Sagedasemad on Euroopa Loomakasvatuse Assotsiatsiooni aastakonverentsid alates 1982. aastast Leningradis.

Rooste on O. Saveli sulepeast alati kaugele jäänud. Tema trükis ilmunud publikatsioonide loetelus on üle 800 nimetuse, 1996. ja 1997. a tunnistati ta Eesti Põllumajan-

dusülikooli viljakaimaks kirjameheks ja 2008. a EMÜ parimaks teaduse populariseerijaks.

Professor Olev Saveli on alati armastanud õpetada ja juhendada andekaid noori. Erudeeritus oma teadusvaldkonnas ja sõbralik suunamine on viinud hulgaliselt noori teaduskraadide kaitsmiseni. O. Saveli nimi on juhendajana/konsultandina kirjas ühe kandidaadi-, kaheteist magistri- ja viie doktoritöö tiitellehel. Unarusse pole juubilar jätnud enesetäiendamist. Välismaa tõuaretuse ja veisekasvatusega on ta tutvunud Kieli ja Walesi Ülikooli juures.

Juubilar pole kunagi kõrvale jäänud ühiskondlikust tööst. Nii palju aega nõudvaid kui ka pigem auameteid on tal aastate jooksul olnud kümneid. Töömahukamatest võiks nimetada: Akadeemilise Põllumajanduse Seltsi president (1989–2001), EPMÜ põllumajandusteaduste ja majandusteaduse doktorikraadide kaitsmise nõukogu esimees (1991–2005), Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu president (alates 1993), Euroopa Loomakasvatuse Assotsiatsiooni Eesti koordinaator (1995–2001), Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja nõukogu aseesimees (1996–2000), ajakirja Tõuloomakasvatus peatoimetaja (alates 1998). Seejuures on O. Saveli osalenud nende organisatsioonide asutamise juures, eriti hinnatav vabariigi seisukohalt on üleriigilise ühistegeliku aretusorganisatsiooni loomine.

Kõiki professor Olev Saveli tööalaseid ja -väliseid ettevõtmisi hinnati 1998. a Valgetähe kolmanda klassi ordeni vääriliseks. 1999. a valiti ta Läti Põllumajanduse ja Metsamajanduse Teaduste Akadeemia välisliikmeks, 2004. aastal omistati Euroopa Loomakasvatuse Assotsiatsiooni teenetemedal ja 2007. a põllumajandusministeeriumi hõbedane teenetemärk.

Tänaseni on O. Saveli säilitanud reipuse ja rõõmsa meele tänu teda kogu elu saatnud spordilembusele. Võrkpalli mängib ta igal nädalal kolm korda, tantsupõrandal on ta sageli abikaasaga esimeste seas. Veteranide klubivõrkpalli MM-lt on O. Savelil olemas pronksmedal, vabariigi veteraanide esivõistlustelt I koht, seenioride võistlustantsus koos abikaasaga 1986. a esikoht. 1991.–1994. a oli ta Eesti Võistlustantsu Liidu president.

Kõige eelnenu kõrvale pole juubilar hooletusse jätnud ka kodukollet. Ilus eramu Ülenurmel teeb võimalikuks suvel paljajalu käimise ja omatahtsi peenralt supirohelise napsamise. Perest on välja lennanud tütar Sigrid ja poeg Tarmo, kes pole teed vanematekoju unustanud. Kahepeale kokku on neil kaasa tuua juubilari neli lapselast, kellele Olev Saveli on armastavaks ja hinnatud vanaisaks. Lapselaste kallistustega ühinevad ka kõik juubilari kolleegid.

Soovime ikka sirget selga, kestvalt rõõmsat meelt ja energiaküllust!

Tekst: emeriitprofessor Harald Tikk

Foto: A. Tänavots

---

## Toimetus:

Olev Saveli (peatoimetaja), 731 3455

Eha Lokk (toimetaja)

**Aadress:** Kreutzwaldi 1, 51014 Tartu

Keeleline korrektuur: Silvi Seesmaa

Küljendus: Alo Tänavots

Ajakiri ilmub 4 korda aastas:

märtsis, juunis, septembris ja detsembris.

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

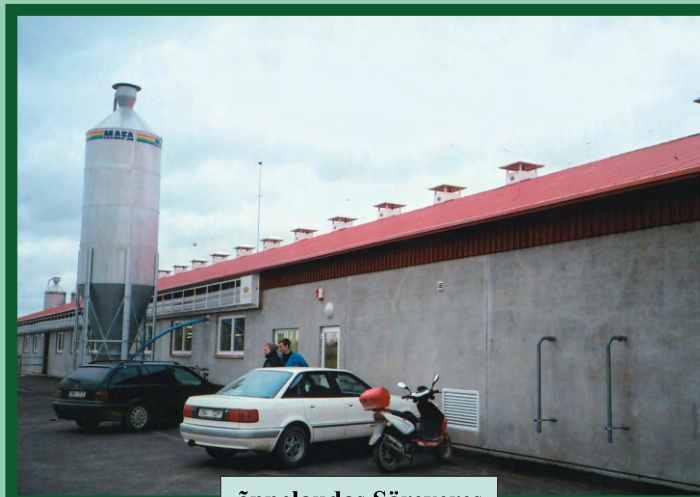
Trükk: OÜ Paar

## EMÜ loomakasvatuse eriala 2. kursuse üliõpilased olid 3. novembril õppereisil

Fotod: O. Saveli



Eesti Tõuloomakasvatajate Ühistus  
(seletusi andsid Arne Meier ja  
Peeter Padrik)



õppelaudas Säreveeres

## Aravete Agro OÜ avas 11. novembril 580 kohaga kaheksa robotiga lehmalauda, nüüd on Mägise farmis 1600 lüpsilehma



Leonid Linkov (keskel) korjas 15. augustil  
Luigel veel kogemusi (paremal Ahto Vili,  
Torma POÜ, vasakul Maie ja Aavo Mölder,  
Tartu Agro AS)



11. novembril selgitas L. Linkov  
uue lauda eeliseid

Fotod: O. Saveli



Lindilõikajate seas Aravete kauaaegne juht  
Alar Ainumäe (vasakul) ja põllumajandus-  
minister Helir-Valdor Seeder



Lauda sisevaade

# Eesti Maaülikooli veiste katsefarm Märjal avati 3. novembril 2008



Linti lõikavad Mait Klaassen (EMÜ),  
Hendrik Kuusk (PM), Andres Koppel  
(HTM) ja Tanel Bulitko (ETKÜ)



Kõneleb Eesti president  
Arnold Rüütel



Farmi võtme ulatab rektor  
juhatajale Birgit Aasmäele



Katsefarmi üldvaade