

NR. 4 DETSEMBER 2006

SISUKORD

Loomakasvatus

- 2 *M. Piirsalu*. Eesti loomakasvatus 2006. aasta 9 kuuga

Veised

- 5 *T. Bulitko, A. Meier*. Populaarsed holsteini pullid 2007. aastal
7 *K. Kalamees*. Eesti maakarja 2006. aasta tõufarmid
9 *V. Vilson*. Osaiühingu Melmilk piimakarja kujundamine
11 *O. Saveli, M. Piirsalu*. Lihaveised Eestis

Sead

- 16 *E. Kalm*. Searümpade hindamine

Lambad

- 20 *H. Viinalass, S. Värvi, P. Piirsalu, O. Saveli*. Teadmata päritoluga lammas-test

Jõudluskontroll

- 23 *M. Uba*. Arengud lüpsikarja geneetilises hindamises

Riik

- 24 *E. Kalm*. Riiklike organisatsioonide ülesanded tõuaretuses

Kroonika

- 27 *O. Saveli*. Konkurss "Aasta põllumees 2006"
29 *A. Suurmaa*. Lihaveisekasvatajad käisid Iirimaal
31 *M. Piirsalu*. Baltimaade XIV linnukasvatustskonverents

Hea lugeja!

Aastad vahetuvad kiiresti, jäävad mälestused tehtust, kus on nii õnnestumisi kui vähem tulemuslikke ettevõtmisi. Loomakasvatajad ise ei tee aastavahetusest erilist numbrit, mõeldavad teised. Linnainimesed tahaksid kord aastas pääseda lauta jõulu- või nääriringitust tegema, mitte kauemaks. Aga päris tegijad lähevad lauta-farmi, sõltumata kuu- ja tähtpäevast. Vaid suuremates ettevõtetes on tagatud regulaarsed puhkepäevad. Igapäevane kohustuslik töö läbi aasta pole Eestis veel kadunud.

Ilmastik soosis puhkajaid, kuid põud andis löögi rohukasvule, teravilja- ja kartulisaagile. Ajakirjanikud prognoosisid suvel isegi nälga loomadele. Nii kaugele asi ei läinud. Väiksem söödakogus kahandas loodetud edu. Võimas tehnika ja uued tehnoloogiad aitasid palju. Nii pikka ja püsivalt sooja sügist ei mäleta, see kompenseeris mõnevõrra kuiva suve. Lihaveistele ja nende kasvatajatele andis lootust igal juhul.

Valiti aasta põllumees 2006 – Kalle Reiter, tunnustatud köögivilja- ja kartulikasvataja, konkurentideks valdavalt piimakarjakasvatajad, aga ka lihaveise- ja seakasvatajad. Seekord võitis uue tehnoloogia mastaapsus aianduses ja hool töötajate eest. Meeldiv oli, et tunnustusena läks käiku Theodor Pooli Piistaoja talule omistatud „Külvaja“ kuju koopia.

2006. aastal korraldasime jaanuaris ja novembris seminari, kus esines Kieli Christian-Albrechti Ülikooli (emerit)professor Ernst Kalm. Õppejõududele ja teaduritele mõjus kadestamisväärselt tema poolt esitatud ettekannete arvmaterjali ulatus ja sügavus, mille eelduseks on loomakasvatusdoktorantide suur arv ning loomakasvatustsinstituudi veiste ja sigade katsejaam.

Kogu Saksamaal on kõikide loomaliikide katsejaamad. Riigiasutused viivad iga kolme aasta tagant läbi 7–8 aretusprogrammi võrdluskatsed, mille ametlike tulemuste alusel saavad seakasvatajad teha valikuid. Tore on lugeda õhinast, millega kirjeldatakse ja räägitakse tulevases Märja veiste katsejaamast.

Seakasvatustes pole olnud isegi arutelu, kuidas jõuda objektiivsete andmeteni elussigade ja searümpade hindamisel või edendada seanuuma majandamist väiksema söödakulu, parema söödaväärinduse või suurema isu abil. Saksamaa andmed seminaril kinnitasid taas vajadust korrigeerida Piglog 105 aparadi kasutamise metoodikat (valemit) ja taktikat. Pole võimalik, et 10% (ehk 5 cm²) väiksema lihassilmaga lihakehas on 10% (teisi sõnu 5% võrra) suurem tailiha osatähtsus.

Järgmisel aastal on plaanis tähistada katseasjanduse 50. (mälestus) aastapäeva Kehtnas, kahjuks on seitse aastat puudunud võimalused seakasvatuse tulemuste objektiivseks hindamiseks. Ilmselt lisandub veelgi tähtpäevi, mis vajavad tunnustamist.

Lahkuval aastal käisid diskussioonid Brüsseliga, sest mõned EL liikmesriigid tahtsid keelustada tõuaretustoetuse maksmise. Praegu on veel head lootused.

HEAD UUT AASTAT!
Olev Saveli



A. Juusi foto

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

Eesti loomakasvatus 2006. aasta 9 kuuga

Ph. D. Matti Piirsalu

PM põllumajandusturu korraldamise osakonna nõunik

Statistikaameti esialgsetel andmetel vähenes käesoleva aasta 9 kuuga lindude arv võrreldes mulluse sama ajaga 14%, veiste arv 3% ning sigade arv 2% võrra. Veiseid oli III kvartali lõpu seisuga 250 900 ehk 8700 võrra vähem kui aasta tagasi samal ajal. Sigade arv oli Statistikaameti esialgsetel andmetel 30. septembril 346 900, mis on 8100 võrra vähem kui aasta tagasi.

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

Näitajad	2005	2006	2006/2005	
			+/-	%
Veiste arv	296,6	250,9	-8,7	97
sh lehmade arv	115,1	110,6	-4,5	96
Sigade arv	355,0	346,9	-8,1	98
Lammaste ja kitsede arv	58,8	70,1	+11,3	119
sh kitsede arv	3,8	3,9	+0,1	103
Lindude arv	1920,2	1643,5	-276,7	86

Allikas: ESA, PM põllumajandusturu korraldamise osakond

Lambaid ja kitsi oli 30. septembri seisuga kokku 70 100, mis on 19% võrra rohkem kui eelmisel aastal samal ajal, kusjuures peab ära märkima seda, et kitsede arv on hakanud stabiliseeruma ning ei ole enam vähenenud. Lindude arv oli 30. septembri seisuga 1 643 500, mis on 14% võrra väiksem kui eelmisel aastal samal ajal.

Piimatootmine ja turukorraldus

Vaatamata kuivapoolsele jahedale kevadele ja sellele järgnenud põuasele suvele andsid rohumaad enamikus kohtades rahuldava saagi. Augustikuus sadanud vihm ja sellele järgnenud soe sügis võimaldasid kordusniitega olulist söödalisa saada. Huvitav on märkida, et veel käesoleva aasta oktoobrikuus tehti paljudes kohtades silo. Seetõttu peaks nii piima kogutoodang kui ka toodang lehma kohta säilima samal tasemel, söödaga paremini varustatud farmides isegi kasvama.

Piimatootmine jätkas endiselt kasvutendentsi ja suurenes möödunud aasta sama perioodiga võrreldes 3% võrra. Piima toodeti 2006. aasta 9 kuuga Statistikaameti esialgsetel andmetel 527 165 tonni, mis oli võrreldes 2005. aasta sama perioodiga 16 081 tonni enam. Sellest kõige rohkem, 87 724 tonni ehk 17% kogutoodangust, toodeti piima jällegi Järvamaal, järgnesid Lääne-Virumaa 63 424 ning Pärnumaa 56 509 tonniga. Piimatootmise suuremine on enamikul juhtudel saadud produktiivsuse tõusu arvel, kuivõrd lehmade arv on 4500 võrra väiksem kui aasta tagasi (tabel 1).

Keskmine piimatoodang lehma kohta suurenes 2006. aasta 9 kuu jooksul 265 kilogrammi võrra ja ulatus 4726 kg-ni.

Piimatööstustele realiseeriti 462 103 tonni 4% rasvasisaldusega piima, mis on 22 985 tonni ehk 5% enam kui 2005. aasta samal perioodil. Piimatööstustele müüdüd piima osatähtsus kogu piimatoodangust ulatus 88%ni ning kokkuostetud piimast kuulus eliitsorti 49% ja kõrgemasse sorti 47%. Käesoleva aasta 9 kuu keskmine piima kokkuostuhind oli 3793 kr/t, mis on eelmise aasta sama perioodiga võrreldes üle 160 kr/t väiksem.

Piima ja piimatoodete korralduskomitee istungitel III kvartalis käsitleti peamiselt turuskeemide praktilise rakendamise seotud küsimusi. Või kasutustoetuste skeemides on maksimaalsed toetusmäärad ja minimaalsed müügihinnad on püsinud stabiilsetena. Kontsentreeritud või otsetarbimise toetuste määr on püsinud 19.80 EUR / 100 kg (309.80 kr / 100 kg).

Või sekkumiskokkuostul täitus juba II kvartalis nõukoogu määrusega (EÜ) nr 1255/1999 sätestatud piirmäär 50 000 tonni, pärast mida otsustati komisjoni ettepanekul kokkuostu jätkata pakkumismenetluse teel. Juulis toimunud kahe pakkumisvooruga osteti lattu 2300 t võid, sealjuures hinnaks kujunes 3. voorus 233 eurot 100 kg eest (3645 kr / 100 kg) ja 4. voorus 232 eurot 100 kg eest (3630 kr / 100 kg). Järgmises pakkumisvooruses lükati kõik pakkumised tagasi ja või sekkumiskokkuost lõpetati. Kokku osteti 2006. aastal sekkumislattu ligi 61 700 t võid, sellest 861 t Eestis.

Sekkumislaost on III kvartali lõpuks välja müüdüd 19 700 tonni võid. Eelmisel aastal sama ajaga müüdi 7600 tonni.

Alandatud hinnaga või müügiga toiduainetööstusele ning toetusega koore, või ja kontsentreeritud või kasutamiseks toiduainetööstuses oli III kvartali lõpuks pagarivõi skeemi kaudu toetatud kokku 359 000 tonni või kasutamist.



Foto 1. Kehtnas toimus arupidamine, kuidas 2007. a tähistada tõuaretuse tähtpäevi
(O. Saveli)

Fikseeritud eksporditoetuste määrasid ei muudetud. Pakkumismenetluse kaudu toetatava 82%lise või eksporditoetuse määr vähenes 0.40 euro võrra. Toimus ka muutus toetatavate toodete nimekirjas, kus kaotati 20 kõige vähem kasutatavat kaubakoodi (ekspordimaht eelmise kolme GATTi aasta jooksul jäi igal aastal alla ühe konteineri).

Piimatootmiskvoodi küsimuses kinnitati derogatsioon 2005/2006. aasta kohta, milles liikmesriikidele antakse õigus pikendada kvoodi ületamise tasu maksmise tähtaega (varem enne 1. septembrit) vanade liikmesriikide puhul 1. oktoobrini 2006 ja uutel liikmesriikidel 1. novembrini 2006. Kinnitati ka muudatused piimakvoodi määruks 595/2004, need olid rohkem tehnilist laadi.

Piima ja piimatoodete korralduskomitees esitleti veel 2005/2006. kvoodiaasta tulemusi. Liikmesriikidelt saadud info põhjal ulatub kvoodi ületamise tasu EL-s kokku 376,2 miljoni euroni, mis on 20 miljonit eurot rohkem kui eelmisel kvoodiaastal. Eestis kvooti ei ületatud, sest tarnekvoodi alataitmine oli 35 000 tonni.

Liha tootmisel oli suurem tagasimineku veiseliha osas – 7%, ja 4% võrra vähenes linnuliha tootmine. Sealiha tootmine kasvas ühe protsendi võrra ning lamba- ja kitseliha tootmine proportsionaalselt nende arvu kasvuga 19%.

Tabel 2. Lihatootang elusmassis 2005. ja 2006. a 9 kuuga (tonnides)

Näitajad	2005	2006	2006/2005	
			+/-	%
Tapaloomade ja -lindude elusmass	73 962	72 832	-1130	98
sh veistel	19 387	18 099	-1288	93
sigadel	39 887	40 404	+517	101
lammastel ja kitsedel	440	649	+209	148
lindudel	14 248	13 680	-568	96

Allikas: ESA, PM põllumajandusturu korraldamise osakond

Tabel 3. Lihatootang tapamassis 2005. ja 2006. aasta 9 kuuga (tonnides)

Näitajad	2005	2006	2006/2005	
			+/-	%
Kõik kokku	47 531	46 958	-573	99
sh veiseliha	9112	8507	-605	93
sealiha	27 522	27 879	+357	101
lamba- ja kitseliha	211	312	+101	148
linnuliha	10 686	10 260	-426	96

Allikas: PM põllumajandusturu korraldamise osakond

Sealiha tootmine ja turusituatsioon. Lihatootlemisettevõtete poolt kokkuostetud sigadest saadi 19 725 tonni liha, mis on 292 tonni ehk ühe protsendi võrra vähem kui aasta eest. Sealiha keskmine varumishind oli 22 934 kr/t ehk 437 kr/t kõrgem mullusest. Sea lihakeha keskmine mass oli 78 kg. Põrsaid sündis 2006. aasta 9 kuuga 501 900, möödunud aastal samal ajal 490 800.

Euroopa Liidus tervikuna oli III kvartalis sealiha tootjahind hooajast tingitult madal, kuid jõulude eel oodatakse taas hindade kerkimist. Tänavuse põua tõttu on mitmes riigis söödanappus ning sööda, eeskätt teravilja hind on tõusmas. Augustis oli sealiha tootjahinna tase eelmise aastaga võrreldes suhteliselt kõrge. Sea lihakeha hinna kõrgtase oli 33. nädalal, pärast seda hakkas tasapisi langema. Jaanuarist juulini sealiha import eelmise aastaga võrreldes veidi suurenes, kuid samal ajal eksport oli oluliselt suurem.

Saksamaal lõpetati sigade katku järgselt, seoses turuolukorra normaliseerumisega, sealihasektori erakorraline toetamine.

Sealiha korralduskomitee toetas Prantsusmaa searümpade klassifitseerimise meetodite tunnustamist. Austria, Läti ja Sloveenia searümpade klassifitseerimise meetodite tunnustamise aluseks olevate dokumentidega alles tutvutakse.

Veiseliha tootmine ja turukorraldus. Käesoleva aasta 9 kuuga toodeti meil 18 099 tonni veiseliha elusmassis, mis on 1288 tonni ehk 7% vähem kui aasta tagasi samal ajal. 2006. aasta 9 kuuga saadi lihatöötlemisettevõtete poolt kokkuostetud veistest 6850 tonni liha, mis on 211 tonni võrra enam kui aasta eest.

Veiseliha keskmine kokkuostuhind oli 2006. a III kvartalis 24 520 kr/t, 2005. aastal samal ajal 23 395 kr/t. 2006. aasta 9 kuu keskmine veiste varumishind oli 24 413 kr/t. Veise lihakeha keskmine mass realiseerimisel oli III kvartalis 232 kg, mis on paari kilogrammi võrra enam kui möödunud aastal. Käesoleva aasta 9 kuu jooksul lihatööstustele realiseeritud veiste keskmine lihakeha mass oli 235 kilogrammi.

Lihatõugu veiste üldarv on viimastel aastatel pidevalt kasvanud ning PRIA registris on neid juba üle 18 000. 10. oktoobri seisuga oli PRIA registri andmetel kõige enam hereforde – 5514, järgnesid aberdiini-anguse tõugu veised, keda oli 5246, limusiinid – 5222 ja šarolee tõugu veised – 585.

Vasikaid sündis käesoleva aasta 9 kuu jooksul 86 800 ehk 5800 võrra enam kui aasta tagasi samal perioodil. Veiste koguarvu suurenemist see aga ei kindlustanud, sest väga palju vasikaid realiseeritakse kuni kolme kuu vanuselt välisriikidesse üleskasvatamiseks.

III kvartalis olid Euroopa Liidus (EL) veiseliha tootjahinnad suhteliselt stabiilsed ja püsisid viimaste aastate parimal tasemel. Kui suve algul hinnad langesid, siis



Foto 2. Ristandpõrsad

(A. Tänavots)



Foto 3. Ebatüüpiline 2006. a detsembripäev 11 soojakraadiga (A. Tänavots)

augustist alates on kasvatajatele makstav hind aina tõusnud. Võrreldes eelmise aasta sama ajaga on tootjahinnad 6–8% võrra kõrgemad.

Septembri lõpu seisuga oli EL keskmine veiseliha turuhind lehmadel 37 kr/kg, pullidel 40.17 kr/kg, mullikatel 48.51 kr/kg. Mullikate ja noorveiste kõrgeim turuhind oli Itaalias ja Kreekas (55–60 kr/kg) ning madalaim endiselt Baltikumis.

Hispaanias, Austrias ja Hollandis on nõudlus veiseliha järele madal ning sellest tingitult hinnad langesid. Soomes, Rootsis, Tšehhis ja Inglismaal on tarbimine kasvanud. Inglismaal oli tapmisi eelmise aastaga võrreldes 1% võrra rohkem, tarbimine aga suurenes 2% võrra. Kreekas on suurenenud veiseliha import, ekspordi suurenemist on märgata Prantsusmaal ning elusveiste eksport on oluliselt suurenenud Iirimaal.

Seoses lammaste katarraalse palaviku (sinikeele) juhtudega on Hollandis, Belgias ja Saksamaal kehtestatud loomade veo ja kauplemise piirangud, mis mõjutavad veiseliha tootjate sissetulekuid. Hollandist on elusveiste eksport peatatud ning Belgias on seoses taudiga alanenud noorte vasikate väljamüügihinnad.

Euroopa komisjoni veise- ja vasikaliha korralduskomitee esitas eelnõu eksporditoetuste määrade vähendamiseks, sest veiselihassektori üldine olukord on stabiilne ja jätkusuutlik, kodumaine varustatuse tase madal ning hinnad kõrgemad kui kunagi varem.



Foto 4. Tulevased loomakasvatajad Kehtna seemendusjaamas (T. Bulitko)

Paljud liikmesriigid polnud rahul toetusmäärade vähendamise seoses teatud toodete turustamisraskustega ELs. Komisjoni kinnitusel alandatakse toetusmäärasid turu reguleerimise eesmärgil ning kui olukord nõuab, siis võidakse neid taas tõsta.

Pullide kokkuostuhinnad on võrreldes eelmise aasta septembrikuuga tõusnud A-kategoorial 6,6% ning B-kategoorial 9,1%, härgade hinnatõus on olnud 15,2%. Mõningast kokkuostuhinna vähenemist võrreldes eelmise aastaga on märgata mullikate osas (0,3%).

Lamba- ja kitseliha toodeti meil 649 tonni elusmassis ehk 209 tonni enam kui möödunud aastal samal perioodil.

Linnuliha ja munade tootmine ning turusituatsioon. Lindude arvukuse vähenemine on tingitud turusituatsioonist, millele vastavalt on Eesti ainus linnuliha tootja AS Tallegg oma kanabroilerite arvu vähendanud. Sellest tulenevalt vähenes käesoleva aasta 9 kuuga linnuliha tootmine võrreldes eelmise aastaga 568 tonni ehk 4% võrra. Kui 2005. aastal toodeti meil 14 248 tonni linnuliha elusmassis, siis käesoleval aastal oli toodang 13 680 tonni.

2006. aasta II kvartalil alanud Euroopa Liidu liikmesriikides toodetava linnuliha keskmise hinna tõus peatus 34. nädalal ja sellest alates on hind pidevalt langenud. Hinnalanguse peamiseks põhjuseks võib pidada grillimishooaja lõppu. 38. nädalal oli Euroopa Liidus toodetava linnuliha keskmine hind 157 EUR / 100 kg ja Eestis samal ajal 144 EUR / 100 kg.

Juulikuus kiitis Euroopa Liidu munade ja linnuliha korralduskomitee heaks muna- ja linnulihasektori teatavate erakorraliste turutoetusmeetmete määruse. Uues määruses (EÜ 1256/2006) täpsustati osas liikmesriikides linnugripi tagajärjel tekkinud kahjude kompenseerimisele kuuluvaid summasid.

Käesoleva aasta 9 kuuga toodeti meil 140,1 mln muna, mis on 9% võrra vähem kui aasta tagasi samal ajal. Munatootmise vähenemise peamiseks põhjuseks on üha tihenev konkurents Leedu, Läti ja Soome munatootjatega. Neis riikides toetatakse linnukasvatust nii siseriiklikest kui ka Euroopa Liidu struktuurifondidest, seetõttu on meil ebaõrdse konkurentsi tõttu raske turul võistelda. Oma osa tootmise vähenemisel on kahtlemata ka aasta esimesel poolel linnugripi kartuses tehtud veterinaarsetel piirangutel, mis keelustas tibude ja noorlindude müügi avalikel turgudel. Rõõmustav on aga lindude produktiivsuse kasv. Kui 2005. aastal munes iga Eestimaa kana 9 kuuga 194 muna, siis tänava on vastav näitaja jõudnud 205 munani ehk 11 muna kana kohta enam.

Euroopa Liidu keskmine kanamuna hind on 2006. aasta algusest olnud viimase viie aasta keskmisel tasemel. Seoonsusest tulenevalt langes keskmine kanamuna hind lihavõttepühadest alates, kuid 30. nädalast hakkas uuesti tõusma. 38. nädalal oli Euroopa Liidu keskmine kanamuna hind 99 EUR / 100 kg ning Eestis samal ajal 91 EUR / 100 kg.

Käesoleva aasta septembrikuus vähendati munasektoris koorega munade eksporditoetusi (Türgi, Venemaa, Hongkong, Jeemen jt) 3 EUR / 100 kg, mis jättis toetuse määraks 3 EUR / 100 kg. Samuti vähendati külmutatud linnuliharümpade eksporditoetusi 53-lt 43 euroni 100 kg kohta.

V E I S E D

Populaarsed holsteini pullid 2007. aastal

Tanel Bulitko, Aarne Meier

ETKÜ

Eesti holsteini veisetõug on meil enam levinud tõug, moodustades ligi kolmveerand piimaveiste arvust. Viimased 30 aastat on kasutatud selle tõu omaduste parandamiseks aretusmaterjali Lääne-Euroopast ja Põhja-Ameerikast. Nende aastakümnete jooksul on kujundatud Eestis suure holsteini verelisusega kaasaegne piimatõug.

Aretuse aluseks on oskuslik aretusloomade ja paaride valik suguloomade saamiseks. Eesti holsteinide aretusest on läbi käinud mitmeid liiderpulle, kes on andnud omamäolise järglaskonna. Olgu siin nimetatud sellised pullid nagu Grandboy, Evinor, Gabriel, Pirmin, Sandor jt, kes osteti Eestisse USA-st, Kanadast ja Saksamaalt.

Viimasel aastakümnel on saadud väga häid holsteini tõugu pulle oma aretusmaterjali kasutades. Olgu neist siin tutvustatud kolme. 2005. ja 2006. aastal olid loomaomanike poolt kõige nõutavamad pullid Frello-ET, Belmar ja Wincel.

Frello-ET 6069 on sündinud 1. jaanuaril 2000. a Estonia OÜ karjas Järvamaal. Ta on ostetud embrüona USA-st ja siiratud Eestis. Seega pole ta Eesti aretus. Frello isa Margene Blackstar **Fred** polnud 1990ndate teisel poolel eriti populaarne pulliisa. Ema Mascot Tami-ET lüpsis esimesel laktatsioonil 305 päevaga 12 605 kg piima 3,69% rasva- ja 3,49% valgusisaldusega. USA holsteini tõugu lehma kohta on valgusisaldus väga suur. Emaisa on kuulus USA pulliisa Singing-Brook NB **Mascot-ET**.

Frello on hinnatud Eestis 247 tütrega 100 karjas (tabel 1). Tema suhtelise piimajõudluse aretusväärtus on pidevalt näidanud tõusutendentsi – 2004. a alustas 108ga ja üheksandal hindamisel jõudis 121ni. Ta on kindlalt tütarde piimatoodangut ja piima valgusisaldust parandav pull. 205 tütre 1. laktatsiooni 305 päeva laktatsiooni keskmine toodang on 7359 kg 4,01% rasva- ja 3,37% valgusisaldusega piima.

Tütarde udara tervise suhteline aretusväärtus on väga hea, SSAV 112. Keskmine somaatiliste rakkude arv tütarde piimas on 277 000. Suhteline välimiku aretusväärtus on samuti väga hea, 111, usaldusväärtusega 95%. Tütred on suured, küllalt laia rinna ja sügava kerega, hästi



Foto 1. Tanel Bulitko annab seletusi EMÜ üliõpilastele

(O. Saveli)

nurgelised lehmad. Laudjas on luipu ja lai. Udara keskside on väga tugev, udarapõhi väga kõrge ja nisad suunatud sissepoole. Esinised on lühikesed. Jalad on kuivad ja tugevad. Frello tütar Freia Tartu Agro ASst võitis 2005. a kaunima lehma konkursi.

2006. a 9 kuuga tehti Frello spermaga üle 21 000 seemenduse (15,6% seemenduste üldarvust).

Belmar 6077 on sündinud 15. märtsil 2000. aastal AS Adavere Agros. Tema isa on viimase 15 aasta kuulsaim holsteini pulliisa maailmas – Maizefield **Bellwood-ET**. Belmari ema Dina osteti 1998. a suvel Hollandist tiine mullikana. Dina isa on üheksakümne aastate Hollandi populaarne liiderpull Havep **Marconi-ET**. Dina lüpsab 10 aasta vanuselt seitsmendat laktatsiooni, tema kuue laktatsiooni keskmine toodang on 9601 kg 4,21% rasva- ja 3,41% valgusisaldusega piima. Parima, 5. laktatsiooni toodang 12 003–3,83–3,50.

Belmar on hinnatud 70 karjas (tabel 1). Ta on kindel tütarde piima-, piimarasva- ja piimavalgutoodangut suurendav pull. Piima valgusisalduse osas on Belmar neutraalne. Belmari 109 tütre 1. laktatsiooni 305 päeva piimajõudlus on 6961 kg – 4,01% – 3,31%. Tema tütarde udara tervise suhteline aretusväärtus on ülihea, SSAV 122. Keskmine somaatiliste rakkude arv tütarde piimas on ainult 181 000.

Välimiku suhteline aretusväärtus on hea, SVAV 107. Tütred on suured, rahuldava rinnalaiusega, kuid kere sü-

Tabel 1. Kehtna kolme populaarsema pulli aretusväärtus

Nimi	Hindamine			Piimajõudluse hinnang						SSAV	SVAV
	karju	tütred	R*	P kg	R kg	R %	V kg	V %	SPAV		
Frello	100	247	95	1349	18	-0,48	51	0,09	121	112	111
Belmar	70	113	93	1411	30	-0,36	48	0,03	122	122	107
Wincel	62	128	87	1088	67	0,28	46	0,14	126	91	114

* – usaldusväärtus (%)



Foto 2. Frello tütar Freia – EHF Viss 2005; om Tartu Agro AS (T. Bulitko)

gavus on noortel lehmadel väike. Keha nurgelisus on tagasihoidlik, laudjas kitsas ja pisut tõusev. Tagajalad on püstised ja sõranurk lame. Eesudara kinnitus hea, keskside tugev ja tagaudara kõrgus väga hea. Nisad on suunatud veidi väljapoole ja esinisad on pisut lühikesed. 2006. a 9 kuu jooksul on Belmari spermaga tehtud rohkem kui 17 000 seemendust (12,7%), millega on ta Frello järel teisel kohal.

Wincel on sündinud 13. septembril 2000. a OÜ-s Maa-sikamäe Piimakari. Tema isa on USA pull Ladys-Manor **Winchester-ET**, kelle järglased on keskmise suurusega kuiva lihastikuga piimatüüpi loomad.

Winceli ema **Aalte** toodi Eestisse Hollandist 1997. a jaanuaris, tema isa, Hollandi pull Etazon **Celsius-ET** oli 1990ndatel aastatel maailmas üks kuulsamaid holsteini tõugu aretuspulli. Aalte emaema isa oli Hollandis väga kuulud pull **F16**. Aalte on seni Hollandist ostetud lehmast parim. Ta oli hea välimikuga, keskmise suurusega piimatüüpi lehm, väga suure piimatoodangu ning piima rasva- ja valgusisaldusega. Aalte lüpsis 4. ja 5. laktatsioonil üle 13 000 kg piima. Parima, 4. laktatsiooni 305 päeva toodang 13 420 kg piima, milles rasva oli 4,33% ja valku 3,63%. Kuue laktatsiooni keskmisena tootis ta 10 352–4,49–3,56.

Winceli tütarde piimajõudluse aretusväärtus on tõusva trendiga, esimesel hindamisel oli SPAV 117, seitsmendal juba 126. Tema 72 tütre esimese 305 päeva laktatsiooni keskmine toodang on 7816–4,25–3,42. Piimajõudluse aretusväärtuste osas on Wincel ideaalne pull, suurendab kindlalt piimatoodangut ning piima rasva- ja valgusisaldust, aga parandab oluliselt ka tütarde välimikku. Winceli tütarde udara tervise aretusväärtus on seni suhteliselt tagasihoidlikum, SSAV 91.

Välimiku aretusväärtus on väga hea: tüüp 106, udar 115 ja jalad 109, keskmine SVAV 114. Tütred on keskmisest suuremad, kitsa rinnaga, väikese keresügavusega nurgelised lehmad. Laudjas on pisut luipu ja kitsavõitu. Tagajalad veidi saabeljad, sõranurk püstine. Eesudara kinnitus on väga tugev, tagaudara kinnitus kõrge, keskside tugev ja udarapõhi kõrgel. Nisade asetus sissepoole, esinisad pikad.

Winceli enda puuduseks on väikesed spermakogused, mistõttu seda lihtsalt ei jätku nõutud koguses.

Välisriikide hinnatud pullide liisimine või ostmise ei ole aretuses just igapäevane, kuid annab võimaluse kasutada soodsalt maailmas nime teinud pulli. Tunnistagem Osnabrücki Tõuraamatuühingust ostetud Profili, kes 13. eluaastal on täies elujõus ja tema spermat müüakse ka Saksamaale, sest ta püsib praegugi tütarde tervise ja pika-ealisuse hinnangus Osnabrücki pullide seas 2. kohal.

Meie loomaomanike hulgas ongi populaarsed Hollandis hinnatud ja Eestisse ostetud ühe tuntuma pulliisa Addisoni kolm poega. Vastavalt Interbulli reeglitele arvutatakse nende Hollandi hinnangud ümber Eesti skaalale, mida saab ametlikult kasutada (tabel 2). Eestis nende järglased alles sünnivad.

Tabel 2. Hollandis hinnatud pullide aretusväärtus Eesti skaalal (III/2006)

Pull	Piima kg	Rasva kg	Rasva %	Valku kg	Valku %	SPAV	SSAV
Archi	2098	57	-0,35	65	-0,04	132	105
Toendra	1791	53	-0,26	59	+0,01	128	112
Talis	2045	33	-0,60	64	-0,03	128	110

Delta **Talis** (**Addison** x **Celsius** x **Captain**) pärineb Faith perekonnast, tema emaema on kuulud Etazon Annecy (Rotate Captain x Plushanski Cleitus Farci). Annecy peeti tuleviku lehmaks toodangu ja välimiku poolest. Oma esimese ja ainukese laktatsiooni 610 päeva jooksul tootis ta 20 143 kg piima (3,8% rasva ja 3,72% valku). Ta kaasati embrüoprogrammi ja temalt on saadud hulgaliselt järglasi. Talis on poegimist kergendav pull, kes annab hea udara ja jalgadega keskmise suurusega järglasi. Tema tütreid ei ole ülimalt piimatüübilised. Samas on ta ideaalne pull, andes oma tütardele edasi soovivat luipu laudjat. Udar on väga hea kvaliteediga, somaatiliste rakkude arv piimas on väike. Talis parandab ka suurt piimatoodangut ja tema tütardele paraneb toodang iga laktatsiooniga. Addisoni poegadest on tema parim karjaspüsivuse parandaja.

Holland **Toendra** (**Addison** x **Jabot** x **Sunny Boy**) ja maailmakuulus Doolhof December põlvnevad Marie pe-



Foto 3. Pulliema Hesa; i Lamberg; 5–15 964–3,86–3,28; päevalüps sept 2006 – 76,8 kg; om Põlva Agro POÜ

(T. Bulitko)

rekonnast, kes on pärit Zijlmani perefarmist Edela-Hollandis ja on väga populaarne kogu Hollandis.

Toendra järglased on suured, tugevad ja sügavad lehmad. Neil on hea udar ja nad toodavad vähese somaatiliste rakkude arvuga piima. Toendra tütardele on omane ühtlane laktatsioonikõver, nad on hilisema valmimisega, kuid muutuvad iga laktatsiooniga paremaks. Tema piimaaretusväärtus on kõrge, väga hea rasva ja valgu osakaaluga.

Lisaks heale toodangule parandab Toendra ka raami ja sügavust ning on ühtlasi ideaalne pull saabeljalgsetele lehmadele, sest muudab tagajalad püstisemaks ja parandab sõranurka.

Kolhoner **Archi** (**Addison** x **Elton** x **Mascot**) tütreid on suure piimajõudlusega, ideaalse udara ja hea piimatüübiga lehmad. Äärmiselt tugevad on kasutusiga pikendavad tunnused: poegimiskergus, väike somaatiliste rakkude arv piimas ning udara tervis. Tütred on keskmise suurusega, laia pisut luipu laudja ja väljapaistvate udaratega lehmad. Nisade asetus on suunatud sissepoole. Tütred on hea temperamendi ning kiire lüpstavusega. Archi ema **El-la** oli väga hea tüübiga suur (ristluukõrgus 149 cm) lehm.

Loodame, et väärtuslike aretuspullide kasutamine aitab tagada meie loomapidajate edukuse ja konkurentsivõime.

Eesti maakarja 2006. aasta tõufarmid

Pm-mag Käde Kalamees

EK Selts

Eesti maakarja tõufarme hinnati käesoleva aasta augustist kuni novembri keskpaigani. Tõufarmiks saab tunnustada vähemalt neljalehmalist ja järelkasvuga farmi, kusjuures lehmad peavad kuuluma eesti maakarja tõuraamatusse ja nõudeks on jõudluskontrolli tegemine. Komisjon hindas tõufarmiks 26 maakarja farmi, esmakordselt üle veerandsaja. Tõufarmide hindamise komisjoni töös osalesid EK Seltsi juhatuse liikmed Käde Kalamees, Annika Veidenberg, Taimi Vahenurm, Heldur Hiis, Liia Sooäär ja Valentin Sooberg.

Üle 20 lüpsilehmaga tõufarme on sel aastal viis, neist suurim **Kristo Vahenurme** I klassi tõufarm 71 lehmaga (tabel 1). Suurima lehmade arvuga tõufarmidest saab objektiivselt valida parimaid pulle kogu maakarja aretustöö jaoks. Kristo Vahenurmele kuulub endine Maima OÜ kari alates 2000. aastast. Viie aastaga on ära tehtud suur töö (intervjuu Tõuloomakasvatustes 2/2006), mis ei ole olnud sugugi lihtne, sest nii suures karjas esineb ikka aeg-ajalt probleeme.

Üldine pilt on tunduvalt paranenud ja karjas on juba väga kauneid lehmi, kellelt on 2004.–2006. aastal valitud ühtekokku 6 aretuspulli – Qelliks EK 253, Qeiuk 7799648, Oksjuk 6084820, Numpo 7968136, Numpos 8152336 ja Numjer. Eriti rõõmustav on, et noorlehmad alustavad laktatsiooni 20–25kiloste päevalüpsidega ja on saavutanud juba esimesel laktatsioonil 5000 kg lähedasi



Foto. Eesti maatõu aretajad Ülenurmel

(A. Juus)

toodanguid (Liisa – 5118 kg, Hellu – 5084 kg, Neitsi – 5054 kg, Madli – 4913 kg, Nunjo – 4901, Mooni – 4813 kg, Iida – 4808 kg). Need tulemused näitavad, et ka väikesearvulises tõus on võimalik leida parimaid pulle ja teha tulemuslikku tõuaretustööd, ehkki tulemused ei ole alati nii kiired tulema, kui tahaksime.

Tegelikku maatõu geneetilist potentsiaali aga näitavad TÜ **Mereranna** PÜ maatõugu lehmade toodangud. Eliitklassi tõufarmi 33 lehma aasta keskmine toodang 6215 kg on juba muljet avaldav. Sellise tulemuseni on viinud pikaajaline teadlik tõuaretustöö ja söötmingimuste parandamine.

Tabel 1. Eesti maakarja tõufarmid 2006. a (karjas üle 20 lehma)

Karja omanik	Lehmi	Aasta-lehmi	Lehma kohta					Karja mulje	Kokku punkte	Klass
			P kg	R %	V %	R kg	V kg			
1. TÜ Mereranna PÜ	31	33	6215	4,27	3,39	265	211	9,7	110,2	eliit
2. Uustla talu, L. Sooäär	21	19	5015	4,62	3,56	232	179	9,9	108,5	eliit
3. Koordi talu, M. Reinem	37	36	4426	4,90	3,49	217	155	9,5	96,4	I
4. K.Vahenurm (endine Maima)	71	63	4719	4,62	3,33	218	157	8,6	91,4	I
5. Metsapere farm, S. Treumuth	27	25	3838	4,43	3,31	170	127	8,0	78,2	II
Kokku / keskmine	187	176	4846	4,57	3,40	221	165	9,1		

Uustla talu eliitõufarmi tulemused on saavutatud samuti 15-aastase sihikindla tõuaretustööga. Seda karja iseloomustab ühtlaselt hea välimus ja piimatoodang. Viimastel aastatel on valitud aretuseks Liia Sooääre karjast 6 aretuspulli (Napri 7952036, Jerva 7451577, Okuke EK 250, Oimeott EK 244, Näppur EK 251, Otitõll EK 263).

Koordi talu I klassi maakarja tõufarmis on samuti päris palju kauni välimusega lehmi, kes on viimastel aastatel olnud mitme aretuspulli emaks. Milvi Reinemi karjast on valitud 5 aretuspulli (Nummi EK 248, Nuhvik EK 252, Oksfri EK 255, Nukert EK 265, Akumnuk).

Sirje Treumuthi **Metsapere** II klassi tõufarm on aasta-aastalt suurendanud maatõugu veiste arvu ja nüüd on karjas juba 27 lehma. Uuendamata karjamaadelt ei ole veel võimalik saada sööta sedavõrd, mis näitaks maatõu tegelikku potentsiaali.

Sel aastal lisandus 6 uut tõufarmi (Massiaru POÜ, Andressaare talu, Aua talu, Vana-Ülejärve talu, Sepa talu ja Siimani talu). Kõik uute tõufarmide omanikud on teinud tublit aretustööd, mida kinnitavad ka tulemused. Meelis Niine tõufarmi hindamise punktisumma oli eliitklassi tõufarmi väärt, kuid et tõuraamatu A-ossa ei saanud veel leh-

mi võtta, sest 1. laktatsioon oli pooleli, siis tunnistati kari I klassi tõufarmi vääriliseks. Tabelis 2 on toodud maakarja tõufarmid, kus on karjas 4–19 lüpsilehma.

Massiaru POÜ eliitõufarmis on 8 lehma, kes osteti Hollandi projekti rahaga 2004. a lehmikutena mitmetest majapidamistest (kolm Kristo Vahenurme talust pärit, neli Milvi Reinemi talust ja üks Arvo Veidenbergi talust). Nüüd juba lehmadena on nad kõik hea välimikuga ja toodanguga, parim neist pärineb Vahenurme talust. Pung 4612117 alustas laktatsiooni 26,2 kg päevatoodanguga ja lõpetas 1. laktatsiooni 6194 kg-ga, mis on silmapaistev tulemus esimese laktatsiooni kohta.

Aastaga on kõik eliitklassi tõufarmid edenenud. Kõige enam aga suurenes toodang Pajumäe eliitklassi tõufarmis (+1722 kg). 17 keskmist aastalehma näitasid tegelikku maatõu geneetilist toodangu potentsiaali – 6482 kg.

Pajumäe talu lehm **Pele** on saanud juba oma eluajal maatõu legendiks. Ta sündis 08. 04. 1995. a Päriveres ja osteti noorloomana Lanksaare tallu. Väga hea välimikuga helevalkjas mullikas sai Ülenurme näitusel 1996. a veiste esitluskonkursil rahvarõivastesse riietatud Kalle Leesmenti talutamisel esimese koha, lisaks sellele on tema pilt

Tabel 2. Eesti maakarja tõufarmid 2006. a (karjas 4-19 lehma)

Karja omanik	Lehmi	Aasta-lehmi	Lehma kohta					Karja mulje	Kokku punkte	Klass
			P kg	R %	V %	R kg	V kg			
1. Massiaru POÜ	8	1	8027	4,44	3,33	356	267	8,6	133,0	eliit
2. Pajumäe talu, A. Veidenberg	7	17	6482	4,27	3,36	277	217	9,0	119,0	eliit
3. Looga talu, K. Voitk	4	3	5326	4,81	3,44	256	183	10,0	109,7	eliit
4. Palu talu, J. Simovart	13	13	5740	4,43	3,46	254	199	9,8	108,2	eliit
5. Andressaare talu, E. Lohu	4	3	5271	4,44	3,36	234	177	9,8	105,4	eliit
6. Maasikamäe piimakari OÜ	5	5	5992	4,33	3,57	259	214	9,2	104,1	eliit
7. Riido talu, J. Kiider	14	14	5397	4,47	3,51	241	190	9,6	102,5	eliit
8. Tammekivi talu, P. Rohtla	4	4	4816	5,21	3,50	251	169	9,5	101,9	eliit
9. Aua talu, M. Niine	4	1	6042	5,12	3,34	310	202	8,5	112,0	I
10. Murru talu, A. Prints	7	6	5754	4,66	3,31	268	190	9,5	99,2	I
11. C. R. Jakobsoni talumuuseum	4	5	3709	5,13	3,78	190	140	10,0	95,8	I
12. Vana-Ülejärve talu, A. Berg	7	1	4401	5,62	3,67	247	161	7,5	92,2	I
13. Tõnismatsi talu, J. Pilk	4	4	4729	3,66	3,14	173	149	8,5	85,6	I
14. Sepa talu, A. Väkrum	9	9	4610	4,33	3,29	200	152	8,0	85,2	I
15. Pahkla Camphilli küla Farm	11	11	4137	4,2	3,38	174	140	9,2	84,2	I
16. Rõksu talu, A. Tampuu	4	4	2994	4,97	3,45	149	103	8,0	74,5	II
17. Pilliroo talu, J. Jõesalu	9	9	3116	4,64	3,56	145	111	6,7	72,2	II
18. Mäeotsa talu, L. Kookmaa	11	6	3303	4,72	3,65	156	121	7,0	68,7	III
19. Kurena Farmid OÜ (Päriveres)	19	12	3785	4,66	3,32	176	126	6,0	67,0	III
20. Otsa talu, R. Parts	8	6	2361	4,44	3,57	105	84	8,5	60,3	III
21. Siimani talu, E. Pulk	4	4	2433	4,36	3,60	106	88	8,0	60,1	III
Keskmine	159	138	4696	4,48	3,43	210	161	8,6		
Kõikide tõufarmide keskmine	346	314	4780	4,52	3,42	216	163	8,7		
EK lehmade keskmine 2005. a	560	537	4524	4,59	3,44	207	156			

ka Ülenurme Põllumajandusmuuseumi voldikus. Pele järgmine Ülenurme näitusel osalemine oli 1999. a lehmana, mil ta saavutas pealtvaatajate lemmiklooma valimistel teise koha. 2000. aastal toimunud maakarja kasvatajate suvepäevadel tuli Pele Lanksaare vissivalimistel jälle teiseks, võitis Nipsi. 2001. aastast alates on Pele Pajumäe talus. Välimik on Pelel säilinud ka 2006. a, mil ta 11-aastase lehmana järjekordselt esines Ülenurme näitusel. Tanel Bulitko hindas maakarja vissikonkursil Pelet teise kohaga. Seega igavene teine. Lisaks oma heale välimikule on ka Pele piimatoodang jätkuvalt hea, 8. laktatsioonil lüpsis ta 305 päevaga 7018 kg piima. Pelelt on saadud 5 lehmikut ja 4 pullikut. Pull Qepe EK 229 (snd 13.10.2001) oli Kristo Vahenurme talus 2003.–2005. a aretuspull.

Looga talu kauneid maatõugu lehmi on juba aastaid esitletud Ülenurme näitustel. Lisaks välimikule on neil ka head toodangunäitajad. Andressaare talu saavutas juba esimesel aastal eliitklassi tõufarmi nimetuse. Noor pererahvas hakkas kasvatama ka pulle. Peagi varutakse kahelt aretuspullilt (Virvak EK 262 ja Otitõll EK 263) spermat Kehtna seemendusjaamas kogu maakarja tarbeks. Seega on uued aretuspullid 2007. aastal Virvak EK 262, kelle ema on hea välimiku ja suure toodanguga, ning Saaremaa näitusel osalenud lehm Sirgu-kari. Otitõll EK 263 ema on Liia Sooääre lehm Ürdi, kes saavutas oma kauni välimiku tõttu 2002., 2003. ja 2004. aastal Saarte maakarja vissitiitli.

Hollandi projekti rahaga osteti Vana-Ülejärvele kuus maatõugu veist, Kristo Vahenurme talu päritoluga neli

mullikat, Arvo Veidenbergi talust vasikas ja Milvi Reinemi talust üks mullikas. Nüüd on Arvet Bergi karjas seitse lehma ja tema farm on hinnatud I klassi tõufarmiks. Pererahvas on igati rahul oma maakarjaga ja Valgamaalt Maie Käämeri majapidamisest osteti pull Ullak EK 261.

Kõikide tõufarmide omanikud teevad tänuväärset aretustööd vastavalt oma võimalustele. Seega kinnitati 17. novembril EK Seltsi juhatus koosolekul sel aastal eesti maakarja eliitklassi kuuluvaks juba 10 tõufarmi, I klassi 9 tõufarmi, II klassi 3 ja III klassi 4 tõufarmi. Välja langes üks tõufarm seoses jõudluskontrolli lõpetamisega.

Juhatus koosolekul oli arutluse all ka aretuspullidele nimede panek. Juhatus liige Taimi Vahenurm tegi ettepaneku anda pullidele eestipärased nimed. Pullide nimed on muutunud keeruliseks seetõttu, et võimalikult palju infot sisalduks juba nimel. See on vajalik, et vältida sugulusaretust. Kui varem arvestati pullile nime andmisel ainult isa nimega ja pulle oli vähem, siis nüüd sisaldub pulli nimel nii isa kui emaisa nimi. Kiiret elutempot arvestades tuleb maakarja omanikele anda kiire vastus ka väljaspool kontorit, kui ei ole võimalik andmebaasi kasutada. 2006. a on karjas ja Kehtna seemendusjaamas saadaval kokku 32 tõuraamatupulli (sh 20 pulli sperma) ning 17 pullikut. Seetõttu ongi vajalik saada võimalikult palju põlvnemisinfort pulli nime kaudu. Pulli omanik võib aga anda oma pullile meelepärase hüüdnime ja seda oma majapidamises kasutada, kuid mitte kirjasõnas.

Maatõu populaarsuse kasvu näitab ka tõuveiste ostumüügi suurenemine, sellel aastal on väljastatud üle 100 põlvnemistunnistuse.

Osühingu Melmilk piimakarja kujundamine

Vet-knd Vambola Vilson
OÜ Melmilk

Osühingu kari pärineb eesti punase veise tõufarmist, kust võeti pullvasikaid seemendusjaama pullide kasvatamiseks. Lehmad olid suhteliselt väikest kasvu ja valgeid märgiseid peeti veaks. Toodangutase püsis 4000 kilo lähedal. Testseemenduste osatähtsus oli suur ja tiinestustase madal. Probleeme oli lehmade tervisega (leukoos, rinotrahheiit, mastiit jm).

Esmaspoeginute piimajõudlus tegi 600 kg nihke, kui poegisid esimesed pooleverelised punasekirjute holsteini pullide (Ralbo 17619, Randolph 17621) tütreid (tabel 1).

Edaspidi kasutati kogu karja seemendamiseks šviitsi või taani punase põlvnemisega pullide spermat ja holsteini mõju kadus. Kardeti piima rasvasisalduse vähenemist, mis osutus aga asjatuks, sest probleemiks kujunes hoopis piimatoodangu vähenemine.

Mõningate vaidluste järel otsustati üle minna eesti holsteini tõule, sest eelnevad kogemused punasekirjute holsteinide kasutamisest julgustasid selleks. Kuid 1995. aastal selgus, et Melliste farmil ei jätku raha mustakirjute holsteini lehmikute sisseostuks. Seepärast valiti ökonoomsem taktika – esmalt kasutada punasekirjute holsteini pullide (Jump 56119 ja Optie 56190) spermat, nende järglased aga seemendada mustakirjute holsteinide sper-

maga. Karjas oli veel pooleverelisi holsteini (RH50%) lehmi, keda seemendati tollal populaarsete mustakirjute (Lambro 25842, Cedric 25845, Profil 25965 jt) holsteini pullidega. Enamasti sündisid mustakirjud järglased, Profilil kõik, ja jätkati ainult tema kasutamist. Muidugi kannavad need järglased ka punase värvuse geeni. Melmilki karjas on veel vaid kaks holsteiniverelisuseta lehma.

Paar aastat tagasi kehtestati reegel, et eesti punaseks tõuks loetakse ka veised, kellel on kuni 75%-line holsteiniverelisus. Lehmakarja andmebaasis arvati holsteini tõugu kuulunud lehmad tagasi eesti punase tõu hulka, mil-



Foto 1. OÜ Melmilki vasikad

(O. Saveli)

Tabel 1. OÜ Melmilk lehmade piimajõudlus

Aasta	Karja keskmine				Sh esmaspoegijad			
	piima kg	rasva %	valku %	R+V kg	piima kg	rasva %	valku %	R+V kg
1993	5122	4,21	3,33	386	4493	4,18	3,20	332
1994	5460	4,22	3,33	412	5072	4,21	3,20	380
1995	5571	3,93	3,24	400	4777	4,05	3,23	347
1996	5923	4,11	3,31	439	4484	4,07	3,18	297
1997	6427	4,22	3,31	484	5077	4,22	3,25	371
1998	5903	4,17	3,26	438	4668	4,38	3,34	360
1999	5746	4,15	3,18	421	5072	4,26	3,19	378
2000	5453	4,14	3,30	419	4860	4,16	3,27	361
2001	5715	4,18	3,32	429	4992	4,39	3,33	386
2002	5880	4,27	3,23	441	5599	4,29	3,23	421
2003	7288	4,28	3,27	550	6438	4,30	3,20	483
2004	7559	4,24	3,30	569	6658	4,23	3,30	488
2005	7957	4,10	3,28	623	7240	4,02	3,26	527

lega „tõsteti“ eesti punase tõu piimakust ja tõugude erinevus vähenes (tabel 2).

Teiseks probleemiks oli piimatootmise suur sesoonsus – kevadkuudele kuhjunud poegimiste tõttu oli suvekuudel karja kogutoodang ligi kaks korda suurem kui talvekuudel. Teisipidi, poegimisaeg mõjutab märgatavalt lehma toodangutaset laktatsioonil, kui suvel lehma karjatatakse nagu Mellisteski. Soodsamad on sügistalvised ja ebasoodsamad suvised poegimised.

Tabel 2. Melmilki lehmade piimajõudlus 1. oktoobri 2006. a seisuga

Tõug	Arv	Piima kg	Rasva %	Valku %	R+V kg
Eesti holstein	186	6851	3,90	3,25	490
Eesti punane*	96	6327	4,19	3,22	469
Keskmine	282	6641	4,01	3,24	481

* – koos kuni 75% holsteiniverelistega



Foto 2. OÜ juht Enn Maran ja aretaja V. Vilson koos magistrant Helen Hanseniga

(O. Saveli)

Poegimissesooni saab reguleerida vaid lehmikute seemendusajaga. Suurendamiseks sügistalviste ja talviste poegimiste arvu tuleb lehmikud tiinestada laudaperioodil, suvel karjamaal pole seemendamine võimalik. Lehmikute inna avastamisega on laudaperioodil alati probleeme olnud. Seetõttu on juba aastaid kasutatud lehmikute inna sünkroniseerimist.

Selleks valitakse 20–30 lehmikut, kelle kehamass on 370–400 kg ja tervis korras. Nad lõastatakse kõrvuti asemetele, et sünkroniseerimisprotseduure oleks lihtsam teha. Juba mitu aastat on süstitud östrofaani kahenädalase vahega. Esimene seemendus tehakse 72 tundi pärast 2. süstimist ja teine seemendus 24 tundi hiljem. Sperma pärineb karja aretuseks valitud pullilt. Nendest seemendustest tiinestub tavaliselt 70% lehmikutest. Selline teguviis võimaldab ajastada poegimised ajaperioodile, mis tagab lehmalt suurema toodangu, lubab vähendada või suurendada piimatootmise sesoonsust. Inna sünkroniseerimise kulud võrduvad esmaspoeginu 1–2 päeva piima maksumusega.

Tundub, et piimatoodangu ühtlustamiseks on lehmikute seemendamine novembrist kuni aprillini edu toonud. Samas on suurenenud esmaspoegijate piimajõudlus, sest



Foto 3. Lehmad karjamaal

(O. Saveli)

Tabel 3. Poegimiste arv ja piimatoodang kalendrikuude viisi

Kuu	2003. a				2006. a			
	poegis		piima		poegis		piima	
	lehma	lehmikuid	lehmalt kg	farmis kokku t	lehma	lehmikuid	lehmalt kg	farmis kokku t
Jaauar	20	4	542	137	15	25	620	156
Veebruar	24	13	549	141	21	24	583	159
Märts	19	–	579	171	40	4	694	192
Aprill	7	1	634	162	27	1	751	196
Mai	13	–	658	163	17	–	838	218
Juuni	9	–	665	161	12	–	824	209
Juuli	7	4	626	147	10	1	828	202
August	22	11	602	141	9	29	772	197
September	24	–	600	140	7	5	739	186
Oktoober	18	10	589	127	6	11	721	178
November	14	15	553	122	11	11	592	165
Detsember	30	10	579	129				
Kokku	207	68	7176	1741	175*	111*	7962*	2058*
Keskmine	17	6	598	145	16	10	724	187

* – 11 kuuga

2006. a 9 kuu jooksul on lõpetanud laktatsiooni neist 52, kelle keskmine piimatoodang oli 8006 kg. Seega sihipära-

ne aretustöö koos õigesti ajastatud mullikate seemendamisega tagab piimatoodangu tõusu.

Lihaveised Eestis

Emeriitprofessor Olev Saveli ja filosoofiadoktor Matti Piirsalu

Veiseliha osatähtsus toidulaua on väga erinev mandriti, regiooniti ja ka usulisi tõekspidamisi silmas pidades. „Seavaenulikes“ piirkondades on konkurentideks lamba- ja kitseliha, aga ka hobuslaste ja linnuliha. Arvestades kliimavõõrmeid, eelistatakse subtroopilistes ja troopilistes vööndites energiavaest ja valgurikast veislaste ja teiste rohusööjate liha, põhjapoolsetel aladel aga võidab populaarsust rasva- ja energiarikkam sealihaga, vastavalt sellele arendatakse ka tootmist.

Seakasvatuse eeliseks on väga kõrge paljunemisaste (20–25 järglast emise kohta aastas), aga lihaveiste madalat paljunemisastet (0,8–1,1 vasikat ammlehma kohta aastas) peab kompenseerima väike jõusööda vajadus, odava rohusööda kättesaadavus ja järglase suurem kehamass. Konkurentsi emise *contra* ammlehm võidab bioloogilise viljakuse tõttu ikka esimene, šansse jätab veisele vaid inimese tahe toitu mitmekesistada, kuid selle nimel tuleb ka enam maksta. Et Eesti Vabariigis kehtestatud vabaturu tingimustes veiselihale juurde ei makstud, tapeti aastate jooksul piimalehmadelt sündinud pullvasikad esimestel elupäevadel. Veiste arvu kiire vähendamine 1990ndate aastate alul tõstis veiseliha osatähtsuse isegi sealihast suu-

remaks. Sellele järgnes järsk langus ja jõutigi olukorda, kus ka linnuliha tootmine ületas veiselihatoodangut.

Euroopa Liidu liikmena ei pea me enam vasikaid tapma, neid saab müüa lõunapoolsetesse EL liikmesriikidesse. Sellega kahaneb aga veiseliha tootmine Eestis veelgi (tabel 1). Praegu moodustab veiseliha veel 18–20% liha kogutoodangust.

Tabel 1. Veiste arv ja veiseliha tootmine

Näitaja	2001	2002	2003	2004	2005
Veiseid 10 ³	260,5	253,9	257,2	249,8	249,5
Veiseliha t	14 159	16 508	13 149	15 242	13 431

Allikas: ESA

Praegitud lehmade liha kasutatakse põhiliselt vorstitootmisel sealihaga segamiseks. Noorveiseliha saab müüa toor- ehk tükilihana, kuid selle kogus on Eestis väike – 3000–5000 tonni aastas. Kaua aega puudus veiseliha tootmiseks motiiv. Üheks põhjuseks on eestlase väike veiseliha tarbimise harjumus, viimane aga on seotud pakutava kvaliteediga. Harva on saada noorveise kvaliteetliha, sest hinnapoliitika ei soodustanud selle tootmist. Mõnekroonine hinnalisa ei katnud tootmiskulusid ega -riske. Analoogne, kuid veelgi kontrastsem on olukord lambaliha



Foto 1. Leino Vessart koos belgia sinist tõugu noorpullidega (O. Saveli)

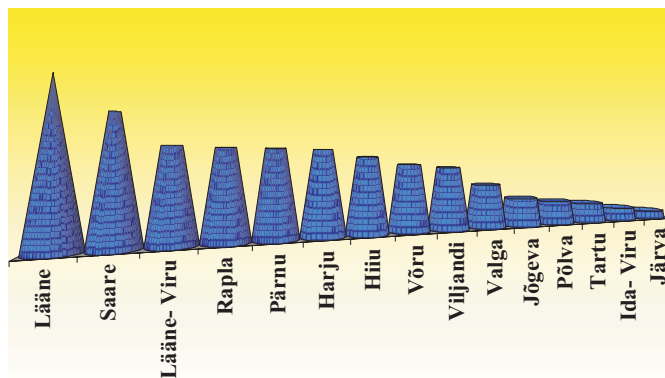
tarbimisega, mis on kaduvväike (300 g/a). Mõlema liha tarbimise tulevik sõltub kvaliteedist ja kvaliteetliha pidevast pakkumisest.

Tabel 2. Veiseliha bilanss Eestis

Näitaja 10 ³ t	2002	2003	2004	2005
Kogutoodang	16,5	13,1	14,5	13,4
Liha import	1,9	1,5	2,4	4,8
Liha eksport	0,3	0,6	0,4	1,5
Tarbimine kokku	16,7	13,3	16,3	16,3
inimese kohta kg	12,3	9,8	12,1	12,1

Allikas: ESA

Isegi vähese tarbimismäära rahuldamiseks tuleb suurendada veiseliha importi (tabel 2). Järelikult suureneb võimalus pakkuda omamaist kvaliteetset veiseliha. Käesoleval aastal on Eesti Lihaveisekasvatavate Selts koos AS Rakvere Lihakombinaadiga astunud esimesed sammud kvaliteetse omatoodetud lihavesiliha pakkumiseks kaubandusvõrgus.



Joonis 1. Lihatõugu lehmad maakondades (PRIA andmeil)

Lihaveiste pidamist on viimastel aastakümnetel katsetatud korduvalt. Et 1970–1980ndail doteeriti veiseliha, eriti lihatõugu veiste liha tootmist, osteti arvukalt sisse herefordi veiseid. Kahjuks aga Valgevenest, kus taheti neist lahti saada, või Marimaalt, kus imestati, mis Eestis lahti on, et tullakse neilt tõuveiseid ostma. Kokkuostetud aretusmaterjal oli kehvapoolne, aga kohustus komplekteerida tööstuste (sh ehitusorganisatsioonide, kalurikolhooside, sõjaväeüksuste jt) abimajandid lihloomadega nõudis täitmist. Oli plaan isegi saared ja rannikualad lihaveistega asustada.

Eesti Lihaveisekasvatavate Selts (loodi 2000. a) ja selle esimees Leino Vessart on põhieesmärke püüdnud lahendada lihaveiste kasvatamise ja populariseerimise ning tõuaretusalase töö organiseerimise kaudu. Alustati mõne lihatõugu veise ostmisega, olemasolevate lihatõugu veiste arvestuse pidamise ja ristamise kaudu lihaveiste arvu suurendamisega. Seltsi initsiatiivil ja põllumajandusministeeriumi toetusel kehtestati alates 2001. a lihaveisekasvatavatele ammelhema toetus ja kolmel aastal saadi toetust tõuloomade impordiks. Kokku osteti kolme aasta jooksul 267 lihalehmikut ja 31 -pulli, neist riikliku toetusega 199 looma. Koostati uus lihaveiste aretusprogramm. Hiljem on paljud farmerid veel lihaveiseid sisse ostnud. Lühikesel perioodil toetas riik veel kord tõunoorveiste sisseostu.

Tabel 3. Lihatõugu veised PRIA (22.08.06) ja JKK (14.10.06) registrites

Tõud	Karjad JKK-s	Lihaveiseid			Lehmi		
		PRIA	JKK	%	PRIA	JKK	%
Hereford (Hf)	176	5573	2612	47	1791	880	49
Aberdiin-angus (Ab)	233	5228	2886	55	1188	821	69
Limusiin (Li)	205	5192	2389	46	1090	708	65
Šarolee (Ch)	49	551	411	75	154	131	85
Šoti mägiveis	20	431	191	44	132	53	40
Piemont (Pi)	38	274	126	46	49	40	82
Simmental (Si)	30	232	133	57	36	31	86
Hele akviteen (Ba)	28	258	137	53	17	11	65
Belgia sinine (Bb)	27	245	56	23	5	3	60
Dekster*	–	4	–	–	–	–	–
Kokku/keskmine	359*	17 988	8941	50	4462	2678	60

* – piima jõudluskontrollis



Foto 2. Šarolee tõugu noorpull Rubi Ülenurmel (O. Saveli)

Põhiliseks ülemineku võimaluseks jäi siiski piimalehmade ristandide abil põhikarja loomine, mis on aega ja ikkagi kulutusi, samas ka sissetulekuid nõudev.

Ühelt poolt piimatööstuste nõudel, kuid ka lähenevast Euroopa Liiduga ühinemisest tingitud seaduste harmoneerimise tõttu karmistused 2003. aastast alates kokkuostetava piima kvaliteedinäitajad. See jättis paljud väike- ja keskmise suurusega piimatööstused ilma piimamüügi võimalusest tööstustele. Jätkus veel otsemüük, kuid „naabrivalve” sai ka sellest jagu. Tuli loobuda piimalehmade pidamisest või need nimetada ümber ammlehmadeks lihapullidega ristamise abil. Oldi harjutud veiste pidamisega ja perele oli sissetulekut vaja. Õnneks tuli appi ka riik.

Aastatel 2001–2003 maksti ammlehma kasvatajatele toetusi 2001. a 813 930 kr, 2002. a 2 978 019 kr ja 2003. a 3 997 070 kr. Alates 2004. a eraldi ammlehmatoetust enam ei makstud, kuid ammlehmakasvatajad said ühtse pindalatoetuse raames veisekasvatuse täiendava otsetoetusena 2004. a 1084 kr ja 2005. a 1384 kr looma kohta, kokku 7 500 000 kr.

2006. aastal on ammlehmale kinnitatud toetuse ühikumääraks 1784 kr. Lisaks maksti lihavesikasvatajatele veisekasvataja täiendava otsetoetusena vähemalt 24kuusele lehmmullikale 1084 kr, 8–24 kuu vanusele lehmmullikale 542 kr; pullikule alates 9. elukuust 774 kr ja vasikale 1–8 kuuni 155 kr. Riikliku toetuseta ei ole liha-veisekasvatust seni tasuv olnud.

Lihaveiste register on paisunud kiiresti ja mitu korda on kritiseeritud ammlehmade kvooti (13 416) liialt väikeseks. Eks aeg annab selgitust, aga kõigepealt vaatame, kuhu oleme jõudnud.

PRIA registris oli 22.08.2006 seisuga 17 988 lihaveist (sh lihatõud, nende ristandid ja piimalehmad ristandvasikatega) 711 karjas, neist 4462 ammlehma (joonis 1).

Lehmade paiknemine peab praegugi silmas kunagist projekti, sest enam on neid Lääne-Eestis ja saartel, hoopis vähem Lõuna- ja Ida-Eestis.

Omamoodi „sportlikuks tulemuseks“ on kujunenud lihavesisetõugude arvu tunnustamine Eestis. Aasta põllumehe konverentsil oli kuulda juba 12. tõu saabumisest Eestimaale. Selleks pidi olema *Fleckvieh*, kes tegelikult on saksakeelse sõna inglise- ja eestikeelse vastena ikkagi simmental. Kui analüüsida tabeli 3 andmeid, siis on PRIA tõesti registreerinud 10 lihatõu esindaja olemasolu Eestis. Jõudluskontrolli Keskuses on 10. tõug alles piimaveiste

jõudluskontrollis arvel. Tegelikult on arvestatav arv veiseid vaid kolmest tõust, need on hereford, aberdiin-angus ja limusiin (tabel 3).

Lihaveiste jõudluskontroll, ja seegi vaid sündmuste registreerimise tasemel, haarab poole lihavesistest ja sealhulgas 60% lehmadest. Tõugude viisi on erinevused väga suured, mis viitab lihavesise algsele (primitiivsele) kasvatusele. Lihavesistest (17 988) on lehma vaid 25%, jõudluskontrolli karjades 30%. See viitab piimalehmade ristandite ülekaalule ja riigi ebapiisavatele vahenditele tegevuse suunamiseks.

Piimalehmade ristamiseks on eelistatud suurekasvulised tõud – limusiin, šarolee, hele akviteen ja simmental ning lisaks ekstreemne belgia sinine.

Tabel 4. Limusiini (Li) ja eesti holsteini (EHF) lehmade ristandite nuuma- ja lihajõudlus (P. Järve andmeil, 2003/2004)

Näitaja	F_1 (Li×EHF)	F_2 (Li×F1)	F_3 (Li×F2)	F_2-F_1	F_3-F_1
Arv	5	7	6		
Vanus kuudes	15,5	14,7	14,8	-0,8	-0,7
Elusmass kg	555	595	598	+40	+43
Massi-iive g	1090	1263	1240	+173	+150
Rümba mass kg	294,2	328,6	346,9	+34,4	+52,7
Rümbasaagis %	53,0	55,2	58,0	+2,2	+5,0
SEUROP	O	R	U	+1	+2
Rasvasaagis %	3,9	2,99	2,96	-0,91	-0,94
Rasvasusklass	3	2	2	-1	-1
Väärttükid %	20,6	21,6	23,0	+1,0	+2,4
Pehmet liha %	75,4	77,5	79,2	+2,1	+3,8
Luude osa %	18,2	16,8	15,6	-1,4	-2,6
Liha:luud	4,1	4,6	5,1	+0,5	+1,0

Karitsu Rantšo kogemus piimakarja (EHF) vältava ristamise abil limusiini pullidega lihatõu põhikarja kujundamisel on näidanud, et see on küll aeganõudev, kuid kindlasti odavam moodus puhtatõulise aretusmaterjali sisseostust. Nuumajõudluses (massi-iive, elusmass, tapaküpsus) oli edu vaid kahe põlvkonna ulatuses, kolmas põlvkond jäi samaks (tabel 4). Seevastu edu lihajõudluses jätkus ka 3. põlvkonnas. Kolme põlvkonna ulatuses suurenes rümbamass 52,7 kg, -saagis 5% võrra, pehmet liha saadi rohkem 3,8% ja väärttükke 2,4% võrra. Pehme liha osatähtsuse suurenemine tuli luu- ja rasvkoe vähenemise arvel. Järjest rohkem osatakse tähtsustada rümba väärttükke ka Eestis, sest hiljuti pandi alus uuele kaubamärgile – lihavesiste väärtliha müügile Selveri kaubaketis.

On rakendatud uusi hinnasüsteeme, millega hakkame Eestis jõudma ka vanade Euroopa Liidu riikide taseme lähedale, mis sellest et parima rümba (E-lihakus ja 1. klassi rasvasus – 42 kr/kg) hind Eestis on neil riigi keskmine. Siin on ristandite lihahinnad alles 30 krooni juures (tabel 5).

Aberdiin-angus on tuntud marmorja liha poolest, mida parandab igas kombinatsioonis teiste tõugudega. Kui võtta vaatluse alla lihaveiste tõulisus registreeritud tõugude suhtes, on olukord isegi kolmes põhitõus veel üsna kurb (tabel 6). Vaid kuni 20% lehmadest ja 16% lehmikutest on puhtatõulised. Paljud alustasid lihaveiste kasvatamist piimatõugude vältava ristamisega. See on tõsine signaal, et piisavalt ei tegelda veel puhtatõuliste aretuskarjade loomisega. Tahaks loota, et suurem osa nendest on vanema põlvkonna ristandid, kust hakkab tulema lisa puhtatõuliste loomadele.

Peaaegu 30 aastat on Eestis kasvatatud herefordi tõugu veiseid ja neist 88% on ristandid. Kuivõrd Eestis kasvatatud herefordid ei ole tõestanud suurt ristamisefekti, kinnitab see tõuaretustöö tõsist tagasikäiku. Üheks põhjuseks olevat, et erastamisperioodil läksid kaduma paljude veiste tõudokumendid. Viimasel ajal on aga imporditud parema aretusväärtusega sugupulle, mis peaks tõupilti oluliselt parandama. Herefordikasvatavate hulgas on ka palju mahetootjaid, kes peavad loomi ekstensiivselt. Sellest johtuvalt ka tagasihoidlikumad tapatulemused isegi puhtatõuliste herefordidega. Šarolee ja simmentali tõu karjad on kujunemas arvestatavaks, ülejäänutest kui tõust Eestis on veel vara rääkida.

Šoti mägiveis kui väikesekasvuline, robustse kehaehitusega ja külmakartmatu veis jääb puhtatõuliselt kasvatatavaks lihaveiseks looduskaitse- või rannaaladele. Ekstensiivsetest lihatõugudest on samasugune ka gallovei tõug – vähenõudlik ja -andev.

Ristamiseks peab olema piisavalt kohalikke tõupuhtaid noorpulle. Selleks napib aga puhtatõulisi lehmi, vaid aberdiini-anguse tõug on kujunemas taastootmise võimele, kui puhtatõulised lehmikud suuremas osas jäetakse või müüakse põhikarja täiendamiseks või loomiseks. Isapoolselt võib aretuspullide spermat kas või importida.

Kahjuks on lehmikute hulgas puhtatõuliste osatähtsus isegi väiksem kui lehmade seas. Järelikult tuleb põhikarja uuendada ristandlehmikute abil. Kui minnakse piimatõul üle lihatõule, on see mõistetav. Kuid tuleb arvestada, et ei tohi matkida kolmekümne aasta tagust „aretustööd“ Valgevenes ja Moldaavias, kus kõik tõud olid ristandid kõigiga.

Vajadus noorpullide järele kasvab iga aastaga, sest loomuliku seemenduse korral vajab iga kari pulli, kes pole sugulane. Aga karjad on väikesearvulised ja pullide sugu-



Foto 3. Limusiinikari Karitsu Rantšos

(T. Bulitko)

line koormus väike. Kunstliku seemenduse ulatuslikku kasutamist piirab lihatõugu veiste omapära – vabapidamine, innatunnuste varjatud ilmumine, noorpullide suhteliselt halb spermaandmine kunstliku vagiina abil.

Kuid lihakarja majandamise põhieelduse, järglaste saamise jätmise seksuaalselt kontrollimata noorpulli hoolde on väga ohtlik. Seda on kogenud mõnigi lihaveisekasvataja Eestis. Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu on püüdnud importpullidelt enne karja laskmist spermat varuda, aga samuti on võimalik kontrollida iga noorpulli spermat.

Probleeme tekitab pulli viljakuse kaks külge – nõrk suguiha (*libido*) või kehva sperma (spermide väike elujõud või nende puudumine). Kahe puuduse koos esinemine on mõnevõrra vähem ohtlik, peab vaid mõnda aega indlevate veistega karjas jälgima. Kõige ohtlikum on aga suguliselt aktiivne, kuid kehva spermaga pull. Negatiivne tulemus selgub alles mitme kuu pärast. Kindluse mõttes on ikkagi vaja kontrollida iga uue pulli sperma kvaliteeti.

Kui võrrelda piima- ja lihaveise pidamist, on oluliselt lihtsam lihaveisekasvataval, sest puudub igapäevase lüpsi vajadus, vähem on vaja investeerida farmi, sööt on odavam ja tööjõuvajadus väiksem. Lihatoodang tuleks nagu iseenesest, kahjuks Eestis mitte. Olles 20 aastat tagasi näinud lihaveisekasvatust Irimaal, kus hiljuti käisid Eesti lihaveisekasvatavad, võib tõesti väita, et seal on lihtne. Meil aga Golfi hoovust pole, on lühike karjatamisperiood, samas külm kliima, vajadus sööta varuda ja lõpuks madalad müügihinnad.

Amm(liha-)lehma ainuke toodang on järglane, keda on vaja korralikult nuumata ja edukalt müüa, ema aga taas-

Tabel 5. Ristandlehmikute kontrolltapmistele tulemused AS Rakvere Lihakombinaadis 2005. a (ETKÜ, A. Külveti andmeil, 2005)

Näitajad	1., 2., 3. ja 4. põlvkonna ristandid				Lihatõud	
	Li1, Hf1, Ab1	Li2, Ab2, Hf2	Li3, Ab3	Hf4 (mahe)	Ba x Li	Hf x Ab
Arv	2 + 4 + 2	4 + 3 + 1	6 + 1	7	2	2
Vanus kuudes	20,7	18,8	18,7	17,4	19,0	18,0
Rümba mass, kg	288,9	333,3	318,0	269,2	366,0	272,0
SEUROP	O	R	U ja R	O	U	O
Rasvasusklass	2	2	1 ja 2	2	1	2
Lihahind kr	29.25	30.56	32.36	29.78	34.00	29.50

Puhtatõulised EPK 22 k, 301 kg, lihakusklass O⁺, rasvasusklass 2, 29.50 kr/kg,
EHF 22 k, 291 kg, lihakusklass P⁺, rasvasusklass 2, 27.50 kr/kg.

tiinestada, et saada uus järglane. Ema, aga ka järglase ülalpidamiskulud peab katma järglase müügitulu, lisanduvad veel karjas ahtraks jäänud ammlehmade pidamiskulud. Põhikarjast väljalangemisel saadav müügitulu on Eestis siiani väike ega kata üleskasvatamiskulusid, rääkimata imporditud tõuveise ostuhinnast.

Piimalehma ristanavasikal tuleb realiseerimisel katta vaid tema enda pidamiskulud, piimatoodang katab kindlasti ema ülalpidamiskulud. Müügihind on piimatõurisandil küll väiksem, kuid mitte ammlehma pidamiskulude jagu.

Mitmel puhul on diskuteeritud piima- ja veiselihatootmise majandusliku suhte üle ja tunnustatud, et võrdset sissetulekut võib saada üleminekul ühelt veisetüübilt teisele suhtes 1 piimalehm = 5–10 ammlehma. Kindlasti sõltub piima- ja ammlehma majandusliku väärtuse suhe piima- ja veiseliha hinna suhtest riigis.

Ristamine ja sellega kaasnev heteroosiefekt on lihavesikasvatuse lahutamatud osad, mida võib käsitleda põhjuse ja tulemusena, kuid selle suurus sõltub ristamisel kasutatavate loomade geneetilisest erisusest.

Põhiregel on, et mida suurem on geneetiline erinevus kahe vanema vahel, seda enam võib järglane ületada kahe vanema keskmist väärtust. Geneetiliselt homogeenne (AA) põhikari loob eelduse teise tõu homogeenne (BB) esindajaga paarumisel anda järglane, kelle enamik geenilookusi on heterosügootses (AB) seisundis. See ongi heteroosi tagatiseks. Heteroosiks peetakse, kui järglase mingi tunnuse geneetiline või fenotüübiline (P_j) väärtus ületab vanemate samade parameetrite ($\frac{P_I + P_E}{2}$) keskmist

($P_j > \frac{P_I + P_E}{2}$), veelgi edukam, kui isegi parema vanema väärtust.

Heteroos väljendub enamasti tunnustel, mis põhinevad kohanemisele ekstreemse keskkonnaga, ainevahetuse kiirusel ja kasvul, nagu näiteks kasvukiirus, söödaväärindus, varasem sugu- ja tapaküpsus, parem tervis jm. Seega seonduvad kõik just veiste lihajõudlusega.

Kuid nii imelik kui see esialgu tundub, on ristanprogrammi edukuse aluseks lähtekomponentide sihipärane puhasaretus. Kahel tõul on geenilookusi, mis suuresti eri-

nevad, kuid järglastel satuvad need erinevad geenid kokku heterosügootsesse seisundisse, mistõttu avaldub ka heteroos. Kui ristata seesuguseid veiseid omavahel, on lootus heteroosile väiksem, sest nad ei erine üks teisest oluliselt. Lisaks järglaste suur omavaheline varieeruvus (AA, AB, BB) ei taga isegi vanemate (AB) keskmist taset, rääkimata heteroosist ($P_j < \frac{P_I + P_E}{2}$). Toimub karja

geneetilise ehk aretusväärtuse langus. Samade tõugude ristanpullidel (AB), eriti ristanpõhikarjas (AB), ei ole geneetilist omapära, mistõttu oodatav heteroosiefekt väheneb või kaob hoopis. Eduka ristamistulemuse tagab piisav puhtatõuliste lehmade ja lehmikute arv, aga neid meil napib.

Eestis eelistatakse ka lihatõugude ristamist omavahel, nagu seda tehakse Iirimaal, USA-s jm. See on täiesti mõistetav seal, kus on piiramatu arv puhtatõulisi aretusveiseid. Aga kust tuleb meile puhtatõuliste põhikarjade täiendus? Kahe tõu ristanavasikatest sünnib ikka pisut üle poole pullikuid, alla poole lehmikuid. Viimastest peab saama karja täienduse. Kahju, kui meie nappides oludes kulutame väärtuslikud puhtatõulised lehmad ainult tarberistamiseks ja seetõttu peame põhikarja täiendama nende ristanlehmikutega. See on tagasiaretus.

Probleemile on vaja läheneda süsteemsemalt. Iga lihatõu pidajad peavad omavahel kokku leppima programmis, mis peab tagama puhtatõulise lehmakarja suurenemise, teine kommertsprogramm aga eduka tarberistamise, mis tähendab nende järglaste realiseerimist tapaloomadena. Eesti oludes peaks suutma luua süsteemi, kus karja täienduseks müüdava tiine puhtatõulise lehmiku hind ületaks lihavesise realiseerimishinna. Ka lihavesikasvatuses peaks kujunema aretuspüramiid, kus farmerid spetsialiseeruvad aretusele, aretusmaterjali paljundamisele ja nuumamisele. Seakasvatavad on seda püüdnud teha ja vaatamata sellele, et pole niisugust spetsialiseerumisastet saavutatud, nagu näiteks Saksamaal, Hollandis jm, on edenemise märke näha.

Tõufarmides tuleb tegelda pidevalt tõutuumiku geneetilise taseme tõstmisega. Nende farmide ülesanne on müüa soovijatele tõuveiseid ning tootmiskarjadele väärtuslikke tõupulle.

Tabel 6. Lihavesisetõugude andmed jõudluskontrolli alusel

Tõud	Veiseid			Lehmi			Lehmikuid		
	kokku	pt*	%	kokku	pt	%	kokku	pt	%
Aberdiin-angus	2886	459	16	821	163	20	1218	200	16
Hereford	2612	319	12	880	143	16	1024	89	9
Limusiin	2389	237	10	708	70	10	1054	103	10
Šarolee	411	124	30	131	50	38	160	39	25
Simmental	133	65	49	31	30	97	53	15	28
Šoti mägiveis	191	71	37	53	25	47	75	30	40
Hele akviteen	137	9	7	11	2	18	68	2	3
Piemont	126	0	0	40	0	0	64	0	0
Belgia sinine	56	0	0	3	0	0	36	0	0
Kokku	8941	1284	14	2678	483	18	3752	478	13

* – puhtatõulised ehk tõupuhtad

Endine põllumajandusminister Vello Lind (Maaleht nr 43, 26. okt 2006) kui kolleegide hulgas tuntud maksimalist, soovib uue maaelu arengukava 14,3 miljardist kulu- tuda 1 mld kr lihatõugu veiste kasvatamise arendamiseks, sellest pool (0,5 mld) väärtusliku tõumaterjali sisseostuks. Kasutamata on 350 000–500 000 ha vanu heina- ja karja- maid ning vanu suurmajandite mahajäetud lautu. Lihaveise on vähenõudlik ja vajab vaid tuulevarju.

Tema arvates ei võta eestlane veiseliha omaks, seetõttu on võimalik arendada eksporti. Kui on olemas vähemalt

30 000 põhikarja veist, võiks 20 000 veist 500 mln kr väärtuses müüa naaberriikide turgudele. Eksporditoetus peaks olema 10–20%. Kui midu ei saa, peab aitama oma veinitootmine. Mõte on hea, aga kuidas meie lihaveise- kasvatajatel õnnestub koostöös veinootjatega veiseliha- ga sobiva erilise veinisordi tootmine kodumaistest õuntest ja marjadest, näitab tulevik.

S E A D

Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Searümpade hindamine

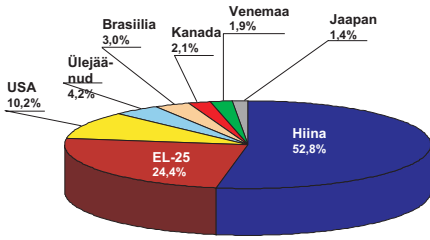
Prof dr Dr. mult. h.c. Ernst Kalm

Kieli Christian-Albrecht Ülikooli loomakasvatuse ja –pidamise instituut



Seakasvatus

Osatähtsus maailmatoodangus %



Allikas: USDA

Maailm - Juurdekasv

Lihatoodang maailmas

		1997	2020
Liha tarbimine maailmas	(mln t)	208	377
Sellest sealiha	(%)	40	31
	(mln t)	83	101
linnuliha	(%)	28	40
	(mln t)	58	151

→ Linnu- ja sealiha

Allikas: Brandscheid (2002)

Seakasvatus maailmas

10 juhtivat riiki seakasvatases 1990 ja 2005 (1000 t)

Riik	1990 Toodang	Riik	2005 Toodang
Hiina	23 820	Hiina	50 095 ←
USA	6964	USA	9402
NSVL	6654	Saksamaa	4505 ←
Saksamaa	4457	Hispaania	3310 ←
Poola	1855	Brasiilia	3110 ←
Hispaania	1789	Prantsusmaa	2257
Prantsusmaa	1727	Kanada	1960
Holland	1661	Poola	1923
Itaalia	1333	Prantsusmaa	1800
Taani	1208	Venemaa	1610
Kokku	51 468		79 972
Osa maailma- toodangust (%)	74		78

Allikas: FAO (2006)

Maa ilma sealihatoodang

Sealiha maailmatoodangu areng 1990., 2000. ja 2005. a (1000 t)

Regioon	1990	2000	2005	Muutus %
Aafrika	601	565	806	+ 34
P-Ameerika	9104	11 588	11 362	+ 25
L-Ameerika	1900	2941	4372	+ 130
Aasia	29 599	49 978	58 438	+ 97
NSVL/SRÜ	6653	-	2982	-
Euroopa	21 641	25 151	25 629	+ 18
Okeaania	360	475	526	+ 46
Maailm	69 905	90 698	102 522	+ 47

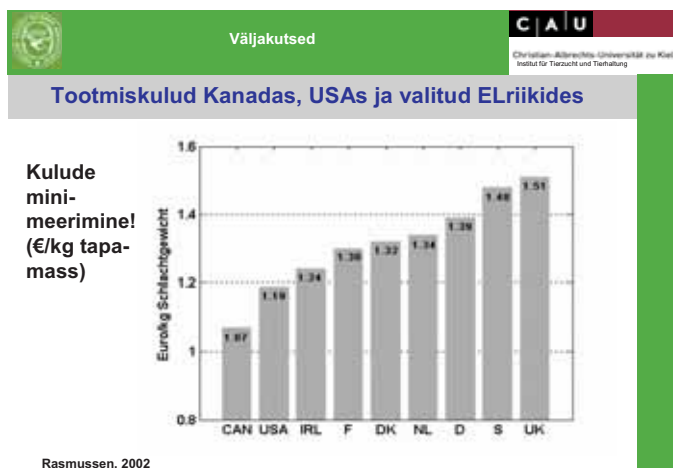
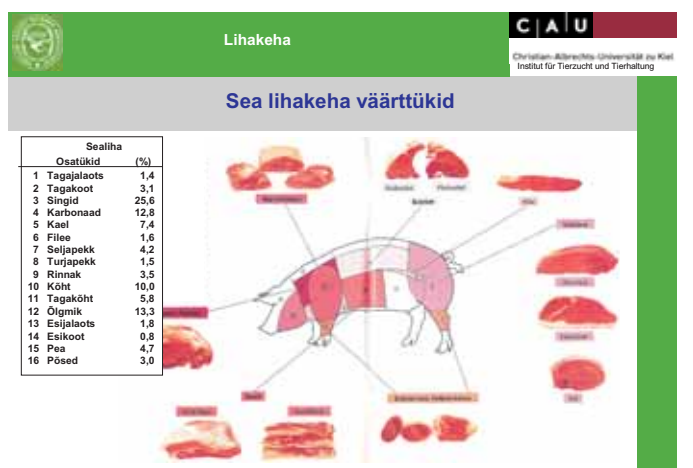
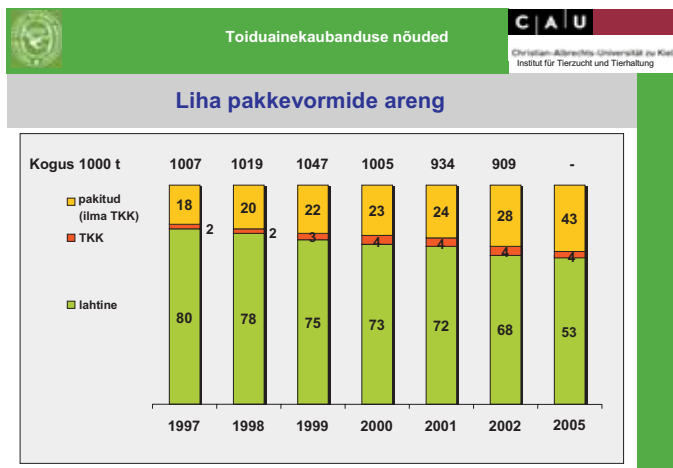
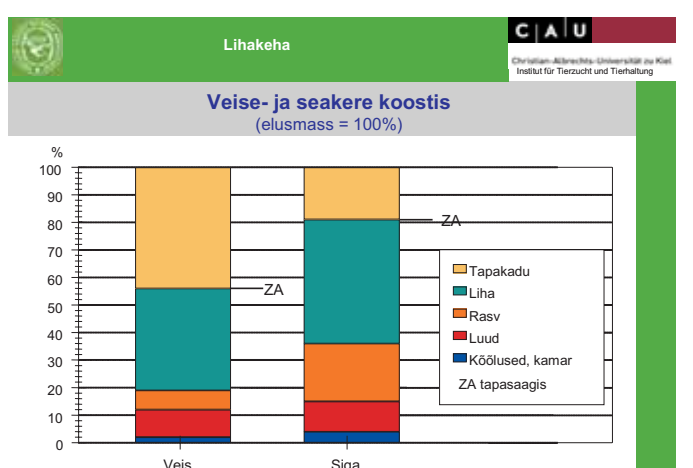
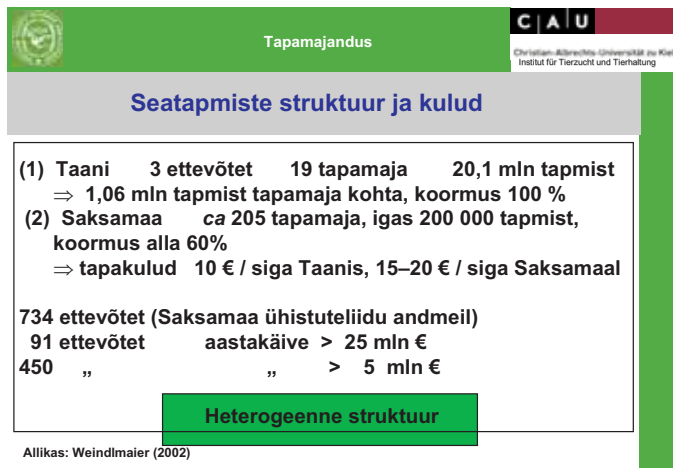
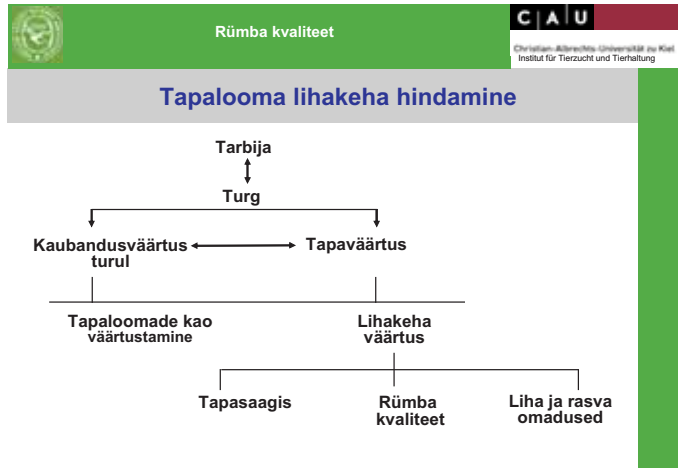
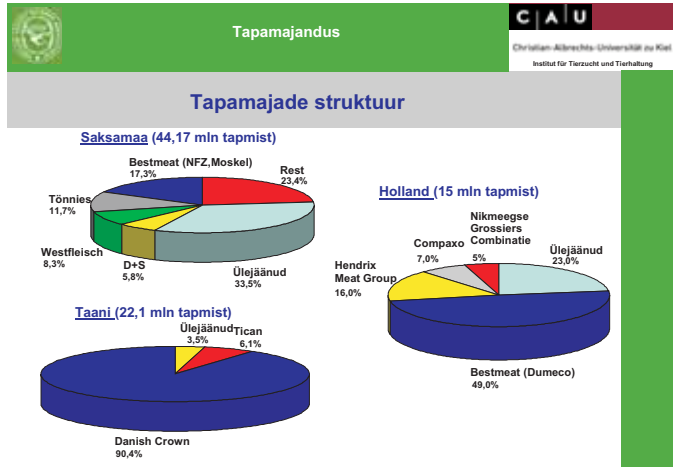
Allikas: FAO (2006)

Seakasvatus

Sealiha eksport ja import

Riigid	Eksport (1000 t)	Osa (%)	Riigid	Import (1000 t)	Osa (%)
1 Taani	1293	16,7	1 Jaapan	1046	13,2
2 Kanada	772	9,9	2 Itaalia	952	12,0
3 Holland	750	9,6	3 Saksamaa	865	10,9
4 Belgia	722	9,3	4 Suurbritannia	767	9,7
5 USA	653	8,4	5 Venemaa	646	8,1
6 Saksamaa	604	7,8	6 USA	480	6,1
7 Prantsusmaa	526	6,8	7 Hiina	455	5,7
8 Brasiilia	511	6,6	8 Prantsusmaa	405	5,1
9 Hispaania	468	6,0	9 Mehhiko	289	3,7
10 Hiina	336	4,3	10 Kreeka	177	2,2
Kokku 10 riiki	6635	85,4	Kokku 10 riiki	6076	76,7
Maailma eksport	7764	100,0	Maailma eksport	7920	100,0

Allikas: FAO



Lihakeha

Osatükke (% rümbast) lihasklassides uue tükeldamisjuhendi rakendamisel

Osatükid	Kokku 393	> 60% n = 67	55 < 60% n = 154	50 < 55% n = 124	< 50% n = 48
Singid	25,6	26,8	25,9	25,0	24,5
Tagajalad	3,1	3,1	3,1	3,0	2,0
Karbonaad	12,8	13,7	13,0	12,3	11,7
Hari	7,4	7,8	7,5	7,3	7,1
Filee	1,6	1,7	1,7	1,6	1,4
Ölgmik	13,3	13,7	13,4	13,1	13,0
Esijalad	1,9	2,0	2,0	1,9	1,9
Kõht	9,9	9,3	9,7	10,2	10,7
Kõhulott	3,7	3,4	3,6	3,9	4,0
Turjapekk	1,3	1,0	1,2	1,4	1,6
Seljapekk	4,2	2,9	3,8	4,8	5,6
Pea	4,5	4,6	4,5	4,4	4,5
Paled	3,0	2,7	3,0	3,2	3,3

Sea lihakeha

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Tailiha määramise kogemused

Kahe punkti meetod

(S): Pekipaksus mm peki õhemas kohas
(kaasa arvatud kamar) üle *M. gluteus medius*'e

(F): Lihamõõt mm; landelihase lühim mõõt
M. gluteus medius'e eesosa ja selgroo ülemise
serva vahel



Sea lihakeha

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Tailiha sisalduse mõju lihatükkide osatähtsusele (% poolkehast)

Tailiha (%)	52 - 52	54 - 56	58 - 60
Osatükid			
Singid	28,0	28,4	29,0
Ölgmik	8,9	9,3	9,7
Karbonaad	7,8	8,2	8,8
Kõht	15,6	15,0	14,3

Lihatükkide müügitulu (DM) sõltuvalt tailihasisaldusest

Tailiha (%)	50 - 52	54 - 56	58 - 60
Osatükid			
Singid	45,9	48,7	51,9
Ölgmik	16,5	17,2	17,8
Karbonaad	27,4	28,9	31,2
Kõht	16,6	17,2	17,0


Sea lihakeha

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

FOM-klassifitseerimine

(S): seljapekk mm, eraldusjoonelt 7 cm küljele,
2/3. viimase roide kõrguselt moodetuna

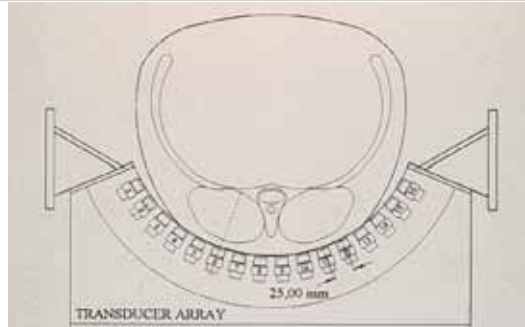
(F): lihase paksus (mm) samast kohast;
tailiha (TL) % =
 $58,6688 - 0,82809 \times (S) + 0,18306 (F)$



Sea lihakeha

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

AutoFOM



Sea lihakeha

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Kaubandusklasside osakaal (%)

	1996		2004	
	E	U	E	U
Bayern	78,3	16,5	85,0	12,6
Nieder- sachsen	57,9	31,1	62,0	27,7
Schleswig- Holstein	64,8	28,3	65,7	27,2
SLV	58,4	30,1	61,6	25,7

Sea lihakeha

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

AutoFOM-klassifitseerimise eelis

- Liha osatähtsuse hindamise täpsus
- Täisautomaatne süsteem
- Hea hügieen
- Täiendav informatsioon osatükkidest
sorteerimisvõimalused vastavalt
turunõuetele
maksimine lihakeha koostise alusel.

AutoFOM-klassifitseerimise puudused:

- puudub informatsioon lihaomaduste kohta

Sea lihakeha

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Tapasigade hinnaskaala (veebr 2002)

Baashind: 56% tailiha

Lisa- ja mahaarvestus tailiha eest (senti iga tailiha % ja kg tapamassi eest)

- 45-52 % : - 4 senti
- > 52-56 % : - 3 senti
- > 56-58 % : +2 senti

Massiskaala

- < 73 kg : - 3 senti
- 73-84 kg : - 1 senti
- 84-103 kg : 0
- > 103-120 kg : - 2 senti

Sea lihakeha

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Hinna arvutusmudel AutoFOM-klassifitseerimise alusel

Osatükid ja süsteemi piirid	Indekspunkti	Näide	Punkte
Singid (tailiha)	kuni 13,49 kg	2,1	17,48 40,20
	13,50-14,99	2,2	
	15,00-19,50	2,3	
	19,51-20,00	2,2	
	20,01-20,50	2,1	
	ab 20,51	1,8	
Selja pikim lihas	kuni 6,19 kg	2,8	7,00 24,50
	6,20-7,80	3,5	
	alates 7,81	3,25	
Ölgmik (tailiha)	1,7	7,63	12,97
Kõht, kg ¹⁾	kuni 44,99% TL-B ²⁾	0,5	13,82 (53 %)
	45,00-50,99% TL-B	0,8	
	51,00-54,99% TL-B	1,0	
	alates 55% TL-B	1,0	
Üldindeksi summa tulu sea kohta	= üldindeks x hinnafaktor iga indekspunkti kohta		91,49 132,66
	91,49	1,45 €	

¹⁾ Kõhu osa maks. 16 kg; ²⁾ TL-B : tailiha osatähtsuse kõhus

Sea lihaheha

Konditustamisel ja erinevatel klassifitseerimismeetoditel määratud tailiha (TL) osatähtsuse keskväärtused ja standardhälbed

Päritolu	Pi		DE/DL		Pi x West-hybrid		db-L65 x db-emis	
	x	s	x	s	x	s	x	s
Konditustamine (%)	65,0	2,14	51,1	3,14	57,8	3,46	58,1	3,39
Bonneri valem (%)	64,9	2,00	54,2	2,05	59,7	2,94	60,8	2,64
FOM (%)	62,5	1,52	51,1	3,24	56,9	2,90	58,0	2,89
AutoFOM (%)	63,0	2,34	50,1	3,24	56,8	3,44	57,2	3,59

Bonner Formel

Tholen et al. 2004, Schweineworkshop, 167-179

Lihakeha

(4) Hügieenilis-toksikoloogilised faktorid

Mikroorganismid	{ bakterid spoorid hallitusseen
Säilitusmõjud	{ pHväärtus A _w väärtus r _n näit. E _n -Wert (happesuskraad) (vee aktiivsus) (redokspotentsiaal)
Lisaained	{ lõhn nitraadid nitritite soolad jne
Jäädgid	{ antibiootikumid, hormoonid, türeostaatikud, pestitsiidid, herbitsiidid, fungitsiidid, toksiidid, toksiilised raskmetallid, nitraat, nitrit, nitrosoamiin, radionuklidid, puhastus- ja desoainid jm.

Lihakeha

Katsejaamas määratud tunnuste geneetilised parameetrid

Päritolu	Pjetraään		Emaliinid (valged tõud)		
	h ²	c ²	h ²	c ²	σ ²
Tailiha osa BF, %	0,41	0,17	0,64	0,09	2,674
FOM-sond, %	0,37	0,09	0,58	0,12	6,434
Singid, tailiha, kg	0,07	0,05	0,40	0,07	0,181
S.p.lihas, kg	0,09	0,05	0,42	0,01	0,022
Õlgmik, tailiha, kg	0,02	0,07	0,27	0,10	0,013
Kõhuliha osa, %	0,10	0,10	0,59	0,03	15,51
Kõht, kg	0,06	0,05	0,30	0,04	0,032

Allikas: THOLEN, SCHELLANDER, BRANDT (2001); Schweineworkshop, 59-74

Lihakeha

Tailiha keskväärtused (x) ja standardhälbed (s_x), määratud jämekeelise konditustamise (ZER) ja magnetresonants-tomograafia (MRT) abil

Tunnus	Pjetraään		SSV/SL		BHQP		Westhybrid	
	x	s _x	x	s _x	x	s _x	x	s _x
Lihasmass ^{ZER} (kg)	25,946	2,227	23,494	2,141	26,292	3,583	26,296	3,064
Lihasmass ^{MRT} (kg)	23,022	2,246	21,061	1,940	23,575	3,435	23,493	3,120
Lihase osa ^{ZER} (%)	64,77	1,95	51,27	2,98	58,36	3,23	58,14	3,21
Lihase osa ^{MRT} (%)	81,49	2,95	64,87	4,37	73,86	4,64	73,34	4,16

* Lihase osa = lihasmaht / lihasmaht + rasvamaht; SSV – saksa suur valge; SL – saksa landrass

Baulain et al., 2004, Fleischwirtschaft 101-104

Lihakeha

Liha ja rasva omadused

(1) toiteväärtuse faktorid

(2) sensoorsed faktorid

(3) töötlemistehnoloogilised faktorid

(4) hügieenilis-toksikoloogilised faktorid

(1) Toiteväärtuse faktorid

- valgusisaldus
- rasvasisaldus
- süsivesikud
- tuhasisaldus
- seeduvus
- kasutatavus
- väärtus

Väljakutsed

Bioloogiline toodang (müüdnud nuumsigu/emis/aasta) USAs, Kanadas ja valitud ELriikides

Toodangu optimeerimine

Rasmussen, 2002

Lihakeha

(2) Sensoorsed faktorid

- Välimus – värvus, kuju, marmorsus
- Aroom – lõhn, maitse
- Tekstuur – õrnus, kõvadus, kiulisus, struktuur
- Mahlakus

(3) Töötlemistehnoloogilised faktorid

- Mahlakuse säilimisvõime, veesidumisvõime
- Rasv, valk (sisaldus, seisund)
- pHväärtus
- Värvus
- Elektrijuhtivus, peegelduvus

Lihakeha

Tulemused

Sea klassifitseerimine:

- FOM
- AutoFOM on Saksamaal kindlalt rakendunud.

Veiste tapmise videopildi (MRT) analüüs on katsetamisel.

L A M B A D

Teadmata päritoluga lammastest

Prof Haldja Viinalass, tead Sirje Värvi, dots Peep Piirsalu ja emer-prof Olev Saveli

Eesti Maailikooli veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

Täpsemad kirjalikud andmed Eesti- ja Liivimaal kasvatavate lammaste kohta pärinevad 18. sajandi lõpust, kui W. Chr. Friebe kirjutas 1794. a Eesti- ja Liivimaa statistilises ja ökonomilises aastaraamatus, et kohalikud maalambad, nn talupojalambad, olid Baltimaadel ebahühtliku jämeda villaga, väikesekasvulised, kitsa rinna, kõrgete peente jalgade ning lühikese kolmnurkse sabaga. Jäädad olid enamasti sarvedega, lambad olid mustad ja hallid, sest talupojad armastasid musta värvi rõivaid.

Alates 1824. a hakkasid baltisakslastest mõisnikud ja kohalikud põllumajanduslikud seltsid tooma meriino lambaid Saksamaalt paljudesse mõisatesse. Tolleaegsed Baltimaadel peetavad maalambad olid villa värvuselt mustad ja valged, lühikese sabaga, väikese kasvu, halva ja ebahühtliku villaga jämevillalambad. Mõisates peetavad ristandlambad andsid peenemat ja pikemat villa, kuid saba pikkuselt sarnanesid maalammastega. Kolmanda maalamba tüübina esines 19. sajandil Saaremaa kohalik lammas, kelle peent villa põhjustasid Friebe arvates merevee ligidus ja kuivad paepealsed karjamaad, kuid Kristjan Jaama (Eesti tumedapealine lambatõug, 1959) arvates siiski nende järjekindel meriino lammastega ristamine. Sama autori arvates olid juba 1832. a aborigeensed maalambad Saaremaal haruldased, sest neid ristati peenvillaja hiljem ka inglise lihalammasstega. E. Liigi (Lambakasvatus ja kitsekasvatus, 1935) arvates levisid imporditud meriino lambad pikkamööda ka taludesse. Maalambad olid väikesed, lühisabalised ja ara iseloomuga.

20. sajandi alguseks olid Eestis peetavad lambad eritüübilised, alates jämevillalistest maalammastest kuni peenvillaliste kultuuritõugudeni. Suurema osa lammastest moodustasid aga eri tõugude ristandid, sest need olid varem valmivad ja vähemhõudlikud kui puhtatõulised.

Alates 1926. aastast, mil Põllutöoministeriumi kaudu toodi Eestisse Rootsist šropširi lambaid, oldi arvamusel, et see on parem lambatõug. Eestisse toodi ka ševioti tõugu, keda alguses ei pooldatud ja ametlikult ei tunnustatud, kuid tõug levis kiiresti, eriti Lõuna-Eestis.

Ka 1937. aastal oli aktuaalne eesti maalammaste temaatika. Taheti välja selgitada, kui palju ja kus maalambaid veel on, missugused on nende omadused ja kuidas põllumehed nendega rahul on. Eesti maalamba küsimuse lahendamiseks moodustas Lammaste Tõuaretuse Komitee komisjoni, kuhu kuulusid A. Kivimäe Põllutöökojast ning K. Jaama ja H. Talts Eesti Lambakasvatavate Seltsist. Komisjon fikseeris maalamba tüübi järgmiselt: sarvedeta, lühikese kolmnurgakujulise sabaga, valge, halli või musta villaga lammas. Villa vaatlusel jaotati lambad kolme rüh-

ma: kalevivillaga lambad, käsitöövillaga lambad ja karusnahalambad (Uus talu, 1937).

Külastati suuremaid ühislambakarju, kus oli 100 kuni 600 lammast, ja väiksemaid talude lambakarju Saare-, Lääne-, Pärnu- ja Tartumaal.

Kokkuvõttes leidis komisjon, et 1937. aastaks oli Eestis järele jäänud väga vähe maalambaid, neist veelgi vähem tüüpilisi maalambaid, kellest võiks edasi aretada kindlatõulist ja -tüübilist maalammast. Eestis leidis tolleks ajaks suurel hulgal suurema jõudlusega kultuuritõugude ristandlambaid, mistõttu peeti otstarbekamaks aretada nendest šropširi- ja ševiotitüübilisi lambad. Määratleti kaks lammaste aretuspiirkonda ehk tõurajooni – šropširi ja ševioti rajoon.

Komisjoni otsus oli, et maalammaste aretus Eestis ei tasu end ära vähese algmaterjali tõttu; maalammast ei poolda põllumehed; maalammaste aretust Eestis riiklikult ei toetata, välja arvatud karusnaha tüüpi eesti maalammast, keda leidis rahuldaval hulgal ja keda peeti vajalikuks Eestis aretada (Uus talu, 1937).

Seega, ligi 70 aastat tagasi oli päevakorras küsimus, kas ja kui palju on meil veel maalambaid. Tol ajal jäeti üks avatuks ja anti võimalus loomi registreerida tõuraamatusse – sissekanded maalamba jaotusesse jäid kahjuks tulemata.

Vastavalt Eesti Lammaste Tõuraamatu määrusele, mis oli kinnitatud 3. veebruaril 1938. a Põllutöoministeriumi poolt, on §11 järgi tõuraamatul kolm jaotust: šropširi, ševioti ja karusnahalambad.

Esimene Eesti Lammaste Tõuraamat avaldati trükist 1942. aastal, mille sissejuhatuses kirjutatakse, et „Käesolev Eesti Lammaste Tõuraamat on esimene lammaste tõuraamat, kuhu on kantud 10 aasta jooksul (1931.–1941. a) Eestis aretatud või välismaalt imporditud šropširi ja ševioti tõugu lambad. Kahe tõu kõrval leidub veel eesti maalambaid ja suurel arvul segaverelisi lambaid. Eesti maalammast pole villalambana tunnustust leidnud ning seega ei ole eesti maalambaid villalammastena tõuraamatusse märgitud”.

Järgnes Teine maailmasõda, mis oli hukatuslik paljudele lambakarjadele. Kollektiviseerimise käigus moodustusid suured karjad, kus kasutati tumeda- või valgepealisi jäärased. Perede väikekarjades jäi jäärade kasutamine juhuse hooleks. Paremad lambakasvatavad vahetasid regulaarselt jäärased, kuid kasutati ka mitme aasta jooksul sama jäära või tema ilusamat ja tugevamat poega, kes oli uttelede poolvend, poeg või muul moel sugulane. Üksikuid maalambaid peeti eesti tumedapealiste või eesti valgepealiste lammaste karjades või koos tõutute ristandlammastega, kellest enamikul oli erinev tõutüüp, välimik ja villa värvus. Sellega kadus ühtne tüüp, tõujäädad ja eesti maalamba tüübiga lammaste populatsioon.

Kindlasti oli eripärane olukord saartel või ka rannikualadel, kuid võimalused sugujärrade vahetuseks olid veelgi väiksemad. Jääravahetamine naabrite vahel viib samuti suguluse suurenemisele ning inbriidinguastme tõusule.

Eesti Maalamba Ühingu taotles 2003. a riiklikku tunnustust aretusühingule ja eesti maalambale. Esitati oletatavate eesti maalamba kasvatajate nimekiri (tunnustamiseks on vajalik liikmeskond ja piisav lammaste arv).

Veterinaar- ja Toiduamet moodustas komisjoni, kelle ülesandeks oli üle vaadata taotluses esitatud karjad. Komisjon tuvastas Saare- ja Muhumaa viies karjas omanike seletuste järgi, et on alustatud kas eesti tumeda- või valgepealiste lammastega. Et mõni jäär andis meeldivaid värvilisi järglasi, täiendati põhikarja nendega. Valdavalt oli karjades korraka mitu jäära (augustus on paaritusesoon), mistõttu järglaste põlvnemist pole võimalik isapoolselt registreerida, kuigi põhikarja lambad olid märgistatud.

Vaadati üle ka viis karja Kihnu saarel. Üks taotluses toodud karjaomanik oli oma lambad ära müünud ja ühe karja omanik ega hooldaja ei viibinud saarel, mistõttu seda karja ei külastatud. Manilaiul vaadati üle taotluses toodud kaks karja ja OÜ Tõhela Loomaarsti kari. Inspekteritud karjades oli valdavalt kasutatud sugulusaretust, kuid ka kultuuritõugude jäärasid (nt daala). OÜ Tõhela Loomaarsti karja lambad olid kokku ostetud erinevatest Kihnu karjadest. Valikut oli tehtud maalambale iseloomulike tunnuste, värvuse ja villa järgi.

Fenotüübiliselt olid lambad ristandid ja sageli inbriidingu depressiooni ilmingutega (samas sündinud jäärad karjas). Selle tulemusena oli mõnel lambal üksikuid kunagise maalamba tunnusjooni.

Veterinaar- ja Toiduamet jättis taotluse rahuldamata, kuid kiitis ühingu tegevust ja soovitas fikseerida järgmiste põlvkondade järglaste põlvnemine ja jõudlus ning taotleda maalambaga sarnase lambamassiivi, kuid mitte põlistõu tunnustamist (Tõuloomakasvatust 1/2004).

Eestimaa Looduse Fondi poolt UNESCO rahalisel toetusel organiseeritud geneetilise uuringu eesmärgiks oli genotüpiseerida geneetiliste markerite abil väidetavalt maalamba staatuses olla võivad invidiidid ja määrata nende geneetiline struktuur, võrreldes saadud andmeid Soome Põllumajanduse Uurimiskeskuses olemasoleva andmebaasiga erinevate lambatõugude, sh Eesti tunnustatud



Foto 1. Romaanovi tõugu lühisabalised lambad Pariisi näitusel (H. Viinalass)

lambatõugude kohta. Kuigi EMÜ õppejõud/teadlased on Põhja-Euroopa lambatõugude geneetilise mitmekesisuse teadusprojekti osalenud, puudub Eestis andmebaas, sest uuringut rahastati väljaspoolt Eestit.

UNESCO projekti tulemusi tutvustati 17. oktoobril lõpuseminaril Tartus ja põllumajandusministeeriumi eestvõttel toimus maalamba küsimuses ümarlaud 17. novembril Tallinnas.

Selgus, et ekspeditsioonidel koguti vereproove Lääne-Eesti saarte, rannikupiirkonna ja Lõuna-Eesti 40 erinevast karjast Eesti Maalamba Ühingu poolt koostatud eesti maalamba välimiku kirjeldustele vastavate teadmata põlvnemisega lammastelt. Projektis pidi uuritama ka Eesti kaasaegsete tõugude esindajaid, kelle nimekirjad esitas Eesti Lambakasvatajate Selts, kuid millegi pärast jäid need välja.

Soome Põllumajanduse Uurimiskeskuses genotüpiseeris uuringusse valitud 212 lamba proovid Juha Kantanen ja tema töögrupp 20 mikrosatelliitse DNA-markeri põhjal nn pimemeetodil, sest neil puudus info lammaste päritolu ja fenotüübiliste tunnuste kohta. Saadud tulemusi võrreldi eelnevate teadusprojektide tulemusel andmebaasi laekunud (nn referents-) tõugude, sh eesti tõugude DNA-markeritega.

Analüüsitud lammastest osa ei grupeerunud Soome, Vene, Norra, Taani, Läti ega Rootsi lambatõugudega, kuid seostusid markerite alusel Eesti kultuuritõugudega: 9,9% eesti tumedapealiste ja 24,1% eesti valgepealiste tõuga ning 2,8% olid sarnased varem genotüpiseeritud lammastega Ruhnu saarelt. Määratlemata jäi 143 lammast, kes selle analüüsi põhjal ei grupeerunud piisava usutavusega ei Eesti tõugudega ega lammastega Ruhnu saarelt.

Soome uurijad leidsid, et need 143 lammast ei moodusta ühtset tõugu, sest nad jaotusid eriprogrammi (BAPS) grupi (klaster-) analüüsi põhjal kahekümnesse geneetiliselt eristatavasse (igas 3–13 lammast) gruppi. Erandiks oli arvukam P1-rühm 38 lambaga. Järgneva analüüsi juures osutusid need fülogeneetisel naaberliite meetodil konstrueeritud sugupuul naaberharudeks. 17 gruppi asetsesid fülogeneetilisel puul lahus ülejäänud gruppidest, s.t nendevaheline geneetiline distants oli suur, mis J. Kantaneni ja tema uurimisgrupi osunduses võis viidata kohalike lammaste tunnuste jäanukitele. Siiski ei peetud sellisel hulgal põlistõuge esindavate gruppide säili-



Foto 2. Juha Kantanen vastab küsimustele (O. Saveli)



Foto 3. Tõnu Angeri ristanckari 2003. a (H. Viinalass)



Foto 4. Islandi lühisabalised lambad (H. Viinalass)

mist tõepäraseks, eriti geograafiliste barjääride puudumise tõttu karjade segunemise võimalusega Eestis.

Sama materjali käsitledes tegi aga Tartu Ülikooli vanemteadur Urmas Saarma küllalt kategoorilise otsuse, et need mikrosatelliidimarkeritega seostumata lambad on kunagise maalamba olemasolu geneetiline tõestus. Veelgi kategoorilisemalt kinnitati seda meedias ja tema poolt publitseeritud materjalides. Ministeeriumi ümarlausa nõuti kiiresti nende lammaste alusel eesti maalamba kui põlistõu tunnustamist.

Eesti lambatõud – eesti tumedapealine ja eesti valgepealine – on sünteetilised tõud. Zootehnilised dokumendid lubavad määrata põhilisi tõukombinatsioone 40 piires. Uuring ei tõestanud lähedast seost referentstõugudega, kuid ei olnud võimalik kinnitada ka seost eesti maalambaga, sest viimase kohta andmed puuduvad. Võrdlusteks kasutatud referentstõugude hulgas puudusid paljud (saksa tumedapealine, suffolk, oksforddaun, ildefrans, dorset) tõud, keda on Eestis kasutatud ja kasutatakse.

Lõppseminaril ei osanud Eesti Maalamba Ühingu, Eestimaa Looduse Fondi esindajad ja U. Saarma selgitada, samuti ümarlaual, ja pole detsembrikuu keskpaigaks esitanud põllumajandusministeeriumile kogutud ja analüüsitud andmeid lambakarjade kohta: palju oli lambaid karjas, mitmelt võeti vereproovid, milline oli mikrosatelliidimarkerite struktuur samas karjas ja seotus teiste tõugudega. Bioloogilise haridusega uurijad ei osanud selgitada, kuidas on võimalik, et väiksearvulises utekarjas, kus kasutatakse sama jäära, annab isa põlvkondade viisi osale järglastele tundmatuid, osale kultuurtõugudele omaseid markereid. Ka emad on eelmise põlvkonna jäärade järglased, sageli sugulased. Seni jääb küll mulje, et karjast valiti vaid kunagise maalamba tunnustega sarnaseid isendeid, kellelt võeti vereproov, kuid karjaanalüüs kui teadusliku uuringu põhialus jäeti tegemata. Kahjuks koduloomade populatsioonide ehk tõugude uurimiseks, liiati põlistõugude tunnustamiseks, sellest ei piisa.

Fülogeneetilisel puul olid gruppide P1–P17 nii tipu- kui tüvepoolsemad harunemised madalate (0–50) *bootstrap*-väärtustega, seega on harude paigutus esitatud puul juhuslik ning grupeering evolutsiooniliste järelduste tegemiseks mitteusaldusväärne – ei ole välistatud samade andmete põhjal samaväärse statistilise tõepäraga, kuid tunduvalt erineva konstruktsiooniga puu väljajoonistamise võimalus.

Hilisema, populatsiooni tasemel läbi viidud lisauuringu põhjal (andmed 16. novembrist 2006. a) tuvastati igas grupis ühe komponendina Eesti referentstõu mõju: eesti valgepealine tõug vastavalt P1–P5 grupil ja eesti tumedapealine tõug Ruhnu lammastel, osatähtsus grupiti 0,202 kuni 0,768, seega on kultuurtõugudel analüüsiolulistes rühmades oluline roll. Analüüsi kaasati ainult suuremad, üle 10 isendiga, P1–P5 grupid ja lambad Ruhnu saarelt. Määratud võõramaiste tõugude (3–9 tõugu vastavalt rühmades P1 ja P4) osatähtsus võib peegeldada nii ammuseid kui suhteliselt hilisel ajal toimunud protsesse, kuid komponentide tagasihoidlikud osatähtsuse näitajad ja näitaja standardvea suhteliselt kõrged väärtused viitavad siiski nende referentstõugude küsitavustele.

Veel hiljaaegu põhines loomade eristamine tõugudes fenotüübi ja genotüübi andmetel. Molekulaargeneetiliste analüüside kasutamine täiendava informatsiooni allikana on kättesaadav alles lühikest aega. Geneetilised markerid võimaldavad paremini ära kasutada fenotüübiandmeid, kuid ei asenda fenotüübilisi vaatlusandmeid.

Tõugude säilitamisel ei peeta silmas üksnes geneetilist ja kultuurilist väärtust. Põllumajandusloomade puhul on geneetilise variatsiooni säilitamisel olulised veel võimalus vastata turu nõudmistele tulevikus, praegune sotsiaalökonoomiline väärtus, võimalused teaduse jaoks, kultuurilised ja ajaloolised põhjused ning ökoloogiline väärtus. Üldjuhul ei lähtuta kunagi ainult ühest kriteeriumist. Läbiviidud uuring ei tõestanud eesti maalamba olemasolu ega lükanud seda ka ümber.



Foto 5. Lõppseminaril osalenud. Ukseavas vasakult U. Saarma, K. Lepik ja G. Kopamees (O. Saveli)

Eelnevad asjaolud muudavad küsitavaks maalamba ole-masolu tõestatavuse läbiviidud molekulaargeneetiliste analüüside põhjal, mistõttu ei saa U. Saarma kategoorilist väidet eesti maalamba geneetilise tõestuse kohta ega uuritud lammaste geneetiliste rühmade nelja populatsiooni jaotamist paikapidavaks lugeda.

Põllumajandusministeeriumi ümarlaua arutelu selgus, et Eesti Maalamba Ühing pole 2003. aasta taotluse õigustamiseks midagi teinud. On tegeldud vaid meediakanalite kaudu üldsuse mõjutamisega, kus antakse oletatavale maalambale konkreetsete andmete olemasoluta omadusi,

mis ei põhine uurimistöö, vaid arvamustel. Villa kvaliteedi, jõudluse, tervisetunnuste jne andmeid ei ole analüüsitud ega võrreldud Eesti tunnustatud lambatõugudega. Sihipäraselt on tegutsenud aga loomaarst A. Ärmpalu-Idvand, kes on pidanud oma karja ja Kihnu lammaste kohta sündmuste ning põlvnemise registrit, viimasel ajal iseseisvalt ja lahus ühingust, olles valmis ühendama tegevuse Eesti Lambakasvatavate Seltsiga. Et praeguse seisuga on registrit peetud osaliselt väikeses piirkonnas, siis võimaldaks see taotleda saarte või kihnu maalamba tunnustamist.

JÕUDLUSKONTROLL

Arengud lüpsikarja geneetilises hindamises

Mart Uba

Jõudluskontrolli Keskus

2006. aastal on lüpsikarja geneetilise hindamise korraldamises toimunud mitu äramärkimist väärt sündmust. Liitumine välimikutunnuste rahvusvahelise hindamisega käesoleva aasta kevadel võimaldab meil esitada kõikide rahvusvahelises hindamises olevate holsteini tõugu pullide välimikutunnuste aretusväärtused Eesti skaalal. Teiseks oluliseks sündmuseks võib pidada paljude aretajate poolt soovitud üldindeksi juurutamist kevadisel hindamisel. Nende kahe sündmuse samaaegne toimumine oli igati tervitatav, sest üldindeksi saame arvutada nendele pullidele, kellel lisaks jõudluse ja udara tervise üldaretusväärtusele on ka välimiku üldaretusväärtus Eesti skaalal. Seega võimaldab välimikutunnuste rahvusvaheline hindamine üldindeksi arvutada lisaks Eestis hinnatud holsteini pullidele ka kõikidele teistele rahvusvaheliselt hinnatavatele holsteini pullidele.

Tõuloomakasvatuse 2004. a neljandas numbris on kirjeldatud praeguse üldindeksi esialgne saamislugu. Mee-nutame, et meie käsitluses on üldindeks SKAV erinevaid aretustunnuseid ühendav ja looma geneetilist võimekust ühe numbrina väljendav suhteline koguaretusväärtus. SKAVi eesmärgiks on väärtustada loomi, kelle järglased on eakaaslastega võrreldes suurema elupäevatoodanguga

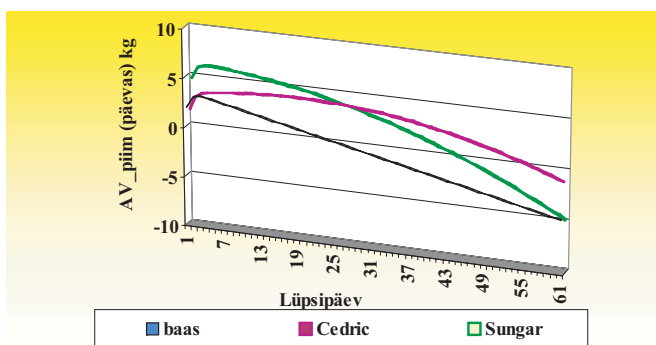
kauem karjas püsivad lehmad. Sarnaselt teiste suhteliste aretusväärtustega väljendatakse üldindeks SKAV punktides, kehtestades libiseva baasi pullide aretusväärtuste keskmiseks 100 punkti ja standardhälbeks 12 punkti. SKAVs sisalduvad piimajõudluse, udara tervise ja välimiku aretusväärtused osakaaludega vastavalt 50, 25 ja 25%.

SKAV arvutatakse tõu piires ja avaldatakse, kui kõik tema komponendid vastavad avaldamistingimustele. SKAV esmakordselt avaldamisest möödunud pool aastat on liiga lühike aeg tema sobivuse kohta hinnangu andmiseks. Samas usume, et kõrge SKAVga aretuslooma kasutamine on tulus aretajale ja tõhus viis aretuseesmärkide saavutamiseks.

Kolmandaks oluliseks sündmuseks oli geneetilise hindamissüsteemi uuendamine ning eelkõige uue hindamismudeli juurutamine jõudlustunnuste ja udara tervise tunnuste hindamisel. Septembrikuus toimunud rahvusvahelise testhindamise läbisime edukalt ja 14. novembril avaldatud tulemused on saanud juba uut mudelit kasutades.

Järgnev on põgus ülevaade uue mudeli omadustest ja eelistest senisega võrreldes. Seni kasutasime Saksamaal loodud ja 1997. aasta algul Eesti oludele esialgu udara tervise tunnuste ja järgnevalt jõudlustunnuste hindamiseks kohandatud hindamismudelit. Selle mudeli tähis INTER-BULLi hindamises oli ST ML FR TD AM ja tähendas "ühe tunnuse mitme laktatsiooni (andmetega) fikseeritud regressioonikordajatega kontrollpäeva loomamudelit". Uue mudeli tähises on tähtede FR asemel tähed RR ja mudeli täisnimetus on "ühe tunnuse mitme laktatsiooni (andmetega) juhuslike regressioonikordajatega kontrollpäeva loomamudel". Vormiline erinevus on seega väike, aga arvutustehniliselt ja sisuliselt on erinevused olulised. Uus mudel vajab märkimisväärselt võimsamat arvutit ja hindamiseks rohkem aega ning need olid ka põhiliseks takistuseks mudeli varasemal juurutamisel paljudes riikides.

Põhiline sisuline erinevus on laktatsioonikõvera kuju hindamises. Senine mudel eeldas looma kõikidel laktatsioonipäevadel konstantset geneetilist efekti ja hindas ühesuguse laktatsioonikõvera kuju tervele loomade grupile. Iga üksiku looma laktatsioonikõver oli senise mudeli korral alati paralleelne kogu grupi laktatsioonikõveraga.



Joonis. Pullide Cedric ja Sungar piimatoodangu aretusväärtuse laktatsioonikõvera kuju 1. laktatsiooni andmetel

Uus mudel hindab laktatsioonikõvera kuju igale loomale eraldi ning see ei pea sarnanema võrdlusloomade laktatsioonikõvera kujuga.

Näiteks mingi pulli piimatoodangu aretusväärtus oli senise mudeli korral kõigi 305 laktatsioonipäeva ühesuguse aretusväärtuse summa ehk $+4 \text{ kg} \times 305 \text{ päeva} = +1220 \text{ kg}$. Uue hindamismudeli järgi on pullidel Cedric ja Sungar enam-vähem samasugune piimatoodangu aretusväärtus, kuid selle kujunemine laktatsiooni jooksul täiesti erinev (joonis). Igapäevases aretustöös saame joonisel esitatud informatsiooni kasutada näiteks paaridevalikul, et vältida tulevaste lehmade kinnijätmisel liiga suurt päevatoodangut.

Piimatootmise arenedes on laienenud ka Jõudluskontrolli Keskuse poolt salvestatava informatsiooni maht ja struktuur. Uus hindamismudel võimaldab kasutada geneetilises hindamises lisandunud informatsiooni senisest usaldusväärsema tulemuse saamiseks. Järgnevas loetelus on esitatud põhilised uue mudeli eelised.

1. Programm arvestab kahe- või kolmekordse lüpsiga.
2. Toimub vahelduva (hommikune/õhtune) lüpsi andmete analüüs ja erinev arvestamine (madalam kaal).
3. Toimub jõudlustunnuste korrigeerimine karjasisesse heterogeense variatsiooni osas (eesmärgiks on üksikute lehmade haigestumisest või ebavõrdsest kohtlemisest jm põhjustatud kontrollpäeva toodangu muutuse mõju vähendamine karja lehmade aretusväärtusele).
4. Võimaldab nii pulli kui ka lehma hindamistulemusi senisest detailsemalt ja ülevaatlikumalt esitada (näiteks lisaks erinevate aretustunnuste laktatsioonikõvera kujule väljastab hindamisprogramm iga pulli tütarde jaotuse lüpsisageduse alusel).
5. Hindamisprogrammi omadustest tulenevalt on aretusväärtused täpsemad ja stabiilsemad, väheneb noorte pullide üle- või alahindamine.
6. Tõugude ühine hindamine, mille eeliseks on suuremad kari x kontrollpäev klassid ja seetõttu stabiilsemad hindamistulemused.

Geneetilise hindamissüsteemi uuendamise raames tuleb esile tõsta veel kahte muudatust:

- baaspullide arvu suurendamist,

- punasekirju holsteini pullidele üldindeksi arvutamist EPK skaalal.

Baaspullide arvu suurendamise eesmärgiks on suhteliste aretusväärtuse erinevuse vähendamine kahel järjestikusel hindamisel seoses hindamisaasta muutumisega. Erinevuste põhjustajaks on olnud pullide väike arv ja geneetilise taseme kõikumine eri sünniaastatel. Hindamisaasta muutumisega kõige vanem pullide aastakäik kustutatakse ja uue aastakäigu pullid liidetakse baaspullide kogumisse.

Alates novembrist 2006 kasutatakse hindamisel suhtelise piimatoodangu ja udara tervise üldaretusväärtuse arvutamisel baaspullidena senise kolme aastakäigu pullide asemel eesti holsteini tõul viie ja eesti punasel tõul kaheksa aastakäigu pulle.

Punasekirju holsteini pulle on üldjuhul kasutatud eesti punase karja aretuses. Nende pullide EPK tütarde lineaarne hindamine on läbi viidud eesti punase tõu hindamisreeglite alusel ja sellest tulenevalt on nende pullide välimikutunnuseid geneetiliselt hinnatud eesti punase tõu raames. Jõudlustunnuste ja udara tervise tunnuste aretusväärtused on nendel pullidel aga tõule vastavalt esitatud holsteini tõu baasil. Rangelt arvutamismeetodeid järgides nendele pullidele üldindeksit arvutada ei saa, sest neil pole selleks vajalikke kolme komponenti ühe tõu piires. Sellest olukorrast on väljapääs, kui kahe tõu ühisel hindamisel arvutatakse igale aretustunnusele tõugudevaheline erinevus, nii saame seda informatsiooni kasutades esitada looma aretusväärtuse mõlema tõu baasil.

Punasekirju holsteini nendele pullidele, kellel on usaldusväärne välimiku aretusväärtus EPK hindamisest, teiseks arvutatakse jõudlustunnuste ja udara tervise tunnuste aretusväärtused EPK baasil. Saadud aretusväärtuste alusel arvutatakse jõudluse ja udara tervise üldaretusväärtus ja omakorda nende alusel üldindeks SKAV EPK baasil. Hindamistulemuste tabelite seas on EPK üldindeksi tabel ainuke koht, kus (punase tärniga tähistatud) **punasekirju holsteini pullide kõik aretusväärtused** on eesti punase tõu baasil.

R I I K

Agar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät

Riiklike organisatsioonide ülesanded tõuaretuses

Prof. Dr. Dr. mult. h. c. Ernst Kalm

Institut für Tierzucht und Tierhaltung
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel



Tõuaretusseadus

Õiguslikud ja poliitilised raamtingimused

Rahvuslik seadusandlus

- Loomakaitseseadus - hobune, veis, siga, lammas, kits
- ⇒ tõuaretust korraldavad
 - tõuaretusühenduste ja -ettevõtjate organisatsioon
 - tõuloomade müügiorganisatsioonid
 - seemendustegevus, embrüosiire
- ⇒ avalike vahendite valmisolek vastavalt seaduse § 1 (2)

Riiklikud ülesanded

Tõuaretusseadus

§ 1 Seaduse kasutusala ja eesmärk

(1) Seadus kehtib veiste, sigade, lammaste, kitsede ja hobuste aretuse kohta.

Riiklikud ülesanded

Tõuaretusseadus

§ 7 Tunnustamine

(1) Aretusühing saab ametliku tunnustuse, kui on

1. aretuseesmärk
2. piisavalt suur aretuspopulatsioon
3. nõutav personal laitmatuks aretustöök
4. isikulised, tehnilised, organisatsioonilised eelised
 - a) aretusühingu büroo asub vastava riigiasutuse vastutusalas.

Riiklikud ülesanded

Tõuaretusseadus

(2) Seaduse eesmärk on soodustada loomade tootmiseks aretustööd vastavalt lõikele 1, ka riiklike vahenditega nii, et

1. säilitada ja parandada toodanguvõimet arvestades vitaalsust,
2. parandada majanduslikkust, eriti loomakasvatuse saaduste konkurentsivõimet,
3. loomadelt saadud toodang vastaks kvaliteedinõuetele ja
4. säilitaks geneetilist mitmekesisust.

Tõuaretusseadus

Tunnustatud aretusühingute ja tõugude arv

Loomaliik	Aretusühingute arv (kaasaarvatud ettevõtjad) 31. dets 2001	Tõugude arv (2000)	Nendest peamised ja tähtsamad tootmis-süsteemis kasutatud tõud
Hobune	37	104	-
Veis	37	54	ca 10
Siga	23	16	3
Lammas	18	50	6
Kits	14	25	2

Riiklikud ülesanded

Tõuaretusseadus

§ 4 Jõudluskontroll, aretusväärtuse määramine

- (1) Jõudluskontrolli läbiviimine toimub vastavalt liidumaaseadusele, ka riiklike vahendite abil.
- (2) Kompetentsed riigiasutused teostavad jõudluskontrolli ja teevad kindlaks aretusväärtuse.
- (3) Kompetentsed riigiasutused peavad aretusväärtuse määramisel arvestama ka teiste kontrollitulemustega.

Tõuaretusseadus

Loomakasvatustalituse ülesanded Schleswig Holsteini põllumajanduskoja näitel

1. Jõudluskontrolli läbiviimine
2. Aretusväärtuse kindlaks tegemine
3. Seemenduslubade jagamine
4. Seemendusjaamade kontroll tõuaretuse (mitte veterinaaria) seisukohalt
5. Töö üldsusega, tulemuste publikatseerimine
6. alates 2007: aretusühingute kontroll ja tunnustamine

Riiklikud ülesanded

Tõuaretusseadus

§ 5 Kogumine, hindamine ja tulemuste avaldamine

- (1) Kompetentne ametiasutus kogub jõudluskontrolli tulemused, edastab informatsiooni ja nõuanded tootjale ning aretusmaterjali ostjale.
- (2) Seemendajatele jaotamiseks ametiasutus avaldab isasloomade määratud aretusväärtuse, aretusühingute tunnustamiseks juhuproovi tulemused.

Tõuaretusseadus

Põllumajanduskoja ülesanded tõuaretuse juhtimises

1. Jõudluskontrolli läbiviimine
 - iseseisvalt:
 - sigade kontrollnumu ja juhuproovitest katsejaamas UH mõõtmised lammastel
 - välise toetusega:
 - hobuste jaamakontroll (märad)
 - hobuste farmikontroll (täkid ja märad)
 - veiste jaamakontroll (kehamass, söömus)
 - lammaste farmikontroll
 - kolmandate ettevõtjate ülesannete kontroll:
 - piima jõudluskontroll
 - veiste, sigade, lammaste farmikontroll (kehamass, eksterjäär)

Tõuaretusseadus C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Jõudluskontroll

- Ülesanded tõuaretusseaduse alusel
 - statsionaarne sigade jõudluskontroll
 - sigade tõuraamatuaretus
 - aretusettevõtete juhuproovitest
 - (aretusettevõtete vabatahtlik kontroll)
 - Ulatus
 - ca 600-700 looma (350 grupis) SHZ
 - ca 100 looma (50 gruppi) juhuproovitest
 - sealjuures vabatahtlik kontroll

Tõuaretusseadus C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Farmikontroll

	1980	1990	2000	2004	2005
TÄKUD					
Schleswigi külmavereline	1	4	1	4	3
Väikehobune ja ponid*	16	54	-	-	-
- lühikontroll kui HLP-Alternatiivi esimene osakontroll	-	-	-	-	16
MÄRAD (ratsasuund)					
Araabia	-	-	3	1	2
Schleswigi külmavereline (ZR suund)	-	-	5	2	3
Holstein	-	83	305	316	347
Trakeen	-	-	21	23	32
Väikehobune ja ponid*	-	-	34	37	26
Väikehobune ja ponid* (ZR sõit)	-	-	11	6	9
Hannover/oldenburg*	-	-	-	-	-
ZV saksa hobune	-	-	-	3	3

* ka spetsiaalaretused ** ka spetsiaalaretused kuni 1997

Tõuaretusseadus C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Jõudluskontroll

- Sigade jõudluskontroll
 - poolõvede kontroll
 - praegu kahes grupis emised või kastraadid
 - 30 -105 kg elusmass
 - põlvnemine
 - nuumaandmed
 - söömus, ööpäevane massi-iive
 - lihaandmed
 - tapamass, tailiha osa, pH, LF, värvus
 - liha/rasvapind ja -läbimõõt,
 - kõht, singid, pikkus, nõrgumiskadu...

Tõuaretusseadus C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Jaamakontrolli tulemused 2005

	PI	DLS	DU
Gruppide arv (n)	617	85	14
Vanus (päeva)	170	149	157
Ööpäevane iive (g)	804	989	914
Söödäväärimus (1:)	2,39	2,61	2,53
Keha pikkus (cm)	96	102	98
Seljapeki paksus (cm)	2,0	2,6	2,4
Lihassilm (cm ²)	59,7	41,4	43,2
Liha:rasv suhe (1:)	0,18	0,51	0,36
Lihapunkte (punkte)	61	69	71
Lihakehas (%)	-	-	-
MFA (tailiha) (%)	64,8	52,5	56,3

Tõuaretusseadus C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Jõudluskontroll

- Erisused
 - ca 10 -15 varustajat
 - nädalane kogumine + müük
 - kogumismass ca 20-30 kg
 - nuumamass ca 85 kg tapamassis
 - pilupõrandate virtsakogemus
 - nädalane kaalumine (ca 30% loomadest)
 - jaotamine laudas tõugude ja sugupoole järgi
 - sööt kindlaks määratud
 - tapamaja määratud
 - hügieen, ravimid, märkused....

Tõuaretusseadus C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Põllumajanduskoja ülesanded tõuaretuse juhtimises

2. Aretusväärtuse hindamise läbiviimine
 - iseseisvalt
 - sead k.a juhitud NK-kultide farmikontroll
 - lambad
 - veised – nuuma mittejuhitav farmikontroll
 - söödäväärimus jaamas
 - hobused – baas eksterjäär ja märade kontroll (seni mingit ametlikku (ZWF) AV määrämist turniirispordi tulemustest)
 - kolmandate kontroll:
 - piimalehmade AV hindamine (üleriigilisel VIT Verdenis)
 - tihe koostöö teadusega (ülikoolid) edasiseks arendamiseks

Tõuaretusseadus C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Jõudluskontroll jaamades

	1980	1990	2000	2004	2005
TÄKUD					
Holstein	12	14	36	***	***
Trakeen	4	2	1	***	1
Wallachi trakeen			6		
Araabia	4	4	-	0	0
ZV saksa hobune	-	-	5	***	***
Väikehobused ja ponid	-	7	24	10	21
MÄRAD (ratsasuund)					
Araabia			-	0	0
Trakeen	-	-	5	4	5
Holstein	-	124	80	82	74
Väikehobused ja ponid					
Ratsasuund	-	-	47	20	16
Sõidusuund			1	3	3
Ratsa- ja sõidusuund				18	17

Tõuaretusseadus C A U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Põllumajanduskoja ülesanded tõuaretuse juhtimises

4. Töö avalikkusega, tulemuste publitseerimine
 - reeglipärased publikatsioonid põllumajanduslikes erialaajakirjades
 - koostöö aretusühingutega
 - talunike täiendõpe
 - ettekanded
 - loomanäituste korraldamine
 - koostöö mitme loomakasvatusorganisatsiooniga liidumaa ja riigi tasemel

K R O O N I K A

Konkurss “Aasta põllumees 2006”

Emeriitprofessor Olev Saveli
žürii esimees

Kuuendat korda selgitati aasta põllumehe tiitli omaniku. Selle aja jooksul oli erinevus vaid 2005. a, kui kandidaate võis esitada ainult peretaludest, kus ei kasutata üle kahe täistööajaga palgatöölise. Eesmärgiks oli esile tõsta peretalusid ja väiketootmist, millega arvestati mõnevõrra üldsuse arvamust. Kahel aastal (2002 ja 2004) tunnustati võitjateks 2 kandidaati, seega viie aastaga 7 Aasta põllumeest. Neist ainult Johannes Valk (aiandus) ja Jaak Läänemets (teraviljakasvatus) ei tegelnud piimakarjakasvatusega. Eelmiste aastate võitjad:

- 2001. a Raivo Musting – piimakarjakasvataja
Põlvamaalt,
- 2002. a Jaak Hinrikus – piimakarjakasvataja
Põlvamaalt,
Jaak Läänemets – teraviljakasvataja
Lääne-Virumaalt,
- 2003. a Johannes Valk – lille- ja köögiviljakasvataja
Harjumaalt,
- 2004. a Aavo Mölder – piimakarja- ja teraviljakasvataja
Tartumaalt,
Andres Härm – piimakarja- ja teraviljakasvataja
Tartumaalt,
- 2005. a Arvo Kuutok – piimakarjakasvataja
Järvamaalt.

On võimalik võrrelda 2004., 2005. ja 2006. a kandidaatide ja ettevõtete põhiparameetreid (tabel 1).

Nominantide vanuses oli 2006. a väike hüpe noorenemise suunas, sest Ivo Eenpalu oli vaid 26-aastane, kuid vanemad on ikka sündinud Eesti Vabariigi esimese iseseisvuse perioodil. Nad olid saanud ülikoolihariduse (2005. a ligi 40%), ülejäänutel on keskeriharidus. Esindatud olid kõik ettevõtetüübid, kusjuures 14 hulgas oli 5 talu. Maa kasutuse piirid olid 2006. a sarnased 2004. aastaga, samuti palgatööjõu kasutamine. Põhitegevusala poolest oli eripärane, et real „Mitmesugust“ on 2 seakasvatajat (Eeva Kõomägi, Kaido Jäger) ja üks lihavedelkasvataja (Leino Vessart). Piimakarja produktiivsuse piirid on samaks jäänud, kuid teravilja saagikus näitab tõusutendentsi.

Selle aasta konkursile esitati 15 kandidaati, kuid üks loobus farmis toimunud õnnetusjuhtumi tõttu. Teist korda esitati kandidaatideks Kalle Reiter ja Ants Pak Harjumaalt ning



Foto 1. Aasta põllumehe nominente tervitab Eesti Vabariigi president Toomas Hendrik Ilves
(O. Saveli)

Arvo Veidenberg Viljandimaalt. Esitajad olid nagu eelmistelgi aastatel talupidajate liidud, maavalitsused, põllumeeste liidud, aga ka Maaleht ja Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda.

Žürii koosseis on vähe muutunud. 2004. aasta konkursi võitjaid Aavo Mölderit ja Andres Härmi asendas 2005. a võitja Arvo Kuutok, Maalehte esindasid Agu Veetamm ja Silja Lättemäe, Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda Ants Käärma, RK maaelukomisjoni Jaanus Marrandi, põllumajandusministeeriumi abiminister Rain Vändre, Maaelu Edendamise Sihtasutust Raul Rosenberg, Eesti Aiandusliitu Valdur Miller ja EMÜ-t Olev Saveli. Hindamise metoodikat muudeti, pere jätkusuutlikkus asendati

kandidaadi tegevuse mitmekesisuse ja majandamisoskusega. Täpsemalt on metoodika kirjas Tõuloomakasvatuse 2004. a 4. numbris. Maksimaalne hindepunktide summa oli 80, millest võis saada 60 tootmis- ja 20 ühiskondliku tegevuse eest.

Nagu varemgi külastas žürii kõiki ettevõtteid ja iga liige täitis oma protokollid. Žürii koosolekul 12. oktoobril toimus esmalt arutelu, kus märgiti, et mitmel juhul olid kandidaadi esitanud täitnud ankeedi osaliselt. Seejärest otsustati, et järgmisel konkursil ei võta žürii nii esitatud kandidaati arvesse. Tänavu loeti kõik esitatud kandidaadid nominentideks.

Toimus konkursi 1. voor, kus läksid arvesse ainult ettevõtet külastanud žüriiliikmete hinded, ja selgitati 5 finalistit. Järjestus saadi keskmiste hinnete alusel (tabel 2).

Esimese viie keskmised hinded olid küllalt lähedased, kuid siiski



Foto 2. Aasta põllumees 2006 Kalle Reiter
(O. Saveli)

Tabel 1. 2004., 2005. ja 2006. a nominentide võrdlus

Tunnus	Näitaja	2004	2005	2006
Vanus	aastat	35–64	37–67	26–67
Haridus	ülikooli	6	6	8
	keskkooli	2	3	0
	keskeri	1	6	6
	kutsekooli	0	1	0
Ettevõtte tüüp	talu	4	16	5
	osaühing	3	0	7
	aktsiaselts	2	0	2
Maad	ha	21–3893	3,07–240	120–3766
omandis	ha	21–558	3,07–240	25–1200
Palgatöölisi	arv	1–199	0–2	0–127
Piimatootmine	nominente	7	12	8
Taimekasvatus	nominente	1	3	1 + 2
Mitmesugust	nominente	1	1	2 + 1
Veised	arv	98–2556	31–200	0–2100
lehmad	arv	47–1048	16–90	0–830
toodang	piima lehmalt, kg	6543–8964	5500–9030	5320–9417
Teravili	t/ha	1,8–4,2	2,2–4,0	3,2–4,6
Töötlemine	nominente	3	4	5
Käive	10 ³ krooni	500–49000	80–3000	630–47 000
Hinnang	punkte	50,8–63,2	42,1–61,0	46,2–65,6

erinevad, vaid 7. ja 8. koht läksid jagamisele. Teises voorus järjestasid kõik žürii liikmed viis kandidaati ja miinuspunktide alusel järjestusid nominendid (tabel 3).

Kui 3., 4. ja 5. koht olid selged, siis 1. ja 2. kohale läksid 3. vooru Kalle Reiter ja Avo Samarüütel. Hääletamisele eelnes aga lühike propagandavoor. Tänu žürii liikmete paaritule arvule selgus võitja siiski juba 3. voorus – **Kalle Reiter**, AS Sagro juhatuse esimees.

AS Sagro varustab tallinlasi köögivilja ja kartuliga, mis on puhastatud, kooritud ja pakendatud. Kogus on muljet avaldav – umbes 10 tonni päevas. Seejuures arvestatakse tellijate ja tarbijate sooviga. Näiteks kasvatatakse erinevaid sorte neljaks otstarbeks, ka köögiviljade suurus peab optimaalne olema. Hektari kogusaak pole eesmärgiks omaette, vaid suurem läbimüük sobiva suuruse ja struktuuri ning maitseomaduste järgi.

Hektarisuurune automatiseeritud tomatikasvuhoone eeldab vähest käsitööd, süsteemi kaugjuhtimist ja -kontrolli. Kalle Reiter ise on ühiskondlikult aktiivne – Eesti Aiandusliidu nõukogu esimees, vallavolikogu liige, oli aastaid Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja nõukogu esimees. Tunnustust lisas ka tööjõu värbamise süsteem, sealhulgas Ida-Viru-

maalt. Paljud Soome sõitu plaaninud on jäänud Laagrisse tööle.

Kuni kolmanda vooruni pakkus esikoha konkurentsi **Avo Samarüütel** Haaslava vallast Tartumaalt, keda on tunnustatud mitmel taimeviljeluse konkursil. Hea rapsi- ja teraviljasaak ning uus noorveiste külmlaut oli muljetavaldav. Lehmade produktiivsus võinuks suurem olla. Suhtumine kolleegidesse ja kaastöötajatesse oli igati hoolitsev. Ta on tunnustatud Tartumaa põllumees.

Arvo Veidenberg kandideeris teist korda nagu Kalle Reitergi (2004. a vastavalt 4. ja 3. koht, võitsid Aavo Mölder ja Andres Härm), nende vahele kiilus A. Samarüütel.

Veidenbergi pere tegevus mahetootmisel ja müüdavad mahesaadused olid vist žürii liikmetele saanud harjumuspäraseks, ootamatusi polnud. Ka eelmisel aastal nähti talus tehtavat, kui A. Veidenberg oli ise žüriis. Tegevus Eesti Talupidajate Keskliidu juhtimisel, kogu pere kaasamine töösse ja piimasaaduste kättesaadavus Lõuna-Eestis tõi neile aga **esikoha Interneti-hääletusel**.

Ka **Ants Pak** osales teist korda, 2003. a võitis Johannes Valk, nüüd Kalle Reiter, kõik sama ala meistrid. Äärmäel on tegevus enam suunatud aed- ja köögiviljade kasvatamisele



Foto 1. Interneti hääletusel võitnu Arvo Veidenberg koos abikaasa Annikaga
(O. Saveli)

põllul, samas ka värskete mahlade tootmisele ja kaubastamisele.

Tabel 2. Konkursi 1. vooru tulemused

Nr	Kandidaat	Maakond	Punkte
1.	Kalle Reiter	Harju	65,6
2.	Avo Samarüütel	Tartu	64,8
3.	Arvo Veidenberg	Viljandi	63,6
4.	Ants Pak	Harju	62,5
5.	Kaido Jäger	Ida-Viru	61,0
6.	Edda Vahtramäe	Valga	58,3
7.	Ahto Vili	Jõgeva	54,3
8.	Leino Vessart	Rapla	54,3
9.	Mairi Soosalu	Lääne-Viru	54,1
10.	Eeva Kõomägi	Tartu	53,9
11.	Ülo Flaur	Rapla	53,1
12.	Aivar Pikkmet	Lääne	49,4
13.	Liilia Eensaar	Saare	48,6
14.	Ivo Eenpalu	Harju	46,2

Tabel 3. Konkursi 2. ja 3. vooru tulemused

Nominent	2. voor	3. voor	Koht
Kalle Reiter	17–	5+	1.
Avo Samarüütel	17–	4+	2.
Arvo Veidenberg	29–	x	3.
Ants Pak	34–	x	4.
Kaido Jäger	38–	x	5.

Kaido Jäger Ida-Virumaalt kasvatab sigu, tapab ja töötleb kohapeal ning Virumaal realiseeritakse üle 30 eri saaduse. Turunõudlus on pingeline, vaatamata suure Rakvere Lihatööstuse lähedusele.

Nominentide hulgas olid tublid naised – Eesti 2005. a parim piimakarjapidaja Mairi Soosalu ja seakasvataja Eeva Kõomägi, lisaks Laatre AS piimakarja arendaja Edda Vahtramäe ja Valjala POÜ loomakasvatustjuht Liilia Eensaar. Surve meestele on tuntav.

Õnnetleda tuleb kõiki nominente, sõltumata sellest, miline on nende koht tabelis!

Lihaveisekasvatatajad käisid Iirimaal

Pm-knd Aigar Suurmaa

Eesti Lihaveisekasvatatajate Seltsi juhatuse liige

Kaks aastat tagasi oli ligi 70 lihaveisekasvatatajat ekskursioonil Soomes. Tänavu otsustati lihaveisekasvatust minna vaatama Iirimaale. Mõte sai alguse sellest, et seltsil on hea koostöö Alltechiga, sellel jälle omakorda head tööalased sidemed Iirimaa Alltechiga kui selle organisatsiooni Ida-Euroopa keskusega. Juba kevadel telliti 50 inimesele Riia lennupiletid ning septembri lõpul saigi reisimõtte teoks.

Iirimaa on Eestist ligi kaks korda suurem (84 000 km²) ja elanikke on 3,5 mln. Iirimaa on intensiivse veisekasvatusega, toodetud piimast ja lihast läheb ekspordiks 95%. Veiseid on 7 mln, neist pooled lihaveiseid. Seega tuleb ühe elaniku kohta 2 veist, Eestis aga 0,2. Riigi kliima on mereline: suvi suhteliselt jahedavõitu, talve meie mõiste järgi peaaegu ei olegi. Rohumaad on läbi aasta roheliised. Mõnel talvekuul ei lasta loomi karjamaale ainult see-

pärast, et rohumaa kamar on niiskuse tõttu muutunud liiga pehmeks. Iirimaal on niisugust maad, mida harida võiks, 6,9 mln ha, kuid sellest kasutatakse põllumajanduses 4,4 mln ha.

Kohe esimesel päeval torkas silma, et igal pool vaatevälja ulatuses oli rohumaadel meie harjumatu palju veiseid ja lambaid. Rohukamar oli kõikjal tihe, söödapuudust siin ei tunta.

Esimene külastuskoht oli Dublinist mitte kaugel Dunboynes asuv Alltechi Ida-Euroopa peakontor. Juhataja Kevin Tuck võttis meid hubases koosolekuruumis lahkelt vastu ja selgitas meile Alltechi ülesandeid loomakasvatustootmises. Firma töö on suunatud neljale sambale: teaduslikule uurimistööle, turule, tootmisele ja kvaliteedi kontrollile. Oma töös saab Alltech tuge ka Euroopa Liidult. Eelmisel aastal oli uurimise all 38 sponsitud programmi, avaldati 140 publikatsiooni teaduslikel konverentsidel ja koosolekutel. Biotehnoloogial põhinevaid tehaseid on Alltechil üle maailma, suurim neist on Bra-



Foto 1. Eesti lihaveisekasvatatajad Iirimaal

(A. Suurmaa)



Foto 2. Lihatõugude ristanuumeised

(A. Suurmaa)



Foto 3. Herefordi kari

(A. Suurmaa)



Foto 4. Limusiini noorpull konkursil

(A. Suurmaa)

siilia söödapärmitehas, kus toodetakse aastas 50 000 tonni pärm.

Tutvusime moodsa molekulaarbioloogia laboriga, kus uuritakse, kuidas parandada loomadele antava sööda kvaliteeti. Selleks uuritakse loomade seedeptsesse, milleks on olemas looma kunstlik vats, kus jälgitakse söötade seedumist. Hiljuti muretseti 1 mln dollarit maksev laboriseade. Et tänapäeva loomakasvatus on nende väitel peen tehnoloogiline ala, siis sealse labori moodsa sisseseade tõttu kasutavad lepingu alusel võimalust oma uurimistööde tegemiseks ka paljud Iirimaa ülikoolide teadlased ja üliõpilased.

Rathregami herefordifarmi omanik kasvatas varem 140-pealist karja, aga nüüd on ta loomade arvu vähendanud. Farmil on head rohumaad, kus rohukamar oli paks nagu vilt. Probleemiks on see, et veised kasvavad liiga rammusaks. Tal on kõrge aretusväärtusega kari, selle uhkuseks on sugupull, kes on mitmel suuremal näitusel tulnud tõutšempioniks. Peremees müüb oma loomi ainult tõuloomadena, isegi Itaaliasse ja Prantsusmaale. Hinnavõitu sellest ei ole, sest Iirimaa ta saab oma loomade eest samasugust hinda.

Samal päeval külastasime veel üht suuremat nuumafarmi Iirimaa, kust aastas müüakse 5000–6000 veist, põhiliselt Itaaliasse. Noorpullid realiseeritakse kehamassiga 600–850 kg, lehmikud 400–600 kg raskuselt keskmise vanusega 18–19 kuud. Loomade keskmine massi-iive viimasel 120 päeval on 1,8–2,0 kg päevas. Noorveised ostetakse siia kokku erinevas vanuses, suvel peetakse neid karjamaal, viimased neli kuud nuumatakse laudas itaallaste poolt määratud ratsioonil, see kindlustab neile eripärase kvaliteediga liha, mis on Itaalias väga nõutud. Nuumveis peab saama talle antava päevase söödakogusega 2% kehakaalust kuivainet, näiteks 500 kg raskune loom peab seda päevas saama 10 kg, 45% seeduvat proteiini ja 12% energiat. Lõppnuumal söödetakse teravilja (kuni 10 kg), mille segus on ka nisu. Jõusöödale lisaks antakse veel silo ja õlleraba.

Kokku töötab farmis neli hollandlast ja juhataja. Ise toodetakse 40% vajaminevast söödast. Eelistatav tõug on šarolee, kuid on ka muid tõuge ja nende ristandeid. Kõik veised peavad olema sarvedeta. Et farm asub ainult 12 km kaugusel Dublinist, siis on siin probleemiks linna leviv hais. Läga veetakse küll põldudele (350 ha), kuid kesk-

konnanõuded karmistuvad kogu aeg, nii et tulevik pidi olema selles osas küllaltki tume.

Majanduslikust küljest tuleks mainida seda, et noorveiseid ostetakse kokku hinnaga 1.80 eurot 1 kg eest, 1 kg massi-iibe omahind on 0.90 eurot, seega 1.65 eurot päevas looma kohta. Realiseerimisel saadakse 3.20 eurot 1 kg veiseliha eest.

Teisel päeval külastasime lihatõugu pullide testimisjaama. Siia võetakse kolm korda aastas korraga 150 kuue kuu vanust noorpulli. Farmid maksavad iga pulli kuue kuu testimise eest 500 eurot, kuigi jaama tööd toetab ka riik. Testitakse pullide ööpäevast massi-iivet, söödaväärindust ja söömust ning hinnatakse nende eksterjöõri. Loomad kaalutakse iga kolme nädala tagant. Kokku on testimisel 10 tõugu loomi, kõige rohkem limusiine.

Söödaks on granuleeritud jõusööda segu ja hein. Igal pullil on responder, mille abil saab jälgida tema söömist. Sööt on pidevalt ees, kuid mõne looma söögiisu langemisel vähendatakse kohe antava sööda kogust nii, et künassee ei jääks suuri söödajääke, mis vähendab söömust. Parim massi-iive on limusiinidel – 3 kg päevas, teistel tõugudel paarsada grammi vähem. Siin korraldatakse ka pullide oksjon, kallima pulli hinnaks saadi 30 000 eurot. Pullidest 10% müüakse välismaale.

Külastasime põllumajandusnäitust *National Ploughing Championships*. Näituseplatsiks oli hästi suur põld, kuhu olid püstitatud kõik vajalikud paviljonid. Eemal toimusid ka künnivõistlused. Eksponaatidega tutvumise tegi raskeks pehme ja porine pinnas. Sai liikuda ainult metall-liistudel peateedel, kohalikel inimestel olid kõigil kummikud jalas.

Meid huvitasid põhiliselt lihavedid, neist iga tõug oli eri hoones (telgis). Tunnustust väärivad šarolee tõugu veised, kes olid väga suure kasvuga ja hea eksterjöõriga. Iga tõu juures esitleti nii puhtatõulisi kui ka ristandveiseid. See näitus oli üks suuremaid Iirimaa, meie sealoleku päeval oli külastajaid kokku 70 000. Päeva lõpul oli raskusi ärasõiduga, sest autoliiklus oli väga tihe, oma bussini tuli jalgsi minna üle 2 km.

Üks kolmandik kogu Iirimaa elanikest elab pealinnas Dublinis. Linna elanikud on rõõmsameelsed, nad on väga huvitatud jalgpallist, mängu tulemusi arutatakse hiljem veel enamasti pubides. Pubid ja restorane on aga linnas väga palju. Et Iirimaa on elatustase küllaltki kõrge, on pubide külastatavus suur ja ööelu linnas intensiivne.

Meie külastasime esmalt 1759. aastal asutatud Guinnessi Õlletehast. Seal on ka tehase muuseum, kus oli huvitav vaadata kõiki endisaegseid tootmisvõtteid. Vaatamisega tohtu suure hoone tippu jõudes olime nagu Tallinna teletornis, kust oli hea ülevaade kogu linnale. Igaüks sai maitsta ka suure kannu firma õlut.

Linnaga tutvumiseks on Dublinis külaliste jaoks eri bussiliin, kahekorruselised bussid on ilma katusega. Kõrvaklappides jagati kogu aeg infot soovitud keeles. Bussid alustasid iga 10 minuti tagant ja sõit kestis peaaegu 2 tundi. Saime hea ülevaate linnast. Irimaal veel sügismärke ei olnud, sellepärast oli bussisõit ülakorrusel igati nauditav.

Ühine õhtusöök toimus ühes kesklinna restoranis, kus oli külastajate jaoks mitu korrust suuri ja väikesi saale, arvan, et kokku mahtus neisse vabalt ära 500 inimest. Et oli reedene õhtupoolik, siis vaba ruumi ei olnudki. Saime 20 euro eest hästi söönuks, samas oli võimalik nautida head muusikat. Öhtu naelaks olid stepptantsijad, kelle esinemist oli igati meeldiv jälgida.

Irimaal veedetud kolm päeva möödusid kiiresti, tagasilend Dublinist Riiga kestis kolm tundi. Bussisõit Riist koju ei tundunudki kurnav, sest muljeid oli palju ja kogu Irimaal käinud seltskond tore.

Baltimaade XIV linnukasvatuskonverents

Ph. D. Matti Piirsalu

Ülemaailmse Linnukasvatuse Teadusliku Assotsiatsiooni Eesti osakonna president

Eesti linnukasvatavate poolt 1993. aastal alustatud Baltimaade ja Soome linnukasvatuskonverentside traditsiooni jätkus sedapuhku 27.–29. septembrini Leedu Vabariigi pealinnas Vilniuses.

Seekordsel XIV konverentsil olid Läti, Leedu ja Eesti linnukasvatusteadlaste ning teadushuviliste linnukasvatavate kõrval esindatud teadlased Soomest, Poolast, Türgist, Saksamaalt, Venemaalt, Belgiast ja Prantsusmaalt – kokku ligi 100 inimest. Eesti delegatsioon oli üheksaliikmeline. Teadlaste ja praktikute kõrval olid meie poolt konverentsile kaasatud linnukasvatuse tarbeks söödakomponente ja ravimeid tarnivate firmade Suomen Rehu OÜ ja AS Interfarm esindajad. Enamik osalejast olid ammused tuttavad, sest ega linnukasvatusega tegelejate ring viimastel aastatel laienenud ei ole, pigem kahaneb.

Konverentsi avas tervitussõnavõtuga Ülemaailmse Linnukasvatuse Teadusliku Assotsiatsiooni Leedu osakonna president akadeemik Vytautas Sirvydis, kes oli ühtlasi konverentsi korralduskomitee esimees. Konverentsile soovis head kordaminekut Ülemaailmse Linnukasvatuse Teadusliku Assotsiatsiooni president prof Rūveide

Akby Türgist. Eestipoolsed tervitussõnad andis edasi Matti Piirsalu.

Konverentsi programmis oli 13 teadusettekanget linnukasvatuse aktuaalsetel teemadel ja 9 tutvustavat sõnavõttu konverentsi sponsinud firmadelt, mida oli kokku 26. Konverentsi kogumikus oli trükitud 31 tööd, kuid tiheda aja- graafiku tõttu kõiki ette ei kantud.

Eesti ettekandest (M. Piirsalu) linnukasvatuse ja -teaduse olukorra kohta selgus, et kui veel 2001. aasta 31. detsembril oli Eestis 2,3 mln lindu, toodeti 278 mln muna ja 6700 tonni linnuliha, siis 31. detsembril 2005 oli linde vaid 1,8 mln, toodeti 198 mln muna ning 13 800 tonni linnuliha. Kui munade tootmine näitab viimastel aastatel vähenemistendentsi, siis linnuliha tootmine on liikunud ülesmäge. Viimase kolme aastaga on munade kogutoodang vähenenud 36 miljoni muna võrra. Kui veel 2001. aastal toodeti meil ühe elaniku kohta 204 muna, siis 2005. aastal oli vastav näitaja vaid 155 (tabel 1). Positiivseks tuleb lugeda asjaolu, et on hakatud tootma suuremas koguses 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.

Linnuliha tootmine on Eestis viimase kolme aastaga suurenenud 20%, 2002. aasta 11 500 tonnilt 13 800 tonnini. Tugevasti on laiendatud linnulihatoodete sortimenti, edukalt on läbi viidud reklaamikampaaniaid. Kui 2002. aastal toodeti meil ühe elaniku kohta aastas 8,5 kg linnuliha, siis möödunud aastal 10,3 kg. Kanabroilerikasvatuse kasutatakse meil krossi Ross 308 tõumaterjali.

Linnukasvatusteaduses on olukord kaunis nukker. Katsetööd toimuvad põhiliselt vuttidega, sest teistel linnuliikidel puudub linnukasvatustevõtete vähese huvitatuse tõttu katsebaas. Majanduslikest raskustest ja turuolukorrast tingituna ei kasvata linnukasvatustevõtteid paljusid linnuliike, nagu näiteks hanesid, parte, muskusparte ja kalkuneid. Tunnustada tuleks emeriitprofessor H. Tikku ja teadur V. Tikku, kes vaatamata soliidsele eale linnukasvatusteaduses edukalt tegevad on. Kurb, et Eesti Maaülikoolis puudub teadustöötaja linnukasvatuse alal.

Konverentsi tervitas Ülemaailmse Linnukasvatuse Teadusliku Assotsiatsiooni Läti osakonna uus president Mara



Foto. Konverentsil osalesid Ülemaailmse Linnukasvatuse Teadusliku Assotsiatsiooni president prof Rūveide Akbay (vasakult kolmas) ja ekspresident prof D. Flock (vasakult neljas) ning Balti riikide osakondade presidendid (M. Piirsalu)

Butka. Läti linnukasvatustoodang on alates 1999. aastast sammunud tõusuteel (tabel 2).

Tabel 1. Lindude arv, munade ja linnuliha toodang Eestis aastatel 2002–2005

Näitajad	2002	2003	2004	2005
Lindude arv 31.12, 10 ³	2096,3	1945,2	2183,0	1804,2
Munatoodang mln tk	252,8	234,3	230,9	197,6
Mune elaniku kohta tk	186	173	171	155
Linnuliha tuh t	11,5	14,4	14,8	13,8
Linnuliha elanikule kg	8,5	10,6	11,0	10,3

Tabel 2. Linnukasvatussaaduste toodang Lätis aastatel 2002–2005

Näitajad	2002	2003	2004	2005
Munatoodang mln tk	509	509	527	546
Mune elaniku kohta tk	218	219	227	237
Linnuliha toodang tuh t	10,6	11,3	14,4	17,2
Linnuliha elanikule kg	4,6	5,3	6,2	7,4

2005. aastal olid põhilisteks munatootjateks kompaniid Balticovo, Madona ja Daugavpils Putni. 90% munakanadest on krossi Lohmann Brown linnud, vähesel määral on

krosside Hisex Brown ja Lohmann LSL munakanu. Läti linnulihatootmise madalseisu aastal 1999 toodeti seal vaid 6300 tonni linnuliha, nüüd 17 200 tonni, millest 65% müüakse töödelduna. Linnuliha tootmiseks kasutatakse kanakrosse Hybro, Cobb ja Ross. Ühe elaniku kohta toodeti Lätis 2005. aastal 7,4 kg linnuliha.

Leedu linnukasvatuse olukorda konverentsil ei tutvustatud.

Nii ettekanded kui ka kogumikus trükitud tööd käsitlesid põhiliselt mitmesuguste söödalisandite mõju lindude kasvule ja verenäitajatele. Aretusalaseid töid oli ainult üks, prof Dietmar Flocki ettekanne aretuslindude kontsentratsioonist ja sellest tulenevatest riskidest. Pikem ettekanne oli Vilniuse Ülikooli Immunoloogia Instituudi teadlastelt Leedu linnufarmides esinevate salmonelloosijuhtude kohta, millega on ka leedulased hädas.

Sponsorite poolt tutvustatud ja konverentsi stendidelt loetust pakkusid enim huvi Haavisto Aretuskanala poolt pakutud uued alternatiivsed pidamisviisid: lindla sisustus munakanadele RED-L ja Bolegg Terrace. Haavisto Aretuskanala turundusdirektor Heli Nurkkala reklaamis uusi kanakrosse Hy-Line CV-20 ja Hy-Line Variety W-36. Kohalikud firmad esitlesid põhiliselt mitmesuguseid veterinaarpreparaate ja söödalisandeid.

Konverents möödus sõbralikus õhkkonnas. Palju teavet vahetati kohvipauside ajal ja õhtustel koosviibimistel. Järgmine, XV Baltimaade ja Soome linnukasvatuskonverents toimub 2007. aastal Riias.



**Lugupeetud tõuaretajad,
loomakasvatusteadlased, nõuandjad
ja riigiesindajad!
Üksteisemõistmist, abistavat kätt ja
õnnestumisi 2007. aastal!
Eesti Tõuloomakasvatuse Liit !**



Toimetus:

Olev Saveli (peatoimetaja), 731 3455
Eha Lokk (toimetaja)
Aadress: Kreutzwaldi 1, 51014 Tartu
Keeleline korrektuur: Sirli Lember
Küljendus: Alo Tänavots

Ajakiri ilmub 4 korda aastas:
märtsis, juunis, septembris ja detsembris.
Internet: <http://www.hot.ee/etll/>

Trükk: OÜ Paar