

# TÕULOOMAKASVATUS

12

1/2009



EESTI TÕULOOMAKASVATUSE LIIT  
EMÜ VETERINAARMEDITSIINI JA  
LOOMAKASVATUSE INSTITUUT

ISSN 1406-3395





# Eesti ühistuline tõuaretusorganisatsioon 15-aastane

Kehtnas 25. novembril 2008



Kolme ettekandega esines  
Kieli ülikooli prof dr Ernst Kalm



Tanel Bulitko – ETKÜ

Aretusühingute juhid esitasid ülevaate möödunud



Krista Sepp – EHS



Külli Vikat – ELaS



Käde Kalamees – EK Selts



PM asekantsler Toivo Nõvandi  
täna Matti Piirsalu (ELS)



Pidulik lõunasöök



Esitleti uut raamatut



Prof dr Ernst Kalm koos  
Jaanus ja Andrus Kallaste ja Toris

Fotod: A. Tänavots

Fotod: K. Sepp



NR. 1 MÄRTS 2009

## Hea lugeja!

### SISUKORD

#### Loomakasvatus

2 M. Piirsalu. Eesti loomakasvatus 2008. aastal

#### Veised

4 K. Kalamees. Eesti maakarja tõufarmid 2009. aastal

7 T. Põlluäär. Eesti punast tõugu pullide 2009. a esimene hindamine

8 T. Bulitko. Eesti rekordlehm

10 Šotimaa lihaveiste aretuskava

12 U. Janowitz. Veiste sigimisprobleemid

#### Linnud

15 H. Tikk, V. Tikk. Teadustööst Järveotsa tõuvuti-farmis

#### Kitsed

16 S. Tõlp, P. Piirsalu. Noorkitsede ja sikkude sööt-misnormid

#### Sead

21 A. Lilleorg, I. Randmaa. Loomakasvatustõustajad Saksamaal

22 M. Kruus. Kuldid uude kodusse

#### Mesilased

24 P. Pihlik. Mesilaste aretus 1930. aastatel ja praegu

#### Jõudluskontroll

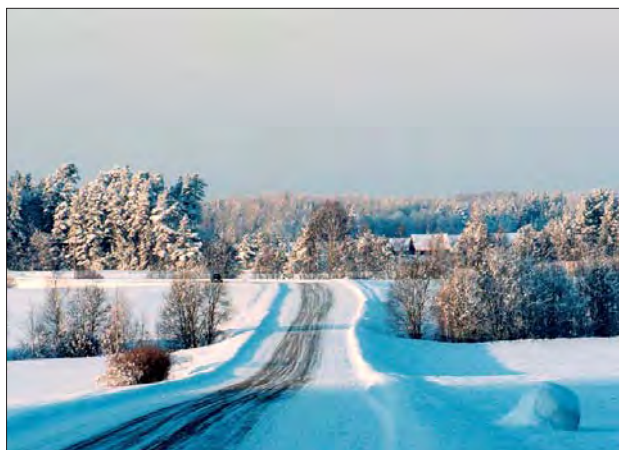
26 A. Pentjärv. Piimaveiste jõudluskontrolli tulemustest 2008. aastal

28 K. Kersten. Sigade jõudluskontroll 2008. aastal

#### Kroonika

30 O. Saveli. ETLLi aruande- ja valimiskoosolek

32 In Memoriam. Hardi-Erik Roosve



A. Juusi foto

Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu liikmed arutasid tulevikuvisioni aastakoosolekul jaanuari lõpus (vt lk 30) ja otsustasid liiduna jätkata. Sooviti liikmena näha taas Eesti Tõusigade Aretusühistut, samuti Jõudluskontroll Keskust. Põhjalikum arutelu toimus ajakirja Tõuloomakasvatus sisu ja vormi üle. Alustades 12. ilmumisaastat, tuleb tõsta lugejate huvi. ETLLi saatis liikmetele küsimustiku, mille vastused on üldistatud. Sooviti rohkem näha riigiesindajate (PM, VTA, PRIA, EPM) informatiivseid artikleid. Uue vormina oleks vaja intervjuusid tuntud loomakasvatavate ja -aretajatega. Võiks pakkuda ka reklaamivõimalusi loomakasvatust teenindavatele firmadele.

Kuid veelgi olulisemad on lugejate arvamused ja ettepanekud. Selleks leiata küsimustiku, millele vastates osalete ajakirja kujundamisel. Mida arvukamalt vastuseid, seda tõepärasemaid otsuseid saame teha ajakirja sisu ja vormi parandamisel. Seni on avamata lugejate rubriik, milleks pakume võimaluse järgmisest numbrist alates. Praktiliste loomakasvatavate seisukohad pakuvad huvi kõigile, eriti saabunud kriisiperioodil. Vastuseid ootame posti teel või elektrooniliselt ETLLi kodulehel.

Räägitakse maailma kaheteistkümnendaastasest tsüklist, mille järel peaksid korduma hakkama taas iseloomulikud ajad. Kümne aasta eest kukkus ära idaturg, nüüd on raskustes lääneturg. Kus on siin meie Eesti kõrgeltkiidetud vabaturg, mis pidi kõiki päästma ühises konkurentsis järskudest muutustest loomakasvatustsaaduste hindades. Kuidagi püüti seletada 2007. a lõpu ja 2008. a esimese poole kiiret piima kokkuostuhinna tõusu Hiina ja India turu avanemisega, õigemini ostujõu suurenemisega. Lühiajaline hinnatõus meelitas investeerima, kas või laenu varal. Hind aga langes sama kiiresti, nüüd räägitakse hoopis majanduskriisist. Lakke tõusnud naftabarrelihind kukkus mõne kuuga 100 dollari võrra. Eks seegi on väike õnnistus, aga kus siin on majandusseadused?

Eesti siseturgu ohustavad naabrid, ilmselt ikka omamaised ärimed. Paaril aastal oli tõsine surve Leedu poolt munaturule ja viimasel ajal ka piima- ja piimasaaduste turule, sealihaturg on ammu soomlaste pärusmaa. Sigade arv on vähenenud, lindude arv aga taastumas 2006. a tasemele. Juba räägitakse õhinal üleliigsetest piimalehmadest. Lehmade produktiivsuse kasv (2008. a +281 kg) aitab sellele kaasa. Aga kordagi pole Eestis piimakvooti (646 368 t) veel täidetud, sooviti isegi 0,9 või 1,5 mln tonnist kvooti. Piimakarja vähendamine oleks pöördumatu protsess, sest nii pikka üleskasvatuseperioodi, kui seda on piimaveistel, ei riski ebastabiilses majandussüsteemis keegi investeerida. Üleminek lihaveisekasvatusele majanduslikult ekvivalentses vahekorras, ühe piimalehma asemele 5–10 ammlehma, üle riigi pole mõeldav. Säilitame üheskoos põhilise põllumajandusliku tootmisharu, kust tuleb arvestatav eksporditoodang.

Olev Saveli

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

## Eesti loomakasvatus 2008. aastal

PhD Matti Piirsalu

Põllumajandusministeeriumi põllumajandusturu korraldamise osakonna nõunik

Statistikaametist saadud esialgsed andmed ning põllumajandusministeeriumi prognoosid 2008. aastaks näitavad veiste, sealhulgas piimalehmade ja sigade arvu vähenemist. 2008. a 31. detsembri seisuga oli vabariigis 238 200 veist, sealhulgas 100 500 piimalehma, 364 000 siga, 84 000 lammast ja kitsi ning 1 743 300 lindu. Võrreldes eelmise aastaga oli veiseid 1%, piimalehmi 2% ning sigu 4% võrra vähem, 18% võrra oli suurenenud lindude arv ja 10% lammaste ja kitsede arv. Ka kitsede arv on 400 võrra kasvanud (tabel 1).

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

Näitajad	2007	2008	2008/2007	
			+/-	%
Veiste arv	240,5	238,2	-2,3	99
sh lehmade arv	103,0	100,5	-2,5	98
Sigade arv	379,0	364,0	-15,0	96
Lammaste ja kitsede arv	76,4	84,0	+7,6	110
sh kitsede arv	4,0	4,4	+0,4	110
Lindude arv	1477,6	1743,3	+265,7	118

Allikas: Statistikaamet, Põllumajandusministeerium

Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ameti (PRIA) andmetel oli 2008. a 31. detsembri seisuga põllumajandusloomade registrisse kantud 236 779 veist, sealhulgas 100 146 piimalehma ning 8236 lihalehma. Lambaid oli registris 62 633 ning kitsi 2158. Veiste, sealhulgas piimalehmade arv registris on vähenenud, suurenenud on lammaste ning kitsede arv. Kõige enam oli veiseid Järvamaal – 31 426, järgnesid Lääne-Virumaa 29 385 ja Jõgevamaa 22 576 veisega.

Piimalehmi oli samuti kõige enam Järvamaal – 15 148, järgnesid Lääne-Virumaa 12 237 ja Jõgevamaa 10 380 lehmaga (tabel 2).

Lambaid kasvatatakse kõige enam Saare maakonnas, kus neid 31. detsembri seisuga oli PRIA registrisse kantud 11 793, järgnesid Valgamaa (6213) ja Harjumaa (5443). Kitsekasvatus on enim levinud Pärnumaal, kus 31. detsembril 2008 oli neid registrisse kantud 373, järgnesid Läänemaa 270 ja Saaremaa 228 kitsiga.

**Piimatootmine.** Eelmise aastaga võrreldes kasvas 2008. a piimatoodang lehma kohta, säilis piima kõrge kvaliteet, suurenes piima kokkuost, tõusis, aga aasta lõpus

langes piima kokkuostuhind. 2008. a 31. detsembril oli meil Statistikaameti esialgsel andmetel 100 500 piimalehma.

**Tabel 2. Loomade arv maakondades 2008. a 31. detsembri seisuga (PRIA andmeil)**

Maakond	Veiseid	Piimalehmi	Lihalehmi	Lambaid	Kitsi
Harju	13 189	5190	684	5443	162
Hiiu	3685	776	654	3056	90
Ida-Viru	6197	2345	248	1479	150
Jõgeva	22 576	10 380	264	2816	53
Järva	31 426	15 148	239	1910	109
Lääne	10 039	3375	1080	2522	270
L-Viru	29 385	12 237	595	3408	168
Põlva	13 908	6500	222	3983	90
Pärnu	22 233	9851	722	3956	373
Rapla	16 204	6224	882	2784	90
Saare	15 621	5992	1033	11 793	228
Tartu	15 281	6542	242	4585	64
Valga	10 107	3834	374	6213	90
Viljandi	17 275	7830	426	4124	92
Võru	9653	3922	571	4558	129
<b>Kokku</b>	<b>236 779</b>	<b>100 146</b>	<b>8236</b>	<b>62 633</b>	<b>2158</b>

Piima toodeti 2008. aastal Statistikaameti andmetel 701 947 t, mis oli 2007. aasta sama perioodiga võrreldes 9531 t võrra rohkem. Lehmade arv oli 31. detsembri seisuga 2500 lehma ehk 2% võrra väiksem kui eelmisel aastal. Lehma kohta lüpsiti 6765 kg, mis on 281 kg võrra enam kui eelmisel aastal.

2008. a aastatoodangu ja lehma elueatoodangu piimarekordid ei püstitatud. Päevalüpsi rekordi (80,7 kg) lüpsis 2. juulil Põlva Agro OÜ eesti holsteini tõugu lehm Semu 1224. Üle 10 000 kg-se aastalüpsiga lehmad olid 2008. a Jõudluskontrolli Keskuse esialgsel andmetel kuues farmis: Põlva Agro OÜs – 11 650 kg, Lea Puuril – 11 401 kg, Soone Farm OÜs – 10 677 kg, Tartu Agro ASis – 10 326 kg, Kohala SF OÜs – 10 265 ja Voore Mõis OÜs – 10 202 kg lehma kohta.

Piimatööstustele realiseeriti 614 300 t 4%-lise rasva- ja 3,3%-lise valgusisaldusega piima, mis on 20 900 t ehk 4% võrra enam kui 2007. aastal. Piimatööstustele realiseeritud piima osatähtsus kogu piimatoodangust ulatus 88%-ni ning kokkuostetud piimast kuulus eliitsorti 54% ja kõrge-masse sorti 42%. Võrreldes eelmise aastaga suurenes pii-

matööstustele realiseeritud eliitpiima osatähtsus 1% võrra, kõrgema sordi piima osatähtsus vähenes aga 2 protsendipunkti võrra.

Piima kokkuostuhind on Eestis kogu aeg püsinud EL madalamate hulgas, samas sisendite (seadmed, kütus väetis jne) hinnad on Lääne-Euroopa riikide tasemel. 2008. a oli piima keskmine kokkuostuhind 4643 kr/t, mis on eelmise aasta sama perioodiga võrreldes 441 kr/t ehk 10% enam. See oli tingitud aasta alguse lühiajalisest järsust piimahinnatõusust 5,4 kroonini, mida aasta lõpus piimatööstused sama kiiresti vähendasid. Piima osteti kokku erinevate hindadega sõltuvalt tootmismahust ja asukohast. Kehvemasse seisu jäid väiksemad ja raskesti ligipääsetavates paikades asuvad farmid. Paljudest väikefarmidest lõpetati piima kokkuost täielikult. Piimatootjaid kahtlemata selline olukord ei rahulda.

Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu andmetel ehitati või rekonstrueeriti 2005.–2008. a 126 piimakarjafarmi kokku 41 014 lehmakohaga. Seega oli 2008. a lõpuks üle 40% lehmadest uutes või rekonstrueeritud farmides. Kahjuks nendest kolm rekonstrueeritud farmi ja üks uus farm seisavad juba praegu majandusraskuste või kasutusotstarbe muutmise tõttu tühjana.

Eestile aastateks 2007/2008 määratud piimakvoot on pärast liigiti muutmist PRIA andmeil 636 070 323 kg tarnekvoot ja 10 297 677 kg otseturustuskvoot, seega kokku 646 368 000 kg.

**Lihatootmine.** Euroopa Liidu üldine lihatarbimine vähenes 2008. a esimesel semestril 1,7%. See tendents peaks jätkuma ka 2009. a. Teisalt tekitab finantskriisi usalduskriisi liha ekspordi suhtes. 2009. a prognoositakse ekspordi vähenemist 15% võrra. 2008. a toodeti tapaloomade ja -lindude elusmassi kokku 111 375 t, mis on 2007. a sama perioodiga võrreldes 4634 t ehk 4% võrra enam.

**Tabel 3. Lihatoodang elusmassis 2007. ja 2008. aastal (tonnides)**

Näitajad	2007	2008	2008/2007	
			+/-	%
Tapaloomad ja -linnud kokku	106 741	111 375	+4634	104
sh veised	29 660	26 782	-2878	90
sead	59 615	65 044	+5429	109
lambad ja kitsed	1354	1027	-327	76
linnud	16 112	18 522	+2410	115

Allikas: Statistikaamet, Põllumajandusministeerium

**Sealiha.** Aasta sealihatoodang eluskaalus oli 65 044 t, mis on 5429 t enam kui 2007. a. Lihatöötlemisettevõteted ostsid kokku 406 800 siga, tapamassi saadi 32 074 t, mis on 3073 t enam kui eelmisel aastal. Sea lihakeha keskmine kaal oli 79 kg. Sealiha osatähtsus kogu lihatoodangust tapamassis oli 2008. aastal 58%, mis on paari protsendipunkti võrra väiksem kui eelmisel aastal.

2008. aastal oli sealiha keskmine kokkuostuhind 25.96 kr/kg, mis oli 2.67 kr/kg kõrgem kui eelmisel aastal. Euroopa Liidus langes 2008. a septembrist alates sealiha-hind, mis on jõudmas juba 2007. a tasemele. Keskmine

uruhind (1.24 eurot kg kohta) oli aasta lõpus madalam keskmisest tootmishinnast (1,5 eurot kg).

Põrsaid sündis 2008. aastal 720 900, mis on 13 200 põrsa ehk 2% võrra enam kui eelmisel aastal. Sellest tulenevalt on oodata käesoleva aasta I poolel sealihatoodangu edasist kasvu.

**Tabel 4. Lihatoodang tapamassis 2007. ja prognoositav 2008. aastal (tonnides)**

Näitajad	2007	2008	2008/2007	
			+/-	%
Tapaloomad ja -linnud	71 173	74 998	+3825	105
sh veised	16 609	14 998	-1611	90
sead	42 327	46 181	+3854	109
lambad ja kitsed	636	483	-153	76
linnud	11 601	13 336	+1735	115

Allikas: Põllumajandusministeerium

**Veiseliha.** Lihatõugu veiste üldarv on pidevalt kasvanud ning PRIA registrisse oli neid kantud 2008. a 31. detsembri seisuga 27 856. Registrisse on enam kantud aberdiini-anguse tõugu veiseid – 7815, järgnesid herefordid – 7355 ja limusiinid – 6838. Veiseliha osatähtsus kogu lihatoodangust tapamassis oli 2008. aastal 20%. Ligi 18 000 veist müüdi kuni 3 kuu vanuselt välisriikidesse üleskasvatamiseks.

Vasikaid sündis 2008. a 103 700 ehk sama palju kui 2007. aastal. Möödunud aastal toodeti Eestis veiseliha eluskaalus 26 782 t, mis on 2878 t ehk 10% võrra vähem kui 2007. aastal. Lihatöötlemisettevõtete poolt kokkuostetud 40 000 veisest saadi 9492 t liha, mis on 428 t ehk 4% vähem kui eelmisel aastal. Veiseliha keskmine kokkuostuhind oli 2008. aastal 25.23 kr/kg, 2007. aastal 23.03 kr/kg.

**Lamba- ja kitseliha.** Möödunud aastal saadi lamba- ja kitseliha eluskaalus 1027 t, mis on 327 t ehk 24% võrra vähem kui 2007. aastal. Kui 2007. a osteti kokku 2300 lammast ja kitse ning neilt saadi 47,2 t liha, siis 2008. a kokkuost suurenes 2700-le, liha saadi 51,9 t ehk 10% enam. Lamba- ja kitseliha keskmine kokkuostuhind oli 2008. a 34.70 kr/kg ehk 1 kr võrra suurem. Ühelgi meie taasiseseisvumise aastal ei ole lamba- ja kitseliha veel nii palju varutud. Lamba- ja kitseliha osatähtsus kogu lihatoodangust tapamassis on aga jätkuvalt madal, ulatudes vaid 1% piirimaile.

**Linnuliha.** Lindude arvukuse suurenemine oli tingitud turusituatsioonist, millele vastavalt on Eesti ainus linnuliha tootja AS Tallegg oma kanabroilerite arvu suurendanud ning kui 2008. aastal toodeti linnuliha eluskaalus 18 522 t, siis 2007. aastal 16 112 t. Seega suurenes linnuliha tootmine möödunud aastal 2410 t ehk 15% võrra. Linnuliha osatähtsus kogu lihatoodangust oli 2008. aastal 18%.

**Munatootmine.** 2008. a toodeti meil 146 635 000 muna, mis on 10 926 000 ehk 7% võrra vähem kui eelmisel aastal. Munatootmise vähenemise peamiseks põhjuseks on üha tihenev konkurents Leedu, Läti ja Soome muna-



tootjatega. Munatootmise lõpetas OÜ Ovolex Saaremaal. Keskmise munatoodang kana kohta 2008. aastal oli 280 muna ehk 35 muna enam kui eelmisel aastast, ja on seni parim näitaja taasiseseisvunud Eestis.

**Loomakasvatusteadus.** 2008. a anti Tartumaal Märjal käiku uus 125 lehmakohaga katselaut, kus lehmad on aasta ringi laudas vabapidamisel. Lisaks kasvatatakse noorkarja ja testitakse lihatõugu pulle. Lüpsmiseks kasutatakse kaheksakohalist paralleellüpsiplatsi või lüpsirobotit. Sõnnik eemaldatakse tiibskreperiga, söötmiseks kasutatakse söödaroboteid ning jõusöödaautomaate. Katselaut on õppebaasiks üliõpilastele ning füsioloogiliste katsete ja embrüosiirdamiste tegemiseks. Tulevikus on katselau-

das võimalik läbi viia loomakasvatustalast täiendkoolitust, et teadlaste töö kiiremini praktikasse jõuaks.

EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudis olid 2008. a põhilisteks uurimisteedeks suguselekteeritud sperma kasutamine soovitud soost järglaste saamiseks; embrüosiirdamine; pullide sperma kvaliteet ja selle hindamise täiustamine; lehmade ahtruse põhjused ja ravi; kõrgetoodanguliste piimalehmade sigimist mõjutavad tegurid; piimalehmade produktiivne geneetiline ja majanduslik hindamine; aretuse võimalused mastiidiresistentsuse suurendamiseks; põllumajandustalude molekulaarne genotüüpiseerimine; piima valgulise koostise kujundamine ja Eesti loomatõugude geneetiline mitmekesisus.

## V E I S E D

# Eesti maakarja tõufarmid 2009. aastal

Pm-mag Käde Kalamees  
EK Selts

Eesti maakarja tõufarmide 2008. aasta hindamine toimus augustist novembri keskpaigani. Tõufarmide hindamise komisjonis osalesid EK Seltsi teadussekretär, tegevjuht Käde Kalamees, juhatuse liikmed Annika Veidenberg, Taimi Vahenurm, Heldur Hiis, Liia Sooäär, Anne Kiider ja Kaia Lepik. EK Seltsi juhatuse koosolekul 11. detsembril kinnitati 2009. aastaks 22 maakarja tõufarmi. Vastavalt tõufarmi hindamisjuhendile võetakse aluseks eelmise aasta (st 2007. a) toodanguandmed ja esmapoegimisega ning 2008. a karja üldhinnang, TR lehmade arv, näitustest osavõtt ja karja tervis. Selle alusel kinnitatakse tõufarmid 2009. aastaks. Ajakirja ilmumise ajaks selgusid ka 2008. a toodanguandmed. Enam kui 20 lehmaga tõufarme on viis, suurim neist Kristo Vahenurme I klassi tõufarm (tabel 1).

Suurema lehmade arvuga tõufarmides saab objektiivsemalt valida parimaid pulle maakarja aretustööks. Liia Sooääre Uustla talu eliittõufarmis on saavutatud 18-aastase sihikindla tõuaretustööga ühtlane kaunis välimus ja samuti hea piimajõudlus. Perenaine käib igal aastal Saaremaa tõulooma näitusel. Legendarseks on kujunenud lehm Ürdi, kes on saanud maakarja Vissi tiitli aastatel 2002, 2003, 2004 ja 2008. Soome geneetikateadlane dr Juha Kantanen põhjendas 2008. aastal Ürdi valikut, et 11-aastane lehm on ikka veel nii kauni välimikuga, mis näitab eesti maakarja head tervist ja pikaajalisust.

Eliitklassi tõufarmi nimetust väärib igati ka Mereranna põllumajandusühistu maakari. Tõufarmi 28 aastalehma keskmine toodang oli 2007. a 5561 kg, 2008. a 6203 kg (2006. a isegi 6432 kg). Väikesearvulise ja ohustatud tõu toodang üle 6000 kg on väga hea näitaja. Need tulemused on saanud Mereranna maakarja aretajate pikaajalise teadliku tõuaretustöö ja söötmistingimuste parandamisega.

Igal aastal on nende kaunid maakarja lehmad Saaremaa näitusel.

Kristo Vahenurmele kuulub endine Maima OÜ kari alates 2000. aastast. Kaheksa aastaga on karja välimik tunduvalt paranenud ja karjas on arvukalt väga kauneid ja hea toodanguga lehti. Vahenurme pere on teinud tänuväärset tööd maakarja levitamisel – näiteks võiks tuua Vahenurme talust Massiaru POÜ-sse mullikana müüdnud Pung 4612117, kel oli esimene päevatoodang 26,2 kg ja 1. laktatsioonitoodang 6194 kg. Samuti on Vahenurmede juures üles kasvatatud EK Seltsi pullikasvanduse pullid ja seal on saadud kahel korral spermat varuda kogu maakarja tarbeks (pullid Nuhvik EK 252, Qelliks EK 255, Oksfri EK 255, Ullilaar EK 256, Napoks EK 275, Numjer EK 276 ja Näkmou EK 277). Nende pullide spermat on võimalik tellida Kehtna seemendusjaamast. Praegu on Vahenurmede juures kasvamas Jüri Simovarti talust aretuspullid Virvakum ja Oksfrinäpa.

Milvi Reinemi Koordi talu ja Sirje Treumuthi Metsapere maakarjad on suurenenud EK Seltsi taasisutamise alates. Mõlemas farmis on tuntav edasimineku ka toodangus, Koordi talus +320 kg (4207 kg) ja Metsapere farmis koguni +1519 kg (5252 kg), viimane on suurim maakarja piimatoodangu kasv 2008. a.

Eesti maakarjas on 17 tõufarmi 4–19 lehmaga (tabel 2). Suurima lehmade arvuga on perekond Simovarti maakarja eliitklassi tõufarm. Piimatoodang 16 aastalehma keskmisena 6323 kg on silmapaistev tulemus, 2008. a saadi aga juba 6699 kg. EK Seltsi juhatustunnistas perekond Simovarti 2008. a parimaks tõuaretajaks, VTA karikas anti üle Ülenurmel, oma veistega on nad igal aastal Luige näitusel.

Enno Lohu Andressaare talu maakari Viljandimaalt sai esmakordselt tõufarmiks 2006. aastal, noor pere on võtnud endale südameasjaks ka kogu maakarjale aretuspulude kasvatamise. Seal varuti kahelt aretuspullilt Otitõll EK 263 (aretaja Liia Sooäär) ja Virvak EK 262 (aretaja

**Tabel 1. Eesti maakarja suuremad (> 20 lehma) tõufarmid**

Karja omanik	Aasta	Aasta-lehmi	Aastalehma piimajõudlus					Karja üld-mulje	Kokku punkte	Klass
			piima kg	rasva %	valku %	rasva kg	valku kg			
1. Uustla talu, Liia Sooäär	2007*	19	5421	4,7	3,49	255	189	9,9	112,4	eliit
	2008	21	5484	4,57	3,47	251	190			
2. TÜ Mereranna PÜ	2007	28	5561	4,51	3,35	251	186	9,5	106,5	eliit
	2008	28	6203	4,35	3,40	270	211			
3. Kristo Vahenurm (endine Maima)	2007	83	4495	4,65	3,25	209	146	9,0	93,9	I
	2008	77	4306	4,56	3,24	196	139			
4. Koordi talu, Milvi Reinem	2007	36	3887	4,71	3,40	183	132	9,0	83,1	I
	2008	34	4207	4,69	3,45	197	145			
5. Metsapere farm, Sirje Treumuth	2007	33	3733	4,76	3,39	178	126	8,5	80,2	I
	2008	35	5252	4,55	3,46	239	182			
Tõufarmide keskmine	2007	199	4497	4,66	3,33	210	150			
	2008	195	4858	4,54	3,42	220	166			

\* tõufarmi hindamisel on aluseks 2007. a piimajõudlus

Mereranna PÜ) spermat kogu maakarja tarbeks. Perenaine Merja Magnus käis koos 4-a poja Kevini ja 8-a tütre Kaisaga esmakordselt Ülenurmel Tõuloom 2008 näitusel kahte maakarja lehma esitlemas. Prof Olev Saveli valis nende lehma Loori maakarja 2008. a vissiks.

Maakarja aretusega tegeleb Looga talus Tartumaal juba kolm põlvkonda Voitke: peremees Kaarel, tütar Urve ning tema tütre Virve ja Varje. Viimased on igal aastal esitlenud oma maakarja veiseid Ülenurme näitustel alates juba 1996. aastast. Nende lehm Laul, kes on käinud kaheksal korral Ülenurme näitusel, oli maakarja Viss 2005. a.

C. R. Jakobsoni talumuuseumi maakari lüpsis sel aastal esmakordselt 5000 kg piima. Talumuuseumis näevad eesti- ja välismaalased kohalikke maakarja ja mida kenam ja tootlikum on sealne kari, seda parem reklaam on maatõule.

Meie oma kohaliku tõu käekäigust on huvitunud mitmed välisgrupid. Viimati tutvustas allakirjutanu 50-liikmelisele soome loomakasvatavate grupile C. R. Jakobsoni talumuuseumis maakarja aretuse ajalugu 29. oktoobril 2008.

Massiaru POÜ eliittõufarmis on 8 lehma, kellest mullikana osteti kolm Vahenurme, neli Koordi ja üks Pajumäe talust Hollandi projekti rahadega 2004. aastal. 5. detsembril 2008. a avati Massiaru POÜ laudas pidulikult robotlüpsiplats. Maakarja kasvatavatele on huvitav teada, et robotlüpsil on ka embrüosiirdamisest saadud lehm. Nimelt saadi 2004. a detsembris Kristo Vahenurme majapidamises karja parimalt lehmalt Heldelt 4 korralikku embrüot ja siirdati neljale lehmikule, kellest kaks müüdi Massiaru POÜ-le ja seal sündis lehm- ja pullvasikas. Lehmvasikast on saanud kauni välimikuga lehm, kelle udar sobib robotlüpsiks. Temalt on kasvamas lehmvasikas. Nende fotod on EK Seltsi kodulehel [www.maakari.ee](http://www.maakari.ee) (Pildid-2008-Massiaru robotlüpsiplats).

Esimese klassi tõufarme on kaheksa, sealhulgas esmakordselt Andres Niidi maakari Hiiumaal. Sellesse talu osteti kaks vasikat Liia Sooääre Uustla talust Saaremaalt, nüüdseks on neist saanud kauni välimikuga lehm. Karjas kasutatakse Anne Kiiderilt ostetud pulli Tõmmerei

EK 272, kes on ühe parima maakarja lehma Iirise poeg ja peaks edasi andma oma häid omadusi. Kiideri perekond aretab maakarja alates 1995. aastast. Nad on alati esitlenud eesti maakarja Saaremaa näitusel ja korduvalt saanud Saarte Vissi tiitleid. Anne Kiider kuulub EK Seltsi juhatusse.

Kõik esimese klassi tõufarmid on teinud tänuväärset aretustööd, kuid Pahkla Camphilli küla Farmi OÜ omapära on selles, et siin on tegemist intellektipuudega kogukonnaga. Camphill rajati 1992. a ja on inspireeritud Rudolf Steineri kristlikest ideaalidest ja põhineb iga inimese vaimse ainukordsuse tunnustamisel, sõltumata tema puudest, usust, rahvusest või rassist. Töö on Pahkla külakogukonna elus olulisel kohal. Biodünaamilise maaviljelusega saadakse põhiosa toidust: aed- ja põlluvili, piima ja liha. Piimast tehakse kohupiima ja juustu. Omal ajal kasvatati seal eesti punaseid veiseid, kuid sarvedega lehmad ei sobinud sellisesse keskkonda. Tolleaegne küla kogukonna eestvedaja Arvo Purga huvitus maakarjast. II klassi tõufarmi nimetus saadi 2004. a. Nüüd on seal Lanksaare talu päritolu maakarjast ja nende järglastest kujunenud 11-lehmaline I klassi tõufarm, lisaks veel 11 lehmikut ja aretuspull Numpo EK 273. Camphilli küla maakari on edenenud tänu tublile zootehnikule Silvi Hindrimäele.



Foto 1. Suvepäevalised Saaremaal Liia Sooääre tõufarmi külastamas (K. Kalamees)

Tabel 2. Eesti maakarja tõufarmid 4–19 lehмага

Karja omanik	Aasta	Aasta- lehmi	Aastalehma kohta					Karja üld- mulje	Kokku punkte	Klass
			piima kg	rasva %	valku %	rasva kg	valku kg			
1. Jüri Simovart	2007	16	6323	4,55	3,48	288	220	9,8	121,5	eliit
	2008	13	6699	4,56	3,5	306	234			
2. Enno Lohu	2007	4	5536	4,50	3,25	249	180	10,0	112,4	eliit
	2008	5	4522	4,95	3,38	224	153			
3. Kaarel Voitk	2007	4	5408	4,80	3,37	260	182	10,0	108,5	eliit
	2008	4	4750	4,90	3,57	233	169			
4. C.R.Jakobsoni talumuuseum	2007	4	5005	4,73	3,43	237	172	10,0	107,0	eliit
	2008	6	4462	4,58	3,52	204	157			
5. Massiaru POÜ	2007	8	5236	4,86	3,59	255	188	9,5	105,9	eliit
	2008	8	5888	4,70	3,70	277	218			
6. Tõnismatsi OÜ	2007	4	5125	4,39	3,48	225	178	8,5	99,3	I
	2008	4	4661	4,45	3,48	208	163			
7. Jaan Kiider	2007	12	4693	4,58	3,52	215	165	9,8	93,0	I
	2008	12	4999	4,52	3,48	226	174			
8. Andres Niit	2007	3	4880	4,35	3,19	212	156	8,0	92,7	I
	2008	4	4385	4,46	3,34	196	147			
9. Pahkla Camphilli küla Farm	2007	8	4443	4,21	3,56	187	158	9,0	92,4	I
	2008	11	4559	4,39	3,48	200	159			
10. Ilse Gošovski	2007	4	4659	4,15	3,47	193	162	8,0	91,8	I
	2008	4	4129	4,70	3,74	194	154			
11. Rainer Parts	2007	8	3668	4,55	3,51	167	129	8,0	84,9	I
	2008	8	3365	5,04	3,75	170	126			
12. Arvo Veidenberg	2007	5	4096	4,04	3,18	165	130	9,0	80,8	I
	2008	4	3888	4,18	3,21	163	125			
13. Meelis Niine	2007	5	3452	4,43	3,56	153	123	8,8	80,0	I
	2008	5	5334	4,60	3,31	245	177			
14. Saidafarm AS	2007	6	3583	4,63	3,27	166	117	8,5	75,9	II
	2008	6	4219	4,55	3,22	192	136			
15. Elina Pulk	2007	3	3455	5,14	3,38	177	117	8,0	75,3	II
	2008	3	3043	4,48	3,21	126	90			
16. Aivo Väkräm	2007	9	4823	4,47	3,36	216	162	8,2	90,3	III
	2008	6	4083	4,51	3,36	184	137			
17. Linda Kookmaa	2007	12	2436	5,09	3,62	124	88	3,0	53,1	III
	2008	13	2237	4,75	3,44	106	77			
Tõufarmide keskmine	2007	514	4469	4,58	3,38	205	151			
	2008	517	4748	4,54	3,41	215	162			

Tartumaa suurimasse, Otsa talu maakarja I klassi tõufarmi kuulub 8 lehma ja 9 lehmikut. Noorperemees Rainer Parts on oma maakarjaga Ülenurme näitusest osa võtnud alates 2001. aastast. Eesti maakarja põlvnemistunnistuse blanketi esiküljel on Rainer Partsu maakarja kaksiklehmade Milli ja Malli foto.

Teise klassi tõufarmid on Saidafarmis (omanik Juhan Särğava) ja Elina Pulga Siimani talus. J. Särğava ostis Pärnumaalt Arnold Printsu eesti maakarja veised 2006. a. Tõufarmini jõuti 2007. a. Praegu on karjas 6 maakarja lehma ja 6 lehmikut ning 182 holsteini lehma. Et Saidafarmis on oma piimatööstus, siis maakari tõstab kogutud piima rasvasisaldust. Nüüdseks on maakari juba kohanevad uutes tingimustes. 2008. a oli piimatoodangu juurdekasv + 636 kg (4219 kg).



Foto 2. Jaan Pulga II klassi tõufarmi maakari (K. Kalamees)



Kolmanda klassi tõufarme on samuti kaks. Aivo Väkrami maakarja toodang võimaldanuks I klassi tõufarmi nimetust, kuid I klassi jaoks peab tõuraamatus olema vähemalt 60% lehmadest, neist A-osas vähemalt 20%. Kahjuks ei ole aga Väkrami tõufarmis ühtegi A-osa lehma. Lootust annab 2009. aasta, sest on 7 tõuraamatumullikat. Linda Kookmaa maakari oleks geneetiliselt võimeline lüpsma ka 5000 kg, kuid kahjuks on suured puudused karja söötmises. Maakarja mullikad aga olid 2008. a normaalse välimikuga ja hindamiskomisjon (H. Hiis ja K. Kalamees) andis karjakasvatuse mulje eest 3 punkti.

Karjade ülevaatusel leidsime veel kaks tublit uustulukat Harjumaalt. Ants Aamani karjas on 5 maakarja lehma

erinevatest majapidamistest, koostöö EK Seltsiga on tihe. Jaan Kaalmal on Vahenurmest ostetud 4 lehma ja koha-peal sündinud 2 lehmikut.

Huvi maakarja vastu näitab põlvnemistunnistuste tellimus, neid anti 2008. a 111 maakarja veisele.

Lõpetuseks tahaks toonitada, et raskes põllumajanduse olukorras ei tohiks siiski meelt heita ja tuleb jätkata karjades jõudluskontrolli. See on oluline eriti väikesearevuliste tõugude puhul, et vältida sugulusaretust ja valida parimaid pulle karjaaretuse tõhustamiseks. Heade pullide kasutamine aga tagab ka piimatoodangu jätkuva kasvu. 2008. a maakarja keskmine toodang 4748 kg (+279 kg) on rõõmustav ja annab indu ka edaspidiseks tõuaretustööks.

## Eesti punast tõugu pullide 2009. a esimene hindamine

Pm-mag Tõnu Põlluäär  
ETKÜ

Viimati ilmusid EPK aretuspullide hindamistulemused peaaegu kaks aastat tagasi (Tõuloomakasvatuses 2/2007). Pullide hindamistulemusi avaldatakse kolm korda aastas: jaanuaris, aprillis ja augustis. Informatsiooni tunnuste geneetilise väärtuse kohta on piisavalt ja järjest lisandub uut. Nii võeti 2009. a esimesse hindamisse kaks uut tunnust: sigivus (SGAV) ja tootlik iga (STAV).

Aretusühistu pakkumises on 17 EPK pulli. Piimatoodangut parandasid enam pullid Gnien 49349 (+1732 kg), Aksen 325 (+1639 kg) ja Nöösi 280 (+1567 kg), kõikide pakutud pullide piimaparandus on +952 kg, võrreldes 2007. a sama aja pakkumisega on tõus +285 kg. Piima rasvasisalduse parandajaks on Saff 294 (+0,40%), Radmet 324 (+0,40%) ja Safor 308 (+0,23%), valgusisaldus suureneb ilmselt Radmet 324 (+0,26%), Saff 294 (+0,17%) ja Toppu 320 (+0,16%) kasutamisel.

Tüübitunnuste hinnang on viimastel hindamistel olnud languses, ilmselt sellepärast, et erinevate aretuskomponentidega ei ole tüübitarandus just kõige paremini õnnestunud. Kui kellelgi on soov tüübi tunnuseid parandada, siis paremad selleks on Safor 308 (105), Topaas 316 (104) ja Toppu 320 (102), kellest kaks on Vest Topi pojad. Isa

on neile pärandanud oma väga hea tüübi. Udara parandamiseks sobivad enim Safor 308 (110) ja Futlar 331 (108), parimad jalad on Bruma 311 (120), Penu 329 (117) ja Safor 308 (109) tütaridel. Väga tähtis on pöörata tähelepanu somaatiliste rakkude aretusväärtusele. Seda tunnust parandavad teistest enam Boiman 327 (129), Bruma 311 (120), Radmet 324 (118) ja Gnien 49349 (117).

Suhtelise kogu aretusväärtuse (SKAV) järgi hakati pulle reastama alates 2007. a. See hinnang annab ülevaate kolme tunnuse (SPAV, SVAV ja SSAV) kokkuvõttena. Kui kõikide tunnuste usaldusväärsus on >70% ja mida suurem on SKAV, seda väärtuslikum peaks pull olema. Muidugi on siin üks väike oht. Kui näiteks ühe tunnuse väärtus on väga madal, samal ajal kui teised väärtused on väga head (näiteks SSAV=120, SPAV=110 ja SVAV=90), on oht madala AV-ga välimikku oluliselt halvendada. Sellised on parima SKAV-ga pullid Gnien 49349 – 122 (SPAV **126**; SVAV 95; SSAV **117**); Aksra 336 – 121 (SPAV **126**; SVAV 97; SSAV **111**) ja Safor 308 – 119 (SPAV **122**; SVAV **110**; SSAV **102**). Parim pull SKAVi järgi oleks Safor, kuna tema kolm tunnust on positiivse väärtusega.

Uute tunnuste järgi on pikema elueaga Bruto 247 (119), Bruma 311 (111) ja Radmet 324 (111) järglased ning pa-



Foto 1. Futlar (SYD Futura x Hansmoen)

(T. Põlluäär)



Foto 2. Boiman (Boi x Hansmoen)

(T. Põlluäär)

remad tiinestumistulemused on andnud Saff 294 (118), Boiman 331 (107) ja Bruto 247 (106).

On rõõm tõdeda, et juba esimesel toodanguaastal suudavad ka EPK lehmad lüpsata >7000 kg piima (tabel 1).

**Tabel 1. EPK aretuspullide tütarde I laktatsiooni toodangud.**

Jrk	Pulli nimi	TR nr	Tütred	Piima kg	R%	R, kg	V%	V, kg
1	Gnien	49349	77	7727	4,18	323	3,40	263
2	Futlar	331	16	7066	3,96	280	3,34	236
3	Aksen	325	78	6904	4,16	287	3,47	240
4	Penu	329	36	6586	4,24	279	3,46	228
5	Topaas	316	82	6284	4,13	260	3,45	217
6	Toppu	320	62	6173	4,46	275	3,55	219
7	Aksra	336	39	6172	4,48	276	3,45	213
8	Nööp	319	89	6143	4,02	247	3,35	206
9	Safor	308	82	6138	4,44	273	3,48	213
10	Bruto	247	2245	6129	4,15	255	3,37	207

**Aksen 325** (FYN Aks x Hansmoen; verelisuus: RH44, TP34, NRF22) on sündinud 2002 AS Tartu Agro karjas. Oma esimese hinde saamisest 2008. a on ta pullide esinumber. Tema on väga hea piimajõudluse aretusväärtusega – 132 (+1639; -0,37; +44; -0,01; +55). Tütarde esimese laktatsiooni piimatoodang ja piima valgusisaldus on väga hea (tabel 1). SSAV võiks olla pisut parem (92). Tütred on keskmise suurusega, tugevate jalgadega (jalgade AV 102, sõrad 100, sõrgats 97), neil on hea udara keskside (104) ja nisade asetus (105).

**Gnien 49349** (Backard x Dröpstad; verelisuus: SRB38, AY13, NRF44) sündis Rootsis 1998, kust on ka tütarde hinnang. Pull liisiti Eestisse 2004 ja hinnatud siin, on parandanud tugevasti piimajõudlusnäitajaid (SPAV 126; +1732 -0,41 +45 -0,18 +46) ja SSAV (117). Gnieni tütreid on kõrgeima piimatoodanguga. Rootsi punasekirjule omaselt on tüübi (95) ja jalgade (95) hinnang madal, samuti udara üldhinne (97).

**Aksra 336** (FYN Aks x Brattbacka; verelisuus: TP27, RH25, SRB20, AP8, AY8) sündis Haage Agro OÜ karjas

2002. Juba 2008. a III hindamisel sai ta kõrge hinde (SPAV 129). Aksra tütreid on piimakad (2009: SPAV 126 +1228 -0,06 +49 +0,02 +43), parandades ka valgusnäitajaid piimas. SSAV (111) on väga hea. Järglaste välimiknäitajad on keskmised. Positiivne hinnang on udara kesksidele (110), eesudara kinnitusele (104), nisade asetusele (101) ja sõranurgale (101). Aksra tütreid püsivad kauem karjas (STAV 102) ning peaksid ka tiinestuma hästi (SGAV 105).

**Futlar 331** (SYD Futura x Hansmoen; verelisuus: RH25, NRF22, TP16, SRB13, AP9) sündis 2002 OÜ Sarapiku Piim karjas Lääne-Virumaal. Praegu on tema tütarde hea piimajõudlus (SPAV 116, +1393 -0,54 +22 -0,24 +30). Positiivsed hinded on laudja sirgusele (105) ja sõranurgale (104). Välimik on hinnatud 18 tütrele (usaldus 67%). Esialgse info põhjal on Futlar piimatoodangu parandaja.

**Bruma 311** (Bruto x OJY Mabru; verelisuus: AP34, SRB19, TP16, RH13, NRF6) sündis 2001 OÜ Põlula Katsefarmis. SSAV väärtus (120) on aretuspullidest parim, positiivse piimajõudlusega (SPAV 114). Bruma tütreid on keskmise suurusega (103), jalad aga parimad (AV 120), pisut nii püstise (81) tagajalaga kui ka sõranurgaga (114). Tavaliselt on EPK järglased enam saabeljalgsed ja lameda sõraga. Väga hea on ka udara hinnang: eesudara kinnitus (106), udara põhja kõrgus (114) ja keskside (104).

**Penu 329** (Pentacle x SYD Ramu; verelisuus: AP66, RH19, TP9) on sündinud 2002 AS Tartu Agros. Pull paisatab silma järglaste heade jalgade AV poolest (117). Penu järglastel on ka hea eesudara kinnitus (112), keskside (104) ja nisade asetus (103). SSAV hinnang on madal (80), seepärast saab Penuga seemendada lehma, kel pole probleeme SRAGA.

Lisaks omaaretatud pullide spermale on saadaval ka erinevate noorte hindamata pullide ja importspermat. Mõõdunud sügisel ostime Taanist Erik 42249 suguselekteritud spermata, temalt on ka tavaspermata.

EPK lehmade seemendamiseks on piisavalt omaaretatud pullide ja importspermat. Pulli valikul tuleb arvesse võtta oma karja vajadusi, kriitiliselt tunnuseid hinnates valida sobiv pull. Rohkem võiksid loomakasvatajad usaldada omaaretatud pulle. Ainult importspermat kasutades oleme ühel päeval fakti ees, et kas meil oma aretust üldse vaja lähebki.

## Eesti rekordlehm

Tanel Bulitko

ETKÜ juhatuse esimees

Vaatamata piimatootmises valitsevale raskele olukorrale, oli möödunud aasta piimatootjate edukas, sest saavutati mitu laktatsiooni- ja päevalüpsirekordit.

**Eesti holsteinide** kontrollaasta suurima elueatoodangu jõudis **Iti** (Väätsa Agro AS), kes sündis 1. detsembril 1991. a, isa Kanada päritolu Vainholm, emaisa Erbel ja emaemaisa briti friisi Ergon. Esmakordselt poegis Iti

1994. a märtsis 27 kuu vanuselt. Ta poegis 14 korda, sündis 8 pull- ja 7 lehmjärglast. Viimasel poegimisel 16,5-aastaselt sündisid lahksoolised kaksikud. Iti pikaealisuse edutegur on olnudki tema hea sigivus. Ta on poeginud igal aastal, vaid viimase laktatsiooni algus venis pikemaks. Keskmise poegimisvahemik 13 laktatsiooni jooksul oli 399 päeva. Keskmiselt kulus tiinestumise kohta kaks seemendust. Iseloomult oli sõbralik ja leplik.

Suurima laktatsioonitoodangu andis ta üsna eakana, lüpses 11. laktatsioonil 9556 kg piima. Päevalüpsirekord



on pärit samast laktatsioonist – 40,2 kg piima. Kokku tootis ta 4266 lüpsipäevaga 97 781 kg 3,97%-lise rasva- ja 3,20%-lise valgusisaldusega piima, rasva- ja valgu kogutoodang oli 7016 kg. Lüpsipäeva keskmine toodang oli 22,9 kg, 6154 elupäeva keskmine aga 15,9 kg piima. Tipplehma elu lõppes 17. eluaastal 6. oktoobril 2008 kurtumise tõttu. Maagilisest 100 tonnist jäi puudu vaid 2219 kg piima.

Tänapäevaste holsteinidega võrreldes oli Iti väikest kasvu, mahuka kerega lehm, kelle tugevad jalad tagasid lehma vastupidavuse. Laktatsiooniti ei ole piimatoodang võrreldav praeguste rekordtoodangutega, kuid tema toodanguperioodil olid ka väga keerukad ajad loomapidamises.

Jõudluskontrolli andmetel oli aastavahetusel karjades 4 holsteini ja 2 punast tõugu lehma, kellel oli toodetud üle 90 tonni piima. Liidripositsioon on Harjumaa talupidaja Liy Schmiedemanni Ritsika käes, kellel veebruaris oli toodetud piima 98 tonni. Maailmas peetakse eriti tähtsaks 100 tonni piima tootnud lehma, kelle üle peetakse riikide lõikes arvestust. Suurenevad aastatoodangud peaksid selliste lehmade arvu kasvatama, sest Estonia OÜ Eta rekord 129 707 kg ootab ületamist.

**Esimese laktatsiooni rekord** kuulub nüüd Kohala SF OÜ lehmale **Lena** EE 6895785, kes lüpsis 305 päevaga 14 494 kg piima, milles 912 kg piimarasva ja -valku. 30. oktoobril 2005 sündinud lehma isa on Itaalia päritolu Antea Gigh Norik ja emaisa Greenvalley Allstar. Ema Lena osteti 2005. aastal Hollandist, tema esimene järglane osutus rekordipüstitajaks. Laktatsioon algas 6. veebruaril 2008, kõrgeim kontrollpäevalüps 60,8 kg oli 4. lüpsikuul. Laktatsioonikõver oli väga ühtlane, sest laktatsiooni esimese (36,6 kg) ja üheksanda (36,8 kg) kuu päevatoodangud olid võrdsed. Teine laktatsioon algab märtsis. Lehm on äärmiselt hea kuiva, kaasaegse piimatüübiga. Farmi omanikud ristasid ta nimega alles pärast rekordi püstitamist. Kokku on Eestis tootnud seitse lehma esimesel laktatsioonil üle 14 000 kg piima.

Uue **kontrollpäeva toodangurekordi** 82,1 kg püstitas Kehtna Mõisa OÜ lehm **Trilla** 2689227 5. jaanuaril. On sündinud 17. juunil 2001. aastal. Põlvnemiselt on Trilla 100% holstein. Isa on holsteini pull Zoom, kes sündis Põlva Agro OÜs, isaisa USA pull Zieland Zebo, emaisa on Saksamaalt pärit Marbel, emaisaisa on Ameerikast Ivanhoe Bell, emaemaisa Saksamaa päritoluga Morning. Zoom ja Marbel polnud kumbki piimajõudluse aretus-

väärtustelt tipp-pullid, kuigi Zoom suurendas tütarde piimatoodangut, Marbel aga piima rasva- ja valgusisaldust.

Trilla on poeginud viis korda, viimati 15. novembril möödunud aastal. Tema parima 4. laktatsiooni toodang oli 305–14 468–3,38–489–3,08–446 ja nelja laktatsiooni keskmine 297–11 156–3,48–388–3,28–358. Trilla suurimad päevalüpsid laktatsioonide viisi on kahekordsel lüpsil 1. laktatsioonil 35,0 kg, 2. – 52,1 kg, 3. – 60,4 kg ja 4. – 65,8 kg ning kolmekordsel lüpsil 5. laktatsioonil 82,1 kg. Kokku on Eestis 4 lehma, kes tootnud päevas üle 80 kg piima.

Trilla on iseloomult rahulik ja sõbralik lehm. Välimuselt ääretult võimsa ja tugeva tüübiga ning ekstreemselt sügava kerega, mis on eelduseks suure koguse söömiseks. Lisaks suurele päevalüpsile osales Trilla ka 2004. aastal noorlehmana vissikonkursil. Suuretoodanguline, ilus ja vastupidav lehm on iga piimafarmeri uhkuseks.

Kehtna Mõisa OÜ lehma lüpsitakse möödunud aasta novembrist kolm korda päevas lüpsiplatsil, mis suurendas päeva kogutoodangut 20%.

**Eesti punasele tõule** oli 2008. aasta rekorditerikas. **305 päeva rekordtoodanguga** alustas Kõljala POÜ lehm Ann EE 5082032 – 14 322 kg-ga, seejärel AS Tartu Agro lehm EE 5884759 – 14 687 kg, EE 3980866 – 14 919 kg ja viimasena Vorbuse farmi **Neti** EE 3980484, kes kolmandal laktatsioonil lüpsis **16 051** kg piima, rasva 3,8% ja 611 kg, valku 3,12% ja 500 kg, kokku rasva ja valku 1111 kg. Punase tõu jaoks on taoline rekord suur-sündmus, sest sellega on Neti läbi kõigi aegade Eesti lehmade edetabelis 21. kohal.

Neti on sündinud 8.06.2003, tema verelisuus on TP40 RH34 AP22. Isa on Eestis aretatud Nytvar EPK 220, emaisa kuulus Taani pull VEST Top 42979. Nytvari isa on Taanis aretatud RGK Nyt 42858, kelle spermat osteti Eestisse. Nytvar andis testpullina päris positiivseid tulemusi, kuid nüüd peaksid jõudma põhikarja tema tütre hilisematest seemendustest. Emaisa VEST Top on tuntud pull, sest tütreid paistsid silma suure piimajõudlusega. Ka Neti ema oli suuretoodanguline, kolmanda laktatsiooni jõudlusnäitajad olid 12 019–4,75–572–3,43–413–985. Neti põlvnemises on ka FYN Rosen.

Eesti punase tõu 11 lehma on lüpsnud üle 14 000 kg, neist seitse 2008. aastal.



Foto 1. Kehtna Mõisa OÜ Trilla rekordlehm (T. Bulitko)



Foto 2. Trilla Luige konkursil 2004

(A. Juus)

# Šotimaa lihaveiste aretuskava

Eestis on palju räägitud indeksimeetodi vajadusest lihatoogu pullide hindamisel. Paraku ei ole jutust kaugemale jõutud, sest valdavalt on lihaveistel vabapaaritus ja järglasted enamasti ühes karjas. Pullil peab aga olema vähemalt 20 tüdruku kolmes erinevas karjas. Tõlgitu annab ülevaate Šotimaal toimuvast, mis peaks aitama liikuda indeksite väljatöötamisele Eesti lihaveisekasvatustes.

**Aretuskava** on tänapäevane elusloomade geneetilise hindamise süsteem, mis võimaldab tagada oma karjas geneetilise edu aretustegevuses, parandada toodangut ja suurendada elusloomadest saadavat sissetulekut. Nii on võimalik enam kasumit teenida. Aretuskava kasutab maailma kõige arenenumaid geneetilise hindamise süsteeme (näiteks BLUP-loomamudelit, kus toimub mitme tunnuse analüüs), et saada andmetest lehmade aretusväärtust laiale grupile (viljakus, kehamass, lihakeha jne). Aretuskava koondab tervikult paljude tõugude põlvnemissüsteemid. Kunstliku seemenduse kasutamisega on paljudel karjadel ühe tõu piires geneetilised seosed. Aretuskava tehnoloogiat saab kasutada erinevatel tasemetel – üksikfarmide karjasiseses analüüsis, aretusühistu liikmete karjades või aretusgruppides ja rahvusvahelises geneetilises hindamises, kusjuures paljude eri maade aretusorganisatsioonid lülitavad oma andmed ühte analüüsi. Sarnaseid skeme kasutavad rahvuslikud aretusorganisatsioonid Austraalias, Uus-Meremaal, Tais ja Filipiinidel, samuti on hakatud seda rakendama USA-s, Kanadas, Ungaris, Lõuna-Aafrikas ja Ühendatud Kuningriikides.

Aretuskava saab andmete põhjal teha oletusliku valiku, sest ei tunta veel looma geene. Kaks veist võivad olla välistelt sarnased, kuid geneetiliselt on nad väga erinevad. Pulli vaadates ei saa öelda, kas tema tüdruku saab hea piimakusega lehm, kui viljakad on tema järglased, kui suur on tema järglaste sünnimass ja kuidas nad edaspidi arenevad, millised on tema järglaste lihakehade toodanguandmed. Kuid need on väga tähtsad näitajad, mis määravad farmi tasuvuse. Aretusväärtuse (AV) kaudu võtab aretuskava mõistatamise ülesande. Aretus- ja tootmiskarjade kasvatajad võivad sellega kiirendada geneetilist edu ja parandada tasuvust.

**Tabel 1. Päritavused ( $h^2$ ), %**

Tunnus	Ab	Ch
Piimakus	10	5
Tiinuse pikkus	22	20
Võõrutusmass	20	20
Liha marmorsus 20%	20	
Lihassilma ala	25	25
400 päeva mass	30	30
Rasvasus	30	30
Sünnimass	40	32
Munandikoti suurus	42	31

Lihtsamalt on **päritavus** tunnuse geneetiline üleolek või allajäämine, mille loom annab edasi oma järglastele. Päritavus on tunnustel ja tõugudel erinev. Järgnevalt mõned enam kasutatud  $h^2$  väärtused aberdiini-angustel (Ab) ja šarolee (Ch) tõugu veistel.

Loomade **aretusväärtus** on tunnuste geneetiline hinnang, millest omakorda pool antakse edasi oma järglastele. Kui me ei tea täpset aretusväärtust, on jõudlustunnustele võimalik arvutada eelhindangud. Neid kutsutaksegi arvutuslikuks aretusväärtuseks, mis väljendavad üksiku looma erinevust geneetilisest baasist, kus neid on võrreldud. Aretusväärtus väljendatakse ühikutes, millega tunnust mõõdetakse, näiteks mass kilogrammides. Kui väärtus on +12 kg 400 päeva massi juures, siis on looma geneetiline üleolek selles vanuses 12 kg, võrreldes eakaaslaste geneetilise baasiga.

**Aretusväärtuse arvutamine** toimub veiste jõudluse, tunnuse päritavuse ja populatsiooni geneetilise baasi andmetest. Näiteks kui üksikloom kaalus 60 kg üle oma eakaaslaste keskmise 400. päeval ja muud infot sugulaste jõudlusest teada ei ole, siis võib aretusväärtuse arvutada nii: jõudlus +60 kg; päritavus 30%; oletatav aretusväärtus  $60 \times 0,3 = +18$  kg.

**Tabel 2. Šotimaal jõudlusandmete põhjal arvutatavad aretusväärtused**

Massiandmed	Viljakustunnused	Lihakeha andmed
Sünnimass	munandikoti suurus	lihassilma ala
200 päeva piimakus	päevi poegimiseni	rasva paksus
200 päeva mass	tiinusperioodi pikkus	lihasaagis %
400 päeva mass	poegimiskergus	liha marmorsus
600 päeva mass		

Reaalselt on arvutamine siiski keerulisem, sest on vaja veiste jõudlusandmeid, samuti kõikide teadaolevate sugulaste kohta kõikides karjades, seoseid erinevate tunnuste vahel ja kõikide karjade jõudlusandmeid kõikidel jõudlusaastatel. Sõna otseses mõttes tehakse tuhanded arvutu-



Foto 1. Aberdiini-anguse pull Šotimaal

(T. Põlluäär)



sed, et teada saada iga looma aretusväärtus suure andmete hulgaga populatsioonis. Ise ei saa selliseid arvutusi kuidagi teha, seetõttu teeb seda arvuti.

**Tabel 3. Kahe pulli aretusväärtuste võrdlus**

Näitaja	Sünnimass	200 p		400 p mass	600 p mass	Munandikoti suurus
		piimakus	mass			
Pull A	-0,6	+7	0	+5	+15	+1,3
Pull B	+5,0	+4	+19	+47	+65	+0,1
Tõu keskmine	+2,5	+6	+12	+35	+50	+0,3

Jälgides neid andmeid ja kasutades mõlemat pulli oma karjas, võib loota erinevusi. Näiteks 400 päeva massi andmetes on erinevused märgatavad. Järglaste jõudluse arvutamisel arvestatakse, et pull annab edasi oma väärtusest 50%. Pullil B on 400 päeva massi AV +47 kg ja pullil A +5 kg, mistõttu peaks B järglaste mass olema (42:2) 21 kg võrra suurem kui pulli B järglastel. See aga on väärt 25€ (~450 kr) vasika kohta. See on juba väga hea selgitus, miks AV hindamine on väärtuslik ja vajalik, kuna väärtuse saab väljendada ka rahas. Kui võrrelda pulle tõu keskmiste AV-ga, on pull B parem ka tõu keskmiste sünnimassi, 200 päeva ja 600 päeva massi näitajate põhjal ning madalamad väärtused on piimakusel ja munandikoti suurusel.

**Aretusväärtuse usaldatavus.** Definiitsiooni järgi arvutatud aretusväärtuse hinnangute põhjal võib ette arvata loomade tõelist aretusväärtust. Hinnang on arvutatud kogu informatsiooni põhjal, mis on looma kohta teada. Loomulikult, mida rohkem on teada andmeid, seda täpsem on ka hinnang. Aretusväärtuse täpsust hinnatakse 0 ja 100% vahel. Müügikataloogides on kohustuslik näidata iga tunnuse AV täpsus.

**Tabel 4. Aretusväärtuse täpsus**

	Sünnimass	200 päeva		400 päeva mass
		piimakus	mass	
AV	3,1	+9	+13	+31
Täpsus	56%	46%	52%	55%

**Tabel 5. Aretusväärtuse täpsuse selgitus**

Täpsus	Seletus
< 50%	AV on esialgne ja võib oluliselt muutuda, kui lisandub informatsiooni;
50–74%	keskmine täpsus, aluseks on omajõudlus ja põlvnemine;
75–90%	keskmiselt kõrge täpsus, lisaks mõne järglase andmed; on tõenäoline, et järglaste info lisandumisel AV palju ei muutu, võib kindlasti kasutada;
> 90%	kõrge usaldusega looma tõeline aretusväärtuse hinnang.

Seletuseks tuleb lisada, kui 400 päeva massi (päritavus 30%) andmed tulevad ainult pulli omajõudlusest, siis on AV täpsus 56%. Kui lisanduvad kümne järglase andmed, suureneks täpsus 76%-ni, 45 järglasega tõuseks usaldus 90%-le.

Üldjuhul peaksid veised olema võrreldavad, vaatamata hinnangu täpsusele. Kui kahel isendil on sarnane AV ja üks on suurema täpsusega, siis on suurema usaldusväärtusega looma valik turvalisem, kui ka teised faktorid on võrdsed.

**Karjasisene aretusväärtuse arvutus** loob valikuvõimaluse neile farmeritele, kes tahavad oma karja andmeid teistest eraldi näha. Karjasisese info võib tekitada ka aretusühistute andmebaasidest, kui ei eksisteeri head geneetilist ühendust karjade vahel. Geneetiline baas karjasiseses hindamises arvutatakse eraldi karja jaoks, kui on teada vähemalt 1000 jõudlusnäitajat. Eiratakse sugulaste jõudlusnäitajaid väljaspoolt üksikkarja. Taoline AV on võrreldav vaid ühe karja piires, kelle jaoks ta arvutatakse. See ei ole võrreldav grupi aretusplaani või vahepealse AV-ga. Need peavad piirama karjasisese AV kasutamise. Karjasisene AV arvutatakse ühe karja jõudlusandmetest ja ainult selle karja jaoks.

**Tabel 6. Kahe vasika võrdlus**

Näitaja	I	II
Sööt	hea	halb
Vasika ID	A	B
Vasika mass, 400-p (kg)	430	390
Grupi keskmine mass (kg)	420	360
Erinevus (kg)	+10	+30
Tunnuse päritavus	0,3	0,3
Geneetiline erinevus	+3	+9

Aretusplaani välistab keskkonnamõjud genotüübist. See on väga tähtis aretusplaani tunnusjoon. Kui analüüsida veiste näitajaid, siis 70% on seotud keskkonnaga (näiteks söödakvaliteet, haigused, juhtimine jne), vaid 30% on tingitud pärilikkusest. Kuid ainult geneetiline komponent antakse ühelt põlvkonnalt teisele. Geneetika on see, mis teeb looma aretusväärtuslikuks, kuid kahjuks ei saa näida-



Foto 3. Herefordid Šotimaal

(T. Põlluäär)

ta geneetilist väärtust keskkonnamõjudest eraldi. Siiski võib aretusplaanis elimineerida keskkonnamõjud genotüübist, mis võimaldab valida tegelikke geneetilisi erinevusi.

Kuidas seda teha? Eeldame, et vasikad konkreetsest ajahetkest (kevad 2008) oleks hallatud kahel erineval moel. Grupis I on väga hea söötmine ja grupis II kehvem söötmine. Vasikal A I grupist on 400 päeva mass 430 kg ja vasikal B II grupis 390 kg (tabel). Küsimusele, kas vasikas A on geneetiliselt parem vasikast B, sest ta on samas vanuses raskem, annab vastuse grupi keskmiste massidega võrdlemine. Oma grupi keskmisest on vasikas A 10 kg, aga vasikas B 30 kg raskem. Vasika A suurem absoluutmass on tingitud paremast keskkonnast.

Aretuskava on võimeline võrdlema lihaveseid erinevatest karjadest, kasutades seejuures geneetilisi seoseid karjade vahel. Kunstliku seemendusjaama pullide kasutamine ja elusloomade müük ühest karjast teise tagavad geneetiliste seoste tekke. Need seosed on põlvnemisandmete kaudu sisestatud aretusühistute andmebaasis. Kolmes (A, B, C) karjas kasutati kunstliku seemenduse jaama pulle ja nende järglastega võrreldakse oma karja pulli järglasi eraldi igas karjas. Üksuses A on olnud halb kasvuaeg, B-karjas keskmiste ja C-karjas väga heade kasvutingimustega.

**Tabel 7. Lihaveiste võrdlus erinevates karjades**

Järglaste rühm	Pull	Kari A	Kari B	Kari C
Ühiste pullide järglased		340	380	420
Kodupullide järglased	pull X	360	x	x
	pull Y	x	380	x
	pull Z	x	x	400
Erinevus kodu- / ühispullide vahel		+20 kg	0	-20 kg

Jälgides kodu- ja ühispullide järglaste keskmisi masse igas karjas, näeme, et pull X, keda testiti karjas A, on

parem B-karja pullist Y (erinevus +20 kg) ja pull Y on parem C-karja pullist Z (see eeldab, et kõik järglased on kaalutud ja ammehmad võrdsete jõudlustingimustega). Ennustatav AV arvutatakse seejärel nende järglaste erinevustelt. Selles näites on ühispullid baasloomadeks, ennustatavad AV-d oleksid umbes järgmised: X +40; Y 0 ja Z -40. See näide demonstreerib ka seda, et kehvade söötmis-pidamistingimuste tõttu ei halvene loomade AV-d.

Aretuskava on kerge kasutada. Selle miinimumnõudeks on vasikad märgistada, isa ja ema registreerida, koguda sünnimassi andmed ja kaaluda vasikad vähemalt korra 200 päeva piires. Viimane on ilmselt töömahukam protsess, kuid ilma selleta programm ei tööta. Märkima peab ka seda, et sünnimasside kaalumise ei ole vajalik (küll registreerimine) ning aretuskava töötab efektiivselt nii aretus- kui ka kommertskarjades, mistõttu on see kava osa farmi juhtimisprogrammist.

Muidugi võib minna edasi ja koguda järgmisi valikandmeid: sünnimass ja poegimiskergus, 400 päeva mass, eluslooma rasva- ja lihaskoe ultraheliuuring, munandikoti ümbermõõt, lihakeha andmed tapamajadest, iseloom, funktsionaalsed tunnused jm.

Enamik farmereid alustab lihtsamast süsteemist ja liigub nende valikute poole, milles näeb vajadust selektsiooni kaudu oma karja kvaliteeti parandada.

Aretsukavast saab farmer otsust kasu. Paljud müügiloomi kasvatavad farmerid on märganud toodangunäitajate paranemist. Näiteks võrreldes ajaga, mil andmete kogumist alustati, on noorloomad samas vanuses 10% raskemad. Paranenud on viljakusnäitajad jt valitud tunnused. Seega saab aretuskava kasutades aretaja parema informatsiooni, et karjade ja loomade kvaliteeti parandada ja seeläbi suuremat tulu saada. Kokkuvõttes on aretuskava odav vahend aretuse toimimiseks, mis aitab rohkem kasumit teenida sõltumata sellest, kas tegu on aretus- või tootmis-karjaga või mõlemaga.

Tõlkinud Tõnu Põlluäär

## Veiste sigimisprobleemid

Ulrich Janowitz

*Saksa rahvusvaheline geneetikaorganisatsioon (GGI)*

22. ja 23. jaanuaril viibisid Eestis *German Genetics International* (GGI) Baltikumi reisi raames dr Ulrich Janowitz ja Jens Kirch. Põhiettekanne oli dr Ulrich Janowitzilt. Olles kahe seemendusjaama juhataja ja praktiseeriv veterinaararst, kõneles ta oma kogemuste põhjal veiste sigimisprobleemidest ja nende lahendusviisidest. J. Kirch rääkis tõuveiste ekspordist ja sinikeelehaiguse levikust ning edukast kohustuslikust vaktsineerimisprogrammist Saksamaal.

Dr U. Janowitz alustas oma esinemist seisukohaga, et kui lehm on sigimisprobleemid, tuleb pöörduda farmi juhataja poole, sest tema juhtimisotsustest saab alguse kõik.

Erinevates riikides läbiviidud uurimuste põhjal on leitud, et piimatoodangu suurenemisega kahanevad veiste tiinestumistulemused. Joonisel 1 on näha sellekohased andmed Saksimaa kohta. Sama tendents on USA-s ja Hollandis. Hispaanias on talveperioodi tiinestumisprotsent stabiilne, aga suvel kuumastressi tõttu tugevalt langev. Ühtlasi on leitud, et piimatoodangu suurenedes sagenevad lehmade udarapõletiku, lonkamise, munasarjatsüstide, emakapõletike, päramiste peetuse ja kaltsiumipuudulikkuse juhud.

Suuretoodangulise karja normis hoidmisel on kõige mõjukam inimfaktor. Mis põhjustel lehmade sigivus halveneb ja karja taastootmiskulud suurenevad? Janowitz tõi välja viis peamist põhjust:

1) farmerite ja farmitöölise suur töökoormus. Saksamaal nagu ka mujal maailmas on tendents suurendada karju (ka perefarmides), hakkama aga püütakse saada sa-



ma arvu töötajatega ja iga looma jaoks eraldi jääb aega järjest vähemaks;

2) karjade suurenemine põhjustab lehmadel sotsiaalses stressis;

3) palju on söötmisvigu;

4) lehmade heaolu pole tagatud;

5) suureneb piimatoodang.

U. Janowitz tutvustas Saksamaa uurimust, kus selgitati välja sagedasemad juhtimisvead, mis tehakse piimakarjades, ja milliseid tagajärge see kaasa toob.

Enamik sigimisprobleeme saavad alguse söötmisest. Laktatsiooni viimases kolmandikus toidetakse lehma ülemäärast, kinnislehmi söödetakse valesti, poegimisjärgselt on energiabilans negatiivne, mis toob kaasa ketoosiohu või tekib subkliiniline atsidoos, sest alla normi antakse kiudainet ja ülearu jõusööta.

**Tabel 1. Sagedasemad juhtimisvead ja nende tagajärjed**

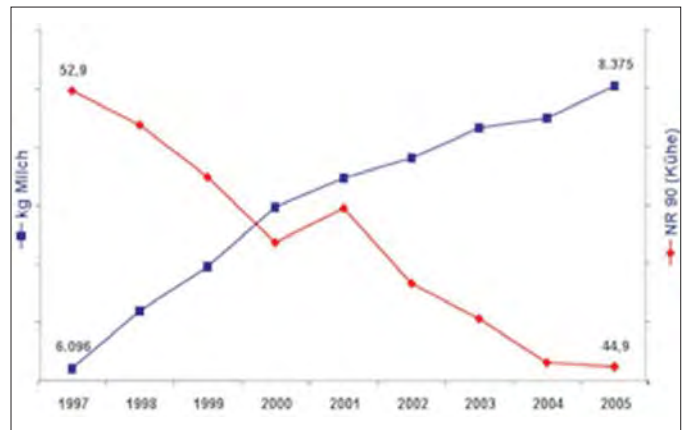
Juhtimisvead	Esines karjadest, %	Tagajärjed
Söodaratsioonis eba- piisavalt kiudainet	50	- atsidoos - kõrge somaatiliste rakkude arv - sörgade probleemid
Kinnislehmadel vale kehakonditsioon	61	- subkliiniline ketoos - subkliiniline kaltsiumipuudus - emakalimaskestapõletik
Puudulik heaolu	70	- stress - vaikne ind
Sööda ülekuumene- mine	44	- maksa ainevahetuse häirumine - sööda toitainete hävinemine, millega söödaväärtus halveneb

U. Janowitz tõi toreid näite sellest, kuidas saab ühte söödaratsiooni käsitleda kui nelja varianti:

- 1) ratsioon paberil, toetudes söödaanalüüsile jms;
- 2) ratsioon mikseris;
- 3) ratsioon, mida lehm sööb;
- 4) ratsioon, mida lehm seedib.

Ideaalvariandis peaksid esimene ja neljas ratsioon olema ühesed, aga kas seda on võimalik saavutada? "Vaatamata kõigile meie pingutustele lehm oli, on ja jääb mäletsejaks ning teda tuleb ka vastavalt sööta." Söötmise juures on väga tähtis söödakvaliteet. Tihtilugu ei märgata, et silo võib olla kohati ülekuumenenud, olles kaotanud oma toiteväärtust, või sisaldada hallitust – mikseris aga kõik segatakse. Näiteks 39,5 °C temperatuuriga silo pH tase on 5,8, aga 15 °C juures on pH 4,2.

Kuivaine söömus poegimiseelsel perioodil on ääretult tähtis, sest see paneb aluse lehma tervisele, toodangule ja sigivusele pärast poegimist. Kuivaine väike söömus ja energia puudulikkus sunnib looma keharasvu mobiliseerima, mille tagajärjel väheneb immuunsüsteemi aktiivsus, maks rasvub ja maksa tegevus aeglustub. Immuunsüsteemi



Joonis 1. Lehmade piimatoodang ja NR90 1997–2005 Saksimaal

mi aktiivsuse vähenedes suureneb ainevahetus- ja nakkushaiguste sagedus.

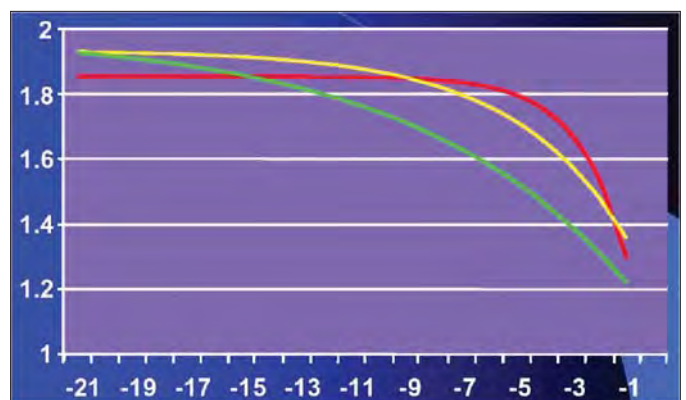
Rasvunud lehmale poegimisjärgselt risk rasva mobiliseerimissündroomile, mille tagajärjel pealtnäha terve lehm variseb kokku. 21 päeva enne poegimist on maksa optimaalne rasvasisaldus 2–4%, 21 päeva pärast poegimist 11%. Kuivaine söömus mõjutab ka kehakonditsiooni.

Dr Janowitz rõhutas ka vabade rasvhapete kontsentratsiooni rolli üleminekuperioodil 21 päeva enne ja pärast poegimist (joonis 3). Mida kõrgem on vabade rasvhapete sisaldus, seda sagedamini esineb komplikatsioone poegimisel, põrmiste peetust, ketoosi, libediku nihkumist ja udarapõletikku. Vabad rasvhapped eralduvad keharasvatest negatiivse energia tasakaalu tõttu ja mõjutavad maksa tervist.

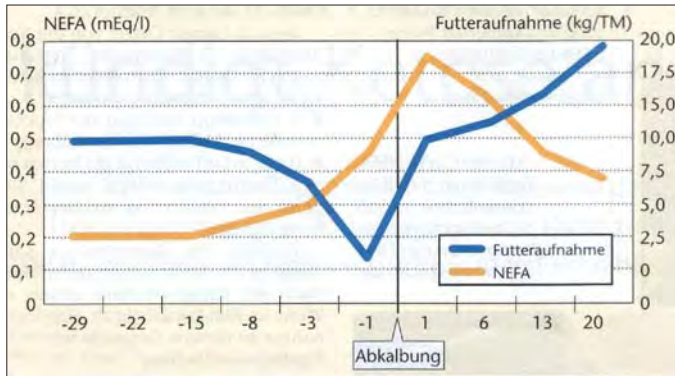
Vabade rasvhapete kontsentratsiooni suurenedes kasvab ketokehade hulk, mis

- 1) on toksiline munasarjadele, mõjutades folliikuli ja munaraku normaalset arengut ning östradioli ja progesteroni tootmist;
- 2) kahjustab otseselt närvisüsteemi;
- 3) mõjutab immuunsüsteemi, väheneb antikehade tootmine ja leukotsüütide aktiivsus langeb.

Sellega kaasneb ka söömuse kahanemine. Negatiivsete tagajärgede vältimiseks soovitas U. Janowitz sundida lehma energia saamiseks sööma, selleks tuleb lehmadele joota poegimisjärgselt kuni 60 liitrit puhast sooja vett



Joonis 2. Erineva konditsiooniga lehma kuivaine söömus enne poegimist: kollane – optimaalse kehakonditsiooniga, roheline – rammus, punane – kõhn lehm; X-teljel poegimiseelsed päevad



Joonis 3. Lehmade kuivaine söömatus (sinine) ja vabade rasvhapete sisaldus (oranž)

(ämbritäiest ei piisa). Vajadusel anda elektrolüüte, energiasööt, vatsa tööks vajalikke baktereid või kaltsiumi sisaldavaid energiajooke. Üks võimalus on ka manustada probleemsetele lehmadele 200–400 ml propüleenglükooli, 600 ml glütseriini päevas ja teha seda viis päeva enne ja pärast poegimist.

Energiabilanss avaldab mõju folliikuli arengule. Folliikuli valmimine kestab ovulatsioonini 60–80 päeva ja selle varases arengustaadiumis võivad negatiivne energiabilanss, haigused ja kuumastress mõjuda hukutavalt.

Poegimisjärgselt ei tohiks toitumushinne langeda mitte üle punkti. Keharasva kaotuse ja sigimise vahel on seos (tabel 2).

**Tabel 2. Toitumushinde langus poegimisjärgselt ja sigivusnäitajad**

Sigivusnäitajad	Toitumushinde langus		
	madal <0,5 palli	keskmine 0,5–1,0 palli	intensiivne >1 palli
Päevi 1. ovulatsioonini	27	31	42
Päevi 1. innani	48	41	62
Päevi 1 x seemenduseni	68	67	79
NR pärast 1. seemendust, %	65	53	17

Väga oluline on ka pidamiskeskond. Lehmadele peab olema tagatud piisav valgus ja värske õhk. Vabapidamis-



Foto 1. Rasvunud seemendamata mullika suguorganid

lautades on need tingimused täidetud. Saksamaa farmerid paigaldavad oma vanadesse vabapidamislautadesse katusseaknaid ning eemaldavad välisseinu, et parandada lehmade heaolu.

Dr Janowitz tähtsustas ka allapanu puhtust, et lehmale oleks pärast söömist võimalik mugavalt lamada. Vältida tuleks libedaid põrandaid, sest kui lehm inna ajal hüppates endale libastudes haiget teeb, ei julge ta enam hüppamist korrata ja inna avastamine muutub raskemaks.

Kinnislehmad vajavad hoolt ja võimalust taastuda. Ideaalne oleks nad teistest eraldada, samuti tuleks vältida poegimist karjas või lõas. Poegimisaladel panna rõhku hügieenile ja allapanule. Optimaalne lehmade arv poegimisgrupis on kolm. Dr Janowitz soovitas 14 päeva pärast poegimist

- 1) jälgida lehma üldist käitumist;
- 2) kontrollida päramiste eraldumist;
- 3) jälgida, kuidas loom sööb ja joob;
- 4) kontrollida voolust suguteedest (värvust, konsistentsi, lõhna);
- 5) kontrollida lehma kehatemperatuuri, palaviku korral alustada ravi;
- 6) kontrollida emakat.

Saksamaal esineb enam kui 60% lehmadel subkliiniline kaltsiumipuudulikkus. Dr Janowitz jagas oma kogemusi, kuidas tema teeninduspiirkonnas sigivusega tegeldakse. Lehmi kontrollitakse alates 14.–21. päevast pärast poegimist kuni tiinuse kontrollini ja kõik protseduurid dokumenteeritakse. Spetsiaalsele vormile märgitakse lehma number, läbivaatus, selle tulemus ja vajalik ravi. Rutiinne günekoloogiline kontroll aitab varakult avastada kõrvalekaldeid ja emaka limaskestapõletiku ravi tuleb alustada kohe. U. Janowitz soovitas kasutusele võtta lisakõrvamärgid, kuhu saab suurelt kirjutada lehma 2–3-kohalise numbriga, sest nii on lihtsam lehma identifitseerida (JK pikk number on kaugelt raskesti loetav). Kuulajatele tutvustati ka erinevaid innakalendreid. Tiinust kontrollitakse rektaalselt, järjest populaarsemaks saab ultrahelimeetod.

Ühe teemana käsitles lektor noorkarjakasvatust. Saksamaal on mullikate esmapoegimisega 29,8 kuud ja farmerid pole selle näitajaga rahul. Mullikatest 25% poegivad esmakordselt 28–29 kuu vanuselt, 17% 26–27 ja 22% 30–31 kuu vanuselt. Mida vanemalt mullikas esmakordselt poegib, seda suuremad on üleskasvatuskulud. 23-kuuselt poeginud lehm hakkab farmerile vähest kasumit tooma alles 38-kuuselt, korralik tulu tuleb aga 50. elukuust ehk kolmanda laktatsiooni teisest poolest. Keskmiselt püsib Saksa lehm karjas aga 2,5 laktatsiooni.

Mullika seemendamiseks sobiv kehamass on 380–420 kg ja optimaalsete pidamistingimuste juures peaks loom sellise kaalu saavutama 12–16 kuu vahel. Saksamaal on noorkarjakasvatavad hakanud piimatootmise lõpetanud farmeritelt lautu rentima ja paigutanud mullikad sinna. Suure töökoormuse tõttu jäävad mullikad pahatihti piisava tähelepanuta. Neid käiakse korra päevas söötmas, kehamassi arvestatakse sageli silma järgi. Ühes läbiviidud katses ilmnesid kuni 100 kg erinevused silmaga ja lindiga mõõtmise vahel. Seetõttu võib tekkida oht, et mullikad on seemendamise hetkeks ülekaalulised ja taas seisame silmitsi sigimisprobleemidega.

Tõlkinud Niina Haasmaa



# L I N N U D

## Teadustööst Järveotsa tõuvutifarmis

Emeriitprof Harald Tikk, *Eesti Maaülikool*  
Viive Tikk, *ELS teadur*

Matjama asula taga metsatukka peitunud Järveotsa vutifarm on oma olemasolu jooksul näinud nii halbu kui ka paremaid aegu. 1991. a tööd alustanud Matjama farmi ei suutnud vabariigi taasiseseisvumise järgsetel aastatel elus hoida isegi Neinar Seli rahakott ja farm seisis aastaid tühjana. 2001. a suure pangalaenuga farmi ostnud Ülo Pullisaar suutis oma täieliku pühendumisega farmi jälle jalule aidata, muuta selle tõufarmiks ja kohaks, kus praegu ainsana Eestis tehakse linnukasvatusalast uurimistööd. Farmis toodeti 2008. aastal 5,1 miljonit vutimuna. Linnude tervise huvides pole külalised praeguses Järveotsa tõufarmis teretulnud ja seetõttu puuduvad maantee ääres ka farmi asukohale viitavad sildid. Farmi asukoht oligi ju valitud sobivana SPF (patogeenste mikroobide vaba) -farmiks.

Katsetööd toimuvad Järveotsa farmis Eesti Linnukasvatajate Seltsi egiidi all ja neid toetab osalt rahaliselt ka Eesti Põllumajandusministeerium. Rahaline toetus oli algul ette nähtud ainsa Eestis aretatud linnutõu, eesti vuti jõudlusomaduste taastamiseks ja säilitamiseks, nüüdseks jõudluskontrolli abil nendest ülevaate saamiseks. 2000. aastaks olid tollaegses ainsas, R. Treieri farmis eesti vuttide produktiivsuse näitajad tõu standardnäitajatega võrreldes selektsiooni puudumise ja sugulusaretuse tõttu tugevasti langenud, näiteks saadi emasvutilt aastas keskmiselt 282 muna ja vutitibusid koorus vaid 71%. Tõu produktiivsuse näitajate taastamise põhiraskus oligi algul tugeval selektsioonitööl ja perekondaretuse sisseviimisel. Järveotsa vutifarmi kandus selle töö põhiraskus 2005. aastal pärast R. Treieri surma. Selektiivtöö algusest peale on saadud 16 põlvkonda ja 2009. alguses alustati Järveotsa farmis individuaalset jõudluskontrolli juba F<sub>17</sub>-põlvkonnaga. Eriti kõrge oli munemisintensiivsus F<sub>8</sub>-põlvkonnas



Foto 1. Järveotsa farmi munasorteerimisruum

(H. Tikk)

– 2.–4. munemiskuul üle 90%, kusjuures ka 10. munemiskuul oli see veel 83%. 2008. a jõudluskontrolli andmed näitasid praegu 4. ja 8. perekonna emasvuttide kõrget munemisintensiivsust – üheksa munemiskuu keskmisena vastavalt 85,2 ja 86,3%. Seega on tõu standardnäitajad taastatud. Vutitibuside kooruvus on nüüd 85–87%.

Individuaalse jõudluskontrolli andmete analüüs on tõstatanud ka eesti vutitõu juures mitmeid probleeme. Tõu standard määrab emasvuttide munemise alguse 45. elupäevale. Selektiivtöö tulemusena pidevalt suurenenud noorvuttide kehamass ja mõningased vead noorvuttide valgusrežiimis viisid selleni, et 2006. aastal alustasid kontrollnoorvutid munemist enamasti 50.–55. elupäeval. Esimese munemiskuu arvestuslikke tulemusi langetab see tugevasti. Noorvuttide valgusrežiimi muudeti ja 2008. aastal lähenes munemisaja algus juba standardnäitajale.

Emasvuttide kehamassi suurenemine tõi kaasa ka muna keskmise massi suurenemise. 2006. aastal täheldati jõudluskontrolli vältel kontrollitud munade seas hulgaliselt liiga suuri mune (15–18 g, suurim 26 g). Liiga suured munad vigastavad emasvutte, suurendavad söödakulu ega too lisatulu farmerile (vutimune müüakse ju tüki-, mitte kaaluga, liiati ei mahu nad tavapakendisse). Olukord nõudis 2006. a selektsiooni alustamist muna keskmise massi stabiliseerimise suunas. Jõudluskontrollis olevast 108 emasvutist kõrvaldati haudemunade tootmiselt 28 liiga suuri mune munenud isendit, 2007. a ainult 7. Järgmiseks aastaks oli olukord juba märksa parem. Kogu tootmiskarjas tuleb selektsiooni veel jätkata.

Teadlaste kiiret sekkumist on nõudnud ka mitmed vuttide söötmise probleemid. Kui ikka söödatehas väljastab munevatele vuttidele kogemata tibude segajõusööda, siis meeldib see esialgu sööjatele küll väga, aga paari päeva pärast munevad kõik nahkmune. Probleeme on olnud ka liiga ühekülgse söödaga (sisaldas näiteks 50% sojakooki). Pärmi puudumise tõttu segajõusöötades tuli seal suurendada B-rühma vitamiinide ja H-vitamiini koguseid.

Tõsisemat teaduslikku uurimistööd on Järveotsa farmis õnnestunud teha tänu farmer Ülo Pullisaare ja entusiastist zootehniku Olli Reimandi vastutulelikkusele. Igasugune katsetöö segab farmi igapäevaelu ja nõuab kohapealselt töötajalt aega. Kui vutimunade rikastamine omega-3-rasvhapetega oli 2006. aastaks juba praktiliselt lahendatud (kõik Järveotsa farmis toodetavad munad on nendega rikastatud), siis vutiliha rikastamiseks tuli läbi viia mitmeid uuringuid. Varasematel aastatel koos J. Hämmaliga alustatud katsed olid näidanud linaõli sobivust vutiliha rikastamiseks omega-3-rasvhapetega. Linaõli on aga kallis ja vajab seetõttu võimalikku alternatiivi. Järveotsa farmis korraldatud töömahukas katse üheksa katserühmaga näitas, et linaõli saab edukalt asendada linakoogiga, kui seda lisada vuttide söödale 15%. Inimtoitlustamise



Foto 2. Vuttide lihakeha morfoloogia uurimine (H. Tikk)

seisukohalt osutus küllaldaseks linakoogi lisamine vuttide söödale ainult broilerite teisel kasvuperioodil, sest juba see suurendas oomega-3-rasvhapete sisaldust emasvuttide rinnalihastes 3–4 korda, isasvuttidel 2–2,5 korda. Vuttide söödale 30% linakoogi lisamisega kaasnes juba vuttide märgatavalt väiksem kehamass ja tapasaagis.

Põhjalikult on Järveotsa farmis uuritud vutibroilerite lihaomadusi. Vuttide sugupoolt saab välistunnuste abil kindlaks määrata alles 21-päevastel vutitibudel, seega on otstarbekas enamik isasvutitibusid kasvatada vutibroileriteks. Mida raskem vutibroiler realiseerimisel on, seda rentaablim on tootmine. Eesti vutt on aretatud muna-liha-suunaliseks ja juba seetõttu jäävad tema lihaomadused mingil määral alla vaaraotüüpi lihavuttidele. Järveotsa tõufarmis kasvatatakse eesti vuttide kõrval lihatootmiseks ka Prantsusmaalt pärit vutipopulatsioone: vaaraovutte ning valge ja kuldse sulestikuga lihavutte. Farmis on mitme aasta jooksul uuritud võimalusi ristata eesti vutte nendega, et leida parimat kombinatsiooni vutiliha tootmiseks. Selgitati ka võimalusi eesti vuttide kehamassi suurendamiseks, kasutades sisestavat ristamist. Eesti vutitõu emasvuttide paaritamisel vaarao isasvuttidega, samuti vaarao ja eesti vuti ristandite paaritamisel eesti isasvuttidega saadi eesti vutibroileritega võrreldes ristandite 10–15% võrra suurem kehamass, tapasaagis ja parem liha kvaliteet. Eesti

emasvuttide paaritamisel valgete isaslihavuttidega oli ristandite kehamass 10% võrra suurem kui eesti vuttidel. Ristandite söödakasutus, tapasaagis, rinna- ja reelihaste osatähtsus lihakehas oli parem kui puhtatõulistel eesti vutibroileritel. Uuritud ristandid eesti vutiga sobivad hästi keskmise raskusega vutirümpade tootmiseks. Sobivaima vutipopulatsiooni selgitamine oli farmile oluline, sest eesti vutitõu säilitamise ja aretustöö kõrval toodeti 2008. aastal ka 4,5 tonni vutiliha ja plaanis on ehitada uus broilerilindla.

Farmi praktikuid esialgu otseselt mitte huvitavaks uurimistöökaks oli 2008. aastal eesti vuttide produktiivsuse näitajate omavaheliste seoste selgitamine. Jõudluskontrolli ajal koguti iga emasvuti kohta järgmised andmed: emasvuti kehamass 35-päevaselt, vanus esimese muna munemisel, munade arv 1., 1.–3. ja 1.–6. munemiskuul ning arvutati nende näitajate vahelised korrelatsioonikoefitsiendid. Tulemused osutusid olulisteks toidumune tootvate emasvuttide valikul, samuti mass-selektsioonil, kus emasvuttide valikul võib piirduda 1. munemiskuu toodangunäitajatega.

Järveotsa tõuvutifarmis läbi viidud uurimusi on tutvustatud kõikidel regulaarselt toimuvatel Balti riikide ja Soome linnukasvatavate konverentsidel, artiklid on ilmunud konverentsi kogumikes. Põhjalikult on katsetulemusi tutvustatud Eesti vuti 20. ja Eesti vutikasvatuse 30. aastapäevale pühendatud konverentsil. Teaduslik uurimistöo kestab Järveotsa tõuvutifarmis ka 2009. aastal. Põllumajandusministeeriumi poolt finantseeritava vuttide jõudluskontrolli ja selle käigus määratavate näitajate kõrval on kavas põhjalikumalt uurida ka vutimunade biokeemilist koostist ja vutiliha mikroelementide sisaldust. Jätkeb vutimuna keskmise massi ja munemise alguspäevade ühtlustamine.

Väärrib lisamist, et Järveotsa tõuvutifarm on seni suures osas puutumata Eestit tabanud majanduskriisist, ostjaskond on püsinud ning vutilihanõudlus on hoopis suurenenud. Arvame, et seda on soosinud ka farmeri heatahtlik suhtumine farmis sekeldavatesse katsetöötajatesse.

## K I T S E D

### Noorkitsede ja sikkude söötmisnormid

Pm-knd Silvi Tõlp, pm-knd Peep Piirsalu  
EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

Käesolevas artiklis on ära toodud noorkitsede ja sikkude söötmisnormid ning näitlikud söödaratsioonid nii talve- kui ka suveperioodiks. Tõuloomakasvatuse 2008. a esimeses numbris esitati emaskitsede söötmisnormid ja käsitleti söötmist, selgitati, et kohalikule piimakitsele sobivate söötmisnormide tuletamisel võeti aluseks NRC

normid, kuid sealjuures arvestati ka kohalikule kitsetõule omast kasvu ja arengut. Sarnaselt teiste loomaliikidega leiti kitsede metaboliseeruva energia ja seeduva proteiini summaarsed päevased tarbenormid vastavate partsiaalnormide abil. Mineraalelementide ja vitamiinide päevaste vajaduste leidmisel võeti aluseks keskmine päevane kuivaine tarbimine ja toitefaktorite soovituslikud kontsentratsioonimäärad. Toitefaktorite tarbenormid on toodud nii väiksema kui ka suurema liikumisaktiivsuse puhuks. Kui



Tabel 1. Noorkitsede summaarsed toitefaktorite tarbenormid

Toitefaktorid	Ühik	Väike liikumisaktiivsus					Suurem liikumisaktiivsus				
		kehamass, kg									
		10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
Kuivaine söömus	kg	0,60	0,75	0,90	1,00	1,10	0,65	0,85	1,00	1,10	1,30
Metaboliseeruv energia	MJ	6,5	8,1	9,3	10,2	10,9	7,2	9,3	10,8	12,1	13,2
Proteiin	g	91	93	93	95	99	96	101	106	111	115
Seeduv proteiin	“	64	65	65	66	68	68	71	75	77	80
<b>Mineraalelemendid</b>											
kaltsium	g	3,8	4,0	4,1	4,2	4,4	4,2	4,4	4,5	4,6	5,2
fosfor	”	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4
magneesium	“	1,5	1,9	2,3	2,5	2,8	1,6	2,1	2,5	2,8	3,3
naatrium	”	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	1,3	1,7	2,0	2,2	2,6
kaalium	“	6,0	7,5	9,0	10,0	11,0	6,5	8,5	10,0	11,0	13,0
kloor	”	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	1,3	1,7	2,0	2,3	2,6
väävel	“	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	1,3	1,7	2,0	2,3	2,6
raud	mg	48	53	54	55	57	52	64	65	66	68
mangaan	”	24	30	36	40	44	26	34	40	44	52
tsink	“	30	38	45	50	55	33	43	50	55	65
vask	”	3,0	3,8	4,5	5,0	5,5	3,3	4,3	5,0	5,5	6,5
koobalt	“	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13
jood	”	0,30	0,38	0,45	0,50	0,55	0,33	0,43	0,50	0,55	0,65
seleen	“	0,09	0,11	0,14	0,15	0,17	0,10	0,13	0,15	0,17	0,20
<b>Vitamiinid</b>											
A-vitamiin või karotiin	RÜ mg	1800 4,5	2250 5,6	2700 6,8	3000 7,5	3300 8,3	1950 4,9	2550 6,4	3000 7,5	3300 8,3	3900 9,8
D-vitamiin	RÜ	180	225	270	300	330	195	255	300	330	390
E-vitamiin	mg	18	23	27	30	33	20	26	30	33	39

loomi peetakse talvel laudas ja nad liiguvad vähe, sobiksid neile väiksema liikumisaktiivsuse jaoks mõeldud normid. Suvisel karjatamisperioodil ja loomade aastaringisel väljaspidamisel võiks kasutada söötmisnorme, mis on mõeldud suurema liikumisaktiivsuse puhuks.

**Noorkitsede toitefaktorite tarbenormid** on arvestatud 10, 20, 30, 40 ja 50 kg kehamassiga talledele (tabel 1). Metaboliseeruva energia ja proteiini summaarsed tarbenormid on leitud elatus- ja kehamassi juurdekasvu tarbenormide põhjal. Väiksema liikumisaktiivsuse korral on arvestatud talledele elatuseks 0,46 MJ, suurema liikumisaktiivsuse korral 0,58 MJ 1 kg ainevahetusmassi ( $W^{0,75}$ , kus  $W$  – kehamass) kohta. Elatuseks on arvestatud proteiini 8,5 ja seeduvat proteiini 6 g MJ<sup>-1</sup>. Kehamassi juurdekasvu tarbenormide leidmisel võeti aluseks tallede ööpäevane massi-iive. Vanemalt tallede ööpäevane massi-iive väheneb, juurdekasvu energiasisaldus aga suureneb. Normides on arvestatud, et esimesel poolaastal kasvavad talled ööpäevas 100–160 g (väiksemad rohkem, suuremad vähem), järgneval kuuel kuul 50–100 g ööpäevas. Võttes aluseks, et ühe kilogrammi kehamassi juurdekasvuks vajab kitsetall 25–35 MJ metaboliseeruvat energiat (väiksemad talled vähem, suuremad rohkem) ja 350 g seeduvat proteiini, vajaksid talled esimesel kuuel elukuul kehamassi juurdekasvuks päevas keskmiselt 4 MJ metaboliseeruvat energiat ja 40–50 g seeduvat proteiini. 6–12 kuu

vanustele talledele oleksid need normid vastavalt 3–3,5 MJ ja 25–35 g. Mineraalelementide ja vitamiinide normide leidmisel on lähtutud keskmisest kuivaine söömusest ja soovituslikest toitefaktorite kontsentratsioonimääradest.

**Sikkude tarbenormid** (tabelid 2 ja 3) on antud eraldi paaritusvabaks ja -perioodiks ning ka väiksema ja suurema liikumisaktiivsuse puhuks. Täiskasvanud sikkudele



Foto 1. Tubri farmi kitsed rikkalikul rohumaal (P. Piirsalu)

on sarnaselt noorkitsedega arvestatud elatuseks vähese liikumise korral 0,46 MJ/kgW<sup>0,75</sup>, suurema liikumisaktiivsuse korral 0,58 MJ/kgW<sup>0,75</sup>. Elatuseks on arvestatud proteiini 8,5 g ja seeduvat proteiini 6 g MJ<sup>-1</sup>. Summaarsete päevaste normide väljatoomisel on arvestatud, et paaritusvabal perioodil on sikkude metaboliseeruva energia ja proteiini päevane tarve elatustarbest 10% suurem, paaritusperioodil aga energiatarve 15% ja proteiinitarve 33% paaritusvaba perioodi tarbest suurem. Mineraalelementide ja vitamiinide päevased tarbenormid on leitud nagu talledegi puhul keskmise kuivaine tarbimise ja soovituslike toitefaktorite kontsentratsioonimäärade põhjal.

**Noorkitsede söötmine ja näitlikud söödaratsioonid.** Kirjandusest tulenevate andmete põhjal tarbivad kitsed sööda kuivainet 1 kg kehamassi kohta rohkem kui veised. Kasvav noorkits on võimeline sööma sööda kuivainet 3,5–5% ulatuses kehamassist (Feeds and Nutrition, 1990). Sööda kuivaine tarbimine on suurem just sünnijärgsel perioodil. 10–20 kg kaaluvad talled võivad süüa sööda kuivainet 4–6% oma kehamassist, 30–40 kg kaaluvad talled aga 3–4%. Samas täiskasvanud sikud võivad tarbida sööda kuivainet keskmiselt 2,5–3% oma kehamassist.

Kitsetallede söötmine sõltub suuresti sellest, kui ruttu tahetakse talled emast võõrutada. Paljudes välismaal kitsepiima tootmisega tegelevates farmides võõrutatakse

talled juba teisel elupäeval. Kui talled on saanud oma emalt vajaliku koguse ternespiima, viiakse nad kohe üle kunstlikule söötmissrežiimile, kus neile hakatakse andma täispiimaasendajast valmistatud jooki. Esimesel neljal nädalal saavad võõrutatud talled juua luttidega varustatud piimajooturist jooki vabalt. Viiendal-kuuendal nädalal hakatakse antavat piimakogust vähendada ja 6–8 nädala vanuselt soovitatakse kitsetalled piimasöödast täielikult võõrutada.

Eestis sellist varast võõrutamist ei rakendata. Et kindlustada talledele hea kasv, võiks põhikarja täienduseks üleskasvatatavad noorkitsed võõrutada 8–10 nädala vanuselt. Kui tallede võõrutamine toimub 12 nädala vanuselt, on nad juba võimelised sööma piisavas koguses rohu- ja jõusööta ning täispiimaasendajat nad enam ei vaja. Varasema võõrutuse korral soovitatakse talledele joota päevas 1–1,5 kg täispiimaasendajast valmistatud piimasegu. Võõrutamise juures on oluline, et hea kvaliteediga hein ja puhas joogivesi oleks vabalt kättesaadav.

Tabelis 4 ja 5 on toodud näidisaratsioonid 10, 20, 30, 40 ja 50 kg kehamassiga noorkitsedele. Kui talveperioodil on hein talledele ainsaks rohusöödaks, tuleks neile seda anda sõltuvalt vanusest 0,5–1,5 kg päevas. Kuna päris väikesetele talledele (kehamass 10–20 kg) silo ei soovitata anda, on nendele mõeldud näidisaratsioonid koostatud ilma silo- ta, suurematele talledele (kehamass 30, 40, 50 kg) on võe-

**Tabel 2. Sikkude summaarsed toitefaktorite tarbenormid paaritusvabal perioodil**

Toitefaktorid	Ühik	Väike liikumisaktiivsus				Suurem liikumisaktiivsus			
		kehamass, kg							
		50	60	70	80	50	60	70	80
Kuivaine söömus	kg	1,00	1,10	1,20	1,40	1,20	1,40	1,50	1,70
Metaboliseeruv energia	MJ	9,5	10,9	12,2	13,5	11,9	13,6	15,3	16,9
Proteiin	g	120	132	144	168	144	168	180	204
Seeduv proteiin	“	70	77	84	98	84	98	105	119
<b>Mineraalelemendid</b>									
kaltsium	g	5,0	5,5	6,0	7,0	6,0	7,0	7,5	8,5
fosfor	”	3,0	3,3	3,6	4,2	3,6	4,2	4,5	5,1
magneesium	“	2,5	2,8	3,0	3,5	3,0	3,5	3,8	4,3
naatrium	”	2,0	2,2	2,4	2,8	2,4	2,8	3,0	3,4
kaalium	“	10,0	11,0	12,0	14,0	12,0	14,0	15,0	17,0
kloor	”	2,0	2,2	2,4	2,8	2,4	2,8	3,0	3,4
väävel	“	2,0	2,2	2,4	2,8	2,4	2,8	3,0	3,4
raud	mg	50	55	60	70	60	70	75	85
mangaan	”	40	44	48	56	48	56	60	68
tsink	“	50	55	60	70	60	70	75	85
vask	”	5,0	5,5	6,0	7,0	6,0	7,0	7,5	8,5
koobalt	“	0,20	0,22	0,24	0,28	0,24	0,28	0,30	0,34
jood	”	0,50	0,55	0,60	0,70	0,60	0,70	0,75	0,85
seleen	“	0,15	0,17	0,18	0,21	0,18	0,21	0,23	0,26
<b>Vitamiinid</b>									
A-vitamiin	RÜ	3000	3300	3600	4200	3600	4200	4500	5100
või karotiin	mg	7,5	8,3	9,0	10,5	9,0	10,5	11,3	12,8
D-vitamiin	RÜ	300	330	360	420	360	420	450	510
E-vitamiin	mg	30	33	36	42	36	42	45	51



**Tabel 3. Sikkude summaarsed toitefaktorite tarbenormid paaritusperioodil**

Toitefaktorid	Ühik	Väike liikumisaktiivsus				Suurem liikumisaktiivsus			
		kehamass, kg							
		50	60	70	80	50	60	70	80
Kuivaine söömus	kg	1,10	1,20	1,40	1,50	1,30	1,50	1,70	1,85
Metaboliseeruv energia	MJ	10,9	12,5	14,0	15,6	13,7	15,7	17,6	19,5
Proteiin	g	138	150	175	188	163	188	213	231
Seeduv proteiin	“	88	96	112	120	104	120	136	148
<b>Mineraalelemendid</b>									
kaltsium	g	5,5	6,0	7,0	7,5	6,5	7,5	8,5	9,3
fosfor	”	3,3	3,6	4,2	4,5	3,9	4,5	5,1	5,6
magneesium	“	2,8	3,0	3,5	3,8	3,3	3,8	4,3	4,6
naatrium	”	2,2	2,4	2,8	3,0	2,6	3,0	3,4	3,7
kaalium	“	11,0	12,0	14,0	15,0	13,0	15,0	17,0	18,5
kloor	”	2,2	2,4	2,8	3,0	2,6	3,0	3,4	3,7
väävel	“	2,2	2,4	2,8	3,0	2,6	3,0	3,4	3,7
raud	mg	55	60	70	75	65	75	85	93
mangaan	”	44	48	56	60	52	60	68	74
tsink	“	55	60	70	75	65	75	85	93
vask	”	5,5	6,0	7,0	7,5	6,5	7,5	8,5	9,3
koobalt	“	0,22	0,24	0,28	0,30	0,26	0,30	0,34	0,37
jood	”	0,55	0,60	0,70	0,75	0,65	0,75	0,85	0,93
seleen	“	0,17	0,18	0,21	0,23	0,20	0,23	0,26	0,28
<b>Vitamiinid</b>									
A-vitamiin või karotiin	RÜ	3300	3600	4200	4500	3900	4500	5100	5550
	mg	8,3	9,0	10,5	11,3	9,8	11,3	12,8	13,9
D-vitamiin	RÜ	330	360	420	450	390	450	510	555
E-vitamiin	mg	33	36	42	45	39	45	51	56

**Tabel 4. Talvised näidisratsioonid noorkitsede**

Söödad	Ühik	Kehamass, kg									
		10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
<b>Silol põhinevad ratsioonid</b>											
		Väike liikumisaktiivsus					Suurem liikumisaktiivsus				
Kõrreliste hein	kg	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5
Põldheinasilo	“			1,0	1,5	1,5			1,0	1,5	2,0
Kaerajahu	g	300	370	180	120	185	380	500	350	300	240
Lõssipulber	”	90	40				80	25			
Mineraalsööt*	“	8	6				10	10			
Keedusool	”		2	4	5	5		2	5	5	6
Ratsioonis kuivainet	kg	0,60	0,78	0,92	1,05	1,10	0,66	0,88	1,07	1,20	1,33
sellest rohusööt	%	42	53	83	90	85	38	47	71	78	84
<b>Heinal põhinevad ratsioonid</b>											
Kõrreliste hein	kg	0,3	0,5	0,7	1,0	1,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,2
Kaerajahu	g	310	390	350	190	100	400	495	490	380	320
Lõssipulber	“	70					50				
Mineraalsööt*	“	8	8	5			12	10	4		
Keedusool	”		2	3	5	5		2	4	5	6
Ratsioonis kuivainet	kg	0,59	0,76	0,89	1,00	1,09	0,65	0,85	1,01	1,16	1,28
sellest rohusööt	%	42	55	65	83	92	38	49	58	71	78

\* – Hertta-Minera Muro

tud ratsiooni kuni 2 kg silo. Silo söötmisel tuleb arvestada, et liiga hapu ja riknenud silo põhjustab talledele kergesti seedehäireid. Nende vältimiseks oleks hea silo sööta koos heinaga. Rohusöödale lisaks vajavad talled ka kindlasti jõusööta. Väiksematele talledele oleks soovitatav anda 300–500 g teraviljajahu päevas, vanematele talledele piisab 200–300 grammist. Tavaliselt ei ole heinas ja silos tallede jaoks piisavalt proteiini ja just väikesed, 10–20 kg kehamassiga talled peaksid lisaks teraviljajahule saama lõssipulbrit või mõnda muud proteiinirikast sööta (mahe-tootmise korral sobiks hernejahu). Suuremates kitsefarmides segatakse teraviljadest ja muudest proteiinsööta-dest jõusöödashuga, milles on vähemalt 16–18% toorproteiini. Vanematel talledele võib hea kvaliteetne hein ja silo proteiinitarbe ära katta.

**Tabel 5. Suvised näidirsatsioonid noorkitsede**

Söödad	Ühik	Kehamass				
		10	20	30	40	50
Kõrreliste rohi	kg	1,5	2,5	3,0	4,0	5,0
Kaerajahu	g	290	320	360	250	120
Lõssipulber	“	50				
Mineraalsööt*	“	7	3			
Keedusool	”	1	4	5	5	6
Ratsioonis kuivainet	kg	0,63	0,83	0,97	1,10	1,21
sellest rohusööt	%	52	66	68	80	91

**Tabel 6. Talvised näidirsatsioonid sikkudele, kehamass 60 kg**

Söödad	Ühik	Liikumise aktiivsusperiood			
		väike		suurem	
		vaba	paaritus	vaba	paaritus
<b>Silol põhinevad ratsioonid</b>					
Kõrreliste hein	kg	0,5	0,5	0,5	0,5
Põldheinasilo	“	1,5	1,0	2,0	1,5
Kaerajahu	g	190	500	290	660
Hernejahu	”		15		
Mineraalsööt*	“	3	4	4	5
Keedusool	”	5	5	6	6
Ratsioonis kuivainet	kg	1,11	1,22	1,37	1,52
sellest rohusööt	%	85	63	81	62
<b>Heinal põhinevad ratsioonid</b>					
Kõrreliste hein	kg	1,2	1,0	1,5	1,0
Kaerajahu	g	100	420	120	730
Mineraalsööt*	“	4	5	5	13
Keedusool	”	4	5	5	4
Ratsioonis kuivainet	kg	1,09	1,20	1,36	1,47
sellest rohusööt	%	91	69	92	56

Mineraalsööta-dest on otstarbekas anda segamineraal-sööta. Toodud näidirsatsioonides kasutati Suomen Rehu poolt valmistatud mineraalsööta *Lammas Hertta-Minera Muro*. See on küll lammastele mõeldud mineraalsööt, kuid sisaldab õiges vahekorras ka kitsedele vajalikke mineraalelemente (kaltsiumi, fosforit, naatriumi, magneesiumi, seleeni, vaske, rauda, tsinki, mangaani, joodi) ning ka A-, D- ja E-vitamiini. Selle mineraalsööda soovituslikud päevased kogused talledele on 5–20 g ja täiskasvanud loomadele 20–25 g. Näitlikes ratsioonides kulus noorkitsede mineraalelementide tarbe tasakaalustamiseks seda mineraalsööta 3–12 g. Kuna naatriumitarve ei olnud mineraalsöödaga kaetud, lisati ratsiooni ka keedusoola.

Suvisel perioodil on noorkitsede põhisoöda-ks karjamaarohi. Soovituslik rohu kõrgus kitsede karjatamisel on 7,5–10 cm (lammastel 4–8 cm). Karjamaal eelistavad kitsed süüa ülemist rohuf fronti. Tuleks arvestada ka sellega, et kui rohu kasv aeglustub, siis kitsedel väheneb karjamaarohu söömiskiiress kui lammastel ja veistel. Karjamaarohu söövad talled vastavalt oma suurusele. Nad söövad suvel karjamaarohu või muud haljassööta koguseliselt umbes kümme korda vähem, kui nad ise kaaluvad. Nii võib 2–3 kuu vanune tall, kes kaalub 10–15 kg, süüa päevas karjamaarohu 1–1,5 kg, poole aasta vanune kitsetall juba 2–2,5 kg ja aastane 4–5 kg (tabel 5).

Et kindlustada tallede vajalik juurdekasv ning normaalne areng, tuleks neile ka suveperioodil jõusööta anda (300–350 g kaera- või odrajahu). Unustada ei tohiks suveperioodil mineraalsööda andmist.

**Tabel 7. Talvised näidirsatsioonid sikkudele, kehamass 80 kg**

Söödad	Ühik	Liikumise aktiivsusperiood			
		väike		suurem	
		vaba	paaritus	vaba	paaritus
<b>Silol põhinevad ratsioonid</b>					
Kõrreliste hein	kg	0,5	0,5	0,5	0,5
Põldheinasilo	“	2,5	1,5	3,0	2,0
Kaerajahu	g	110	650	270	860
Hernejahu	”		15		
Mineraalsööt*	“	5	5	4	6
Keedusool	”	5	6	7	7
Ratsioonis kuivainet	kg	1,39	1,51	1,71	1,87
sellest rohusööt	%	93	62	86	60
<b>Heinal põhinevad ratsioonid</b>					
Kõrreliste hein	kg	1,5	1,2	1,7	1,4
Kaerajahu	g	110	550	280	770
Mineraalsööt*	“	5	7	4	10
Keedusool	”	5	5	7	6
Ratsioonis kuivainet	kg	1,35	1,48	1,66	1,84
sellest rohusööt	%	92	67	85	63



**Tabel 8. Suvised näidisratsioonid sikkudele**

Söödad	Ühik	Kehamass, kg			
		60	80	60	80
		paaritusvaba periood		paaritusperiood	
Kõrreliste rohi	kg	6,0	7,0	4,0	5,0
Kaerajahu	g			600	735
Mineraalsööt*	“			7	9
Keedusool	”	7	8	6	7
Ratsioonis kuivainet	kg	1,33	1,55	1,41	1,75
sellest rohusööt	%	100	100	62	63

**Sikkude söötmine ja näitlikud söödaratsioonid.** Sugusikkusid söödetakse paaritusvabal perioodil mõõdukalt, paaritusperioodil aga tugevamini. Paaritusvabal perioodil saab valdava osa päevasest söödatarbest ära katta rohusöötadega, jõusööt võiks anda siis mõõdukalt (100–300 g päevas). Näidisratsioonid on toodud 60 ja 80 kg kehamassiga sikkudele ja seda nii paaritusvabaks kui ka paaritusperioodiks (tabelid 6, 7 ja 8).

Koostatud näidisratsioonides moodustavad paaritusvabal perioodil rohusöödad ratsiooni kuivainest 80–90%. Paarituseks ettevalmistus- ja paaritusperioodil võiks jõusööt moodustada kuni 40% söödaratsiooni kuivainest. Suure paarituskoormuse korral tuleks sikkudele anda päevas 1–1,2 kg jõusööt. Jõusöödaks sobib eelkõige kaerajahu, kuid sugukitsedele võib anda ka odra- ja kaerajahu koos kaunviljadega. Üldiselt katab hea proteiinirikas silo (kuivaines 14–15% proteiini) ära täiskasvanud sikkude proteiinivajaduse, ainult intensiivse paarituse korral tuleks võtta ratsiooni ka lõssipulbrit.

Suveperioodil tuleks täiskasvanud sikkudele arvestada päevas 6–8 kg karjamaarohu (tabel 8). Kui karjamaarohu on piisavalt, siis paaritusvabal perioodil on toitefaktorite tarve sellega kaetud, paaritusperioodil vajavad sikkud ka suveperioodil kindlasti karjamaarohu lisaks jõusööt (500–700 g päevas). Sikkud vajavad nii talve- kui ka suveperioodil lisaks mineraalsööta. Toodud näidisratsioonides lisati ratsioonile 4–10 g segamineraalsööta ja 5–8 g keedusoola.

## S E A D

# Loomakasvatustajad Saksamaal

Anne Lilleorg, *ETSAÜ seakasvatuse konsulent*  
Ivi Randmaa, *Abiks Põllumehete loomakasvatuse konsulent*

Baden-Württembergi Liidumaa Boxbergi seakasvatuse hariduse ja teadmiste keskuses (*Bildungs- und Wissenszentrum für Schweinezucht*) koolitatakse õpilasi, ettevõtjaid, nõustajaid, ka tarbijaid ja poliitikuid. Korraldatakse täiendõpet seakasvatuse teemadel: pidamine, söötmine, veterinaaria, sigade käitumine, seadusandlus, katsetatavad laudaseadmed, söödad, intensiivse ja alternatiivse seakasvatuse võrdlevad tootmistulemused. Keskuses asub kontrollnumajaam, kus biogaasiseade varustab lägast toodetud soojaga kogu keskust. 24 miljonit eurot maksnud õppekeskus töötab 1,5 aastat.

Eelmise aasta oktoobris olid seal nädalasel praktikal neli nõustajat – Aino Aringo, Anne Lilleorg, Ines Tiik ja Ivi Randmaa.

Saksamaal lähtutakse printsiibist, et siga on inimtoit. Kui süüakse õnnetusiga, on sööja õnnetu. Et selgitada, mis keskkonnas kasvanud sead on õnnelikumad, on õppekeskuse tootmishooneid välja ehitatud kahel otstarbel:

- 1) tavapidamiseks – emis on puuris respõrandal, laudas sundventilatsioon ja lägagokumine;
- 2) alternatiivpidamiseks – emis on koos pesakonnaga sulus, tasasel ja põhuga kaetud põrandal, laudas on loomulik ventilatsioon ja välitualett.

Silmnähtavalt õnnelikumad sead leidsime alternatiivpidamisega laudas. Tuleb aga arvestada, et siga vajab seal kaks korda rohkem pinda kui täna on ette nähtud tavatootmises. See tähendab ka suuremaid tootmiskulusid.

Meile tutvustati Baden-Württembergi Liidumaa sigade aretussüsteemi ja veterinaarteenindust. Jagati farmiehituslikke teadmisi ja kogemusi, tutvustati sigade käitumisealaste uuringute tulemusi ning biogaasiseadme tugevaid ja nõrku külgi. Väljasõitudel näidati erinevaid pidamisüsteeme. Liidumaal on seakasvatuse praegu periood,



Foto 1. Kaasaegses sigalas on igavuse peletamiseks mänguasjad  
(A. Lilleorg)



Foto 2. Poegimisosalakond tavatootmissigalas (A. Lilleorg)

kus väikesed 80 emisega farmid lõpetavad tegevuse, toimub spetsialiseerumine ja tootmistehnoloogia uuendamine. Jätkavad vähemalt 200 emisega põrsatootmisettevõttes või 2000 nuumakohaga farmid palgatöajõudu kasutamata.

Praegu toimub Eestis sigalate renoveerimine, kus kulutatakse palju raha betoonile ja rauale. Saksamaal kuuludud ja nähtud rakendades võib mõned vead loomakasvatusehituses tegemata jätta.

Saksa põllumajandusehituses valdavad põhimõtted:

- kasutatakse maksimaalselt kohalikku ja looduslikku materjali – kivi, betooni ja puitu;
- väga palju arvestatakse sea vajadustega;
- hea sealaut on kallid ja peab olema ka majanduslikult tasuv;
- seapidamine peab olema vastuvõetav nii ökoloogiliselt kui sotsiaalselt.

Eetiliseks peetakse, et kõikidel ettevõtjatel on võimalik ühtviisi karja suurendada, mitte nii, et üks ettevõtja võib 3000 emist pidada ja vald ei luba teistel seakarja suurendada.

Sigade elutingimuste parandamiseks tavatootmises pööratakse suurt tähelepanu farmi ventilatsioonile. Selles regioonis on probleemiks väga palavad suved. Uute lautade ehituskontseptsioonis võetakse sissetulev värske õhk teeninduskäikude pööranda alt betoonkanalitest. Nendes

kanalites paiknevad ka lägatorustikud. Betooni on teatavasti suur temperatuuri puhverdamisvõime – külmal perioodil kanali seinad soojendavad ja palaval perioodil jahutavad sissetulevat õhku. Edasi käitub õhk lauta ventileerides vastavalt füüsikaseadustele. Sissetulev värske õhk liikus õppekeskuse laudas uduna, samaviisi ka 2000 nuumikuga ettevõttes.

Emiste jalavigastused võõrutusjärgsel võimuvõitluse perioodil olid ka sealsetele tootjatele probleemiks. Lahendus leiti sigade käitumist jälgides ja nüüd ehitatakse poegimislauda juurde nn areenid.

Õppereisil kogetu alusel saame seakasvatajatele nõu anda järgmistes valdkondades:

- uued põrandamaterjalid, mida on katsetatud ja kasutatakse väga edukalt, on võimalik edastada tootjate kontaktand;
  - erinevate poegimispuuride kasutamine (saaksime tootjaid aidata valiku tegemisel looma seisukohast lähtudes);
  - vabadele emistele areeni kohandamine vanasse sõnnikuhooldlasse, siloauku või lautade vahele;
  - sorteerimislüüside loomine suurtes nuumasigalates; võimalik kokku hoida tööajudu, vähendada inimlikke eksemusi, sest ideaalkaalust väljas sea eest maksab kombinat lihakehalt makstavat hinda;
  - vabade ja tiinete emiste alternatiivne pidamine sügavallapanul, kui ettevõtte on piisavalt pikakõrrelist põhku;
  - mänguasjad põrsastele ja vanematele sigadele;
  - seemenduslaudas nõõri-traadi külge spermatuupide kinnitamine (võimaldab kokku hoida aega, sest korraga saab mitut emist seemendada);
  - ventilatsiooniseadmed;
  - põrsaste esmase töötlemise süsteemsus (töö on ergonoomiline ja tööajakulu pesakonna peale minimaalne);
  - ventilatsiooni ja lautade projekteerimine.

Teadmiste täiendamine sai teoks tänu ETSAÜ kontaktidele Boxbergi koolituskeskusega ja nõuandeteenistuse välispraktika toetusel. Julgustame kõiki huvitatuid pöörduma meie poole, sest õppimas käisid atesteeritud seakasvatustajad, keda aktsepteerib nõuandeteenistuse toetusüsteem.

## Kuldid uude kodusse

Pm-mag Merle Kruus  
ETSAÜ

Eelmise aasta lõpu tähtsündmuseks ja viimase aja Eesti seakasvatajate suuremaks koostööprojektiks võib pidada Vasula külas Eesti Tõusigade Aretusühistu seemendusjaama uue osa avamist. Laienemise vajaduse tingis asjaolu, et kunstliku seemenduse osatähtsus on seakasvatuses kiiresti kasvanud, samuti võimaldab uus jaam ennekõike oma liikmetele laiemat tõumaterjali valikut. Oluline on Vasula seemendusjaama konkurentsivõime tõstmine nii Eesti kui naaberriikide majanduses. Kaasajastati kultide

pidamistingimusi ja lähiajal rakendub ka moodne arvutipõhine tehnoloogia sperma töötlemise ja kvaliteedi kontrollimiseks.

Kui varem oli Vasula seemendusjaamas 52, siis uue osa avamisega on 82 kuldikohta. Siin töötab viis spetsialisti. Viimase viie aasta jooksul on seemendusjaamas toodetavate spermadooside arv kahekordistunud. Kuid dooside arvu suurendamisest tähtsamaks peetakse parima tõumaterjali pakkumist, laiemat kultide valikut ja head sperma kvaliteeti.

ETSAÜ seemendusjaam rajati Vasulasse 1996. aastal. Vasula seemendusjaam varustab kuldispermaga seafarme üle Eesti. Ühe emise seemendamiseks kasutatakse ena-



masti kahte spermadoosi. 2007. aastal seemendati umbes 18 000 ehk 45% kõikidest jõudluskontrolli emistest, kellest 72% tiinestus.

Kunstliku seemendamise kiirele juurutamisele pandi alus spermatranspordi korraldamisega farmidesse. Käesoleval ajal on rakendatud igal nädalal kindlatel päevadel üle-eestilised spermaveoringid, mis kindlustavad kvaliteetse sperma jõudmise farmi hiljemalt lõunaks. Spermatranspordiks kasutatakse liinibusside ja OÜ Cargobus teenust. Praegu tegeleme spermaveoringide parendamisega vastavalt ühistu võimalustele ja farmerite soovidele.

Kuna kuldispermat ei saa külmutada, siis saadetise värskena kohaletoimetamine on väga tähtis. Seemendusjaamas on kohapeal labor, kus tagatakse, et kliendini jõuab vaid kvaliteetne ja elujõuline sperma. Selle aasta kevadest võetakse kasutusele uus spermalahjendi, mis säilitab kultide sperma elujõulisena vähemalt 6 päeva vältel ja tagab emiste tiinestumise sama hästi kui siiani kasutusel olnud kolmepäevane spermalahjendi. Uue lahjendi kasutuselevõtt aitab ka farmides oma tööd palju efektiivsemalt organiseerida.

Sama tähtis kui sperma transport seemendusjaamast farmi on ka farmisisene spermadoosi transport ja hoiustamine õigetes tingimustes. Kunstliku seemenduse õppepäevadel antakse nõu, mil moel käsitseda spermadoosi farmis, kuidas emiseid kunstlikuks seemenduseks ette valmistada, milline on seemenduseks õige aeg, kuidas anda ära tunda jne. Seemendusala koolitusi korraldavad seemendusjaama spetsialistid. Vastav reklaam on ETSAÜ kodulehel ja info saamiseks konsulteerige oma piirkonna konsulendiga.

Samas üritatakse koolitada seemendajaid selles suunas, et nad järjest rohkem kasutaksid emakasisest seemendust. Kui seda seemendust õigesti ja õigel ajal kasutada, on tiinestumisnäitajad paremad ning sperma tagasivool väiksem.

Traditsioonilise kunstliku seemenduse puhul suunatakse seemenduskateeter emakakaela, kuhu juhatakse sperma. Emakasisese seemenduse korral kateetritipp asetub emaka kehasse, mis teeb spermide teekonna oluliselt lühemaks jõudmaks ovuleerivate munarakkudeni. Et spermide teekond emakasse on lühem, siis saab teoreetiliselt emakasisese seemenduse puhul kasutada oluliselt lahjemat spermata. Taani teadlased tegid 2008. aastal katsetes

kindlaks, et emakasisese seemenduse korral saab kasutada kuni 60% lahjemat spermata, ilma et taastootmisnäitajad (poegimiste protsent, kokku sündinud põrsaste arv pesakonnas) muutuksid. See omakorda aitaks suurendada seemendusjaamas olevate kõrge väärtusega kultide kasutamise efektiivsust ja loodetavasti langetada sel juhul ka spermadoosi hinda, kuna teoreetiliselt läheks tarvis väiksemat arvu kultite. Seda meetodit saaks rakendada vaid juhul, kui enamik kliente kasutab emakasisest seemendust. Need oleksid nüansid, mille tõttu võiks iga farmer end kurssi viia emakasisese seemendusega ja selle omal käel meie abiga ära proovida.

ETSAÜ seemendusjaam kindlustab seakasvataja kvaliteetse aretusmaterjaliga ja toimetab selle kohale, seejuures üsna mõistliku hinnaga. Kultide valikul seemendusjaama peetakse silmas nii kultide aretuslikku väärtust kui ka tervislikku seisundit.

Seemendusjaama jõudis hiljuti Soomest viis uut tõukulti, kes on juba läbinud karantiini ja keda harjutatakse spermaandmisega. Aeg-ajalt on tarvis tuua ka uut verevärskendust välispopulatsioonidest. Aretuskultite peab välja vahetama iga kuue kuu tagant, et ei tekiks sugulust ja oleks tagatud võimalikult kiire geneetiline edu. Aretuskultide soetamine pole sugugi odav. Korraliku aretuskuuldi hind on umbes 50 000 krooni. Seepärast on tippkuuldi spermadoos teistest ka oluliselt kõrgema hinnaga. Sellist luksust ju üldjuhul farmer lubada ei saa, et oma nn aretus- emistele saab iga poole aasta tagant nii kallist paarilist soetada. Samuti hoiab kult farmis kinni ühe emise koha, sööb ära ühe emise sööda ning lisaks peab temaga ümber käima väga erilise hoolega, et kult mõnele emisele viga ei teeks. Samas kui kuldi töö farmis on lõppenud, siis on problemaatiline tema lihaks realiseerimine. Sellest tulevalt on kuldi pidamine rikaste seakasvatajate lõbu.

Spermatellimusi võetakse jaamas vastu telefonil 735 2198, ettetellimiste registreerimine toimub tööpäeviti kell 8–15. Seemendusteenuseid ja spermata samaks päevaks on soovitatav tellida kella 8 ja 9 vahel. Kui on soov saada konkreetse kuldi spermata, siis peaks sellest jaama teatama nädal aega ette, et saaks teie soove rahuldada.



Foto 1. Linti lõikab asekanstler Toivo Nõvandi, jälgivad Aare Mölder ja Anne Lilleorg (P. Kütt)



Foto 2. Külalisi tervitavad ETSAÜ juhatuse esimees Raivo Laanemaa ja seemendusjaama peaspetsialist Madis Rembel (P. Kütt)

# M E S I L A S E D

## Mesilaste aretus 1930. aastatel ja praegu

Pm-mag Priit Pihlik  
EMÜ VLI

Mesinduse probleemid 1930. aastatel olid suhteliselt sarnased tänapäevaga, vajati häid mesilasemasid, kes kindlustaksid kõrge toodangu ja mesilasperede tugeva arengu. Nende probleemide lahendamisel jõuti 30-ndatel aga tükk maad kaugemale, kui praegu ollakse. 1937.–1940. aastal ilmus kolm mesindusajakirja, mis aitasid mesinikel oma teadmisi täiendada. Mesilaste tõuaretusega tegelesid Mesinduse Instituut ja Mesilaste Tõuarendajate Selts, teaduslike uuringute ja vaatluste tarvis rajas Eesti Aianduse-Mesinduse Keskseks üheksa vaatlusmesilat. Loodi mitu mesilaste tõurajooni ja kaks mesilaste paarumisjaama, üks Emajõe-Suursoosse ja teine Piirissaarele. Praegu on vastu panna vaid üks ajakiri Mesinik ja plaan rajada 2009. a Tartumaale Palupõhjale üks tõumesila, samuti on töös mesilaste tõuaretusprogramm. Kahjuks pole ühtegi mesilaste aretusorganisatsiooni ning puudub teaduspõhine tegevus. Eesti Mesinike Liidu kaudu jagatakse ainult välismaalt sissetoodud mesilasemasid.

Mesinduse areng Eestis sai hoo sisse siis, kui pakktarude asemel hakati kasutama raamtarusid (1900. algusaastad). Raamtarude kasutusele võtmisel aga ei rahuldanud mesinikke enam kohalik eesti tumemesilane. Kohalik mesilane oli tige ja rahutu pere läbivaatamisel, samuti oli perede kevadine areng liiga aeglane ning mesilastel oli vähene lennu- ja jõudlusvõime. Sellest tingituna hakati kohaliku mesilase parandamiseks importima teisi mesilastõuge. 1938. a pakkus mesinduse instituut mesinikele kaheksat erinevat tõugu mesilasi, kellest alfa, alpina, hallmäe ja abhaasia olid aretatud kohalikust mesilasest. Aretootuse eesmärgiks oli seatud mesilaste sobivus Eesti kliimasse, tugev haudme areng ja rahulikkus:

- alfa – aretatud kohalikust ja „47“/Edelsteini mesilasest. Püüti säilitada „47“/Edelstein häid omadusi ja välimikku;

- alpina – aretatud kohalikust, kraini ja itaalia mesilasest. Saadi kaks eri liini, pika iminokaga krainile lähedaste omadustega „Alpina P“ ja pika iminokaga itaalia mesilase tunnustega „Astra“;

- hallmäe – aretatud kohalikust, kraini ja kaukaasia hallist mägimesilasest. Arenesid tugevaks suve teiseks pooleks;

- abhaasia – aretatud kohalikust ja kaukaasia hallist mägimesilasest. Eriti pika iminokaga (6,90 mm) ja sülemlemiskained;

- „47“/Edelstein,
- kraini,
- itaalia,
- kuldkollane,

Praegu on Eestis levinud kolme tõugu mesilased – kraini, itaalia ja *bucfast*. Enamus Eestis peetavatest mesilastest (80%) on aga ristandid. I põlvkonna ristandid toovad küll rohkem nektarit tarru kui puhast tõugu mesilased, kuid juba II põlvkond toob 10% vähem nektarit võrreldes lähtetõugude omaga. III põlvkonna ristandid on tigidad ja toodang on langenud 50% võrreldes lähtetõuga. Ristandite rohkuse tingib see, et erinevaid tõuge peetakse läbisegi ja pidavalt tuuakse sisse uusi kontrollimata mesilasemasid, keda asutakse kohe paljundama. Suurem osa Eesti mesinduse probleemidest (haigused, väike toodang, sülemlevad pered, tigidad mesilased) tulenevadki nendest III ja järgmiste põlvkondade ristanditest.

Olukorra parandamiseks oleks vaja ette võtta järgmist:

- 1) kontrollida tõumaterjali sissetoomist;
- 2) riik jagada kolmeks piirkonnaks: Põhja-Eesti, Lõuna-Eesti ning saared ja rannikupiirkond;
- 3) kogu riigis pidada ühte tõugu mesilasi;



Foto 1. Puhtatõulised kraini mesilased

(P. Pihlik)



Foto 2. Ristandmesilased

(P. Pihlik)



4) eri piirkondadesse rajada 3–4 tõesilalat ja nende juurde luua 9–10 kontrollmesilalat;

5) mesilasemasid võivad müüa ainult vastava kvalifikatsiooniga mesinikud;

6) taastada Mesilaste Tõuarendajate Selts.

Selle tulemusena oleks Eestis ühte tõugu mesilased, mis välistaks ristandmesilaste leviku. See tagaks kõrgema mesilasperede produktiivsuse, haiguste vastu oleks lihtsam võidelda, saaks välja töötada ühtse mesindustehnoloogia ja iga mesinik saaks otseselt osa võtta aretustööst.

**Mesilaste tõuaretuse põhijooni.** Mesilaste aretus kulgeb teisiti kui põllumajandusloomadel. Mesilaste juures tuleb jälgida nii mesilasema, lese kui ka töomesilaste omadusi. Heal juhul jälgitakse mesilasema, harvem leskede, kuid peaaegu mitte kunagi töomesilaste omadusi. Töomesilased annavad toitepiimaga edasi tõule iseloomulikke näitajaid, nagu sülemlemiskainus, produktiivsus, välimikutunnused jne. Mesilasema muneb ööpäevas 1500–2000 muna, mille kogukaal ületab sageli mesilasema enda kaalu. Et niipalju munedada, peab mesilasema saama vähemalt sama koguse toitepiima amm-mesilastelt. Siit tulebki ilmsiks üks suur probleem, mida mesinikud ei jälgi. Ostetakse mesilasse kallis tõuema, kellelt loodetakse suurt tulu. Kui mesilasema ja vaklu toidavad kehva pere amm-mesilased, ei saa sealt tulla eriti head järglased, sest toitepiimaga antaks edasi selle pere kehvad omadused.

Mesilaste aretuses on suur osa ka leskedel, kes arenevad viljastamata munarakkudest ja on oma ema täpsed kooapid. See fakt aitab kiirendada segavereliste mesilaste muutmist tõupuhasteks mesilasteks.

Viga on, kui pidada mesilas madala toodanguga peresid. Mesilasemade paaritust leskedega ei saa mesinik kontrollida, v.a seemenduse korral, ja mesilasema võib paaruda madalatoodangulisest perest lesega. Sellega viiakse aga kogu mesila jõudlusnäitajad alla. Nõrgad ja madalatoodangulised pered tuleb välja praakida ning asendada kõrgetoodangulistest peredest saadud paljundusperedega.

Halvasti mõjub ka mesilasemade kasvatamine väljaspool emaperet. Mesilasemade ja -perede paljunduseks tuleks kasutada mesila kõige paremaid peresid. Kui aga anda paljundusmaterjal üleskasvatamiseks nõrgale perle, ei ole mesinikul mingitki lootust sealt häid emasid saada. Mesilasemade üleskasvatamine samas peres soodustab mesilasperede individuaalsuse säilitamist, mis on vajalik edu kindlustamiseks tõuaretustööst.

Mesilaspere on ühtne bioloogiline tervik ja selletõttu ei saa mesinik ühtki mesilast teistest esile tõsta, seda eriti aretuse seisukohast.

Mesinik-aretaja peab endale seadma kindlad sihid, mida ta jälgib edaspidises aretustegevuses. Kindlasti ei tasuks alguses liiga palju aretustunnuseid arvestada, vaid lisada neid juurde järk-järgult. Kindlasti tuleks jälgida meetoodangut, talvitumist, haiguskindlust, sülemlemiskainust ja pere rahulikkust. Mesilaste aretamiseks saab kasutada mitmeid erinevaid meetodeid.

Puhasaretust rakendatakse siis, kui on leitud antud piirkonnale sobiv tõug, mida aga edaspidi peab säilitama puhtana. Oluline on, et väljavalitud tõesilased oleksid homosügootsed. Mesilasema tõupuhtuse üle otsustatakse

leskede kaudu. Vajalik on aeg-ajalt tuua sisse ka värsket verd, et vältida sugulusaretust. Sugulusaretus on küll vajalik mõne uue omaduse kiireks kinnistamiseks, kui aga mesilasema paarub kuni kaheksa suguluses oleva lesega, võib jääda haudmekärjekannudest kuni 50% tühjaks. Seepärast ei ole mesilaste puhul sugulusaretus eriti soovitatav.

Vältaval ristamisel muudetakse segaverelised mesilased puhtatõulisteks. Kogu mesila tõupuhtaks muutmiseks on vaja mesilasse osta üks tõupuhas mesilasema ja tema järglastega vahetada välja kõik mesila mesilasemad. Võimaluse korral tuleks välja vahetada ka lähiümbruse mesilaste mesilasemad, siis on kõik emad puhtatõulised. Et lesed ületalve ei ela, on järgmisel aastal nii mesila emad kui lesed puhtatõulised. Sugulusaretuse vältimiseks tuleks mesilasse tuua aeg-ajalt uusi emasid.

Ühe- või mitmekordset ristamist saab mesinik kasutada siis, kui on olemas juba tõupuhtad mesilased ja on vaja mesilasi aretada pikemate tiibade, pikema iminoka vms suunas. Samuti kasutatakse sellist ristamist siis, kui on vaja ühendada ühes uues tõus mitme tõu häid omadusi, vältides nende halbu omadusi. Selleks paaritatakse kahe erineva tõu puhtatõulisi mesilasi, seejärel valitakse järglaskonnast vastavate omadustega isendid, keda jälle omavahel paaritatakse. Vajadusel lisatakse juurde tõupuhast materjali. Seda jätkatakse seni, kuni vastavate omadustega tõug on välja kujunenud. Kuigi see aretusviis on väga hea, on ta raskesti teostatav, sest erinevaid kombinatsioone on palju ja tavaliselt halbade arv on headest suurem. Pikaajalise püsiva töö korral on see siiski võimalik, kuid uusi tõuge ei tohi liiga ruttu levitama hakata, sest nende muutmisel täielikult homosügootseks kulub palju aastaid.

Tarberistluse korral paaritatakse omavahel erineva tõu mesilasi. Esimese (F<sub>1</sub>) põlvkonna ristandid ületavad oma heade omaduste poolest lähtetõugude omadusi. Siin avaldub heteroosi mõju. F<sub>1</sub> põlvkonna saamiseks tuleb omavahel ristata ühte puhtasse tõugu kuuluvat mesilasema teise puhtasse tõugu kuuluva lesega. Sellist aretust mesilaste puhul eriti ei soovitata, kuna tekib kergesti metsiku ristluse oht.

Plaanitu e metsikristlus tekib piirkondades, kus on koos erinevad tõud või ristatakse mesilasi ilma kindla kavata. Plaanitu ristluse tagajärjel tekivad halbade omadustega segaverelised mesilased, kes viivad alla kogu piirkonna mesilaste tõuomadused. Plaanitu ristlusega võib võrdlemisi lühikese ajaga hävitada kogu pikaajalise aretustöö tulemused. Plaanitud ristlust soodustab kindlasti tõurajoonide puudumine ja tõugude rohkus väikesel maa-alal.

Eesti mesinduses ongi levinud kaks viimast aretusviisi. Mesinikud ostavad välismaalt tõuemasid, keda siin paljundatakse. Esimese aasta järglased annavad häid tulemusi, kuid järgmised põlvkonnad jäävad heade omaduste poolest tublisti alla. Et uuesti mesila üldist toodangut suurendada, tuuakse jälle uusi mesilasemasid. Nii toimides segunevad mesilaste tõud üha enam ja ristandite arvukus üha suureneb. Mesinik, kes üritab mingitki aretustööd oma mesilas läbi viia, ei saa seda siiski teha, kuna erinevaid tõuge peetakse läbisegi. Tuleb siiski loota, et tulevikus on Eestis ainult ühte tõugu mesilased (kraini) ja vastavalt vajadusele aretatakse lähtetõust erinevaid liine.

# JÕUDLUSKONTROLL

## Piimaveiste jõudluskontrolli tulemustest 2008. aastal

Aire Pentjärv

Jõudluskontrolli Keskus

1. jaanuaril 2009 oli jõudluskontrollis 92 282 lehma, kes moodustavad 91,8% Eesti lehmadest. Võrreldes eelmise aasta sama ajaga oli lehmade arv vähenenud 2389 võrra. Eesti holsteini tõugu lehma oli karjas 69 666 (75,5%), eesti punast tõugu lehma 21 889 (23,7%), eesti maatõugu lehma 491 (0,5%) ja muud tõugu lehma 236 (0,3%).

Kõige enam oli lehma Järvamaal (14 505), Lääne-Virumaal (11 729) ning Jõgevamaal (9920). Kõige väiksem oli lehmade arv Hiiumaal (424) ja Ida-Virumaal (1891).

Jõudluskontrolli piimakarjade arv vähenes 140 võrra ja 1. jaanuaril 2009 oli jõudluskontrollis 1136 piimakarja. Kõige enam vähenes jõudluskontrolli karjade arv Saaremaal (23 karja), järgnesid Jõgevamaa ja Hiiumaa 15 karjaga. Hiiumaal oli 2009. aasta alguses vaid 17 piimaveiste jõudluskontrolli karja. Viljandi- ja Võrumaal oli vähenemine vaid 2 ja 3 karja võrra.

Kõige enam (91 võrra) vähenes kuni 10 lehmaga jõudluskontrolli karjade arv, 11–50 lehmaga karjade arv vähenes 43 ja üle 50 lehmaga karjade arv 6 võrra. Kui varem oli jõudluskontrollis kõige enam kuni 10 lehmaga karju, siis 2008. aasta lõpus oli neid 35%, aga 11–50 lehmaga karju juba 37,1%, 51–100 lehmaga oli 8,8% ja üle 100 lehma oli 19% karjades.

Karja keskmine suurus oli aastavahetusel 81 lehma. Suurimad karjad on Järvamaal 154, Jõgevamaal 134 ja Lääne-Virumaal 117 lehmaga ning väikseimad karjad Hiiumaal 25 ja Võrumaal 41 lehmaga.

**Tabel 1. Lehmade piimajõudlus tõuti**

Tõug	Aastalehmi	Piima kg	Rasva		Valku		R+V kg
			%	kg	%	kg	
Eesti punane	22 357	6891	4,25	293	3,44	237	530
Eesti holstein	69 599	7582	4,08	309	3,34	253	562
Eesti maatõug	517	4748	4,54	215	3,41	162	377
Muud tõud	225	3891	4,30	167	3,35	130	298
Kokku	92 698	7390	4,12	304	3,36	249	553

Keskmine piimatoodang aastalehma kohta oli 7390 kg, mis ületas 338 kg võrra 2007. aasta toodangut, eesti hols-

teini tõul 7582 kg (+309 kg, eesti punase tõul 6891 kg (+415 kg) ja eesti maatõugu lehmadel 4748 kg (+279 kg).

Tartu- ja Põlvamaa lehmade toodang oli 8443 kg ja 8131 kg. Neile järgnesid Lääne-Virumaa, Jõgevamaa ja Järvamaa, vastavalt 7780, 7761 ja 7637 kilogrammiga. Suurima toodangutõusuga oli Tartu- (+744 kg), Viljandi- (+511) ja Jõgevamaa (+476 kg). Tublisti on piimatoodang suurenenud ka Läänemaal (+449 kg), aga Ida-Virumaal vaid 7 kg. Hiiumaal taastus toodang uuesti 2005. aasta tasemele – 5196 kg.

Karjadest on jätkuvalt tiptasemel Põlva Agro OÜ ja Lea Puuri karjad, kus lehmad lüpsid üle 11 000 kg piima (tabel 2).

2008. aastal saadi üle 10 000 kg piima aastalehma kohta kaheksas karjas, neist viies on rohkem kui 100 lehma. 9001–10 000 kg saadi 28 karjas ja 8001–9000 kg piima 90 karjas. Eestis on veel 22 karja, kus piimatoodang ei ületanud 3000 kg, neist 21 karjas oli kuni 20 lehma, ühes aga üle 100 lehma.

Karja suuruse järgi saadi suurim piimatoodang 901–1200 aastalehmaga (9954 kg; kolm) ja üle 1200 aastalehmaga (8052 kg; neli) karjad, kuid madalaima toodanguga, 6060 kg, olid väikesed kuni 10 lehmaga karjad.

Saavutati uus eesti punase tõu lehmade piimatoodangu rekord. AS Tartu Agro lehma Neti kolmanda laktatsiooni piimatoodang oli 16 051 kg.

Suurima elueatoodanguga lehmad 2008. aastal olid AS Väätša Agro eesti holsteini tõugu lehm Iti (97 781), Sallasto OÜ eesti punast tõugu lehm Kanni (92 961 kg) ja Põldeotsa OÜ eesti maatõugu lehm Melissa (54 514 kg). Iti läks kahjuks 2008. aasta lõpus karjast välja, kuid Kanni ja Melissa on praeguseni karjas ning loodetavasti suureneb nende toodang veelgi. Tähelepanuväärne on see, et Kanni valiti 1996. aastal EPK Vissiks. See kinnitab arva-



Foto 1. AS Väätša Agro eesti holsteini tõugu lehm Iti

(T. Bulitko)



**Tabel 2. Suurima piima rasva- ja valgutoodanguga eri suurusega karjad**

Aasta-lehmi	Omanik	Maakond	Aasta-lehmi	Piima	Rasva		Valku		R+V
				kg	%	kg	%	kg	kg
3–7	Rein Aru	Jõgeva	6	9005	4,35	391	3,39	305	697
8–20	Merje Peters	Pärnu	9	9354	4,40	411	3,23	302	714
21–50	Lea Puur	Viljandi	32	11 401	3,87	441	3,40	387	829
51–100	Allar Arusalu	Järva	54	9071	4,11	373	3,54	321	694
> 100	Põlva Agro	Põlva	1145	11 652	3,80	443	3,32	387	830

**Tabel 3. Tõugude suurima 305 päeva piimajõudlusega lehmad**

Tõug	Nr, nimi	Omanik	Maakond	Lakt nr	Piima	Rasva		Valku		R+V
					kg	%	kg	%	kg	kg
EPK	6787073	AS Tartu Agro	Tartu	1.	13 227	3,52	466	3,35	443	909
	3980484 Neti	AS Tartu Agro	Tartu	3.	16 051	3,80	611	3,12	500	1111
EHF	6895785	Kohala SF OÜ	Lääne-Viru	1.	14 494	3,04	441	3,25	472	912
	2211534	AS Tartu Agro	Tartu	3.	16 937	4,59	778	2,98	504	1282
EK	6280970 Sullu-Kari	TÜ Mereranna PÜ	Saare	1.	8050	3,82	308	3,31	266	574
	1487725 Põnna	Sarapiku Piim OÜ	Lääne-Viru	5.	9847	3,54	349	3,33	328	677

must, et hea välimikuga lehmale on eeldused ka pikaajaliseks karjaspüsimiseks.

Esimese poegimise vanus oli 2008. aastal 28,3 kuud, mis on veidi paranenud võrreldes eelmise aastaga. Üle 30 kuu on esimese poegimise vanus Ida-Viru- ja Saaremaa karjades. Kõige nooremad esmapoegijad on Põlvamaal (26,9 kuud), järgnevad Jõgevamaa (27,0) ja Järvamaa (27,5). Kinnisperiood oli 74, uuslõpsiperiood 142 ja poegimisvahemik 422 päeva.

Surnult sünniga lõppes 7,6% poegimistest, kusjuures 11,1% esma- ja 5,9% korduvalt poegimistest. Karjast läks välja 30 351 lehma, peamiseks põhjuseks olid udarahaugused ja -vead (21,6%) ning sigimisprobleemid (18,9%). Keskmine lehmade väljamineku vanus oli 5 aastat ja 8 kuud.

Jõudluskontrolli Keskus soovib oma klientidele pakkuda nende vajadusele vastavat informatsiooni ja kaasaegseid lahendusi. 2007. aasta lõpus valminud karja andmeid koondav trükis “Koondaruanne” on saavutanud kiiresti populaarsuse ja aasta keskel esitati aruanne ka farmide kaupa. Kui “Koondaruanne” annab ülevaate karja toot-

mis-, sigimis-, tervise- ja aretusnäitajatest võrreldes eelmise perioodiga, siis 2009. aasta alguses valminud trükis “Karjade võrdlus” näitab loomapidajale, millisel positsioonil on tema kari võrreldes teistega.

JKK ja PRIA koostöö tulemusena saab 2008. aastast elektrooniliselt esitada veiste poegimise, märgistamise ja väljamineku andmed samaaegselt nii JKKsse kui PRIAsse. Loomapidaja esitab andmed Vissukese kaudu JKKsse ja soovi korral edastab andmed sealt otse e-PRIAsse, kus tuleb andmed vaid üle kontrollida ja kinnitada. Seega jääb ära sarnaste andmete eraldi esitamine kahte asutusse. Andmete saatmiseks JKKst PRIAsse peab andmete esitaja kasutama ID-kaardi rakendusi.

Populaarsust kogub elektroonilise transpondriga (EID-) kõrvamärkidega identifitseerimine. Algul kasutas neid vaid AS Tartu Agro oma lehmadel, aga 2008. aasta kevadel märgistati nendega AS Saaremaa Ökoküla lambad. Lammaste märgistamine võimaldas kasutusele võtta igapäevatööd märgatavalt lihtsustavad sorteerimisväravad ja kaalud. Tööjõu- ja ajakulukad tegevused on nüüd märksa ökonomisemad. EID-märkidest on huvitunud ka teised lambakasvatavad.

2008. aasta lõpus said EID-märgid ka esimesed vasikad. Alates detsembrist identifitseeritakse Eesti Maaülikooli Märja katsefarmi vasikad sünnijärgselt kõrvamärgipaariga, millest üks on tavaline ja teine elektroonilist transpondrit sisaldav nõobikujuline kõrvamärk. Vasikate puhul täidab elektrooniline kõrvamärk samuti praktilist otsustarvet – vasikate jootmisseade identifitseerib looma kõrvamärgi järgi ning annab igale vasikale ettenähtud koguse piimaasendajat. Seega ei ole enam vaja osta vasikatele respondriga kaelarihmasid ja loomi on võimalik nii jootmisel kui edaspidisel sorteerimisel, kaalumisel, lüpsiplat-sil jne identifitseerida vaid registrinumbril abil. 2009. aasta algusest märgistatakse niimoodi AS Krootuse Agro ja Peri POÜ vasikad ning peatselt kannavad elektroonilisi kõrvamärke OÜ Adoranna lihaveised.



Foto 2. Märja katselaut

(O. Saveli)

# Sigade jõudluskontroll 2008. aastal

Küllli Kersten

*JKK sigade jõudluskontrolli sektori juhataja*

Sigade jõudluskontrollis oli 31.12.08 seisuga 14 293 siga, mis moodustab 39% põhikarja sigadest Eestis. Aastaga vähenes sigade arv jõudluskontrollis 341 sea võrra. Aasta kokkuvõtetes kasutati 36 seafarmi andmeid. Nende farmide andmeid, kus jõudluskontrolli ei tehtud kogu aasta vältel, ei kasutatud kokkuvõtete tegemisel. Selliseid farme oli kuus. 2008. aastal liitus jõudluskontrolli ja aretussüsteemiga üks uus seafarm, kus on umbes 500 põhikarja emist. Jõudluskontrolli lõpetas viis seafarmi ja kahjuks nendes farmides lõpetati ka seapidamine.

Aretustööd ja jõudluskontrolli viiakse läbi ristandaretusprogrammi Marmorliha alusel. Jõudluskontrollis olevatest sigadest oli eelmisel aastal 42,4% puhtatõulised neljast tõust – eesti maatõug (L), eesti suur valge (Y), hämpšir (H) ja pjeträän (P) ning 45,7% kahe tõu esimese põlvkonna ristandid (LY, YL, HP või PH). Ülejäänud 11,9% põhikarja sigadest olid tagasiristatud sead YxLY, LxYL või muud ristandid.

2008. aastal ei suurenenud karjad märgatavalt. Karjade suurus on stabiliseerunud. Keskmiselt oli põhikarjas 296 emist, see on ainult 12 emise võrra rohkem kui 2007. aastast. Jätkuvalt oli kõige rohkem 101–200 emisega karju (30,5%), kus oli 16,7% jõudluskontrolli emistest. Suurimaid karju (>500 emise), sh üks üle 1000 emisega kari, oli 13,9%, aga neis peeti 35,2% jõudluskontrolli emistest. Esmakordselt oli jõudluskontrollis ka üks Hiiu maakonna farm 315 põhikarjaemisega.

Võrreldes eelmise aastaga oli 2008. aastal enamik emiste jõudlusnäitajatest positiivse trendiga. Pesakonnas sündis 11,8 (+0,3) põrsast, neist elusalt 11,0 (+0,2) põrsast. Nooremise pesakonnas sündis elusalt 10,2 (+0,2) ja korduvalt poeginud emise pesakonnas 11,3 (+0,3) põrsast. Pesakonnas võõrutati 9,4 (+0,1) põrsast.

Vähenenud on emiste ümberindlemise sagedus, lühemaks on jäänud vabaperiood, suurenenud on emiste kasutamisiga (tabel 1). Need näitajad kinnitavad omakorda aastaemise kohta arvutatavate näitajate paranemist – saadud pesakondade arv, kokku saadud põrsaid, elusalt sün-

dinud ja võõrutatud põrsaste arv. Eriti positiivsena saab välja tuua aastaemise viljakuse näitajad – elusalt sündinud ja võõrutatud põrsaste arv on suurenenud vastavalt 0,8 ja 0,4 põrsa võrra.

Kui eelmistel aastatel olid baasaretus- ja aretuskarjade tulemused võrdlemisi ühesugused, siis 2008. aastal on mitmed näitajad baasaretusfarmidel paremad. Neis on emiste viljakus parem, pesakonna kohta võõrutatakse rohkem põrsaid, emiste tiinestus on parem ja aastaemise näitajad on paremad. Tuleks jälgida ka emiste viljakust tõugude viisi, sest sellest saaks teha järeldusi oma karja tõulise koosseisu optimeerimiseks, et saada rohkem põrsaid sama arvu emistega. Häid tulemusi viljakuse osas andsid kahe valge tõu esimese põlvkonna ristandid YxL ja LxY (tabel 2). Need on ka tõesed tulemused, sest ristandemiseid oli arvukalt, vastavalt 3820 ja 2057.

**Tabel 1. Emiste jõudlusnäitajad 2007 ja 2008**

Näitaja	2007	2008
Ümberindlemise (%)	18,4	17,9
Esmaseemendusvanus (päeva)	240	239
Esmapoegimisvanus (päeva)	359	368
Pesakonnas sündinud põrsaid	11,5	11,8
neist elusalt	10,8	11,0
nooremiselt	10,0	10,2
vanaemiselt	11,0	11,3
Võõrutatud põrsaid pesakonnas	9,3	9,4
Imikpõrsa kadu (%)	12,7	13,5
Imetamisperiood (päeva)	30,1	29,6
Vabaperiood (päeva)	6,6	6,4
Võõrutatud pesakondi emise karjast väljaminekul	3,2	3,4
Emise kasutamisaastaid	1,7	1,8
Päevi emise võõrutusest väljaminekuni	11,6	11,8
Päevi emise seemendamisest väljaminekuni	79,2	78,6
Aastaemiselt saadud pesakondi	2,09	2,11
sündinud põrsaid	24,1	25,0
neist elusalt	22,4	23,2
võõrutati	19,6	20,0



Foto 1. Laiendatud ETSÄÜ seemendusjaam

(P. Kütt)

Märkimist väärrib edu emiste kunstlikul seemendamisel võrreldes paaritusega nii tiinestumis- kui poegimistulemustes (tabel 3). Kunstliku seemenduse kasutamisel oli tiinestumine 1,3 ja poegimine 1,1 protsendipunkti parem paaritustulemustest. Tartu KSJ on ainuke tunnustatud seemendusjaam Eestis, mis omab ametlikku spermamüügi luba. 2008. aasta kokkuvõtteid näitavad, et Eesti Tõusigade Aretusühistu (ETSÄÜ) on teinud tõhusat tööd seemendusjaama kultide valikul viljakusnäitajate parandamisel. Sellele aitas kindlasti kaasa ETSÄÜ aretusosakonna ja seemendusjaama spetsialistide regulaarne kultide



**Tabel 2. Emiste reproduktsioonijõudluse keskmised näitajad tõugude viisi**

Tõug	Aasta-emiseid	Sündinud põrsaid pesakonnas					Võõrutatud		Imikpõrsa kadu, %
		kokku	elusalt				pesakonnas	aasta-emiselt	
			kokku	nooremisel	vanaemisel	aastaemisel			
L	3327	11,9	11,0	10,4	11,2	23,0	9,4	19,9	13,7
Y	2057	11,4	10,6	9,7	10,9	22,0	9,0	18,8	15,0
H *	2	10,0	9,3	9,0	9,3	17,3	7,4	17,3	11,9
P	62	10,3	9,8	8,9	10,0	22,2	8,5	19,8	16,5
LxY	2057	11,9	11,2	10,2	11,5	24,4	9,6	20,7	13,1
YxL	3820	12,1	11,3	10,5	11,6	24,5	9,7	21,3	12,8
LxLY	45	10,6	9,7	10,0	9,6	18,5	8,5	16,4	13,9
LxYL	135	12,0	11,3	10,1	11,7	24,1	9,4	19,3	13,4
YxLY	236	11,2	10,6	9,8	10,8	22,6	8,9	18,4	15,8
YxYL	35	11,9	10,9	9,7	11,5	18,8	9,0	16,6	10,8
DxL *	22	12,7	11,0	10,2	11,2	25,8	9,5	22,4	10,0
PxY*	9	10,0	8,7	1,0	9,1	18,2	9,1	20,2	16,5
PxL *	25	10,7	9,9	9,7	10,5	16,0	9,4	15,1	10,4
PxLY *	12	11,2	10,7	11,0	10,7	20,7	9,6	18,6	13,2
HxL *	2	11,5	9,5	5,5	13,5	25,7	3,7	7,4	16,7
HxLY *	1	12,5	12,5	-	12,5	24,9	12,0	23,0	8,0
Teadmata	1165	11,6	10,5	9,8	10,8	20,2	9,1	18,0	12,7

\* usaldusväärsus väike

**Tabel 3. Kunstliku seemenduse ja paarituse tulemused**

Seemendusmeetod ja emise vanus	Seemenduste arv	Neist, %		Pesakonnas elusaid põrsaid
		tiinestus	poegis	
Kokku paaritus	12 702	71,8	70,9	11,2
neist esmapaaritus	3379	75,3	74,3	10,4
vähemalt 2 x poeginud emised	8168	71,8	70,9	11,5
Kokku kunstlik seemendus	16 830	73,1	72,0	11,0
neist esmaseemendus	2276	69,7	68,6	9,8
vähemalt 2 x poeginud emised	14 061	74,4	73,3	11,2

hindamine Jõudluskontrolli Keskuses kord kuus koostatud analüüside alusel. Hindamine on kestnud vähem kui aasta, aga tulemused on juba märgatavad.

Viljakamad emised olid 2008. aastal endiselt Lääne-Viru maakonnas Ermo Sepa talus, kus elusalt sündis 12,3 põrsast pesakonnas, järgnesid OÜ Saare Peekon Saare maakonnast (11,8), võrdse tulemusega Saimre Seakasva-



Foto 2. ETSAÜ konsulendid testisid 2008. aastal Piglog-105ga 8494 noorsiga (A. Tänavots)

tuse OÜ Viljandimaalt ja Loyde OÜ Võrumaalt 11,7 põrsaga. Kõige rohkem võõrutati põrsaid OÜs Pihlaka Farm (11,4), järgnesid Saimre Seakasvatuse OÜ Viljandimaal (10,7) ja Ermo Sepa talu (10,6).

ETSAÜ konsulendid testisid 2008. aastal ultraheliaparatuuriga Piglog-105 8494 noorsiga, s.o 1632 siga vähem kui 2007. aastal. Testitud sigade keskmine ööpäevane massi-iive sünnist 100 kg elusmassi saavutamiseni oli 559,1 g, keskmine seljapeki paksus 10,2 mm ja seljalihase läbimõõt 61,4 mm. Võrreldes eelmise aastaga ei muutunud oluliselt seljapeki paksus ja ööpäevane massi-iive, küll aga on suurenenud seljalihase läbimõõt 0,8 mm võrra.

Sigade jõudlusandmete kogumiseks kasutatakse alates 2005. aastast Jõudluskontrolli Keskuses koostatud programmi Possu, millel on oma osa sigade jõudluse parandamisel. 2008. aastal võeti kasutusele programmi kolmas versioon. Suurimaks täienduseks oli nuumikumooduli lisandumine senisele emisemoodulile. Ka sigade käibearuannet on võimalik printida programmist. Possu 3 on võimalik kasutada kolmes erineva tootmissuunaga seafarmis – põrsatootmis-, nuuma- või täistsükliga farmis.

## ETLLi aruande- ja valimiskoosolek

Emeriitprof Olev Saveli

*ETLLi president*

Korralise aastakoosoleku päevakorra kuulutas juhatus välja järgnevalt.

1. Märja katsefarmi rakendamine, tõuaretusalane uurimistöö EMÜs

EMÜ VLI direktor Toomas Tiirats ja prof Haldja Viinalass

2. ETLLi tuleviku arutelu – A. Mölder

3. ETLLi 2008. a tegevus

a) 2008. a tegevuse aruanne – O. Saveli

b) revideerimisakt ja asepresidendi seisukohavõtt – A. Mölder

4. ETLLi presidendi ja asepresidendi valimine

5. ETLLi tegevus 2009. a

a) ETLLi tegevuskava koostamine

b) ETLLi 2009. a eelarve kinnitamine ja esialgsete liikmemaksude määramine

6. Kohalalगतatud küsimused

a) „Eesti põllumajanduse edendajaid“ nominentide valikust

Koosolek toimus 27. jaanuaril 2009 Ilmatsalus. Osa võtsid Aavo Mölder, Tanel Bulitko, Tõnu Põlluäär, Annika Veidenberg, Matti Piirsalu, Harald Tikk, Hillar Kald, Krista Sepp, Külli Vikat, Olev Saveli ja Helgi Tennisson ning kutsututest Toomas Tiirats (EMÜ VLI), Kaivo Ilves (JKK) ja Raivo Laanemaa (ETSAÜ).

**Märja katsefarmi** rakendamist, tõuaretusalast uurimistööd EMÜs tutvustas veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi direktor Toomas Tiirats. (Kahjuks oli prof Haldja Viinalass väliskomanderingus.) Katsefarm on plaanitud 125 lehmale, esindatud on kõik piimatõud, komplekteeritakse koos ETKÜ ja EK Seltsiga. Omapära pakuvad lihatõugu noorpullid. Sisseseade, kaasa arvatud lüpsiplats (8 kohta) ja lüpsirobot koos hooldega on DeLa-



Foto 1. Aastakoosolekul M. Piirsalu, H. Tikk, A. Veidenberg, A. Mölder, T. Bulitko ja T. Põlluäär (O. Saveli)

valilt ja nõuab veel häälestamist. Farmi loomine baseerub EMÜ laenul. Sööt tuleb varuda kaugematelt aladelt, näiteks Nõost Soone talu maadelt. Vaja oleks riigi iga-aastast kaasfinantseerimisest, sest katse- ja õppefarm ei majanda ennast ära.

T. Tiirats käsitles ka tõuaretusalase uurimistöö temaatikat, mis jagati osalistele tutvumiseks. Arutelu jätkatakse järgmisel koosolekul. Märgiti, et enamuse on geneetika-, vähe aretuslaseid teemasid, peale veiste teemasid polegi. Direktor oli valmis ette võtma ka seakasvatuse katsejaama asutamise.

**ETLLi tuleviku arutelu** alustas Aavo Mölder ja ühendas ETLLi liikmete arvamused. Peeti vajalikuks ETLLi jätkamist MTÜ vormis. Liikmetena nähakse meeleldi ETSAÜ ja JKK. Finantseerimist jätkata liikmemaksude ja projektide alusel, kaasates reklaamijate raha. Tegevtoimkonna mahtu ei juletud laiendada, sest tõuaretustoetuse süsteem tulevikus pole selge. Ulatuslikum oli arutelu ajakirja sisu ja vormi üle. Avaldati arvamust, et sisu on kaootiline ja peaks atraktiivsem olema, raske on ajakirja müüa. Võiks välja anda erinumbreid, mis toob kaasa aga mahu erisuse ning omamoodi kaootilisuse, sest trükiarv varieeruks samuti. Sooviti enam teadlaste artikleid, eriti kraadiõppurite omi. Intervjuusid ja loomaomanike tutvustust saaks korraldada küsimustike väljasaatmisega, mille valmistavad ette aretusühingud. Kaalutleti ka elukutselise ajakirjaniku rakendamist, sest kirjutajate ring piirdub aretusühingute tegevjuhtidega. Soovitati loobuda fotode taustamisest, aga viia sisse artiklitasu. Oleks vaja teada saada lugejate soove. Seisukohtade konkreetsemaks väljatöötamiseks saadeti ETLLi liikmetele küsimustik ajakirja kujundamiseks. Lugeja leiab ka ajakirja vahelt küsimustiku, millele vastates aitab kaasa nii sisu kui vormi parandamisele.

Jätkata tuleks kindlasti Tõulooma-üritust Ülenurmel ja kalendri koostamist. Ettepanekuid reklaamtrükiste koostamiseks, samuti seminaride ja konverentside korraldamiseks ei tehtud. ELS korraldab Balti riikide ja Soome linnukasvatuse konverentsi 10.–12. septembril. ETLL tegi aretusühingutele ettepaneku, et oma välislektorite seminaridele kutsuks VLI selle loomakasvatusharu õppejõude, sest neil puuduvad võimalused välissõitudeks õpesummade piiratuse tõttu.

**ETLLi 2008. a tegevuse** ja rahavoogude liikumise kirjajaliku aruande said kõik ETLLi liikmed, neid kommenteeris O. Saveli. Aruandja märkis, et liikmemaksud laekusid korrapäraselt, põhieelarve (200 000 kr) kasutamine vastas võimalustele.

Aruandeaastal peeti 5 koosolekut. 29. jaanuaril oli Ilmatsalus aruandekoosolek, kuid teemana oli päevakorras tõuaretusseaduse uue redaktsiooni tõlgendamine ja rakendamine. Kahjuks jäi ettekanne seaduse tasemele, tõlgendamise eripärade tõttu toimuski järgmine koosolek



19. veebruaril Türi Tehnika- ja Maamajanduse Koolis, kus teemaks ohustatud tõugude aretus-säilitusprogrammide täiendamine vastavalt PLASi uuele redaktsioonile. Ilmnes, et ohustatud tõuge käsitletakse erinevalt.

2007. aasta PLASi täiendused kohustasid aretusühinguid ohustatud tõugude aretus-säilitusprogramme täiendama. ELS (eesti vutt), EK Selts (eesti maakari) ja EHS (eesti hobune ja eesti raskeveohobune) said põllumajandusministeeriumi ja VTAgas suhteliselt lihtsalt kokku leppida. Kuid tori tõu ja väidetava maalamba kasvatajad jõudsid RK maaelukomisjoni.

Tori tõu kasvatajate selts on registreeritud EHSile lisaks veel kaks, aga leidub isegi tõu kaotamise ideoloogid. Nende surve olid RK maaelukomisjoni ja põllumajandusministeeriumi ametnikud kokku leppinud, et tori tõug tuleb kaheks jagada eraldi tõuraamatutega. Seda asus ellu viima VTA võimalusega keelduda EHSi tunnustamisest. Õnneks EHSi sihikindel programmi täiustamine ja juriidiliselt korrektsed läbirääkimised viisid selleni, et Eestis säilis tori tõug ühtsena koos ühise TA-osa säilitus- ja TB-osa aretusprogrammiga. Võib uskuda, et see oli nii aretusteadlike ametnike kui ka hobusearetajate ühine võit. Kahju on ainult tõuaretuse juhtide sellest ajast ja energiakuulust, mida nad võinuksid kasutada hoopis sihipärasemalt hobuste aretustööle.

Ülenurmel Eesti Põllumajandusmuuseumis toimus kaks järgnevat koosolekut. 3. juuni teemad olid Tartu sügisnäituse ja Tõuloom 2008 korraldamine, ETLLi 2008. a liikmemaksude korrigeerimine, „15 aastat ühistegelise tõuaretusorganisatsiooni Eestis“ tähistamine ning 12. augustil olid teemadeks Tõuloom 2008 ja sügisnäituse programm, 2008. a parimate tõuaretajate nimekirja kinnitamine ning ühisürituse „15 aastat tõuaretusorganisatsiooni“ ja seminari programmi koostamine. 6. oktoobri koosolek EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudis oli pühendatud aastapäevaürituse tehnilistele küsimustele ja neljanda ajakirjanumbri temaatikale. Otsustati selleks ajaks välja anda ka 2009. a kalender.

Ajakirja on välja antud 11 aastat. Ajakirja 4. numbris avaldati 25. novembri Kehtna konverentsi ettekanded või juubelinäituse posterid. Materjalide laekumisega oli endiselt raskusi. EMÜ VLI direktor Toomas Tiirats pöördus 6. veebruaril akadeemilise personali poole e-kirjaga, et avaldada Tõuloomakasvatuse populaarteaduslikke artikleid. Arvestatav oli selle mõju ajakirja 1. ja 2.



Foto 2. Aastakoosolekul K. Vikat, H. Tennisson, K. Sepp, H. Kald, R. Laanemaa ja K. Ilves  
(O. Saveli)

numbrile. Vaja on uut turgutust. Õnneks on jõutud jälle arusaamisele, et teaduse populariseerimine on tähtis. EMÜ kuulutas välja sellealase konkursi 2008. a, mille peaauhinna saamise võib kirjutada ETLLi nimele. Kalendrit TÕULOOM oleme välja andnud 12 aastat.

ETLLi liikmete kondaktandmeid on levitatud ekspresskataloogides „Tartumaa“ ja „Eesti ettevõtted“, „Ärikataloogis“, Internetis www.tartu.ee ning www.ee ja telemeedias ning numbriinfos 1184. Loobusime koostööst Infoplussiga.

Aretusühingute firmaüritused toimusid tavapäraselt, külastajaid oli sel aastal vähem, ilmselt mõjutas osavõttu ka kütusehindade tõus. EPK VISS-konkursil olid kohal ERDB liikmeriikide esindajad, kes said hea ülevaate eesti punase tõu parimate lehmade tasemest. Eesti holsteini lehmade koosseis on paranenud. Aga lehmade esitluses tuleks kokku leppida, esmalt ettevalmistuses ja esitlusviisis. Väliskohtunikud on harjunud rühmasisesse järjestuse püsimisega hindamise jooksul ja ühesuguse esitlusviisiga. Ei usu, et otsustavalt, aga mõnigi väga korrektne lehm jääb valikust välja nõrga ettevalmistuse tõttu. Teistest hoogsalt möödakõndija on samaväärne kui tõrkuja ringil. Aeg oleks mõelda esitlusrühmade paremate tunnustamisele, vanusrühmade, eriti konkursi võitjate auhindu jätkuks neilegi.

Lamba- ja kitsepäev on tore, eriti tuleb tunnustada seltsi püüdlikkust suveniiride valmistamisel. Aga loomade arv konkursil on ikkagi väike. Hobusekasvatajatel on suvehooaeg üritusi täis. Midagi on meil kõigil mõelda, kuidas loomaomanikke, nende pereliikmeid enam kaasa tõmmata nende ühisürituste sisu mõistmisele.

TÕULOOM 2008 koos stendinäituse avamisega oli juubelihõnguline. Kõik ETLLi liikmed, ETSAÜ, VTA ja JKK esitasid algmaterjalid ning EPM osakonna juhataja Mare Viiralt ja kunstnik Maarika Tang koostasid näituse. Vormistamine õnnestus. Ülevaatenäitusega oli võimalik tutvuda Ülenurmel 6. septembrist kuni 24. novembrini, seejärel ETKÜs Keavas.

Kiita tuleb loomade esitlust, et suudeti oma tõugude parimad välja tuua. Esitlus kulges sujuvalt, kahju, et lambapügamine ebaõnnestus, lihaveiste konkurss pole veel leidnud loomaomanike poolt arusaamist.

ETLLi juubeliüritust 25. novembril saatsid selle talve võimsaim tuisk ja elektrikatkestused, mis arvatavasti kahandasid osavõtjate arvu. Prof Ernst Kalm kasutas oskuslikult ka Eesti ettekande aja. Konverentsil anti hea ülevaade oma aretusühingu tegevusest, mis esmakordselt jõudis aretust kureeriva asekanstlerini. Kahjuks PRIA ei rahuldanud ETLLi taotlust koolitus- ja teavitustegevuse toetamiseks. Meedia ei kajastanud piisavalt ETLLi ja liikmete 15. aastapäeva üritusi.

Võib uskuda, et sisutihedad diskussioonid viisid selleni, et põllumajandusministeerium tunnistas aretusühingute ühenduse – Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu – oma aastapäeval, 27. novembril aasta parimaks koostööpartneriks ning andis üle tänukirja ja loorberipuu.

Esitasime põllumajandusministeeriumi teenetemärgi kandidaadiks Matti Piirsalu ja Ülo Metsmakeri, kahjuks saime eitava vastuse. Õnneks sai ETLLi 15. aastapäeva puhul Matti Piirsalu põllumajandusministeeriumi tänukirja. Prof Harald Tikk sai Valgetähe IV klassi ordeni.

Meediaga kontaktid on ettearvamatud, sageli eeldavad need ka finantseerimist. TÕULOOMA kajastas Tartu Postimees artikliga „Kolm graatsiat astuvad areenile“, Maa-leht avaldas fotod. Maamajanduses ilmunud artiklis sai rõhutatud parima tõuaretaja staatust. Maahommik ei kajastanud üritust TÕULOOMA 2008, kuid seal lindistatud materjale eesti tõugudest küll. Päevauudistes olid repliigid. Mati Kirotar lahkus ETV teenistusest oktoobris.

Kesk-Eesti korrespondent Olev Kenk lubas Aravetel 11. novembril meie aastapäevaüritust Kehtnas kajastada. ETV toimetuse valis aga selle päeva teemaks Jõgeval kui külmapealinnas toimunud lasteraamatu esitluse.

ETLLi juhatuse nimel tänati õnnestunud koostöö eest ja sellega volitused lõppesid.

Järgnes **ETLLi presidendi ja asepresidendi valimine**. Hillar Kald esitas presidendikandidaadiks prof Olev Saveli ja Tanel Bulitko asepresidendikandidaadiks Aavo Mölder. ETLLi liikmed hääletasid kandidaatide poolt. Prof Saveli märkis koos tänusõnadega, et see jääb tema viimaseks presidendiperioodiks ja on aeg ühiselt leida järgmiseks valimiseks noorem kandidaat.

**ETLLi 2009. a** tegevuskava koostamine toimus päevakorra 2. punkti raames, kus sooviti jätkata samade üritustega mis varem. Järgnevalt tutvustas A. Mölder eelmise

juhatuse poolt koostatud 2009. a eelarve projekti, kus oli pakutud 2 varianti, millest kinnitati variant A eelarvega 200 000 kr. Vastavalt sellele kinnitati 1. poolaasta liikmemaksud summas 100 000 kr.

**Kohalalgatatud küsimusena** tõstis Tanel Bulitko üles probleemi, mis oli seotud entsüklopeedia „Eesti põllumajanduse edendajaid“ sisuga. Juba varem on rahulolematust avaldanud ETLLi volikogu liikmetest prof Harald Tikk. Nimelt on esitatud isikute panus Eesti põllumajandusse väga erinev, samas häirib kõige enam asjaolu, et aastakümneid tõuaretuses töötanud isikud (nt Valter Kuti, Aarne Meier, Ell Talvis jpt) on välja jäänud.

Vastuses selgitas O. Saveli, kuidas oli plaanitud isikulise leksikoni või entsüklopeedia väljaandmine. Arvestati territoriaalset printsiipi, kus esindajate kaudu laekusid artiklid. Aastaid seisis nn must nimekiri (ca 5500) Internetis, millega said tutvuda kunagise kolleegiumi liikmed. Hiljem kehtestati limiidid ja tehti valik. Tutvuda oli võimalik ELVI, EMMI, EPA/EPMÜ/EMÜ ja ministeeriumi nimekirjadega ning nende kohta sai teha täiendavaid ettepanekuid. Seal olid üksikud esindajad tõuaretuse alalt. Kahjuks jäid tõuaretusorganisatsioonid maakondade alla, kust aga ei laekunud andmeid.

## In Memoriam

### Hardi-Erik Roosve

Tulevane õpetatud zootehnik ja loomakasvatusteadlane Hardi-Erik Roosve sündis 24. märtsil 1931. a Tallinnas, kus omandas ka keskhariduse. Suviti olid lapsed Märjamaa lähedal Paekülas oma talus, seal tekkiski huvi põllumajanduse vastu. H. E. Roosve astus TRÜ põllumajandusteaduskonda, jätkas EPA zootehnikateaduskonnas, mille lõpetas 1955. Hea eesti keele valdajana sõnas ja kirjutas, töötas ta õpingute ajal Saadjärve masina-traktori jaama ajalehe ja ajalehe Edasi toimetuses korrektorina. Alustas enne EPA lõpetamist eriainete õpetamist Vana-Võidu Loomakasvatustehnikumis ja tegi seda kuni 1962. aastani, mil ta astus aspirantuuri EPA põllumajanduslooma aretuse kateedris. Prof A. Punga juhendamisel kaitses H. E. Roosve edukalt 1964. aastal kandidaaditöö teemal “Eesti suurt valget tõugu emiste piimakus ja piima keemiline koostis”.

Teadurina töötas ta Kehtnas ELVTUI seakasvatuse osakonnas 1964–1967. H.-E. Roosve kutsuti tööle ENSV

Ministrite Nõukogu Kõrg- ja Keskerihariduse Komitees TRÜ ja EPA inspektori-kuraatorina, kellena töötas 22 aastat, mis kinnitab tema suurepäraseid diplomaadiomadusi ja suhtlemisoskust. Dotsendikutse oli tal 1986. a-st.

1990.–1998. a oli H.-E. Roosve Eesti Entsüklopeedia-kirjastuse põllumajandusentsüklopeedia toimetuse juhataja, 1995–1998 ühtlasi ka “Eesti Põllumajandusentsüklopeedia” peatoimetaja. Põhitöö kõrvalt pedagoogitööd jätkas H.-E. Roosve Tallinna Polütehnilises Instituudis ja Tallinna Pedagoogilises Instituudis, kus õpetas põllumajanduse ja loomakasvatuse aluseid ning loodus- ja keskkonnakaitset.

Hardi-Erik Roosve oli alati väga täpne oma töös ja korrektne suhtlemisel. EPA zootehnikute IV lennu vanemana oli ta oma kursusekaaslaste poolt kõrgelt hinnatud nii õpingute kui ka töö- ja pensioniaastate jooksul. Ta suri 27. detsembril 2008. a.

EPA IV lennu zootehnikute nimel emeriitprofessor  
Harald Tikk

#### Toimetus:

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

**Address:** Kreutzwaldi 1, 51014 Tartu, tel 731 3455

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

Ajakiri ilmub 4 korda aastas:

märtsis, juunis, septembris ja detsembris.

**Trükk:** OÜ Paar



# Eesti Maaülikooli raamatukogus rektor Mait Klaassen

avas 26. novembril

õnnitles 28. novembril



näituse Prof Olev Saveli 70



prof Harald Tikk järjekordse õpiku „Linnukasvatus II“ esitlusel

Foto: O. Tikk



Juubilar koos võrkpalliveteranidega

Fotod: A. Tänavots



Praktikas aretab professor uut kuldsete vuttide populatsiooni

Foto: H. Tikk



Kalju Roosve õnnitlemas, vastuõnnitlused sai oma 80. sünnipäeval 7. märtsil 2009

EMI Evika keskus  
esitleti 18. 12. 2008  
biograafilist leksikoni  
„Eesti põllumajanduse  
edendajaid“



Edendajad ja sponsorid



Koostajat Oolav Tambergi õnnitleb Anne Eenpalu

Foto: O. Saveli



# Parima piima- ja lihaveisekasvataja tiitli 2008 omistasid PM, MES, JKK, VTA, EMÜ ja ETKÜ



Andres Tamm  
Soone Farm OÜ Tartumaalt  
330 lehmalt 10 680 kg piima

Foto T. Bultiko



Soone piimakarjafarm

Foto H. Viinalass



Andres Tamm koos  
lehmikute ostjatega Leedust

Foto T. Bultiko

## Metsa-Johani talu peremees Andrus Sepp Saaremaalt 21 puhtatõulist herefordi ammlehma



Metsa-Johani talu

Fotod: T. Bultiko



Uudishimulikud herefordilehmikud