

TÕULOOMAKASVATUS

24

1/2021



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse

EESTI TÕULOOMAKASVATUSE LIIT
EMÜ VETERINAARMEDITSIINI JA
LOOMAKASVATUSE INSTITUUT

ISSN 1406-3395



Eesti Vabariigi teenete märgi Valgetähe IV klassi nominendid



Maaluministeeriumi teenetemärkide nominendid (MEM)



SISUKORD

Loomakasvatus

- 2 K. Karisalu. Piimatootmine 2020. aastal

Veised

- 4 E. Raid. Eesti maatõug ja tõufarmid 2020. aastal
6 T. Põlluäär, H. Tamm. Suguselekteeritud sperma kasutamine Eesti tippfarmis ühe aasta jooksul
9 T.-T. Bulitko. Uus reaalsus müügitõuveiste valikul
10 T.-T. Bulitko. Tänavune lihatõugu pullide oksjon toimub taas veebis

Linnud

- 12 K. Vikat. Ohustatud tõu – eesti vuti – 2020. a jõudluskontrolli tulemused Järveotsa Vutifarm OÜs

Hobused

- 16 K. Sepp. Hobuste uuring valmis, kohtumised ees
17 J. Raudsepp, A. Reigo. Eesti raskeveohobuste aretuse eriprogramm

Jõudluskontroll

- 20 K. Kersten. Sigade jõudluskontroll 2020. aastal
22 A. Pentjärv. Piimaveiste jõudluskontrolli tulemustest 2020. aastal
25 Saksamaa piimajõudluse kontrolli tulemused 2020. aastal

Referaadid

- 26 Mida peaks teadma sugulusaretuse ja tasuvuse kohta
28 L. Schneck, A. Peter. Nii rakendavad viis praktikut tõhusaid meetmeid vasikate vastastikuse imemise vastu
30 Piimalehmade metaaniemissiooni võib nüüd lihtsalt määrata
30 Kas genoomaretusväärtused töötavad ka praktikas?

Kroonika

- 31 T.-T. Bulitko. Parimad veisekasvatajad 2020. a
33 U. Kirtsi. Põllumajandus- ja Toidumeti tutvustus
34 O. Saveli. Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu aastakoosolek



Mariliis Vahari foto

Terve möödunud aasta, suvekuudel küll mõnevõrra leplikumalt, saatis meid nähtamatu, kuid oma mõjudega nähtavalt toimiv, isegi letaalselt, taud, mis suuremgi hoo on saavutanud selle aasta esimeste kuudega. Sageli arutletakse selle üle, kes on su sõbrad, kes vaenlased. Vastus selgub ikka alles ekstreemses olukorras. Nii ka eestimaa laste hulgas, kus „sõbraks olemist“ tuleb esile kutsuda ühiskonna survevahenditega. Ainus, mis lootust annab, on vaktsiin. Ka siin ainult demokraatiaga läbi ei saa. Mee-nub 1958. aasta lastehalvatuspuhang, millele pandi piir lausvaktsineerimisega ja Eestist sai ainus taudivaba piirkond maailmas. Aga mitte sunnita.

Tõuaretuse tavapäev kulgeb ka inimeste pandeemia tingimustes, kuid pidupäevi jääb vähemaks või jäävad üldse ära. Sellest on südamest kahju. Tõuloomakasvatajad töötavad ameerikapäraselt väljendades 365/24/7, kuhu napilt mahub uneaeg, rõõmu peab leidma perest või sündmustest laudas. Aga tunnustust teistelt/väljastpoolt? Selleks on vaja oma karja esindajatega minna välja, näidata, konkureerida, õppida teistelt ja rakendada teadmisi oma karjas. Ja jälle minna, ikka uuesti. Just selles astub takistuste areenile inimeste pandeemia. Kahju! Juba teist aastat toimub lihatõugu aretuspullikute oksjon veebi-lehel.

Ajakirjas on eelmise aasta ülevaated, mis kinnitavad loomakasvatajate edukat tööd ka erilistes tingimustes, mida raskendasid sageli madalamad kokkuostuhinnad või müügipiirangud. Linnu- ja seakasvatajaid ohustavad viirusekandjad looduses. Aga piirkond on märgistatud. Majandusinimesed arvavad, et nii mõnedki lõpetavad tegevuse, aga tugevamad jäävad ellu. Nii sobib siia Darwini loodusliku valiku teooria. Põhikriteeriumiks oli elulisus ja võime vastu pidada tõvedele. Eesti tõuloomad ja -linnud on aga sihipärase aretusega viidud produktiivsuse poolest tippu, mis aga tavaliselt nõrgestab vastupanu haigustekitajatele ja vähendab karjaspüsimise võimet. Ohutegureid järjest lisandub. Vaatamata sellele tuleks sisendada noorte põlvkondadesse optimismi ja tagada jätkusuutlikkus loomakasvatajate hulgas. Ootame siin abi kindlasti meedialt.

Ajakirja lõpuosas on ülevaade ETLLi aastakoosolekust ning, nagu ikka iga kolme aasta tagant oli päevakorras presidendi ja asepresidendi valimine. Juhatus tehtuga oldi rahul. Ainult EHSil oli pretensioon, et MEMis ei tunnistata ETLLi tähtsust, kui nad oma sektoris konkureerivad mitme hobusekasvatuse aretusühinguga. Seisukoht on õige. On kogemus geneetiliste ressursside säilitamise aruteludest ministeriumis, kus tiitlid ei maksnud midagi, vaid häälekamad ja kontrollimatult korduvad sõnavõtmised jäid peale ametnike otsuste tegemisel. Arutelu käigus jõuti ikkagi otsuseni, et endine juhatus jätkab, kuid noorenduskuur jääb päevakorda.

Olev Saveli

LOOMAKASVATUS

Piimatootmine 2020. aastal

Kalev Karisalu

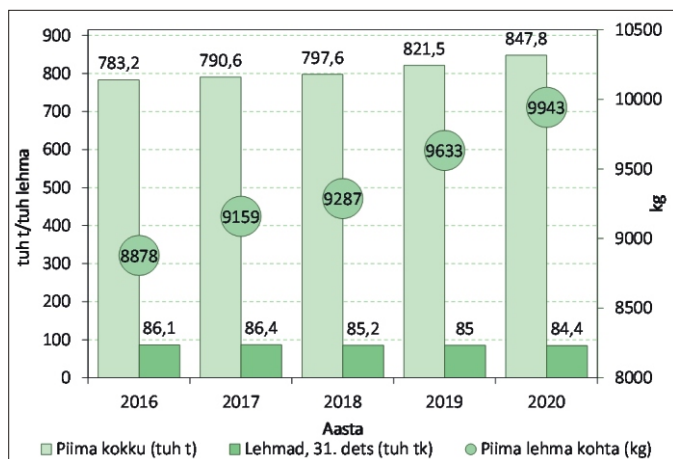
Maaeluministeerium

Statistikaameti esialgsetel andmetel toodeti 2020. aastal Eestis piima 847 800 t, mis oli aastatagusest kogusest 3,2% ehk 26 300 t rohkem (joonis 1). Sellest enam toodeti piima viimati päris Eesti taasiseseisvumise alguses, 1992. aastal. Kogutoodang suurenes vaatamata COVID-19 viiruse leviku tõttu madalale langenud piima kokkuostuhinnale ning välistööjõu liikumiskiirangutele. Piimalehmade arv aasta keskmisena jäi eelmise aasta tasemele, kuigi II poolaastal ebasoodsa majandusolukorra jätkudes hakkas loomade arv kahanema ning aasta lõpu seisuga peeti karjades aastatagusega võrreldes 700 piimalehma vähem (vähenemine 0,8%).

Kogutoodangu kasv tugines taas kord lehmade suurenenud keskmisele produktiivsusele, mis kerkis eelmise aastaga võrreldes 310 kg ehk 3,2% võrra, olles 9943 kg piimalehma kohta aastas.

Järjepideva tõuaretusse ja loomade heaolu parandamise panustamise kõrval toetas produktiivsuse ja kogutoodangu kasvu sööda varumiseks soodne ilmastik nii eelneval kui ka 2020. aastal. Nii rohu kui maisi kasv oli korralik, mis võimaldas koguda vajaliku silotagavara. Maisi kui energiarikka söödakultuuri kasvatus on viimastel aastatel järjest enam levimas, 2020. aastal jäid nii kasvupind kui kogusaak eelmise rekordilise aasta taseme lähedale.

Viimase viie aasta jooksul on piima kogutoodang Eestis järjepidevalt tõusnud, suurenedes kokku 8,2% ehk 64 600 t võrra. Kogutoodangu aluseks olevad lehmade arv ja keskmine produktiivsus näitasid samal perioodil vastassuunalist arengut – kui keskmine produktiivsus kasvas 12% ehk 1065 kg võrra, siis lehmade arv vähenes 2% ehk 1700 looma võrra.

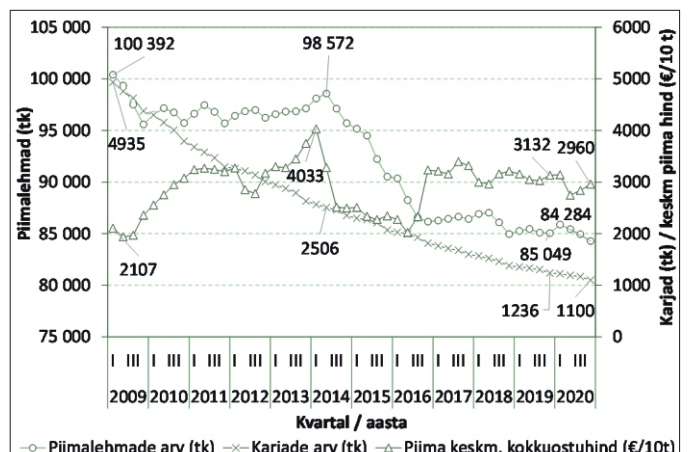


Joonis 1. Piimatootmise põhinäitajad 31. detsembri seisuga aastatel 2016–2020 (SA)

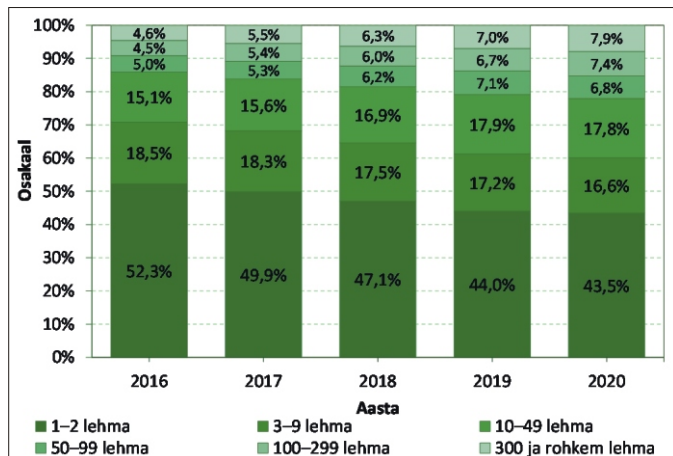
Piimakarjade arv vähenes PRIA põllumajandusloomade registri andmetel 2020. aasta lõpuks aastatagusega võrreldes 11% ehk 136 karja võrra 1100 karjani (joonis 2). Kui karjade üldarvu vähenemine jäi aastatagusega võrreldavale tasemele, siis halvenenud turusituatsioonist ja madalast piimahinnast mõjutatuna lõpetasid piimatootmise keskmisest rohkem just väiksemad turustamiseks piima tootvad 10–99 lehma omanikud. Kuigi väga väikesed, peamiselt oma tarbeks mõnda lehma pidavad tootjad, moodustasid kõikidest piimatootmise lõpetanutest endiselt valdava osa (tootmise lõpetanutest ligi pooled pidasid vaid 1–2 lehma), siis tootmise lõpetanute osakaal selles suurusgrupis oli siiski keskmisest madalam. Viie aasta taguse ajaga võrreldes on Eestis piimatõugu lehmade pidajate arv kahanenud kokku 46,7% võrra, sealjuures 87,3% tootmise lõpetanutest moodustasid alla 10 lehma pidajad.

Kui piimalehmade arvukuse langustrend on tugevas sõltuvuses piima ja piimatoodete turuolukorrast, selgelt võimendudes turukriisi situatsioonis ning stabiliseerudes või isegi kergele tõusule pöördudes turu normaliseerudes, siis piimakarjade arv vähenes küllaltki ühtlaselt kogu aeg.

Piimalehmade pidajate arvu tavapärane vähenemine piimalehmade arvu üsna mõõduka vähenemise juures tähendas ka 2020. aastal piimatootmise struktuuris tootmise kontsentreerumise protsessi jätkumist. Tootjate arvust lähtudes vähenesid eelmise aastaga võrreldes kõikide alla 100 lehma pidavate tootjagruppide osatähtsused, samas kui 100 ja enam lehma pidavate tootjate gruppide osakaal suurenesid (joonis 3). Viimase viie aasta jooksul on langenud vaid väga väikeste, kuigi tootjate arvult endiselt ülekaalukalt suurimate, alla 10 lehma pidavate tootjagruppide osatähtsus. Enim ehk 8,8 protsendipunkti võrra on kukkunud 1–2 lehma pidavate tootjate grupi osatähtsus. Vaid mõne lehmaga piimatootmise lõpetamise näol on tänapäeva ühiskonnas tegemist paljuskirparatamatu protsessiga, kus lisaks majanduslikele tegu-



Joonis 2. Piimatõugu lehmade karjade arv, piimalehmade arv ning keskmine piima kokkuostuhind IV kvartali lõpu seisuga aastatel 2009–2020 (PRIA; SA)

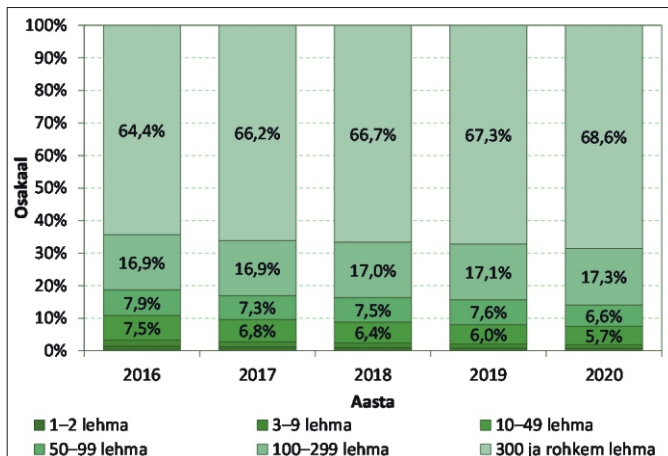


Joonis 3. Piimalehmaomanike jagunemine vastavalt peetavate lehmade arvule (aasta lõpu seisuga) aastatel 2016–2020 (PRIA põllumajandusloomade register; MeM arvutused)

ritele mängivad suurt rolli tootmise lõpetaja kõrge vanus ja tegevuse jätkaja puudumine. Vastupidiselt väga väikesetele, on viimase viie aastaga enim kasvanud suurimate, 100 ja enamat piimalehma pidavate tootjagruppide osatähtsus, kerkides 6,2 protsendipunkti võrra kokku 15,3%-ni.

Piimalehmade arvult kerkis suurima, 300 ja enamat lehma pidavate tootjate grupi osatähtsus 2020. aastal 68,6%-ni kõikidest Eestis peetavatest lehmadest ning kokku peeti 100 ja enama lehmaga karjades juba 85,9% kõikidest lehmadest (joonis 4). Viimase viie aasta jooksul on 100 ja enama lehmaga karjades peetavate lehmade osakaal kerkinud 4,6 protsendipunkti võrra, samas kui tootjate arvult suurima, 1–2 lehmaga tootjate grupis peetavate lehmade osatähtsus on langenud poole võrra 0,7%-ni. Keskmine karja suurus on Eestis viimase viie aastaga kasvanud 29 piimalehma võrra – 47,2-lt 76,6 piimalehmale tootja kohta.

2020. aastal Eestis toodetud toorpiimast ostsid esmastjad kokku 787 600 t, mis ületas aastatagust kogust 3,2% ehk 24 200 t võrra (veebruarikuu lisapäeva arvestamata 2,9% ehk 22 000 t võrra). Piima kaubalisuse määr (92,9%) jäi eelmise aasta tasemele ja ületas viie aasta tagust taset 1,6 protsendipunkti võrra. Viimase viie aasta



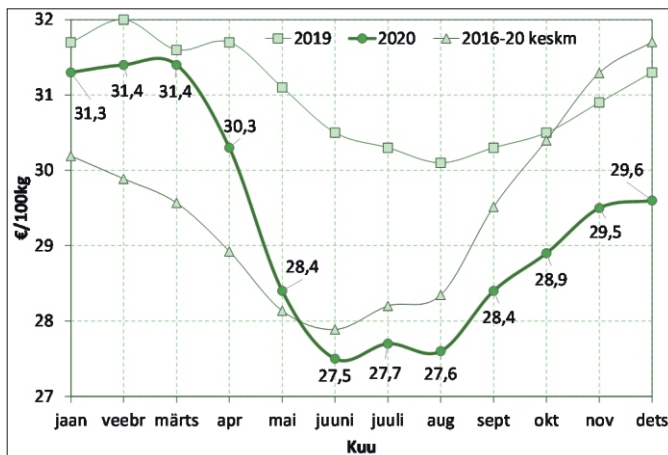
Joonis 4. Piimalehmade jagunemine suurusgrupiti (aasta lõpu seisuga) aastatel 2016–2020 (PRIA põllumajandusloomade register; MeM arvutused)

jooksul on kokkuostukogus pidevalt suurenenud, 2020. aasta piimakogus ületas viie aasta tagust kogust kümnekonda ehk 72 900 t võrra. Kokkuostetud piima keskmine rasvasisaldus püsis tavapärase 3,9% ja valgusisaldus 3,4% tasemel. Piima kvaliteet paranes eelmise aasta rekordilise tasemega võrreldes veelgi 3,1 protsendipunkti võrra, kui 83,4% kogu kokkuostetud piimast kuulus eliitklassi. Viie aasta taguse ajaga võrreldes oli 2020. aastal eliitklassi¹ piima osatähtsus kogu kokkuostetavas piimas viiendiku võrra suurem.

Kokkuostetud piima eest maksti tootjatele 2020. aasta keskmisena 29,3 €/100 kg, mis aastatagusega võrreldes tähendas 1,7 €/100 kg ehk –5,4% vähenemist. COVID-19 viiruse vastaste meetmete negatiivne mõju kandus piimatoodete hinnalanguselt piima kokkuostuhinda väikese viivitusega ning kulmineerus suvel (joonis 5). Juuniks oli Eesti keskmine piimahind märtsi hinnaga võrreldes kukkunud 12,6% võrra. Edasi hakkas piima kokkuostuhind mais alanud piimatoodete hinnatõusu toel vähehaaval ülespoole liikuma, kerkides aasta lõpuks juuniga võrreldes 7,8% võrra ehk 29,6 €/100 kg. Hinnatõusule vaatamata jäi piimatootjate jaoks olukord aasta lõpuni raskeks, sest keskmine piimahind püsis maikuust alates alla arvestuslikku keskmist piima tootmise omahinda².



Foto 1. Piima kvaliteet paranes eelmise aastaga võrreldes (A. Tänavots)



Joonis 5. Piima keskmine kokkuostuhind kuude kaupa 2019, 2020 ja aastate 2016–2020 keskmisena (SA)

¹ Eliitklassile vastav piim on nõutavast kõrgema kvaliteediga – bakterite arv kuni 50 000 ja somaatiliste rakkude arv kuni 300 000

² FADN 2019 andmetel 29,9 €/100 kg

VEISED

Eesti maatõug ja tõufarmid 2020. aastal

Ege Raid

EK Seltsi tegevjuht/tõuraamatupidaja

Möödunud, 2020. aasta oli ilusa numbrikombinatsiooniga ning kui uskuda idamaade kalendrit, siis oli see uue 12-aastase tsükli algus. Paljudele oli see raske aasta COVID-19 puhangu ja piirangute tõttu. Ja ega loomakasvatajatelegi kerge polnud. Ometi ületas eesti maatõugu lehmade arv esmakordselt üle paljude aastate 800 piiri. Loodame, et see arv suureneb ka ülejäänud 11 tsükliasta jooksul.

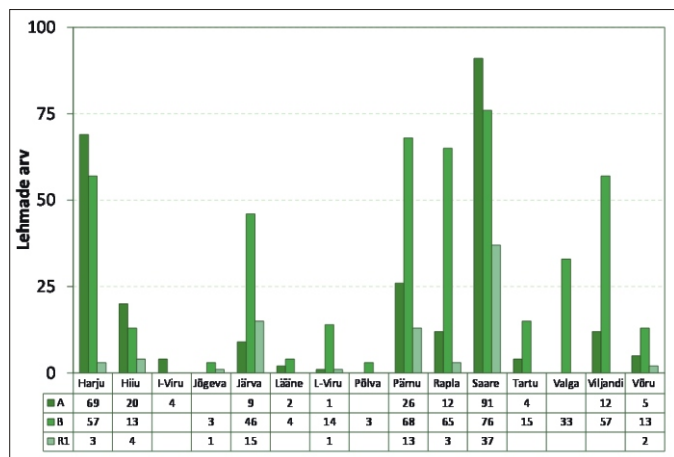
Seisuga 01.12.2020 oli Eestimaal registreeritud 801 tõuraamatusse kantud eesti maatõugu lehma.

2019. aastaga võrreldes suurenes enim maatõugu lehmade arv Järvamaal ja Saaremaal, kumbagi maakonda lisandus 17 lehma. Teistes maakondades oli suurenemine keskmiselt 2 kuni 3 lehma. Kahjuks ei suurene aga jõudluskontrolli lehmade arv ja jätkuvalt on pea kolmandiku (~30%) lehmade jõudlusandmed puudu. Võrreldes 2019. aastaga lisandus jõudluskontrolli 43 lehma.

Tabel 1. Tõuraamatusse kantud ja JKs olevad lehmad seisuga 01.12.2020

Näitaja	A-osa	B-osa	R1	Kokku
EK lehmad tõuraamatus	255	501	45	801
EK tõuraamatu lehmad JKs	233	290	42	565
JKs lehma, %	91,4	57,9	93,3	70,5

Ka karja järelkasvule oli 2020. aasta hea. 11 kuu jooksul sündinud lehmvasikatest jäi karjataienduseks 239 vasikat, 2019. aastal 208. Viimase 10 aasta jooksul on veiste sünid jagunenud vastavalt 46% lehmikuid ja 54% pullikuid. Aastal 2020 oli selles osas meeldivalt erandlik, kuna sünid jagunesid 50 : 50 (238 lehmikut ja 239 pullikut). Varem oli samasugune sündide suhe 50 : 50 2016. aastal (213 lehmikut ja 214 pullikut).



Joonis 1. Tõuraamatusse kantud eesti maatõugu lehmad maakondades seisuga 01.12.2020. a

Aasta lõpu seisuga oli tõuraamatus kirjas veel üksikuid lehmikuid, kelle sünniaasta oli 2008–2015, kuid ka 2016. a sündinute roll tõu säilitamisel hakkab mööda saama (tabel 2).

Tabel 2. Tõuraamatusse kantud EK lehmikud

Sünd	B-osa	R1	Kokku
2016	19		19
2017	41	1	42
2018	114	15	119
2019	205	15	220
2020	230	9	239
Kokku	617	30	647

Hea meel on, et lehmikute suurim järelkasv on toimunud jõudluskontrolli tegevates karjades – 77%, seega jääb iga aastaga mittejõudluseluseid lehma vähemaks.

Karjastruktuur on endine, 139 maatõukasvatajast 98 on kolme looma pidajaid,

4–10 lehma on 22 majapidamisel, 11–20 lehma on 11 karjas, 20–40 lehma ja üle 40 lehma kasvatajaid on mõlemal neli. Eelmisel aastal lõpetas 4 majapidamist tegevuse ja lisandus viis uut kasvatajat.

Hea järelkasvu tagamiseks on oluline õige sugupulli valik. Maatõugu lehma peetakse kokku 139 majapidamises, kuid tõupulli on oma karja võtnud vaid 24 loomapidajat, st et 44% lehmade ja 26% lehmikute seemendamiseks on vaja sügavkülmutatud spermat. Aastast aastasse oli järjest raskem leida neid maakarja kasvatajaid, kes oleksid nõus oma kulul spermapulle kasvatama. Tänu toetusele ja abile sai teoks kauaaegne unistus – EK oma spermapullide kasvatus. Kaheksast kasvavast pullikust asuvad kaks pulli ETKÜ kasvanduses, 4 pulli EK kasvanduses ja 2 pullikut maakarja



Foto 1. Spermapull Otivirnap 30399

(E. Raid)



Foto 2. Piisa EK2498232B, snd 11.09.2001 (E. Raid)

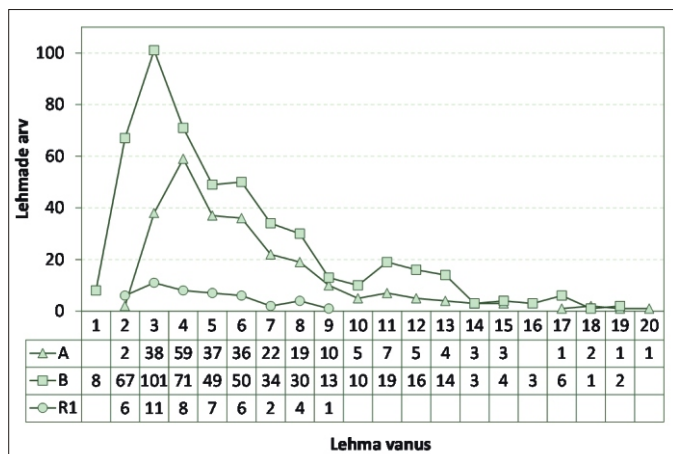
majapidamistes. Järgneva kahe aasta jooksul lisandub seega spermavalikusse kauaoodatud mitmekesisus.

Nüüd veidi karja vanuselisest struktuurist. Tõuraamatusse kantud eesti maatõugu lehmade keskmine vanus on 6,3 aastat. Vanuse mediaaniks on 5,3 aastat, s.t. et ~400 lehma on vanuses kuni 5,3 aastat ja ülejäänud 400 lehma on vanemad kui 5,3 aastat. Kõige rohkem on lehmi vanuses 3–5 aastat, kokku 362 lehma. Vanuselt järgmised on 6–7 aasta vanused, 185 lehma; 8–10 aasta vanuseid lehmi on 135.

Tabel 3. Tõuraamatus pulle seisuga 01.12.2020

Pulliliin	TR pullide arv kokku	Kasvanduste spermavullide arv
5. liin	15	3
6. liin	5	1
7. liin	2	2
8. liin	7	
10. liin	8	2
Kokku	37	8

Praegu on vanim karjas olev lehm Ülli EK1694017A, sündinud 09.04.2000. Paraku ei ole ta aga jõudluskontrollialuses karjas, seetõttu puuduvad tema laktatsiooniantmed. JK-alustes karjades on vanim Sirje Treumuthi karja lehm Piisa, EK2498232B, sündinud 11.09.2001. Piisa on poeginud 16 korda, viimati 12.05. 2019. Kokku on ta tootnud 82 625 kg piima, keskmine rasvasisaldus 4,33% ja valguisaldus on 3,26%.



Joonis 2. Tõuraamatusse kantud eesti maatõugu lehmade vanuseline jaotus eluaastates



Foto 3. Nolde EK13855574A, snd 22.10.2012, omanik Pihla OÜ, 4. laktatsioonitoodang 10 582 kg, 4,35%, 3,64%

(K. Kalamees)

Teadagi on, et maatõugu lehm saab täiskasvanuks alles pärast kolmandat poegimist ning oma maksimaalse tootangumahu saavutab ta 3.–4. laktatsioonil ehk siis 6–8 aasta vanuselt. Praeguse karjastruktuuri juures moodustavad parimas tootmiseas lehmavad vaid 30,3%. 2–5-aastaste lehmade osakaal on 46,5%, just sellises vanuses, kus nende tootangupotentsiaal on alles tõusuteel. Miks see nii on? Põhjus on väga pragmaatiline – enamik maatõugu veiseid kasvavad üsna kehvades tingimustes, väikesed ja vanad laudad, vähe rohumaad, tööjõu puudus, investeringuid pole võimalik teha, madal piimahind; seni kuni piima hinnatakse vaid koguse, mitte kuivainesisalduse järgi, ei muutu suurt midagi. Sageli ei mahuta olemasolevad hooned järelkasvu ning seetõttu saadetaksegi vanad eest ära. Ja nii ongi tekkinud arusaam, et maakari ei tasu ennast ära – annab nii vähe piima. Aga see on juba järgnevat kirjutiste teema.

Õnneks on meil tublisid maakarjakasvatajaid, kes usuvad eesti maakarja kui piimatõusse – need on eesti maatõugu veiste tõufarmide omanikud. Nende farmid on andnud suure panuse maatõu arengusse. 2020. aastal hinnati kokku 25 maatõugu veiste tõufarmi, kus asub üle 50% maatõugu lehmadest. Tabelis 4 on välja toodud EK tõufarmide omanikud klasside ja loomade arvu alusel. Eelmisel aastal lisandus kolm uut tõufarmi, kuid kahjuks lõpetas ka üks pikaajasemaid maakarja tõufarme aasta lõpus oma tegevuse.

Võrdselt on farmides lõaspidamine (14 farmi) või vabapidamine (11). Torusselüps on valdav (13), samaväärselt on kannulüpsi (4), platsillüpsi (5) ja robotlüpsi (3). Mahe-tootmisele on üle läinud üheksa farmi.

Seekord jätsin välja hindamispunktide arvestuse, miks? Punktisummad on olulised, kuid võrreldavad andmed on väga erinevad. Kuidas võrrelda 60pealist karja 4 lehma pidajaga? Ja kas need 4 maatõugu lehma on vaid osa suurest karjast või ongi vaid karjas 4 lehma? Kuidas võrrelda erinevate pidamistingimuste, lüpsivõimaluste ja tömahuga farme punktide abil? Võimalused on igal loomapidajal erinevad ja ühiselt neid hinnata oleks raske. Kas või pidamisviisilt ja lüpsimeetodilt.

Oluline ei ole niivõrd asukoht, vaid olla selles tabelis. Jõudu, jaksu ja tahet kõigile maakarja kasvatajatele!

Tabel 4. Eesti maatõugu veiste tõufarmid 2020. a (piimajõudlus 2019. a)

Tõufarmi omanik klassi ja loomade arvu järgi	Lehmade keskmine vanus aastates	A	B	Kokku TR-s	Piima kg	Rasva %	Valgu %
Eliitklassi farmid 10	5,6	166	78	244	5650	4,51	3,44
Muuluka Farm OÜ	6,4	53	23	76	5123	4,23	3,28
Sirje Treumuth	6,1	24	36	60	5403	4,71	3,43
TÜ Mereranna PÜ	5,3	39	3	42	6484	4,46	3,49
Osaühing Karukämmal	5,0	17	5	22	5978	4,74	3,52
OÜ Saare Maakari	4,6	13	6	19	5214	4,68	3,52
OÜ Soomill	6,5	5	1	6	6914	4,15	3,65
Osaühing Eerika Farm	5,7	4	2	6	5933	4,77	3,77
Enno Lohu	5,4	4	1	5	6692	4,53	3,57
*Osaühing Pihla	5,3	3	1	4	7993	4,33	3,61
Tõnis Libliku farm	5,8	4		4	4727	4,71	3,55
I klassi farmid 9	5,3	60	49	109	4269	4,70	3,46
Riido Talu	5,9	28	17	45	4362	4,63	3,44
Vatsliku Talu	5,7	2	13	15	4341	4,70	3,36
Eelar Sammleri Kuriste talu	5,8	4	7	11	4677	4,50	3,57
Pahkla Camphilli küla Farm OÜ	5,2	8	1	9	4031	5,20	3,68
Meelis Kukk	5,3	4	3	7	3644	4,73	3,38
Niidi Farm	6,3	6		6	4306	5,08	3,54
*Osaühing Karinu PM	6,2	5	1	6	3929	4,40	3,51
SA Eesti Maaelumuuseumid	3,5	1	4	5	3458	4,67	3,38
Saare Talupidajate AT OÜ	3,8	2	3	5	4265	4,59	3,51
II klassi farmid 4	6,2	24	18	42	3626	4,68	3,56
**Koordi talu	6,2	9	9	18	3601	4,55	3,66
Valge Veis OÜ	7,5	11	2	13	3845	4,52	3,54
*Simmo-Paavli talu	5,0	3	4	7	3307	5,24	3,53
Eugen Sikov	6,3	1	3	4	3560	4,86	3,2
III klassi farmid 2	8,5	3	7	10	3006	4,89	3,66
FIE Rudolf Toss	10,7		6	6	3100	4,94	3,74
Silver Visnapuu Alakõnnu talu	6,4	3	1	4	2889	4,83	3,57
Tõufarmid 2019	5,8	253	152	405	4972	4,59	3,46
Tõufarmid 2018		205	147	352	4842	4,47	3,43

* – uued tõufarmid; ** – lõpetas tegevuse

Suguselekteeritud sperma kasutamine Eesti tippfarmis ühe aasta jooksul

Pm-mag Tõnu Põlluäär

ETKÜ tõuraamatu- ja aretusosakonna juhataja

Hardi Tamm

Piimaklaster MTÜ juhataja

Eesti piimaveisekasvatus on kõrgel tasemel. Enam kui 150-aastase järjepideva tõuaretuse tulemusena on iga järgmine veiste põlvkond eelmisest võimekam toodangu-, välimikunäitajate jms poolest. Meie tulemused on võrreldavad maailma omadega. Praeguselt tasemelt edasi liikumiseks on vaja pidevalt leida uusi võimalusi konkurentsiks

püsimiseks. Piimaklaster MTÜ, Eesti Maaülikool, Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS ja Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu on üheskoos arendamas kõrge ekspordipotentsiaaliga tõumullikate kasvatamise tootesuunda. Käesolevas artiklis on antud ülevaade selle juurde kuuluva protsessinnovatsiooni ja analüüsi ühest lõigust.

Eesti piimakari kuulub Euroopa tippu, on hea geneetilise potentsiaaliga ja omab väärtust mitte ainult piimatootmise aspektist, vaid kõrgelt hinnatud on ka siinsed tõumullikad. Eestist müüdud mullikate eest on makstud viimastel aastatel kõrgemat hinda (1300–1500 €) kui Lääne-



Foto 1. Tartu Agro AS Rahinge farmi lüpsikari (T. Põlluäär)

Euroopa konkurentide veiste eest (900–1000 €). Eesmärk on arvestatava eksporditoote teke piimatoodete kõrvale, mis hinnanguliselt võiks tulevikus anda 7 mln eurot täiendavat eksporditulu aastas. Karjakasvataja jaoks on iga piimamüügile lisanduv tulu oluline piima hinna kõikumise leevendaja. Ei ole unustatud tasakaalu siinse karjauuendamise vajadusega. Soov on paraneva söötmise, karja tervise, suurema laktatsioonide arvu ja tootmisprotsessis uute aretustehnika võtete kasutamise ühismõju realiseerida paremate majandustulemuste kaudu. Ühine tegevus võimaldaks piimatootmises tegelikult juba praegu olemasoleva lisatulu enam kokku koguda. Kogu nelja-aastase töö ülevaade on leitav aadressil <https://www.piimaklaster.ee/toumullikate-tootesuuna-valjaarendamine/>

Töö kolmandaks osaks on ühistegevuse mudeli loomine. Selleks tehti piimakarjakasvatavate seas põhjalik küsitlus, et selgitada haiguste, noorkarja ja noorkarjalauade seisundit, samuti valmisolekut tõumullikate tootmise ja müügiga seonduvaks tihedamaks ühistegevuseks.

Järgnev kokkuvõte keskendub kolmandasse ossa kuuluvale pikemale analüüsile – aastasele farmikatsesele, uurimaks suguselekteeritud (SS) sperma kasutamise mõju ühes Eesti tippfarmis. SS sperma kasutamisel on veisekasvatusele otsene positiivne mõju. See võimaldab kiiresti suurendada lehmikute arvukust, müüa lehmikud ekspordiks tõuloomadena, lehmikute arvu suurenemisega väheneb raskete poegimiste hulk, seda eriti esmapoegijatel, sest lehmvasikad on sündides 2–4 kg kergemad kui pullvasikad jne.



Foto 2. Tartu Agro genoomhinnatud EHF pull Batler 7805 (T. Põlluäär)

Uuringu läbiviimiseks sobiva farmi otsimisel langes valik aktsiaseltsile Tartu Agro mitmel põhjusel. Ettevõtte on esindatud kaks Eesti suurimat piimatõugu – eesti holstein (EHF) ja eesti punane (EPK), samuti on nende piimajõudlusnäitajad kõrgel tasemel. Teiseks on viimasel viiel aastal sellest ettevõttest müüdud märkimisväärne arv tõuloomi, mistõttu on ostjate hulgas tekkinud teatav positiivne kuvand ja paljudel soov saada mullikaid just siit. Varasemale kogemusele lisaks täiendas katse mitmekesisust kahe veidi erineva tööstiiliga farmis, samuti võimalus hinnata tulemusi seemendajate (4) viisi. Oli oluline mõista, kuidas muutub farmi tavatöö tulemus SS sperma kasutamisega. Seni oli SS spermat nendes farmides kasutatud vähe.

Plaanis oli seemendada 2019. aastal ettevõtte kahes farmis kõik lehmikud esimest korda SS spermaga. 1.02. 2019 alanud katsesse lisati 2019. a sügisel tugevate inna-tunnustega esmapoeginud lehmad. Praktikas kujunes katseperiood veidi pikemaks kui aasta. Kokku seemendati esmakordselt 526 emaslooma (35 lehma ja 491 lehmikut) 14 erineva pulli 549 SS spermadoosi. Osale lehmikutele kasutati ühel innaajal kaks doosi, mõned doosid erinevatel põhjustel praagiti, lisaks kulus 16 doosi kvaliteedikontrolliks.

Tulemused

Kasutamine. Seemendatud emasloomad jagunesid tõuti EHF 348; EPK 107 ja RH (> 75% RH verelisusega veis, kellel on nii isa kui ka emaisa RH verelised pullid) 71. Spermapullid jagunesid tõuti 375 doosi (68,3%) EHF, 85 doosi (15,5%) EPK ja 89 doosi (16,2%) RH pullide spermat.

Kvaliteediuuring. 2019. a novembris uurisime Kehtna KSJ kaheksa pulli sperma kvaliteeti. Laborijuhataja Peeter Padrik analüüsis 20 olulist näitajat, mida võib jagada kolme suuremasse klassi: spermide morfoloogilised näitajad (8 tunnust), membraani terviklikkus (2) ja liikuvusparameetrid (10). Üldjuhul probleeme ei esinenud, kuigi kolme pulli kohta tehti märkus, et näitajate alusel seemenduseks ei sobiks, äärmisel juhul vaid lehmikute seemendamiseks. Kuna kasutada ei olnud täpseid ejakulaatide andmeid, millega projektis seemendusi tehti (jätme uuringuga pisut hiljaks), siis ei saa ka täpselt väita, et sperma kvaliteet tiinestumist mõjutas. Kuigi kvaliteedi analüüsis olnud kahe pulli tiinestumise tulemused olid



Foto 3. Tartu Agro 18776041 Tartu Agro AS genoomuuritud lehmik (Hielke x General) (T. Põlluäär)

samuti madalad, oli paraku nende pullide dooside arv väike. Kolmanda madalama kvaliteediga pulli tulemused olid hoopis üle keskmise.

Tiinnostumine. Tiinnostumise tulemused on analüüsitavad mitmest aspektist: kahe farmi, emaslooma tõu või kasutatud pullide viisi. Projektis osalenud veiste tiinnostumine esmakordsest seemendusest oli 50,8%, 1. farmis saadi parem tulemus ehk 55,9%, 2. farmis jäi tulemus tagasihoidlikumaks, 43,1%, kuid ilmselt mõjutas nende tulemusi ka viirushaiguse puhang 2019. a kevadel.

Emasloomatõugudest tiinnostusid paremini EHF, seejärel EPK ja RH verelisusega veised, vastavalt 55,2%, 43,9% ja 39,4% esmakordsetest seemendustest. Pullide kaupa tiinnostumise tulemused on tabelis 1.

Tabelist selgub, et pullide tulemused on erinevad, nagu on erinev ka nende kasutamine. Enamasti peegelduvad Tartu Agro farmide tulemused Eesti omi, st hea tiinnostumine ettevõttes kajastub ka üle Eesti tulemustes ja vastupidi. Mõned erandid siiski on, kuid palju mõjutab tulemusi ka väike kasutatud dooside arv pulli kohta, et mingeid järeldusi üldse teha. Ehk vaid Laramie ja Pythoni puhul saab märkida, et nende pullide kasutamisel on saadud vabariigi tulemustega võrreldes paremad näitajad.

Sündinud vasikate sooline vahekord

Kokku tiinnostus Tartu Agro kahes farmis 526 esmakordsest seemendusest 267 emaslooma. Neilt on sündinud 166 vasikat, kellest kahjuks 27 surnult (tabel 2). Lisaks on 4 aborteerunud ja 8 on veel poegimata ning tervelt kolmandik – 89 (33,3%), on müüdnud. Sünnimata vasikate sugupoole teadmine oleks veelgi olulisemalt kinnitanud projekti tulemusi.

Lehmvasikate osakaal 91,6% vastab igati maailma kogemusele, kus väidetakse, et SS spermaga saadakse ~90% soovitud soost vasikaid.

Tabel 2. SS spermast sündinud vasikate sooline jaotus kahes farmis kokku

Tunnus	Lehmvasikas	Pullvasikas
Elussünd	130	9
Surnultsünd	22	5
Poeginutel sündis	152	14
Sooline suhe, %	91,6	8,4

Ettevõttes kolme aasta (2018–2020) jooksul sündinud lehmvasikate trendi iseloomustab tabel 3.

Tabel 3. Lehmvasikate sünd (%) Tartu Agro ASis aastatel 2018–2020

Ema	2018	2019	2020
Lehmik	42,0	53,7	66,0
Lehm	47,0	46,2	48,5
Keskmine	45,8	48,2	52,2

2018. a SS spermat ettevõttes ei kasutatud, 2019. a ja 2020. a katseprojektis tehti esmaseemendus SS spermaga vaid mullikatel ja vähestel lehmadel. Muutus lehmvasikate saamises on märgatav. Valik, kas jätta lehmikud enda karja täienduseks või suurendada senisest enam tõumüügi osakaalu, on ettevõtte otsus, kuid pullvasikate turustamise probleemidega on senisest vähem muret.

Projekt on pakkunud huvitavat informatsiooni. Soovime siinkohal veel kord tänada kõiki panustajaid, eelkõige Tartu Agro töötajaid, kelle nõusolekul on meil võimalik saadud teadmisi ka teistele farmeritele jagada. Tegevus viidi ellu Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetme 16.1 toetusega.

Tabel 1. Suguselekteeritud sperma tiinnostumise tulemused pullide viisi Tartu Agro kahes farmis ja Eestis 2019. aastal

Pulli nimi	Kood	Tõug	Tiinnostus Tartu Agros		Tiinnostus Eestis	
			ES järel, %	kokku	ES järel, %	kokku
Filur	43887	EPK	39,1	9	60,5	38
Hipster	43867	EPK	60,5	23	59,7	150
Foreca	43478	EPK	20,0	2	25,3	121
Hashtag	43818	EPK	50,0	5	39,1	151
Ticket-Red	56904	RH	35,1	13	36,9	196
Fantasy-Red	56269	RH	47,5	19	40,0	97
Kodak-Red	56521	RH	10,0	1	25,0	39
Neptune	60304	EHF	54,5	55	51,6	366
Laramie	62586	EHF	53,5	38	39,5	106
Electric	60423	EHF	75,6	34	69,1	61
Rawhide	62624	EHF	47,9	23	39,4	527
Shriek	62746	EHF	37,0	10	43,0	453
Moroccan	62775	EHF	25,0	2	36,5	94
Python	70816	EHF	55,2	32	43,7	436

Uus reaalsus müügitõuveste valikul

Tanel-Taavi Bulitko
ETKÜ juhatuses esimees

Alates 2020. aasta märtsist, kui kogu Euroopas hakkas levima Covid-19 viirus, muutus paljudes valdkondades igapäevane varasem normaalne elukorraldus. Sama toimus ka põllumajandusvaldkonnas, kus kaupade eksport on väga olulise väärtusega. Eriti puudutas see elusloomade ekspordikorraldust, kus Eesti veisekasvatajatel on suur võimekus toodangut eksportida nii kolmandatesse riikidesse kui ka Euroopa Liitu. Suureks muutuseks sealjuures oli see, et potentsiaalsed ostjad erinevatest riikidest ei saa enam füüsiliselt Eestisse kohale tulla ja loomade valiku protseduur, mida varasemalt tehti koos ostja esindajatega, tuleb korraldada müüjatel kohapeal.

Elusveiste müügisoovist peab esmalt teavitama aretusorganisatsiooni spetsialisti. Vajalik on karjasiseselt teada, kui palju, millise tiinusega ning millal soovitakse loomi pakkuda. Hea on, kui teavitatakse piisava ajavaruga. Eelnevalt peab ettevõtte esindaja müügiks pakutavad loomad ise üle vaatama. Loomadel ei tohiks olla välimiku ja arengu puudusi ega muid hiljem müüki takistavaid vigu. Seejärel saab juba teavitada oma piirkonna spetsialisti, kellele edastatakse konkreetset looma numbrid ning kellega koostöös valmistatakse ette pakutavatest loomadest müüginimekirja.

Ostjate soovid võivad olla väga erinevate zootehniliste nõuetega. Olgu siinkohal märgitud looma vanus tiinestamisel, tiinuse kestus müügihetkel, ema piimatoodang, looma kehamass jms. Tänapäeval ei ole enam haruldane ka tingimus, kus ostjatel on soov osta võimalikult palju lehmikuid, kes oleksid tiinestatud suguselekteeritud spermaga. Lisaks on erinevatel ostjamaadel veterinaarsertifikaatides nõuded, mida tuleb üksikasjalikult järgida. Mõnes riigis võib olla teatud loomahaiguste suhtes vaja seroloogiline uurimine konkreetsete haiguste suhtes, mis tähendab vereanalüüsi tegemist, ja mõni riik võib nõuda jällegi müügilooma immuniseerimist vaktsineerimise teel. Need kõik on tegevused, mida müügiotsessi juures peame arvestama.

Kuidas aga toimub realselt loomade valik, kui ostja esindaja ise kohapeal valiku juures ei viibi? Juba vana sõna ütleb, et põrsast kotis ei osta. Selleks on võimalus ostjatega kokku leppides teha pakutavatest loomadest igäihest videod. Tegemist on nn tootevideotega. Peame arvestama, et ülesvõtete tehniline teostus peaks olema võimalikult sarnane ning ühesuguse käekirjaga erinevatel loomapidajatel. Selleks on hea, kui oleme kokku leppinud ühesugused nõuded, mida kõik sarnaselt täita saavad.

Müügilooma filmimiseks on vaja, et loomad oleksid eelnevalt puhastatud. Kontrollitud peavad olema sõrad, vajaduse korral tuleb neid värkida. Veenduda tuleb, et ei esineks liignisaid, loomad oleksid nõuetekohaselt kõrvamärkidega märgistatud ning kõrvamärgid oleksid vajadusel puhastatud ja selgesti loetavad. Samuti tuleb veenduda, et loomadel ei esineks kehal papilloome ega pügajaraiga. Kontrollida tuleb ka kanna- ja randmeliigeseid, et

seal ei esineks kõrvalekaldeid (haigustele viitavaid sümptomeid).

Müügiloomadest videote filmimise protsess peab olema väga rahulik, ilma kõrvalise segamiseta ja helita ning korraldatud võimalikult professionaalselt. Eelnevalt tuleb ette valmistada ka looma demonstreerimiseks vajalik boks või aedik. Põrandapind peab olema puhas, libisemiskindel ja kuiv ning võiks olla kaetud puhta põhuga, saepuru või liivaga. Tähtis on, et looma saaks ka fikseerida, mis võimaldaks korrektselt loomanumbrit ostjale esitleda. Video tegija võib lisaks loomanumbri näitamisele selle ka selge häälega välja öelda. Kindlasti ei oleks seda vaja teha eesti keeles, kuna ostja sellest aru ei saa. Vastavalt ostjariigile võib seda teha kas inglise või vene keeles.

Video peaks algama fikseeritud looma pea ja kõrvade filmimisest, kus oleks selgelt nähtav ja loetav looma number. Seejärel tuleks filmida looma mõlema külje pealt nii, et oleks näha kere sügavus, roiete kaar, kael, seljajoon, laudjas, puusa- ja päraluunukid, mis annavad omakorda ostjale teavet looma toitumuse kohta. Eraldi tuleks fikseeritud loomal filmida nii esi- kui tagajalad selliselt, et oleks nähtavad ka sõrad. Esijalgade filmimisel tuleb juhtida tähelepanu eriti looma randmetele, et ostja saab veenduda, et esijalgadel ei esineks nn randmemuhkusid. Tagajalgu tuleb salvestada nii külj- kui tagantvaates. Küljelt filmides on võimalik näidata looma tagajalgade asendit, kas jalgade asetus on rohkem püstisem või saabeljalgsus. Tagantvaates saab ostja ülevaate, kas jalgade asend viitab kooskandsusele või paralleelse asetusega tagajalgadele.

Erilist tähelepanu pööravad ostjad udarale. Esmalt peab veenduma, kas on vaja eelnevalt looma udaral asetsevad karvad eemaldada (pügada) või on ostjal võimalik ka ilma raseerimata udarat inspekteerida. Mida tuleb jälgida udarat filmides? Udarat tuleb filmida tagantpoolt, looma saba kõrvale hoides selliselt, et saab näha nisade asetust ja pikkust, udaraveerandite ühtlikkust, nisade puhtust papilloomidest ja näsakestest. Fikseeritud loomal tuleb filmida ka häbet, näitamaks limaskestade olukorda, veendumaks, et suguelundid on terved. Seejärel tuleb fikseeritud rahulikult loom lahti lasta ja ning tema liikumist demonstreerida. Ostja peab saama veenduda, et loom ei lonka ning liikumine on sujuv ja ühtlane. Kokku võiks ühe müügilooma filmimine võtta aega kuni üks minut. Kui võimalik on, võiks teha ka ühe video kogu müügiks pakutavast grupist kas siis rühmasuluse või fikseerituna.

Peame arvestama, et ostja soovib näha kõrget kvaliteeti ja hea video on kindlasti parim reklaam looma müügiks tutvustamisel. Samuti tuleb varuda videote valmistamisel aega ja abitööjõudu. Kindlasti on oluline ajakulu ja kvaliteetse lõpptulemuse saavutamiseks pigem teha töö selliselt, et seda ei peaks hiljem uuesti kordama. Juhul kui video ülesvõtmise ajal on toimunud kõrvalekalle, tuleks pigem filmimist alustada otsast peale. Ostjal on hilisemal vaatlusel lihtsam aru saada kompaktselt ülesvõtetest, kui jälgida pikka videot, kus on mitmeid kõrvalisi segavaid tegureid.

Kogu protsessi kirjeldus võib tunduda küll keerukas, kuid praktikas on see tegevus harilikult lihne, kui farmis

on tingimused olemas. Kogu protsessi juures tuleb järgida ka ohutusnõudeid, et loom ei ehmuks ega lööks filmijat jalaga või peaga.

Kes teab, võib-olla on sellisest müügitegevusest saamas uus normaalsus ka tulevikus, et alati ei pea ostjad farmides kohapeal valikut tegema. Samas on see ka oluline pa-

nus tulevikule, et vähendada erinevaid farme külastades bioohutuse riske.

2020. aastal müüdi Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu vahendusel ekspordiks 5580 veist, kellest ligi 3000 olid lehmikud.

Tänavune lihatõugu pullide oksjon toimub taas veebis

Tanel-Taavi Bulitko

ETKÜ juhatuse esimees

Kevade saabudes on lihavesikasvatavatel kiire periood, lisaks uutele sündinud vasikatele, kes vajavad hoolitsust, on vaja juba hakata tegelema oma karja järgnevas paari-tushooajaks aretuspulli valikuga, keda soovitakse näha uuel perioodil oma karjas vasikate isana. Selleks on aastaid Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu (ETKÜ) ja Eesti Lihavesikasvatavate Seltsi (ELKS) koostöös toimunud erinevate lihatõugu pullide jõudluskatse, millega pakume aretajaile võimalust nende noorpullide geneetilise potentsiaali testimiseks ning mitmekesist ja kontrollitud tõuma-terjali neile, kes uue tõupulli otsingul.

Testimisel hinnatakse erinevat tõugu lihavesipullide söödakasutust, kasvu intensiivsust, sperma kvaliteeti, välimikku, samuti saame katseperioodi jooksul ülevaate noorpullide iseloomust, testitakse ka erinevaid geneetilisi tunnuseid (nudisust, topeltlihastust, genoomtestimine). Eesmärgiks on ka katsepullide käideldavus päitsetega. Samuti kontrollitakse kõik katsegrupi pullid veterinaar-selt üheksa haiguse suhtes, millega tagatakse tulevase aretuslooma hea tervislik seisund.

Boonusena on plaanis käesoleva hooaja noorpullid ka väliskohtuniku poolt hinnata, mis jällegi toimub veebi teel. Selleks valmistatakse ette pildid ja videod, mille abil

selgitab parimad välja Rootsi tuntud lihavesikasvataja ja ekspert Miranda Lysell.

Tänavuses katsegrupis on kokku 54 noorpulli, kes esin-davad meil kuut Eestis enam levinud lihavesitõugu. Kõige suuremal arvul on esindatud aberdiini-anguse tõug (28), järgnevad limusiini (7), herefordi (7), šarolee (4), simmentali (4) ja hele akviteeni (4) tõud. Oluline on, et pullide valikul katsesse on meie parimad lihavesikasva-tajad oma karjadest valinud välja huvitava põlvnemisega pulle, keda soovitakse edaspidi ka aretuspullina kasutada. Ühtlasi on kasvatavatel ka ülevaade nende pullide arengust ja kasvukiirusest kuni võõrutusperioodini, mistõttu katsegrupi tegevus ja eesmärgid igal aastal täpsustuvad ja annavad rohkem infot.

Viimastel aastatel on noorpullide katsed läbi viidud Keavas ETKÜ vabapidamisega farmis. Kuigi pullide aretajad on potentsiaalsete tõupullikandidaatide omani-keks jõudluskatse lõpuni, on katse läbiviimine suur välja-kutse ja vastutus nii pulli aretajatele kui ka ETKÜ ja ELKSi töötajatele, et tegevused viidaks läbi nii, et jõud-luskatse lõppedes võimalikult paljud pullid ka tõupulli-dena realiseeritaks. Nii nagu eelmisel aastal, toimub ka sel aastal aprillikuu lõpus (kuupäev täpsustamisel) pullide müük veebioksjonil.

Kõik me oleme sunnitud õppima ja kogema uusi võima-lusi. Kui varasematel aastatel toimus Maamessil pullide näitus-konkurss, kus toimus ka katsepullide oksjon-müük, siis piirangutega seotud perioodil oleme sunnitud harjuma ka teistsuguste müügi-võimalustega. Seetõttu oleme taas, sarnaselt 2020. aastaga, ette valmistamas elektroonilise oksjoni kataloogi, kus on võimalik tutvuda kõikide pullide andmetega, et aegsasti endale sobivaim tõupullikandidaat välja valida.

Veebikataloog on leitav aadressil <https://etky.ee/teenused/lihaveistele/naitused-konkursid-oksjonid/> hiljemalt 10. aprillil ja juba praegu saab tutvuda nimekirja ja and-metega aadressil https://docs.google.com/spreadsheets/d/1u6r8eV2aSmDp25APpl6Ct6v79C7KWj38_azKC-WjbUY/edit#gid=0

ETKÜ ja ELKS kodulehelt on võimalik saada ka infot oksjoni tingimuste ja toimumisaja kohta. Julgustame kõi-ki lihavesikasvatavaid, kel huvi sel aastal aretuspull soetada, pullide pakkumisega tutvuma ning loodame, et leiate ka enda karja jaoks sobiva aretuspulli.



Foto 1. Šarolee pullikud

(T.-T. Bulitko)

Tabel. Oksjoni nimekiri

Jrk nr	Tõug	Omanik	Registri nr	Nimi	Sünniaeg	Sünnikg	Isa	200 päeva	
								kg	iive
1	Ab	Jane Mättik	22039330	Pirgo Kingston	18.01.20	43	Kingdom-ET 95935 AS	266	1115
2	Ab	Jane Mättik	23274501	Pirgo Kanye	15.02.20	40	Kingdom-ET 95935 AS	285	1225
3	Ab	Jane Mättik	22038784	Pirgo Solomon	31.01.20	37	Solid Gold 95545 USA	273	1180
4	Ab	Jane Mättik	23274334	Pirgo Sherwood	23.02.20	47	Solid Gold 95545 USA	267	1100
5	Ab	Jane Mättik	23274044	Pirgo Caesar	05.02.20	26	Cortachy Boy 95937 UK	235	1045
6	Ab	Jane Mättik	21056222	Pirgo Dodge ET	19.02.20	45	DMM Dynasty ET USA	293	1240
7	Ab	Jane Mättik	23274549	Pirgo Napoleon	12.03.20	43	Nasta 95387 FI	280	1185
8	Ab	Jane Mättik	22039064	Pirgo Nero	24.03.20	35	Nasta 95387 FI	289	1270
9	Ab	Jane Mättik	23274518	Pirgo Nansen	27.03.20	45	Nasta 95387 FI	290	1225
10	Ab	Jane Mättik	23274150	Pirgo Inverness	13.04.20	30	Imago ET 95355 DE	319	1445
11	Ab	Jane Mättik	22039088	Pirgo Edric	24.03.20	37	Ewert ET 95360 USA	315	1390
12	Ab	Jane Mättik	22038647	Pirgo Elroy	29.03.20	44	Ewert ET 95360 USA	325	1405
13	Ab	Jane Mättik	22038845	Pirgo Eric	03.04.20	30	Ewert ET 95360 USA	297	1335
14	Ab	Jane Mättik	23274181	Pirgo Emmett	25.03.20	43	Ewert ET 95360 USA	311	1340
15	Ab	Jane Mättik	23274440	Pirgo Ram	24.04.20	42	Ross ET 95359 USA/CAN	324	1410
16	Ab	Bulitko Tanel-Taavi	22038531	Skipper	23.01.20	40	Solid Gold 95545 USA		
17	Ab	Bulitko Tanel-Taavi	22038852	Vin Diesel	03.01.20	33	Dead Center 95936 USA		
18	Ab	Bulitko Tanel-Taavi	22038920	Sokrates	03.02.20	48	Solid Gold 95545 USA		
19	Ab	Kuldranna Lihaveis OÜ	22564054	Takoda	02.04.20	42	Troy 95357 DE	340	1490
20	Ab	Väeka Veis OÜ	21057762	Daavi	26.02.20	43	Dead Center 95936 USA		
21	Ab	Jakoberg OÜ	21058004	Wild Card	29.02.20	36	OVERHAUL 95653 USA	315	1395
22	Ab	Jakoberg OÜ	21058011	Nosy Patriot	18.04.20	36	NOSY BE 95449	259	1115
23	Ab	Taveton OÜ	21056574	Valtu Legolas	19.03.20	43	LUIS 95463	344	1505
24	Ab	Taveton OÜ	21056529	Valtu Jipsey King	06.03.20	40	JIPSEY EARL 95961 UK	272	1160
25	Ab	Taveton OÜ	21056468	Valtu Upswing	29.02.20	40		271	1155
26	Hf	Rannaniidud ja Metsad MTÜ	22120359		02.06.20	54	Forcelius 97266	275	1105
27	Hf	Muhusaare Veis OÜ	23138025	Muhusaare Hero	15.04.20	41	Herxs 97285	318	1385
28	Ab	Jakoberg OÜ	21057977	Nosy Frontier	14.04.20	43	Nosy BE 95449	43	272
29	Ab	Jakoberg OÜ	21058080	Nosy Crown Prince	15.04.20	36	Nosy BE 95449	36	251
30	Ab	Taveton OÜ	21056727	Valtu Legend	04.05.20	46	Luis 95463	46	292
31	Hf	Tsura Talu OÜ	23265875	Tsura Henderson	06.03.20	47	Hermann 97171 DK	47	355
32	Hf	Tsura Talu OÜ	23265943	Tsura Ruffus	07.03.20	48	Riff PP ET 97242 DE	48	402
33	Hf	Tihuse Turismitalu OÜ	22056115	Tihuse Franco	10.04.20	34	Forren 97286	34	298
34	Hf	Tihuse Turismitalu OÜ	22056757	Tihuse Everest	02.04.20	45	Erkin 97227	45	304
35	Hf	Tihuse Turismitalu OÜ	22743756	Tihuse Leonhard	23.04.20	49	Liam 97191	49	339
36	Li	Lahe Maamees OÜ	22318312	LM Mooning	20.02.20	42	Monsieur PP 98277 DK	42	282
37	Li	Lahe Maamees OÜ	22318565	LM Moorits	14.03.20	51	Monsieur PP 98277 DK	51	313
38	Li	Karitsu Rantšo OÜ	22946027	KR Nexel	07.02.20	47	Excel 98834 FR	47	
39	Li	Karitsu Rantšo OÜ	22946058	KR Nidalgo	09.02.20	50	Idalgo PP 98945 FR	50	
40	Li	Topi Mõis OÜ	22053138	TM Corrado	27.03.20	51	Carino 98231 DE	51	379
41	Si	Piira Mahe OÜ	22267009	Piira-Hommer	29.12.19	39	Homer 92665	39	303
42	Si	Piira Mahe OÜ	22324153	Piira-Ustus	15.02.20	42	Ulvar 92157	42	339
43	Si	Agricom OÜ	22180360	Mattias	02.04.20	44	Paavo 92146	44	358
44	Si	Agricom OÜ	22180438	Uudo	06.04.20	49	Paavo 92146	49	377
45	Ch	Targo Pikk mets	21830563	Talutulu-Timmu	26.01.20	49	Jock PP 96556 CZ	49	372
46	Ch	Viskla Farmer OÜ	22709073	Viskla Voltar	02.03.20	40	Voltaire 96120 FR	40	309
47	Ch	Narafarm OÜ	21554506	Impenar	01.02.20	50	Impera 96152	50	
48	Ch	K.A.T. Farm OÜ	23269033	Imperial	09.05.20	43	Impi 96145	43	336
49	Ba	Matka Farm OÜ	21256127	Georg	25.03.20	53	Gabor 93050 DE	53	298
50	Ba	Matka Farm OÜ	21256189	Jan	14.04.20	46	Jesco 93067 DE	46	313
51	Ba	Matka Farm OÜ	21256295	Carlos	11.05.20	53	Contatour 93078	53	298
52	Li	Struugade Hooldus MTÜ	21038983	Sass	06.01.20	38	Reff 98326	38	
53	Li	Struugade Hooldus MTÜ	22180841	Esko	17.01.20	40	Reff 98326	40	
54	Ba	Topi Tõukari OÜ	20000745	TK Lakmus	20.04.20	46	Luigas 93070	46	317

L I N N U D

Ohustatud tõu – eesti vuti – 2020. a jõudluskontrolli tulemused Järveotsa Vutifarm OÜs

Pm-mag Külli Vikat
EVÜ jõudluskontrolli läbiviija

Kinnitatud ohustatud tõu, eesti vutitõu geneetiliste ressursside säilitamise ja tõuaretuse programmi tööplaani kohaselt koguti jõudluskontrolliperioodil 26.12.19 – 05.01.21 järgmisi andmeid:

1. Jätkus F32 põlvkonna munemisperiood (edaspidi MP) 25.12.19 – 09.07.20 (kokku 7 munemiskuud);
2. F33 põlvkonna MP 02.01.20 – 05.01.21 (kokku 11 munemiskuud);
3. F34 põlvkonna MP 21.05 – 09.12.20 (kokku 5 munemiskuud);
4. Individuaalsel jõudluskontrollil selgunud suurema munajõudlusega emasvuttide (F32, F33) munade hautamine, tibude üleskasvatamine ja sugukarja viimine;
5. F35 põlvkonna munade haudetulemused 26.11 – 14.12.20.

Alates F33 põlvkonnast viiakse individuaaljõudluskontrolli läbi ainult uues katselindlas, mis on renoveeritud ja sisustatud tänapäevaste nii individuaal- kui ka rühmapuuridega. Kolme põlvkonna (F33, F34 ja F35) koorumistulemused on toodud tabelis 1. F33 tibud koorusid 20.01.2020. a, haudesse pandi viljastatud munad 02.01.2020. a. Põlvkonna tibud koorusid mitte kõige paremate näitajatega, keskmine näitaja vaid 77,71%, näitajad perekondades: pk 4 – 79,06% ja pk 8 – 76,35%.

F34 põlvkonna munad pandi haudesse 21.05.2020.a ja tibud koorusid 08.06.2020.a. Selle põlvkonna koorumistulemused on oluliselt paremad kui F33 põlvkonna tulemused, põlvkonna keskmisena 88,92%. F35 põlvkonna munad pandi haudesse 26.11.2020 ja tibud koorusid 14.12.2020. a. Hautamistulemused on paremad kui F33 põlvkonnal, kuid halvemad kui F34 põlvkonnal, põlvkonna keskmine näitaja 86,37%. Kolme viimase põlvkonna

(F33, F34 ja F35) tibude koorumistulemuste näitajate järgi võib järeldada paremuse märke, sest kahe viimase põlvkonna (F34 ja F35) tibude koorumine ületab 85% haudesse pandud munadest. Tagasilöökk eeltoodud näitajal on F33 põlvkonnal.

Aruandeperioodi jäid noorvuttide kehamasside fikseerimine põlvkondades F33 ja F34 puuri panekul ning F32 ja F33 realiseerimisel ehk munemisperioodi lõppedes, emas- ja isasvuttide andmed on kajastatud joonistel 1 kuni 4.

Tabel 1. Eesti vuti F33, F34 ja F35 tibude kooruvus

Perekond	Mune haudesse, tk	Tibude kooruvus	
		koorunud tibude arv	%
F33			
Perekond 4	850	672	79,06
Perekond 8	850	649	76,35
Kokku/keskmine	1700	1321	77,71
F34			
Perekond 4	510	457	89,61
Perekond 8	510	450	88,24
Kokku/keskmine	1020	907	88,92
F35			
Perekond 4	510	427	83,73
Perekond 8	510	454	89,02
Kokku/keskmine	1020	881	86,37

Andmetest selgub, et põlvkondade F33 ja F34 (perekonnad 4 ja 8), emasvuttide kaaluvahemik on väga erinev lindude puuri panekul. See on suuresti tingitud lindude vanusest, kuid mitte ainult. F33 noorvutid pandi individuaalpuuridesse 30 päeva vanuselt ja F34 isendid 35



Foto 1. Individuaaljõudluskontroll

(K. Vikat)



Foto 2. Vutimunad

(A. Tänavots)

päeva vanuselt, mis on viiepäevane erinevus. Keskmiste näitajate osas on u 40 g erinevus nii emas- kui isaslindude kehamassidel. Tõenäoliselt oleks F33 näitajad madalamad ka lindude 35 päeva vanuses võrdluses F34 põlvkonna lindude keskmiste näitajatega.

Küll võib rahul olla F34 põlvkonna lindude kehamassiga, mis populatsiooni keskmistena olid emasvuttidel järgmised: 186,5 g (pk4) ja 196,4 g (pk8) ja isasvuttide näitajad vastavalt: 183 g ja 191,1 g. Perekondade võrdluses olid pk 8 emasvutid 5% ja isaslinnud 4% võrra raskemad kui F33 isendid. Sama tendents perekondade vahel on ka põlvkonnas F33 ehk emasvuttide kehamasside erinevus üle 5% ja isasvuttidel üle 3%.

F33 vuttide kehamass on fikseeritud pärast 11 munemiskuud, mis oli tingitud farmisisesest korraldusest. F32 vutid realiseeriti pärast 12 munemiskuud. Andmetest nähtub, et kuigi lindude realiseerimise vanuses on kuune erinevus, ei kajastu see otseselt emasvuttide kehamassides. Oluline ja märgatav erinevus on isaslindude kehamassides realiseerimisel, mis tähendab, et F32 lindude kehamass on realiseerimisel 3,7–6,1% võrra suurem kui F33 põlvkonna isasvuttidel.

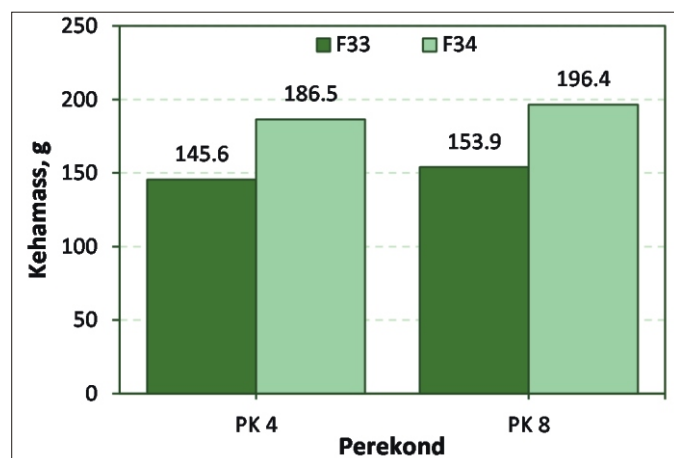
Individuaalpuuridesse paigutati sügavallapanul kasvatatud perekondade (pk) 4 ja 8 emasvutid järgmiselt: F33 põlvkond 30 elupäeva ja F34 põlvkond 35 elupäeva vanuselt. Emasvuttide juurde pandi sama perekonna isasvutid (selline paigutamine võimaldab sugukarja pidevalt uuendada parimate emasvuttide järglastega). F33 põlvkonnast valiti mõlemasse perekonda jõudluskontrolli 100 emas- ja isasvutti. F34 põlvkonnal valiti individuaaljõudluskont-

rolli 50 emas- ja 50 isasvutti. Mõlema põlvkonna (F33 ja F34) vuttide munemisjõudlust hakati fikseerima 45. elupäevast.

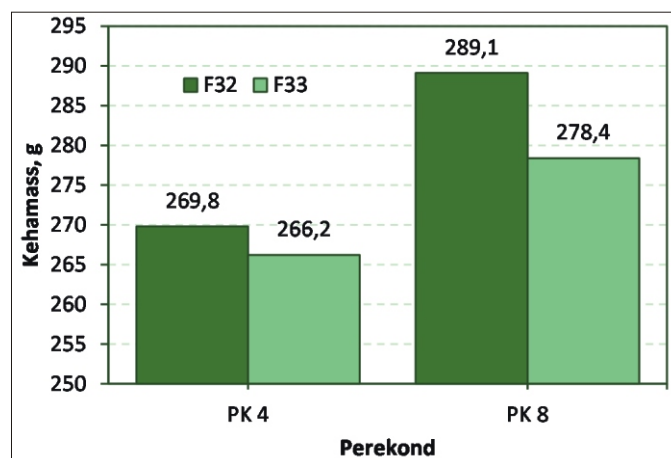
Tabel 2. F33 ja F34 põlvkonna emasvuttide munemise algus perekonnas (pk) 4 ja 8 (%)

Elupäevi	F33		F34	
	pk 4	pk 8	pk 4	pk 8
kuni 45	19,0	17,0	20,0	36,0
46–50	38,0	40,0	68,0	50,0
51–55	24,0	27,0	10,0	10,0
56–60	13,0	11,0	0,0	0,0
61–65	5,0	5,0	0,0	2,0
66–68	1,0	0,0	0,0	2,0
69–81			2,0	
Vuttide arv	100	100	50	50
Keskmine vanus, päeva	51,0	50,7	48,1	47,9

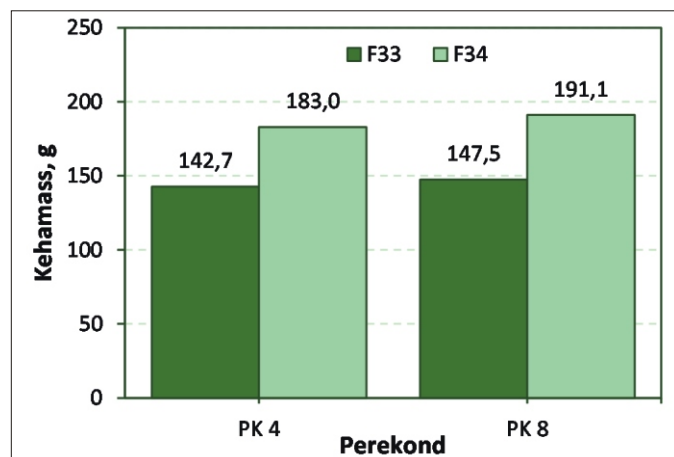
Esitatud andmed näitavad, et suurem osa (38–68%) lindudest alustab munemist vanuses 45–50 elupäeva. F33 põlvkonna mõlema perekonna (4 ja 8) emasvuttide munemise algus on keskmiselt 3 päeva võrra hilisem kui F34 põlvkonna vuttidel, keskmised näitajad vastavalt: perekond 4 – 51,0 (F33) ja 48,1 (F34) päeva ning perekond 8 – 50,7 (F33) ja 47,9 (F34) päeva. 65. elupäevaks on 98–100% emasvuttidest munatootmisega siiski alustanud. Vaid 1–2% isenditel kulub selleks veel aega kuni 81. elu-



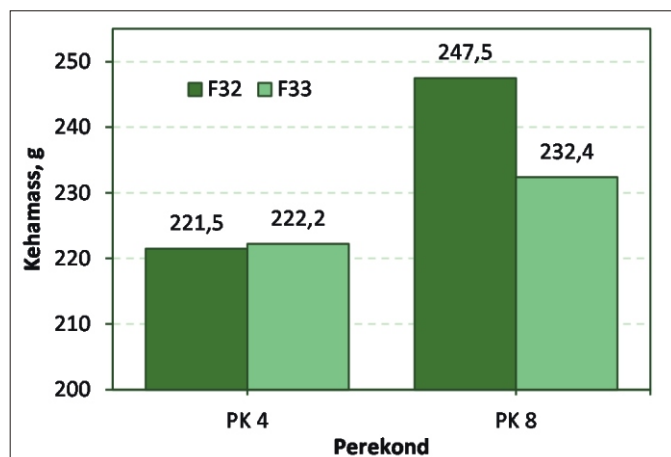
Joonis 1. F33 ja F34 emasvuttide kehamass (g) puuri panekul



Joonis 3. F32 ja F33 emasvuttide kehamass (g) realiseerimisel



Joonis 2. F33 ja F34 isavuttide kehamass (g) puuri panekul



Joonis 4. F32 ja F33 isavuttide kehamass (g) realiseerimisel

päevani (joonised 6 ja 7). Parem näitaja on selles osas F34 põlvkonnal, kellel juba 55. elupäevaks on munemisega alustanud 96–98% emasvuttidest.

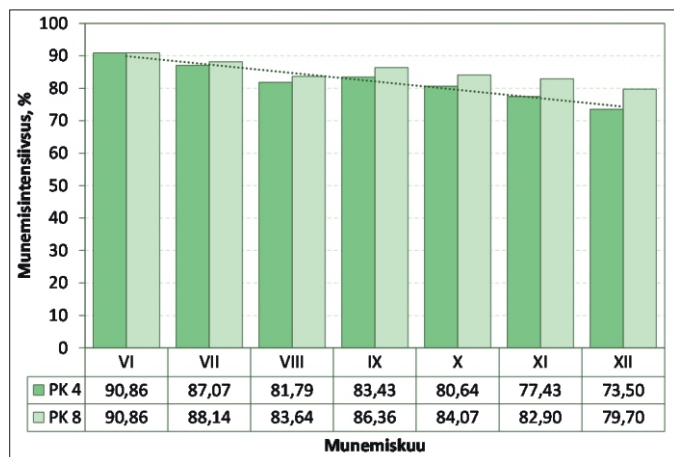
Emasvuttide munajõudlusest tehti kokkuvõtteid iga 28-päevase munemiskuu järgselt. Selles aruandes käsitletakse eesti vuttide munajõudlust kolme põlvkonna (F32, F33 ja F34) kohta eraldi ja koos ning tulemusi kajastavad joonised 5 ja 6 ning tabel 3.

Eesti vuttide F32 põlvkonna perekondade 4 ja 8 munajõudluse andmetest selgub tõsiasi, et F32 põlvkond näitas ka munemisperioodi teises pooles kõrget munemisintensiivsust. Kalendriaasta tulemused perekondades 4 ja 8 olid vastavalt 308 ja 312 muna, mis munemisintensiivsuseks annab vastavalt 84% ja 85%. Alates 4. munemiskuust oli perekond 8 (lihatüübiline) vuttide munajõudlus kõrgem kui perekond 4 vuttidel (munatüübiline), jäädes vahemikku 79,9–90,86%. See teeb munatoodanguks u 4 muna vuti kohta enam.

Mõlema perekonna (4 ja 8) munemisperioodi algus ei olnud paljutõotav, munemisintensiivsus I munemiskuu vastavalt 67 ja 68%. Alates II munemiskuust on aga munemisintensiivsus üle 90% seitse munemiskuud järjest pk 4 ja neljal munemiskuu pk 8. Kõrgeim munemisintensiivsus nii pk 4, mis oli 96%, ja pk 8 92%, oli IV munemiskuu. F33 põlvkonda tuli farmisisesel põhjustel hoida jõudluskontrollis üks munemiskuu vähem kui tavapäraselt, kokku 11 munemiskuud. Kalendriaasta munatoodang ületas tublisti 300 muna: munatüübiline pk 4 – 325 muna ja lihatüübilise pk 8 aastatoodanguks jäi 312 muna. F33 põlvkonna munemisintensiivsuse näitajad ei olnud munemisperioodi lõpus enam nii head, pk 4 oli 79% ja pk 8 oli 74%.

Ka nende kahe põlvkonna F32 ja F33 munajõudluse näitajad lubavad loota, et aretustöö liigub õiges suunas ja munajõudluse näitajad liiguvad tõustandardile vastavaks. Munatoodang on pk 8 vuttidel stabiilsem kui pk 4 vuttidel.

F34 põlvkonna I munemiskuu munemisintensiivsus (79%) on 11% kõrgem kui F33 põlvkonnal (68%). Põlvkonna II–V munemiskuudel on munemisintensiivsus väga kõrge, eriti pk 4, jäädes vahemikku 94–97%, pk 8 munemisintensiivsus oli vahemikus 90–94%. Sellised näitajad lubavad eeldada ka häid tulemusi kogu tulevaks munemisperioodiks, mida kajastatakse järgmises aruandes.



Joonis 5. F32 põlvkonna munajõudlus

Tabel 3. Eesti vuttide munajõudlus ja munemisintensiivsus põlvkonnas F34

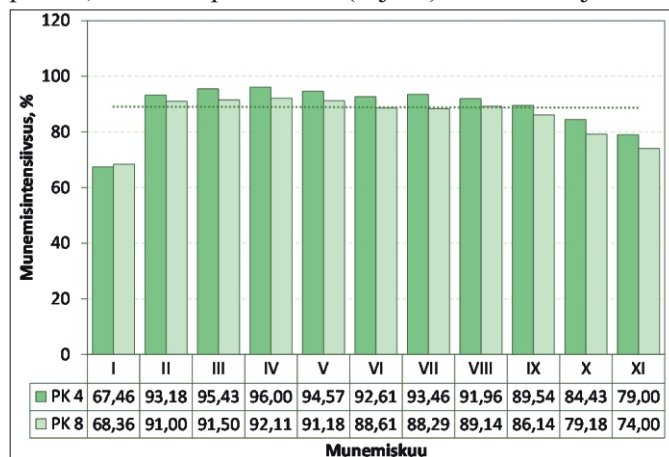
Munemiskuu	Perekond 4		Perekond 8	
	mune, tk	%	mune, tk	%
I	22,06	78,79	21,98	78,50
II	26,52	94,71	26,30	93,93
III	26,86	95,93	26,32	94,00
IV	27,06	96,64	25,20	90,00
V	26,40	94,29	25,10	89,64
Kokku	128,90		124,90	
Keskmine	25,78	92,07	24,98	89,11

F32 põlvkonna emasvuttide säilivusest munemisperioodi vältel annab ülevaate joonis 7, emasvuttide säilivus alates VI munemiskuust kuni munemisperioodi lõpuni (XII). Kogu perioodi keskmine lindude säilivus on hea, 92% ja 95%. Drastiline väljalangemine on VIII munemiskuu, kus pk 4 hukkus 16 emasvutti ja 9 emasvutti pk 8. Kogu munemisperioodi vältel hukkus või vahetati jõudluskontrollialuseid emaslinde perekonnas 4 siiski 36 ja perekonnas 8 vaid 22 lindu. 100% säilivus oli parem siiski pk 8 emaslindudel, mida esines 2020. a kahel munemiskuu.

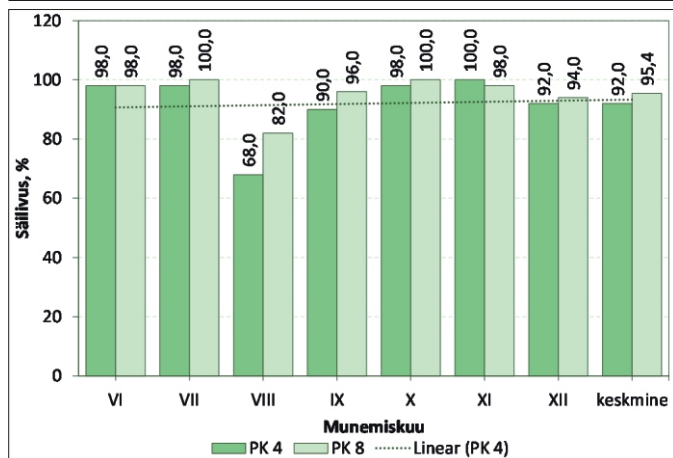
F33 põlvkonna emasvuttide säilivus munemisperioodi keskmisena perekondades 4 ja 8 oli vastavalt 98 ja 96%. Keskmine säilivus perekondade vahel erines vaid 2% võrra. Madalaim säilivus (90%) oli perekonnas 8 VII munemiskuu. Perekond 4 emasvuttide säilivus jäi vahemikku 94–100%. Linde langes kogu munemisperioodi jooksul välja perekondadest 4 ja 8 vastavalt 23 ja 43.

Põlvkondade F32 ja F33 keskmiste näitajate võrdluse järgi on vuttide säilivus tõusnud: perekonnas 4 koguni 6%, perekonnas 8 vaid 1%. F34 põlvkonna emasvuttide säilivust iseloomustab hüplikkus mõlema perekonna puhul. Viie munemiskuu säilivus perekondades 4 ja 8 oli vaid vahemikus 90–100%, olles kõrgem pk 8 vuttidel. IV ja V munemiskuu säilivus on perekondadel 4 ja 8 sama-väärne, 98 ja 94%.

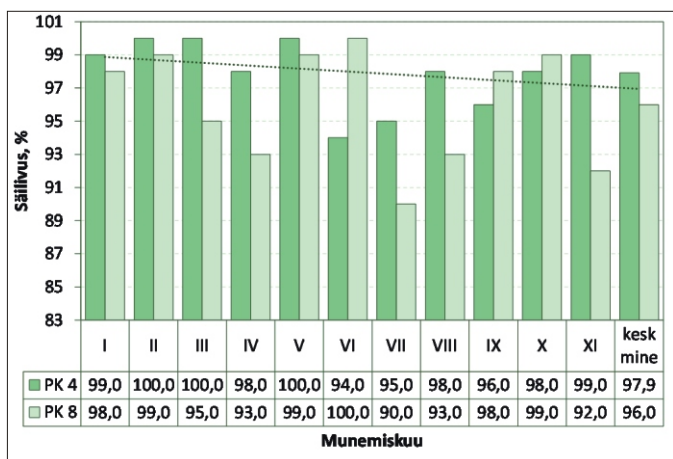
Muna keskmine mass määrati munemisperioodi jooksul 23 korral. F32 vuttidel 7 munemiskuud, F33 11 munemiskuud ja F35 põlvkonnal 4 munemiskuud. Munade keskmine mass määrati iga munemiskuu kolmel järjestikusel päeval, mõlema perekonna (4 ja 8) individuaaljõudlus-



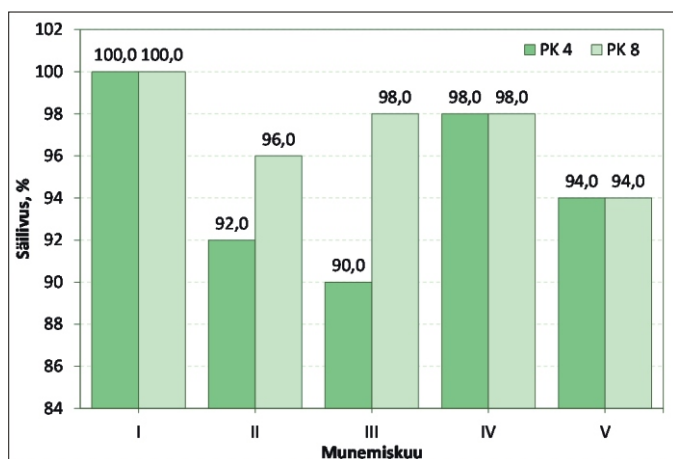
Joonis 6. F33 põlvkonna munajõudlus



Joonis 7. F32 emasvuttide säilivus perekondades 4 ja 8



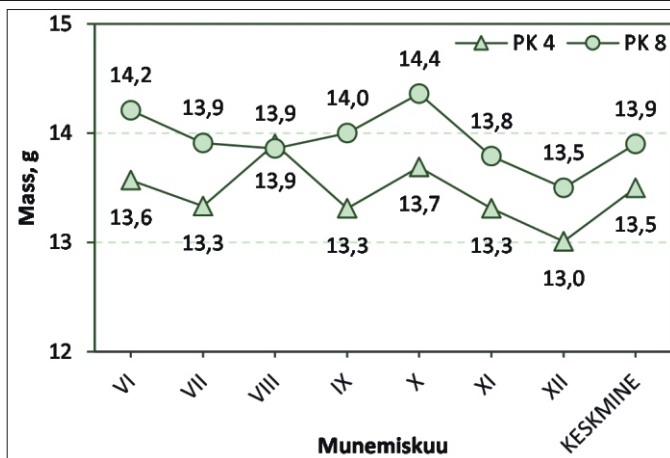
Joonis 8. F33 emasvuttide säilivus perekondades 4 ja 8



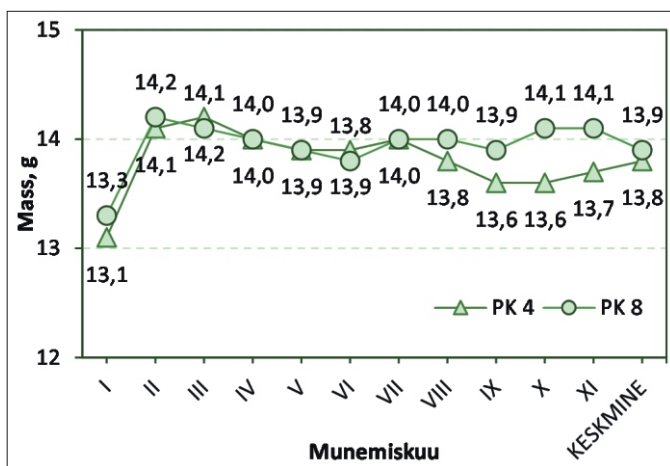
Joonis 9. F34 emasvuttide säilivus perekondades 4 ja 8

kontrollis olevatelt vuttidelt saadud munadel. Kolme põlvkonna F32, F33 ja F34 perekondade 4 ja 8 määratud muna keskmine mass munemisperioodi vältel on toodud joonistel 10, 11, 12.

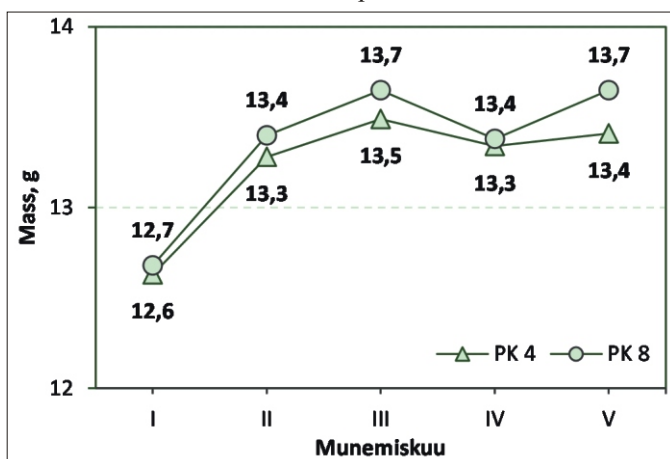
F32 põlvkonna vuttide muna keskmine mass oli väga ühtlase kõrge näitajaga, mis jäi vahemikku 13,0–13,9 g pk 4 ja 13,5–14,2 g pk 8. Munemisperioodi keskmisena oli lihatüübilise (pk 8) eesti vuti muna raskem vaid 0,4 g võrra munatüübilise (pk 4) eesti vuti munast, vastavalt 13,9 ja 13,5 g. Suurim munamass 14,4 g on lihatüübilisel



Joonis 10. Jõudluskontrollis olevate eesti vuttide F32 muna keskmine mass 2020. a munemisperioodil



Joonis 11. Jõudluskontrollis olevate eesti vuttide F33 muna keskmine mass 2020. a munemisperioodil



Joonis 12. Jõudluskontrollis olevate eesti vuttide F34 muna keskmine mass 2020. a. munemisperioodil

eesti vutil ja 13,9 g munatüübilisel eesti vutil. Muna keskmine mass on perioodi vältel stabiilsem perekonnas 8.

F33 põlvkonna vuttide muna keskmise massi näitajad on toodud joonisel 11. Põlvkonnal määrati munamass 11 munemiskuul. Keskmised näitajad pk 4 ja pk 8 olid suhteliselt sarnased, vastavalt 13,8 g ja 13,9 g. Huvitav fakt on ka see, et suurim muna keskmine mass on perekondadel sama, 14,2 g. Jällegi on pk 8 muna keskmine mass stabiilsem, jäädes vahemikku 13,3–14,2 g, kui pk 4 vuttide muna keskmine mass, mis jäi vahemikku 13,1–14,2 g.

Tabel 4. Eesti vuti F32, F33 ja F34, F35 põlvkonna perekondade 4 ja 8 jõudlusnäitajad

Jõudlusnäitaja	Perekonnad							
	4				8			
	F32	F33	F34	F35	F32	F33	F34	F35
Tibude kooruvus, %	80,5	79,1	89,6	83,7	82,4	76,4	88,2	89,0
♀ Keskmine kehamass, g	199,9	145,6	186,5	x	204,5	153,9	147,5	x
♂ Keskmine kehamass, g	179,6	142,7	183,0	x	194,3	196,4	191,1	x
Vuti keskmine vanus munemise alustamisel, p	48,6	51,0	48,1	x	48,3	50,7	47,9	x
Munemisintensiivsus kalendriaastal, %	84,1	88,9	x	x	85,1	85,4	x	x
Munatoodang kalendriaastal, tk	307,7	325,3	x	x	311,6	312,6	x	x
Munatoodang, I - X MK, tk	240,2	251,6	x	x	240,5	242,3	x	x
Munemisintensiivsus, I - IV MK **, %	86,8	88,0	91,5**	x	84,3	85,7	89,1**	x
Emasvuttide keskmine säilivus MP, %	92,0	97,9	x	x	95,4	96,0	x	x
Muna keskmine mass, g * 5 kuu keskmine	13,5	13,8	13,2*	x	13,9	13,9	13,4*	x

F34 põlvkonna vuttide muna keskmised massid saadi V munemiskuul. Munemist alustasid selle põlvkonna perekonnad aga oluliselt väiksemate muna keskmiste massidega võrreldes varasema põlvkonna (F33) näitajaga. Keskmised massid (mis on väga ligilähedased), pk 4 ja pk 8 on vastavalt 12,6 ja 12,7g. Ka järgmised neli mune-

miskuud näitavad perekonnad sarnaseid tulemusi. Erinevus vaid 0,1 kuni 0,3 g.

KOKKUVÕTE

Järveotsa Vutifarm OÜ eesti vutitõu 2020. a jõudluskontrolli tulemusi kajastab põlvkondade F32, F33 ja F34 ja 35 (perekondade 4 ja 8) tabel 4. Jõudluskontrolliperiood algas 26.12.2020.a ja lõppes 05.01.2021. a.

H O B U S E D

Hobuste uuring valmis, kohtumised ees

Krista Sepp

EHS tegevdirektor

2020. aastal viidi Maaeluministeeriumi tellimisel läbi uuring „Tori hobuse tõu ja selle alampopulatsioonide ning teiste Eestis kasvatatavate hobusetõugude populatsioonide geneetiline analüüs ning nende sarnasuse või eristatuse võrdlus“. Uuringu läbiviija leidmiseks korraldati hange, mille võitjaks osutus Eesti Maaülikool. Uuring on seotud meetmega, mille tegevuste eesmärk on tõuaretusega tagada Eesti oludesse sobivad tõud ja nende geneetiline mitmekesisus. Teadusuuringu tulemusi tutvustati Maaeluministeeriumis 16. detsembril ja huvilistele 18. detsembril EPKK infopäeval „Aretuse õiguslik reguleerimine“. Tulemusi tutvustasid EMÜ teadlased professor Haldja Viinalass ja pm-mag Erkki Sild.

EHSi huvi on omada ohustatud tõugude hobuste kohta võimalikult palju geneetilist informatsiooni, eriti sugulises kasutuses olevate märade ja täkkude kohta, ning kasutada seda edasises tõu säilitustöös. Seetõttu on EHS palunud saata tõuraamatu pidajale uuringus osalenud hobuste nimekirja, mida aga ei ole võimalik enne ministeeriumi poolt uuringu lõpparuande vastuvõtmist aretusühingutele saata. Uuringu tulemusi on vaja põhjalikult analüüsida ning ühiste arusaamiste eesmärgil on kokku lepitud

aretajate, teadlaste ja riigi esindajate kohtumised MEMI asekancleri Hendrik Kuuse ettevõtmisel. Kuna uuringu lõplik vormistus viibib, on detsembrisse plaanitud kohtumise tähtajast saamas heal juhul märts 2021.

Uuringu läbiviimise vajadusele viidates on VTA-l (nüüdseks Põllumajandus- ja Toiduamet, PTA) seni heaks kiitmata esmalt 30.01.2019 esitatud muudatustega tori tõugu hobuste aretus- ja säilitusprogramm. Vastavalt 2018. aastal heaks kiidetud kehtivale tori tõugu hobuste aretusprogrammile ei ole EHSi tori tõugu hobuste tõuraamatus alampopulatsioone, vaid on aretussuunad, mis moodustati 2008. aastal hobuste põlvnemisandmete alusel. Põllumajandusloomade aretuse seadus sätestab, et alampopulatsiooni moodustamiseks peaksid hobused erinevates aretussuundades eristuma omaduste alusel. Seda, et oleks uuritud aretusprogrammis esitatud tori tõugu hobuste omadusi eraldi, seni teadaolevatest materjalidest ei selgu. Infopäeval esitletust on näha, et teadustöösse kaasati 192 erinevatesse tõugudesse kuuluvad hobused, analüüsiti 190, sh tori tõugu hobuste tõuraamatu universaalse suuna osast (TA) 29, ja sama palju aretussuuna osast (TB). Vana-tori hobuste tõuraamatust oli uuringus vähem hobuseid (10), sest Eestis on kokku 25 sellesse tõuraamatusse registreeritud tori hobust (märts 2021).

Geneetiline uuring näitas, et tõuraamatu TA-osasse kuuluvate tori hobuste ja vana-tori suuna tõuraamatu tori

hobuste vahel geneetiline eristumine puudub. Seejuures aretus-suuna tori hobused (kantud tõuraamatu TB-osasse) ei moodusta geneetiliselt eristuvat populatsiooni. Aretus-suuna tori hobuste aretuses on vastavalt aretusprogrammile lubatud kasutada tõuparanduseks täkkusid komponenttõugudest (inglise täisvereline, hannover, holstein, trakeen). Ja seda ühise aretuseesmärgi nimel – kasvatada aretajate ja turu vajadustele sobivat tori hobust, kellel on populaarsust nii rakendi- kui ratsahobusena.

Uuring tõdeb sarnasust tõu kolme suuna vahel ning tehakse kokkuvõte – *tori tõug on unikaalse genofondiga, eristudes teistest kohalikest tõugudest.* Infopäeval ettekantu annab ka teejuhiseid – *tori tõu jätkusuutlikuks säilitamiseks tuleb valikuvõimaluste tagamiseks säilitada tõus võimalikult suur geneetiline muutlikkus, kasutades proportsionaalselt arvukalt erinevaid aretusloomi, aretusliine ja suurendades hobuste arvukust* (Tori hobusetõu ja

selle alampopulatsioonide ning teiste kohalike Eesti hobusetõugude geneetiline analüüs ning nende sarnasuse või eristatuse võrdlus. Sirje Värvi, Erkki Sild, Tanel Kaart, Krista Jõgi, Mirjam Vallas, Haldja Viinalass. EPKK infopäev „Aretuse õiguslik reguleerimine”, <https://epkk.ee/18-12-2020-epkk-infopäev-aretuse-oiguslik-reguleerimine/>).

Puhtatõuliste tori hobuste arvukus tori tõugu hobuste tõuraamatus on langemas alla tuhande hobuse. Tõu jätkusuutlikuks säilitamiseks tuleb hoida ajaloolist aretuskäiku, tõuraamatut ning teha õigeid otsuseid. Maaeluministerium on teinud pika sammu edasi loomsete geneetiliste ressursside säilitamiseks, tellides uuringu, nüüd on vajalik koos kokkuvõtteid teha ja targalt edasi liikuda.

Loodame järgmises Tõuloomakasvatuse ajakirja numbris lugeda uuringu kohta teadlaste kokkuvõtet.

Eesti raskeveohobuste aretuse eriprogramm

Johanna Raudsepp, Anu Reigo

EHSi ER haruselts

Küllap on paljud neist, kel on olnud võimalus oma hobusega kõrvuti astuda või ühes rütmis liikuda, tajunud end mingil hetkel lähemal looduslikule ja loomulikule elu- ja mõtteviisile, kui seda oleksime osanud eraldi. Tänapäevane võrdlev molekulaarbioloogia paigutab inimese ja hobuse suures evolutsioonipuus piisavalt läheltikku, nii et võime arvestatavalt rikastada arusaamist hobuslaste bioloogiast selle kaudu, mida on viimastel aastakümnetel süvendatult uuritud ja teada saadud inimese ja tema tervise kohta. Lisades sellele digivormi jõudnud Eesti tõuraamatute aastakümnete taha ulatuva andmestiku ning elava pärandkultuurina tänaseni toimiva aretajate omavahelise kogemustevahetuse, oleme unikaalses olukorras oma võimaluste poolest teha senisest ettenägelikumaid aretusotsuseid. Esimesed sammud sellel teel on teoksil.

Mõned põhiteadmised populatsioonigeneetikast. Iga indiviidi genoomis leidub nii kasuliku kui ka kahjuliku mõjuga geenivariante, mille koostõu määrab tema elujõulisuse kõige laiemas mõttes ja annab aluspõhja tervisele kogu elu jooksul. Evolutsiooni miljonite aastate kestel on looduslik valik kujundanud genoomides tasakaalu, tänu millele võib individuaalne organism taluda ka üksikuid deleterioosseid ehk geene katkestavaid variante. Kui aga sarnase mõjuga variantide kogum ületab mõnes populatsioonis esinemissageduse poolest kriitilise piiri, suundub selle populatsiooni teekond kaduvikku.

Eelistades koduloomade aretuses endale meelepäraseid omadusi, on inimene oma suunava tegevusega loonud erilisi tõuge, kelle kestmajäämine sõltub otseselt aretajate tarkadest valikutest. Oluline on teadvustada, et vastutus on siinkohal seda suurem, mida väiksem on konkreetne populatsioon, mida soovetakse säilitada. Siit edasi ei ole raske hoomata, et Eestis kasvatatavate hobusetõugude hulgast kehtib see kõige enam meie omamaiste ohustatud

tõugude kohta, kelle jaoks siin, oma päris-kodus elavale põhipopulatsioonile ei ole tulemas arvestatavat asendust ega täiendust kusagilt mujalt maailmast.

Eesti raskeveohobune – korraga suurim ja väikseim.

Selline arusaam hakkas EHS eesti raskeveohobuse haruseltsi koondunud hobusekasvatajate seas idanema aastast 2014 ning alates järgnenud kevadisest aastakoosolekust oli korduvalt teemaks juhatuse ja liikmete kohtumistel. Alustasime tõuraamatus registreeritud andmete, jõudlusprogrammi tulemuste ja säilinud ajaloolise pildimaterjali ülevaatusest, keskendudes eriti trendidele viimasel kümnendil, aga hinnates kaugema pilguga ka tõu kujunemisaegadel tehtud aretusotsuste mõju.

Püüde olemasolevaid andmeid terviklikult hinnata aitas juba eriprogrammieelsete aastate jooksul eesti raskeveohobuse arvukuse sügavaimast madalseisust (vaid 250 hobust 2008. a) välja tuua. Sellega kõrvuti laienes osalus jõudluskontrollis. Neid andmeid ja kogemusi analüüsides jõudsimme arusaamani, et tõu edasise hea käekäigu huvides ei ole aretustegevuses enam ruumi juhuslikuks katsetamiseks.

Meie järeldustest olulisimad olid järgmised.

- Eesti raskeveohobune on väikseima populatsiooniga ja seetõttu kõige haavatavamaks olekus omamaine ohustatud hobusetõug Eestis.

- Populatsioon on viimase 120 aasta jooksul ajalooliselt läbinud vähemalt kolm nn pudelikaela ehk arvukuse kiire ja massilise vähenemise perioodi, millega paratamatult kaasnes geenivariantide spektri ahenemine (variaabluse kadu).

- Olemasoleva aretuspopulatsiooni raames ei ole võimalik kui tahes teadliku paaride valikuga vältida sugulussuurenemist järglaste genoomides, millega liigukisime kiiresti järjest suureneva homosügootsete fragmentide osakaalu poole igas järgnevas põlvkonnas.

- Kvaliteediparameetrite arvestamine aretuseks sobivate loomade esiletoomiseks on hädavajalik, kuid sellest lähtuv efektiivne tuumikpopulatsioon jääks arvult liiga piiratuks, et tagada tõu jätkusuutlik püsijäämine.

Tagasivaade eesti raskeveohobuse (varem eesti ardeni) tõu kujunemise ajalukku, kus selle tõu loomiseks valiti kohalikud rasketüübilised hobused ja valdavalt belgia ardenni juurtega rootsi ardennid, kinnitas, et soovitud tunnustega laiapõhjaline aretusmaterjal algaastatel oli tegelikult see, mis aitas üle elada populatsiooni mõjutanud hilisemad vapustused (sõjad, suurmajandite likvideerimine). Siit leidsimegi peamise võtme väljapääsuks eriprogrammi alustamise eel kujunenud ummikseisust, nähes võimalust rikastada eesti raskeveohobuse tõu genofondi sama komponenttõuga, mida oli kasutatud selle tõu loomisel.

Huvitav on märkida, et uurides eesti raskeveohobuse ja rootsi ardenni praegusel ajal elektrooniliselt kättesaadavaid tõuraamatuid³ piisava sügavusega (8 ja enam põlvkonda), on võimalik leida praeguseks Eestis täielikult kadunud täku- ja märaliinide esindajaid Rootsis elavate ardennide seast. Nendega käisid aretushuvilised Rootsis tutvumas mitmel järjestikusel aastal sealse aretuseltsi (Avelsföreningen Svenska Ardennerhästen) korraldataval näitustel, seminaridel ja kasvatajate juures. Senimest külastustest oli palju õppida ja loodame, et kohtume taas pärast seda, kui inimpopulatsioonid siin- ja sealpool Läänemerd on oma praeguse katsumuse viiruse murdlane näol seljatanud.

Meenutuseks vaid mõned olulised tähelepanekud.

- Rootsis väljakujunenud hindamistraditsioon, eriti selle põhjalikkus ja andmete järjepidevus, on oluline alustala, millele võib toetuda esmase huvi suunamisel konkreetsetele hobustele.
- Näitustel (eriti üleriigilistel) esitletakse piisaval arvul hobuseid, kelle hulgast on võimalik leida algul mitu kandidaati ja neid võrrelda.
- Mitte kõik rootsi ardennide näitustel kõrgelt hinnatud hobused ei esinda täpselt seda tõutüüpi ja -tunnuseid, mida soovime eesti raskeveo tõus taas näha.
- Oluline on eriprogrammi kaasamiseks valikute tegemisel kaaluda mitte ainult üksiku võimaliku aretuslooma omadusi, vaid hinnata ka tema 1. ja 2. astme lähisugulasi.



Foto 1. Täkul Herman Hedning 2233 ER sündisid 2020. aastal kolm järglast: täkk Põllumees Maximus (ema Eleanoora 6394 ER) – aretaja Liina Lasn, täkk Parun Miikael (ema Neti 6356 ER) – aretaja Liina Lasn, ja mära Heileeni (ema Ekstra 6359 ER) – aretaja Aivar Taltsi Tooma talu (K. Sepp)

Sellelt pinnalt küpses eesti raskeveohobuse aretusprogrammi täiendusena eriprogramm aastateks 2018–2022, mille põhimõtete vastuvõtmine haruseltsis sai teoks 2018. aasta algul ning mille viimane, praegu kehtiv versioon jõustus pärast sisukaid kontakte ja asjakohaseid parandusi koostöös Veterinaar- ja Toiduametiga alates 27.12.2019.

Arengud eriprogrammi toel. Lühidalt ER aretusprogrammi ja selle raames toimiva eriprogrammi esimese perioodi eesmärkidest aastaks 2022:

- suurendada ER hobuste arvukust ja levikut,
- suurendada aretajate teadlikkust paaridevaliku otsuste langetamisel,
- tagada tõu genofondi säilimine ja rikastamine ning sugulusaretuse vältimine,
- tagada populatsiooni kui terviku seisukohalt maksimaalselt tasakaalukad ja jätkusuutlikud aretusotsused,
- jälgida tähelepanelikult ja parandada järgnevates põlvkondades hobuste jõudluskontrollis hinnatavaid kvaliteedinäitajaid.

Vastavalt eriprogrammile⁴ on lubatud tunnustada rootsi ardenni tõugu täkke ja märke suguliseks kasutuseks kuni 10% täkkude ja märke vastavatest üldarvudest seisuga 01.01.2018. Toona oli märkeid tõuraamatus 227 ja täkke 75. Seega on eriprogrammi perioodi 2018–2022 jooksul lubatud sugulisse kasutusse võtta kokku 30 rootsi ardenni tõugu hobust – 22 mära ja 8 täkke.

ER eriprogrammis kasutamiseks tunnustatud rootsi ardenni tõugu täkkud:

Herman Hedning 2233 ER (i. Massiv 11844), snd 19.05.2016 – aretjad Kersti ja Bengt Larsson, import 15.03.2017, omanik Liina Lasn. Hinnatud XXIV ER päeval 2018: tüüp 7,5; kehaehitus 7,5; jalad 7,5; samm 8; traav 7,5; üldmulje 8,0; mõõtmised 11.08.2018: 155-186-26.

Mäktig 2234 ER (i. Stadig 11908) snd 10.06.2015 – aretaja Alf Magnusson, import 07.09.2018, omanik Sebak Travel OÜ. Hindas ER tõukomisjon Tartumaal Kavandul 13.10.2018: tüüp 9; kehaehitus 8; jalad 7; samm 8; traav 7,5; üldmulje 8; mõõtmised: 159-219-31. Mäktig tunnustati



Foto 2. Täkul Mäktig 2234 ER sündis 2020. aastal üks järglane – mära Mela von Seeder (ema Vela 6413 ER) – aretaja Seeder Agri OÜ (K. Sepp)

³ <https://ariel.pria.ee/hobu/>, <http://www.blabasen.se/sh/SokHast>

⁴ https://www.ehs.ee/images/2020/ER2020/ER_programm28_10_2019.pdf

ka 09.03.2018 Grevagårdenis 3-aastase tākuna Rootsis aretuses sobilikuks.

Dexter 2241 ER (i. Respekt 11866), snd 16.06.2014 – aretaja Peter Sydefors, import 29.09.2016, omanik Liina Lasn. Esitleti XXIV ja XXV ER päeval ja sai tunnustuse eriprogrammis kasutamiseks 2020. Hinnati 4.06.2020 Ridalepas: tüüp 7,5; kehaehitus 7,5; jalad 7,5; samm 7,5; traav 7,5; üldmulje 7,5; mõõtmed: 156-197-28. Dexter osales 2020. a juunis sõidu- ja veokatsetel Toris: 1 km sammus 10:34 ja 1 km traavis 4:03.

Minttu 2242 ER (i. Stadig 11908), snd 06.06.2016 – aretaja Alf Magnusson, import 07.09.2018, omanik Sebak Travel OÜ. Hinnati XXVI ER päeval Porkunis 08.08.2020: tüüp 9; kehaehitus 9; jalad 8; samm 8; traav 8; üldmulje 8,5; mõõtmed: 159-219-29.

ER eriprogrammis kasutamiseks tunnustatud rootsi ardenni tõugu märke:

Sallina 6402 ER (i. Balder 11610), snd 19.05.2002 – aretajad vennad Karlssonid, import 01.09.2014, omanik OÜ Proudly. Hinnati Eestis 09.06.2015: tüüp 8; kehaehitus 8; jalad 7; samm 8; traav 7,5; üldmulje 8. Mõõtmed 11.08.2018: 162- 227- 29. Sallina on korduvalt osalenud künnivõistlustel ja hobutööde demonstratsioonidel. Kaasatud ER eriprogrammi aastast 2018.



Foto 3. Dexter 2241 ER (i. Respekt 11866), sünd 16.06.2014 – aretaja Peter Sydefors, import 29.09.2016, omanik Liina Lasn (K. Sepp)



Foto 4. Minttu 2242 ER (i. Stadig 11908), sünd 06.06.2016 – aretaja Alf Magnusson, import 07.09.2018, omanik Sebak Travel OÜ (K. Sepp)

Nanja 6406 ER (i. Carat 11788), snd 08.06.2013 – aretaja Bengtåke Rungegård, import 07.09.2018, omanik Anu Reigo. Nanja on hinnatud Rootsis Bollerupis 03.08.2018 rahvusvahelisel ardenni hobuste näitusel: tüüp 9; kehaehitus 9; jalad 7; samm 9; traav 9: mõõtmed 2018: 161- 221- 26. Esitleti ka XXV ER päeval 2019.

Toekam samm taastumas. Pikk tee alates XIX sajandi keskpaigast kuni tänaseni on rasketüübilise hobuse kujundamisel Eestis käidud. Sellel rajal on tõsise, rahuliku ja toeka moega hobuse kõrval astunud sarnase meelelaadiga mehed ja naised, kellest staažikamad on tänaseni kandnud ja uutele tulijatele edastanud oma hindamatut kogemust. Sõltumata riigikorrast on reaalne aretustegevus kulgenud katkematult – käesoleva aasta 11. juunil täitub 100 aastat Eesti ardenni kasvatajate seltsi registreerimisest, mille tegevust jätkab Eesti Hobusekasvatajate Seltsi eesti raskeveohobuse haruselts.

Eriprogramm, mille elluviimine tähendab eesti raskeveohobuse kasvatajate jaoks vastutuse võtmist ja oma parimate oskuste rakendamist selle tähelepanuväärse tõu püsimajäämise heaks, on jõudnud oma esimeste numbriliste tähisteni – eesti raskeveohobuse kasvatajate haruseltsi tõukomisjoni poolt heakskiidu saanud rootsi ardennid (seni 4 tätku ja 2 mära) on eriprogrammi kaasatud. 2019. aastal sündis esimene eriprogrammi raames aretatud täkkvarss, 2020. aastal veel 3 mära- ja 2 täkkvarssa.



Foto 5. Märal Sallina 6402 ER sündis eriprogrammi raames 2019. aastal esimene varss – täkk Kusti (isa Kallis 2229 ER) – aretaja Vello Tamm (K. Sepp)



Foto 6. Märal Nanjal 6406 ER sündis eriprogrammi raames 2020. aastal esimene varss – mära Sahkri Weski Hermine (isa Härr 2223 ER) – aretaja Anu Reigo (A. Reigo)

Tabel. Ülevaade tõuraamatu statistikast aastate lõikes 31.12. seisuga

Sugu, tunnustus/aasta	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ER hobused kokku	361	348	365	385	390	378	359
Märad	212	203	212	227	229	225	215
sh 3-a ja vanemad	181	172	186	173	172	182	193
Täkid	78	68	76	75	57	58	51
sh tunnustatud täkid	20	20	16	14	17	16	18
Ruunad	71	77	77	83	104	95	93

Selle aasta lõpuks on oodata, et kõigil seni programmi kaasatud rootsi ardennidel on olemas vähemalt üks esimese põlvkonna järglane.

Lähemate aastate jõudluskatsed lisavad siia esmased hinnangud järglaste kvaliteedile. Siiski saab juba praegu

kinnitada, et oleme püsinud eriprogrammis etteantud arvude raames ning et uute (või pigem kaotsiläinud vanade) geenivariantide kantavaid tunnuseid on järglastes juba märgata.

JÕUDLUSKONTROLL

Sigade jõudluskontroll 2020. aastal

Külli Kersten

Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS

Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli ASi andmetel oli 1. jaanuaril 2021 jõudluskontrollis 30 farmi ja 12 228 siga. Sigade arv on aastaga suurenenud 1014 võrra. Viie farmi andmed statistikas ei kajastu, sest on vähem kui aasta jõudluskontrolli teinud, ja keskmised tulemused on arvatud 25 farmi andmete alusel.

Farmide paiknemises olulisi muutusi eelnevate aastatega võrreldes ei ole toimunud. Jätakuvalt ei ole jõudluskontrollis ühtegi karja Hiiu, Valga ja Pärnu maakonnast ning paljudes on vaid üks. Kõige rohkem on farme endiselt Lääne-Viru maakonnas (10), järgnevad Saare maakond (4) ja Harju maakond (3). Nimetatud kolmes maakonnas asub umbes 2/3 kõikidest jõudluskontrollialustest sigadest. Emiste ja kultide arv karjades on erinev, jäädes vahemikku 87–972. Vähem kui 100 seaga farme oli üks, üle 500 seaga farme oli kaheksa. Karjas oli keskmiselt 30 emikut, 67 nooremist ja 353 vanaemist. Jõudluskontrolli mõistes on emik esimese seemenduse ootel olev siga, nooremis esimest korda seemendatud, aga poegimata siga, ja vanaemis on üks või enam korda poeginud. Kult oli karja kohta keskmiselt 3,8, kusjuures nende arvukus aastatega väheneb ja 32% farmides ei olnud 31. detsembril ühtegi sugukulti.

Pörsaste tootmiseks peetakse nii tõupuhtaid kui ka ristandaretussigu (tabel 1). Puhtatõuliste ja ristandemiste arvuline vahetegur on viimastel aastatel püsinud muutumatuna – 1/3 ja 2/3 jõudluskontrollis olevatest emistest ja kultidest. Puhtatõulistest suurima arvukusega on eesti suurt valget tõugu (Y) ja eesti maatõugu (L) emised, moodustades vastavalt 17,2 ja 14,4% jõudluskontrollis olevate sigade arvust.

Vähesel määral oli karjades ka tõupuhtaid djuroki (D) ja pjeträäni (P) tõugu sigu, keda vajatakse aretusprogrammi järgi eelkõige ristandaretusemiste seemendamiseks eesmärgiga toota lihasigu. Puhtatõulisi pjeträäni tõugu sigu kasvatatakse ühes farmis, kuid nende kasutamise intensiivsus lihasigade tootmises on jäänud minimaalseks. ETSAÜ aretusprogrammis püstitatud eesmärkide täitmiseks sobib paremini ja on muutunud väga populaarseks djuroki tõug. Aastaga suurenes nende populatsioon 20 sea võrra ja enamus neist on kuldid, kuigi ühes farmis, kus jõudluskontrolliga alustati 2020. a lõpus, peetakse vähesel määral ka emiseid. Selle tõu aretamisega Eestis ei tegelda ja kuldid imporditakse teistest riikidest. Peaaegu pooled kõikidest djuroki tõugu sigadest asuvad ETSAÜ seemendusjaamas, kus viljakuse suurendamiseks kasutatakse ka mitme djuroki tõugu kuldi sperma segamist.

Tabel 1. Sigade arv jõudluskontrollis 31.12.2020

Tõug	2019		2020	
	Arv	%	Arv	%
Eesti suur valge (Y)	1924	17,2	2097	17,2
Eesti maatõug (L)	1738	15,5	1756	14,4
Ristandid	7165	63,9	7900	64,6
Pjeträän (P)	14	0,1	16	0,1
Djurok (D)	57	0,5	77	0,6
Tõug teadmata	316	2,8	382	3,1
Kokku sigu	11 214	100,0	12 228	100,0

Jõudluskontrollisigadest 64,6% olid ristandid, kellest 78,7% esimese põlvkonna ristandaretussead LY ja YL, 20,2% tagasiristatud emised (LxYL, YxLY) ja 1,1% muud ristandid. Kuigi esimese põlvkonna ristandemised

on suurima viljakusega, on tagasiristatud emiste kasutamisel olemas ka põhjendus. Kui enne sigade Aafrika katku (SAK) levikut farmidesse oli mingil määral välja kujunenud spetsialiseerumine, kus ühes farmis toodeti esimese põlvkonna ristandaretusemised ja müüdi neid teisele farmile lihatootmiseks, siis SAKist tulenevate rangete bioohutusnõuete kehtestamise tõttu korraldasid mitmed farmid oma tegevuse ümber ja seni karjatäienduse kasvatamisega mittetegelenud farmid olid sunnitud seda ise tegema hakkama. Sellest tulenevalt on karjades tagasiristatud emiste osakaal veel suhteliselt suur, küll aga on muude ristandite osa minimaalne, andes lootust viljakuse edasiseks suurenemiseks. Teadmata tõuga sead asuvad põhiliselt farmides, kus jõudluskontrolli on alles alustatud.

Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli ASI (EPJ) andmetel olid keskmised jõudlusnäitajad tavapärase positiivse trendiga ka 2020. aastal (tabel 2). Sigade puhul on enim huvipakkuv, majandustulemust mõjutav ja pikisilmi oodatud näitaja keskmine viljakus, kokku ja elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas. 2020. aastal sündis pesakonnas keskmiselt kokku 14,4 põrsast, neist 13,1 elusalt. Mõlemad näitajad suurenesid aastaga vastavalt 0,5 ja 0,3 põrsa võrra.

Esmapoegijatel e nooremistel sündis elusaid põrsaid pesakonnas keskmiselt 12,3 ja korduvalt poeginud e vanaemistel 13,4 põrsast, suurenedes vastavalt 0,2 ja 0,4 põrsa võrra pesakonnas. Pesakonnas võõrutati keskmiselt 11,6 (+0,3) põrsast. Puhtatõulistest suurima viljakusega olid eesti suurt tõugu emised, kelle pesakondades sündis elusaid põrsaid keskmiselt 12,9, eesti maatõugu emistega võrreldes sündis pesakonnas 0,2 põrsast enam (tabel 3). Kõige suurema viljakusega olid esimese põlvkonna ristandemised YL, kelle pesakondades sündis kokku keskmiselt 15,0 ja elusalt 13,7 põrsast. Tulemused olid head ka ristandemistel LY, kelle pesakondades sündis keskmiselt kokku 14,7 ja elusalt 13,5 põrsast.

Esmakordselt seemendati emiseid viis päeva varem kui 2019. aastal, tuues kaasa ka esmapoegimisvanuse languse viie päeva võrra. Mitmed näitajad, nagu imetamisperioodi

pikkus (27,3 päeva) ja vabaperioodi pikkus (6,0 päeva), on jäänud samaks, küll aga on emised paremini tiinestunud ja püsivad kauem karjas.

Tabel 2. Emiste keskmised jõudlusnäitajad 2020. aastal

Näitaja	2019	2020
Esmaseemendusvanus (päeva)	246	241
Esmapoegimisvanus (päeva)	368	363
Pesakonnas sündinud põrsaid	13,9*	14,4*
neist elusalt	12,8	13,1
nooremiselt	12,1	12,3
vanaemiselt	13,0	13,4
Võõrutatud põrsaid pesakonnas	11,3	11,6
Imikpõrsa kadu (%)	10,8	10,9
Imetamisperiood (päeva)	27,3	27,3
Vabaperiood (päeva)	6,0	6,0
Ümberindlemisi (%)	12,4	10,2
Võõrutatud pesakondi emiste praakimisel	3,7	3,9
Aastaemiselt võõrutatud pesakondi	2,2	2,3
sündinud põrsaid	31,0*	32,1*
neist elusalt	28,5	29,3
võõrutati	25,2	26,4

* – sh mumifitseerunud põrsad

Parima viljakusega emised olid Lääne-Viru maakonna OÜs Viru Peekon, kus pesakonna keskmisena sündis elusalt 14,7 põrsast, järgnesid Lääne maakonna OÜ Linna-mäe Peekon (14,4) ja Harju maakonna OÜ Hinnu Seafarm (14,3). Pesakonnas võõrutati 2020. aastal keskmiselt 11,6 põrsast, ületades 2019. aasta tulemust 0,3 põrsa võrra. Kõige rohkem põrsaid pesakonnas võõrutati Lääne-Viru maakonna OÜs Viru Peekon (13,2), Viljandi maakonna Saimre Seakasvatuse OÜs (13,0) ja Harju maakonna OÜs Hinnu Seafarm (12,8).

Seafarmi majandamise ja emiste kasutamise efektiivsuse olulisteks näitajateks on tulemused aastaemise kohta.

Tabel 3. Emiste keskmised taastootmisnäitajad tõugude viisi

Tõug	Aasta-emiseid	Sündinud põrsaid pesakonnas					Võõrutatud		Imikpõrsakadu %
		kokku**	elusalt				pesakonnas	aastaemiselt	
			kokku	nooremis	vanaemis	aastaemis			
L	1631	14,2	12,7	11,8	13,0	27,9	11,6	25,7	10,7
Y	1822	14,0	12,9	11,7	13,2	28,5	11,7	26,1	10,3
D*	6	8,5	7,6		7,6	13,3	6,7	11,7	11,9
P*	13	9,2	8,3	7,8	8,6	17,2	8,9	19,3	0,8
LxY	2294	14,7	13,5	12,7	13,8	29,5	12,0	26,3	10,0
YxL	3300	15,0	13,7	12,9	13,8	31,1	11,8	26,3	11,2
LxYL	1220	13,9	12,6	12,1	12,8	28,4	11,3	26,5	11,8
YxLY	224	13,4	11,5	10,5	11,7	24,8	9,7	22,0	11,8
YxYL*	8	13,5	12,5	13,8	12,1	29,3	10,3	24,2	16,0
LxLY*	21	13,7	12,7	12,6	12,7	28,7	11,7	25,9	5,2
Tõug teadmata	330	13,7	12,2	11,8	12,3	27,7	10,4	23,8	11,9

* – usaldusväärsus väike; ** – k.a. mumifitseerunud põrsad

2020. aastal sündis keskmisel aastaemisel kokku 32,1 põrsast, neist elusalt 29,3 ja võõrutati 26,4 põrsat (tabel 2). Aastataguse ajaga võrreldes on nimetatud näitajad paranenud, sh aastaemiselt saadud keskmine pesakondade arv. Parimaid tulemusi aastaemise kohta andsid esimese põlvkonna ristandaretusemised YL, kelle pesakondades sündis elusalt 31,1, ja LY ristandid, kelle vastav näitaja oli 29,5 (tabel 3).

Emiste seemendamine on muutunud tavapäraseks emiste tiinestamise meetodiks ja väga nõutav on Eesti Tõusigade Aretusühistu (ETSAÜ) seemendusjaama kultide sperma. Seda kinnitab fakt, et 32% farmidest ei olnud 31. detsembri seisuga ühtegi sugukulti. Kõige intensiivsemalt kasutavad seemendusjaama kultide spermat 401–500 emise kasvatajad, seemendavad vastavalt 98,3% emistest. Seemendusjaama kultide head viljakuse ja liha-jõudluse näitajad tulenevad nende heast aretusväärtusest, sest kõik eelmisel aastal seemendusjaamas olnud kuldid on imporditud hea aretustasemega riikidest. Seemendusjaamas olid vaid puhtatõulised kuldid, kellest ligikaudu $\frac{2}{3}$ olid djuroki ja ülejäänud eesti suurt valget ning eesti maatõugu. Ühtegi Eestis sündinud kult 2020. aastal jaamas ei olnud ja viimased kaks Eestis sündinud ristandkulti DL ja DP praagiti seemendusjaamast 2019. aastal. Seemendamise tulemuslikkus paaritusega võrreldes on aastatega paranenud – poegimiseni jõuab rohkem emiseid ja pesakonnad on suuremad (tabel 4). Esmapoegijate pesakonnas sündis 2020. a keskmiselt 1,2 põrsast ja korduvalt poeginud emistel koguni 1,8 elusat põrsast rohkem kui kuldiga paaritamisel. Seemendamise osakaalu suurenemisel on positiivne mõju olnud ka viljakuse suurenemisele, mida kinnitab fakt, et kolmel viimasel aastal on seemendatud emiste keskmine viljakus suurenenud 1 põrsa võrra, paaritatud emistel vaid 0,3 põrsa võrra.

Sigade nuuma- ja lihajõudluse andmeid koguvad farmides ETSAÜ konsulendid, kaaludes u 100-kilogrammi-seid noorsigu ja mõõtes ultraheliaparaadiga Piglog105 nende pekipaksust ja lihassilma läbimõõtu. 2020. aastal hinnati karjades 6088 noorsiga. Hinnatud sigade keskmine pekipaksus oli 9,4 mm, ööpäevane massi-iive 583,4 g

ja lihassilma läbimõõtu 64,2 mm. ETSAÜ hindab ka kultide lihaomadusi nende järglaste rümpade järgi lihatööstustes. 2020. a hinnati 25 kuldi järglasi ja need tulemused avaldatakse Eesti jõudluskontrolli aastaraamatus.

Tabel 4. Tulemused erinevate meetoditega seemendamisel 2020. aastal

Näitaja	Poegimiste %	Elusalt sündinud põrsaid pesakonnas
Kokku	81,0	13,1
Paaritamine	79,6	11,4
Seemendamine	80,8	13,2
Esimesed pesakonnad:		
paaritamisel	85,7	11,0
seemendamisel	77,9	12,2
Kaks ja enam pesakonda:		
paaritamisel	76,1	11,6
seemendamisel	82,0	13,4

Aretustöök vajalikku ja olulist informatsiooni annab iganädalane lihajõudluse ja viljakuse geneetiline hindamine Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli ASis. ETSAÜ seemendusjaama kultide aretusväärtused näitavad, et nad parandavad oma järglastele suuremat viljakust, paremaid nuuma- ja lihaomadusi kui oma karja kuldid. Andmete oskuslik kasutamine paaride valikul tagab aretusedu nii viljakuse suurendamiseks kui ka lihaomaduste parandamiseks. Põhjalik info jõudluskontrolli tulemustest ja aretusväärtustest avaldatakse Eesti jõudluskontrolli aastaraamatus 2020.

Kokkuvõtteks saab öelda, et jõudlusnäitajate positiivsed trendid kinnitavad sigade head söötmist ja pidamist heades tingimustes. Karjas kauem püsivad emised on võimelised efektiivselt põrsaid tootma ning sellega leevendama 2020. aastal sealiha kokkuos inna langusest tingitud madalseisu. Kõigile sihikindlust, jaksu ja tarka tegutsemist käesoleval aastal!

Piimaveiste jõudluskontrolli tulemustest 2020. aastal

Aire Pentjärv

Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS

1. jaanuaril 2021 oli jõudluskontrollis 435 karja 81 025 lehmaga. Aastaga vähenes karjade arv 43 ja lehmade arv 794 võrra. Jõudluskontrollis oli 96,1% Eesti lehmadest. Kõige enam oli lehmi Järvamaal (12 822), Lääne-Virumaal (10 003) ja Pärnumaal (9939). Kõige väiksem oli lehmade arv Hiiumaal – 630, ja Ida-Virumaal – 1053.

Eesti holsteini tõugu (EHF) lehmade arv suurenes 282 võrra, neid oli aasta lõpus 69 163. Eesti punast tõugu (EPK) lehmade arv vähenes märgatavalt. Neid oli karjas 10 948 ehk 1115 võrra vähem kui aasta tagasi. Eesti maa-

tõugu (EK) lehmi oli 640 ehk 35 võrra rohkem kui eelmisel aastal ning muud tõugu lehmi 4 võrra rohkem (274).

Läänemaa lehmadest on eesti holsteini tõugu 99,1%, Raplamaal 98,8% ja Järvamaal 98,1%. Eesti punast tõugu lehmi on nii arvuliselt kui protsentuaalselt kõige enam Saaremaal. Saaremaa karjades on veidi rohkem kui pooled lehmad (2426 lehma ehk 51,9% maakonna lehmadest) eesti punast tõugu, kuid aasta-aastalt on see vähenenud. Valgamaa lehmadest on eesti punast tõugu 40,6% ja Võrumaal 38,6%. Saaremaal on ka kõige enam eesti maatõugu lehmi – 214 lehma, mis kõigist Saaremaa lehmadest moodustab 4,6%.

Tabel 1. Lehmade piimajõudlus tõuti

Tõug	Aastalehmi	Piima kg	Rasva		Valku		R + V kg
			%	kg	%	kg	
Eesti punane	11 297	9131	4,08	373	3,49	318	691
Eesti holstein	68 745	10 677	3,85	412	3,38	361	772
Eesti maatõug	601	4690	4,58	215	3,49	164	378
Muud tõud	267	5657	4,24	240	3,46	195	435
Kokku	80 910	10 400	3,89	404	3,39	353	757

1. jaanuaril 2021 oli Lääne-Virumaal 55 jõudluskontrollikarja, järgnevad Pärnumaa 53 ja Viljandimaa 46 karjaga. Kõige vähem on jõudluskontrollikarju Läänemaal, Hiiumaal ja Ida-Virumaal – vastavalt 7, 8 ja 9 karja. Keskmise karja suurus oli 186 lehma. Suurimad olid Järvamaa karjad keskmiselt 337 lehmaga, Jõgevamaal 323 ja Tartumaa 242 lehmaga, väikseimad Võrumaal 61 ning Hiiumaal 79 lehmaga.

Piimatoodang suureneb jätkuvalt. Lehma kohta saadi 10 400 kg piima, mis on 286 kg rohkem kui 2019. aastal (tabel 1). Eesti holsteini tõugu lehmade piimatoodang oli 10 677 kg (+280 kg). Eesti punast tõugu lehmad andsid 9131 kg (+223 kg) ja eesti maatõugu lehmad 4690 kg piima (–133 kg). Muud tõugu lehmade toodang oli 5657 kg (+609 kg).

Taas oli parim Tartumaa, kus karjade keskmine toodang ületas 11 000 piiri – lehma kohta saadi 11 174 kg piima. Järgnesid Põlvamaa (10 914 kg) ja Järvamaa (10 901 kg). 10 tonni piiri ületati ka Lääne-Virumaal (10 654 kg), Jõgevamaal (10 634 kg), Valgamaal (10 590 kg), Pärnumaal (10 570 kg), Läänemaal (10 550 kg) ja Raplameal (10 373 kg). Kõige madalam oli Hiiumaa ja Ida-Virumaa lehmade piimatoodang: 7729 kg ja 8210 kg. Piimatoodang suurenes kõige enam Valgamaal (+719 kg), järgnesid Läänemaa (+455) ja Tartumaa (+401). Ida-Virumaal piimatoodang vähenes 309 kg võrra.

Karjadest saavutas suurima piimatoodangu lehma kohta taas Osäühing Kaiu LT (Raplamaa). Selleaastane toodang oli küll 278 kg võrra väiksem kui 2019. aastal, aga siiski muljetavaldav – 14 062 kg (792 aastalehma). Üle 13 000 kg lüpsiti veel neljas karjas: Osäühing Vändra Vara Pärnumaalt (106 aastalehma, 13 591 kg), OÜ Tinni Tartumaa (86 aastalehma, 13 420 kg), Aktsiaselts Vändra Pärnumaalt (1331 aastalehma, 13 232 kg) ja Peri Põllumajanduslik Osäühing Põlvamaalt (655 aastalehma, 13 063 kg). Osäühing Vändra Vara on parim, kui järjestame karjad piima rasva- ja valgutoodangu järgi (tabel 2).

Karja suurust arvestades saavutati suurim piimatoodang lehma kohta karjades, kus oli rohkem kui 1200 aastalehma. Nende kaheksa karja keskmine piimatoodang oli 11 789 kg. Selles grupis suurenes piimatoodang võrreldes eelmise aastaga kõige enam – 399 kg võrra. Ka 17 karja, kus oli 601–900 lehma, keskmine piimatoodang oli suurem kui 11 000 kg, 11 226 kg piima (+271 kg). Kõige väiksem toodang, 5943 kg, oli karjades, kus on kuni 10 aastalehma (71 karja).

305 päeva laktatsiooni keskmine piimatoodang oli 2020. aastal 10 212 kg (EPK 9117 kg, EHF 10 445 kg, EK 5121 kg). Võrreldes 10 aasta taguse ajaga annavad lehmad 305 päevaga u 2,5 tonni rohkem piima (2010. aastal oli laktatsioonitoodang 7697 kg). Esmapoeginud andsid laktatsiooni jooksul 9276 kg piima (EPK 8134 kg, EHF 9464 kg, EK 4544 kg), teise laktatsiooni toodang oli

Tabel 2. Parimad karjad piima rasva- ja valgutoodangu järgi 2020. aastal

Aastalehmi	Loomapidaja	Maakond	Aastalehmi	Piima kg	Rasva		Valku		R+V kg
					%	kg	%	kg	
3–20	Vahur Kuresson	Lääne-Viru	7	10 715	4,37	468	3,41	366	834
21–50	Varudi Lihaveis OÜ	Lääne-Viru	34	10 388	4,35	452	3,44	358	810
51–100	OÜ Tinni	Tartu	86	13 420	3,18	426	3,45	464	890
Üle 100	Osäühing Vändra Vara	Pärnu	106	13 591	3,77	512	3,31	450	962

Tabel 3. Parimad lehmad 305 päeva laktatsiooni piimajõudluse järgi

Tõug	Nimi, nr	Omanik	Maakond	Lakt nr	Piima kg	Rasva		Valku		R+V kg
						%	kg	%	kg	
EPK	20755843	Peri POÜ	Põlva	1.	14 796	3,74	554	3,08	456	1010
	Meisi 15160782	Kõljala POÜ	Saare	3.	18 928	3,04	576	3,23	611	1187
EHF	19840260	AS Väätša Agro	Järva	1.	17 419	3,64	634	3,18	553	1188
	Mille 14638725	Kõljala POÜ	Saare	5.	22 342	2,55	569	3,10	694	1263
EK	19536491	Andres Sutt	Jõgeva	1.	8054	3,71	299	3,09	249	548
	Nolde 13855574	Osäühing Pihla	Hiiumaa	4.	10 582	4,35	460	3,64	385	845

10 801 kg (EPK 9377, EHF 11 061 kg, EK 5416 kg) ja vanemate lehmade piimatoodang 10 770 kg (EPK 9667 kg, EHF 11 083 kg, EK 5355 kg).

2020. aasta neli parimat lehma võtsid ka läbi aegade laktatsioonitoodangute edetabelis neli esimest kohta. Parimate laktatsioonitoodangute läbi aegade edetabeli esikohal troonib jätkuvalt Kõljala Põllumajandusliku Osaühingu eesti holsteini tõugu lehm **Mille**. Kui 2019. aastal jõudis ta esikohale 4. laktatsiooni 20 391-kilogrammise laktatsioonitoodanguga, siis viiendal laktatsioonil, mis 2020. aastal lõppes, lüpsis ta veelgi enam – 22 342 kg. Teine oli 2020. aastal Osaühing Kaiu LT lehm 17074209, kes 4. laktatsioonil lüpsis 21 780 kg. Kolmanda tulemuse saavutas Kõljala Põllumajandusliku Osaühingu lehm Tähis, kelle 2. laktatsiooni piimatoodang oli 21 157 kg, ja neljanda tulemuse Aktsiaselts Vändra lehm Naale, kelle 6. laktatsiooni toodang oli 20 875 kg.

Eesti punast tõugu lehmade kolm parimat olid Kõljala Põllumajandusliku Osaühingu lehmad. Meisi kolmanda laktatsiooni piimatoodang oli 18 928, Palma neljanda laktatsiooni toodang 18 245 kg ja Aloona 4. laktatsiooni toodang 17 415 kg. Meisi on eesti punase tõu läbi aegade edetabelis teisel ja Palma neljandal kohal.

Eesti maatõugu lehmade parim oli Osaühing Pihla (Hiiumaa) lehm Nolde (4. laktatsiooni piimatoodang 10 582 kg). Teisel kohal on OÜ Soomill (Harjumaa) lehm Õõla (2. lakt., 9170 kg) ja kolmandal Osaühing Variin Agro (Pärnumaa) lehm 18256123 (2. lakt., 9166 kg).

Tabelis 3 on välja toodud ka esmapoeginute parimad laktatsioonitoodangud.

2020. aastal sai uue liidri suurima elueatoodanguga eesti punast tõugu lehmade edetabel. AS Tartu Agro lehm **Killi** on 2020. aasta lõpuks lüpsnud 132 957 kg piima. Killit on paljud näinud vissi-näitustel – ta on EPK Viss 2013 ja EPK reservviss 2014 ning olnud erinevatel aastatel oma vanuseklassi parim. 2020. aastal karjas olnud eesti holsteini tõugu lehmade parim oli AS Peetri Põld ja Piim (Järvamaa) lehm 8596857 elueatoodanguga 133 811 kg, kes läbi aegade parimate edetabelis on 4. kohal. Parim maatõugu lehm oli Sirje Treimuthi (Pärnumaa) lehm Piisa elueatoodanguga 82 625 kg. Eesti maatõu läbi aegade edetabelis on Piisa 2. kohal.

Kõigi 2019. aastal karjast välja läinud lehmade keskmine elueatoodang oli 28 888 kg, sealhulgas eesti punast

tõugu lehmadel 29 897 kg, eesti holsteini tõugu lehmadel 28 761 kg ja eesti maatõugu lehmadel 20 150 kg. Keskmine elupäevade arv oli 1848, tõugude viisi 2054 (EPK), 1813 (EHF) ja 2338 (EK).

2020. aastal registreeriti 85 397 poegimist, mis on 1383 võrra rohkem kui 2019. aastal. Sealhulgas esmapoegimisi oli 625 võrra enam (kokku 29 116 poegimist). Sündis 82 844 vasikat, mis on 1874 võrra rohkem kui eelnenud aastal. 51,6% (42 747) sündinud vasikatest olid lehmikud. Võrreldes 2019. aastaga sündis 1695 lehmikut rohkem. Kaksikud lehmvasikad sündisid 682 poegimisel, kaksikud pullvasikad 674 poegimisel ja erisoolised kaksikud 1145 poegimisel. Mitmikuid registreeriti viiel korral.

Surnultsündide osas on viimastel aastatel olukord parenenud. Surnultsünniga lõppes 6,8% ehk 5841 poegimist (2019. aastal 7,1%). Esmapoegimistest lõppes surnultsünniga 9,8%, mis on samuti parem kui eelmisel aastal (10,4%). Eesti punast tõugu lehmade poegimistest lõppes surnultsünniga 5,9%, eesti holsteini tõugu lehmadel 7,0%, eesti maatõugu lehmadel 6,6%, sealhulgas esmapoegimistest vastavalt 7,8%, 10,0% ja 14,1%.

Esmapoeginud on aasta-aastalt üha nooremad. 2020. aastal oli esmapoegimisvanus keskmiselt 25,1 kuud (2019. aastal 25,4). Eesti punast tõugu lehmade esimese poegimise vanus oli 26,3, eesti holsteini tõugu lehmadel 24,9 ja eesti maatõugu lehmadel 30,8 kuud. Kõige nooremad esmapoeginud olid Lääne-Virumaal (24,2 kuud) ja Järvamaal (24,4), vanimad Hiiumaal (32,2 kuud). Alla 24 kuu vanuselt poegis 34,9% ja üle 34 kuu vanuselt 2,7% esmapoeginutest (eesti maatõugu lehmadest 31,4%).

Uuslüksiperiood oli 2020. aastal 124 päeva (EPK 126 päeva, EHF 123 päeva ja EK 141 päeva). Keskmine poegimisvahemik oli 403 päeva pikkune. Eesti punast tõugu lehmade poegimisvahemik oli 406, eesti holsteini tõugu lehmadel 403 ja eesti maatõugu lehmadel 404 päeva.

Kinnisperioodi pikkus oli 61 päeva. Kõige pikem oli kinnisperiood eesti maatõugu lehmadel – 89 päeva, eesti punast tõugu lehmade kinnisperiood oli 66 ja eesti holsteini tõugu lehmadel 60 päeva pikkune.

Karjast praagiti 28 137 lehma. See on 861 võrra rohkem kui 2019. aastal. Peamised praakimise põhjused ei ole muutunud: 19,7%-l väljaläinud lehmadest oli praakimise põhjuseks märgitud sigimisprobleemid, 19,4%-l udarahaigused ja -vead ning 18,0%-l jäsemete haigused ja vead.



Foto 1. Mille, Kõljala POÜ, suurima laktatsioonitoodanguga 2020. a – 22 342 kg (M. Masing, Saarte Hääl)



Foto 2. Killi, Tartu Agro AS, EPK Viss 2013 ja suurima elueatoodanguga EPK lehm (R. Tasso, Maaleht)

Väga palju lehma läheb karjast välja traumade tõttu – 11,1%. Ainevahetushaigus oli praakimise põhjuseks 10,6% väljaläinud lehmadel. Sarnaselt 2019. aastaga oli karjast väljamineku keskmine vanus 5 aastat ja 1 kuu. Kõrge vanus märgiti praakimispõhjuseks 275 lehmalt (1,0%), nende lehmade keskmine iga oli 9 aastat ja 5 kuud. Kõige nooremad (4 aastat ja 5 kuud) olid madala toodangu tõttu praagitud lehmad.

Karjasolevate lehmade keskmine vanus oli 4 aastat ja 2 kuud (ühe kuu võrra nooremad kui 2019. aastal). Vanimad olid eesti maatõugu lehmad (5 a ja 5 k). Eesti punast tõugu lehmad olid keskmiselt 4 aasta ja 8 kuu ning eesti holsteini tõugu lehmad 4 aasta ja 1 kuu vanused.

Keskmine somaatiliste rakkude arv piimas (SRA) oli 2020. aastal 235 000/ml, mis on märgatavalt parem kui 2019. aastal (254 000/ml). Eesti holsteini tõugu lehmade keskmine SRA oli 230 000/ml, eesti punast tõugu lehmadel 257 000/ml ja eesti maatõugu lehmadel 464 000/ml. Maakondadest oli parim Järvamaa, kus lehmadel oli keskmine SRA piimas 203 000, järgnesid Põlvamaa (204 000) ning Hiiumaa ja Viljandimaa (299 000). Üle 300 000 ei olnud SRA lehmadel üheski maakonnas.

Selleks et loomapidajal oleks veel enam infot loomade tervise ja piima kvaliteedi parandamiseks, hakkas EPJ 2020. aasta sügisel piimaveisekasvatatajatele pakkuma uut teenust – somaatiliste rakkude eristamine. SRA on aastaid olnud üheks peamiseks udarapõletiku indikaatoriks. Regulaarne SRA monitooring annab ülevaate udarapõletiku olemasolust ja osakaalust karjas. Siiski ei saa ainult somaatiliste rakkude üldarvu kaudu otsustada, kas põletik on algusjärgus või muutunud krooniliseks.

Somaatiliste rakkude hulka kuuluvad immuunsüsteemi rakud, kellel on põletiku arenemisel erinev roll. Nendeks

rakkudeks on lümfotsüüdid, makrofaagid ja polümorftuumalised neutrofiilid, kelle arvukus ja osakaal sõltub udarapõletiku olemasolust. Makrofaagid ehk õgirikud on peamised udaras olevad rakud, kelle ülesandeks on eemaldada udarasse sattunud bakterid ja surnud koetükikesed. Makrofaagid tunnevad ära haigustekitava bakteri ning algatavad põletikureaktsiooni. Lümfotsüütide ülesandeks on tagada organismi immuunvastus ning toota antikehi. Terve lehma udaras on somaatiliste rakkude arv madal ning ülekaalus on makrofaagid ja lümfotsüüdid. Polümorftuumalised neutrofiilid (PMN) on valgelibled, kes saavad udarasse põletiku tekkimisel. PMN ülesandeks on bakterite hävitamine ning udarakoe taastamine. Udaranakkuse korral suureneb piimas SRA kiiresti ning selle tõusu põhjuseks on PMN-d, kes liiguvad kiiresti verest piima.

Somaatiliste rakkude eristamine (SRE) näitab, kui suure osa kõigist leukotsüütidest moodustavad PMN ja lümfotsüüdid. See info võimaldab hinnata põletikureaktsiooni olemasolu ja kulgu. SRAd ja SREd arvestades saame loomad jagada nelja gruppi: terved loomad, haiguseelne seisund/oht haigestuda, tõenäoliselt nakatunud lehmad (põletiku aktiivne faas), tõenäoliselt krooniline udarapõletik. SRA ja SRE kombineeritud kasutamine annab loomapidajatele täiendavat informatsiooni udarateravise parandamiseks karjas. Uue teenuse on kliendid hästi vastu võtnud – seda kasutavates karjades on kokku ligikaudu kolmandik jõudluskontrollialustest lehmadest.

Põhjalikum info jõudluskontrolli tulemustest on jõudluskontrolli aastaraamatus ning Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli ASi veebilehel www.epj.ee.

Saksamaa piimajõudluse kontrolli tulemused 2020. aastal

DGFZ-Newsletter vom 22. Dezember

<https://www.rind-schwein.de/brs-news/aktuelle-ergebnisse-se-der-milchkontrolle-im-jahr-2020.html>

Jõudluskontrolli all oli 3,45 mln piimalehma, kes lüpsid kontrollaastal (1.10.19 kuni 30.09.20) keskmiselt 9154 kg piima, milles 4,11% rasva ja 3,48% valku. Sellega ületati eelmise aasta toodangut 247 kg võrra. Suurim toodangutõus oli Rheinland-Pfalz-Saari jõudluskontrolli piirkonnas ja suurima piimatoodangu 10 103 kg andsid Sachseni JK piirkonna lehmad. Madalaim oli piimatoodang Baierimaal (8187 kg), aga see eest suurim piimarasva- (4,21%) ja -valgu (3,53%) sisaldus (tabel).

Jõudluskontrollis oli 38 668 ettevõtet ehk 1902 võrra vähem, lehma oli ka 80 794 võrra vähem. Keskmine kont-

roll-lehmade arv oli ettevõttes väikseim Baierimaal (53) ja suurim Berlin-Brandeburgis (432).

Keskmine SRA kui udarateravise näitaja ei muutunud aasta jooksul ja see kinnitab head udarateravise taset karjades. Madalam tase oli Baierimaal – 203 000 rakku/ml, ja Schleswig-Holsteinis – 214 000 rakku/ml.

Jõudluskontroll on tähtis piimatootmise farmile. Iga kuune jõudluskontroll on ettevõtte mitmetahuline hindamine, mis tagab kvaliteetse piima kui toiduaine tootmise. Analüüsid toetavad farmerit majandamisküsimustes ja tagavad nende andmetega lähtekohad loomateravise ja -heaolu parandamiseks. Need võimaldavad aretusväärtust hinnata ja loovad tähtsa aluse karjaarevuse edendamiseks.

Refereeris Olev Saveli

Tabel. Kontrollaasta (1.10.19 kuni 30.09.20) keskmised näitajad (VIT Verdeni andmeil)

Piirkondlik kontrollühistu	Lehmi JKs		Piima	Piimarasva		Piimavalku	
	A+B*	karjas	kg	%	kg	%	kg
Hessen	113 849	81	9010	4,13	372	3,47	312
Baden-Württemberg	273 458	62	8273	4,09	338	3,48	288
Bayern	921 671	53	8187	4,21	344	3,53	289
Berlin-Brandenburg	126 381	432	9931	4,02	400	3,44	341
Niedersachsen	743 964	115	9771	4,07	398	3,47	339
Nordrhein-Westfalen	341 904	100	9583	4,11	394	3,47	333
Rheinland-Pfalz-Saar	99 144	89	8925	4,10	366	3,45	308
Sachsen	166 879	293	10 103	4,04	408	3,46	349
Sachsen-Anhalt	100 749	347	10 030	4,01	402	3,46	347
Schleswig-Holstein	320 908	128	9196	4,09	376	3,47	319
Mecklenburg-Vorpommern	147 017	398	10 040	4,04	405	3,46	348
Qnetics	94 548	344	9978	4,05	404	3,46	345
Keskmiselt	3 350 471	89,1	9154	4,11	376	3,48	319

* – kontrolli teostab: A – piirkondlik assistent, B – loomaomanik, lehmade arv on aasta keskmine

R E F E R A A D I D

Mida peaks teadma sugulusaretuse ja tasuvuse kohta

ETKÜ koostööorganisatsioon STGenetics sugulusaretusest
<https://www.stgen.com/article/article.aspx?code=5615&language=english&category=104>

Mida teada sugulusaretusest e inbriidingust ja selle kasumlikkusest?

Piimakarja sugulusaretuse üle on aastaid arutletud. Paljudel tootjatel on tänini hulga küsimusi, milline peaks olema inbriidingu tase farmis, et jätkuks geneetiline edu, aga samas ei halveneks toodang, sigivus või tervisetun-nused. Sageli arvatakse, et sugulusaretus on väga negatiivne ja seda tuleks vältida. Akirja *The Journal of Dairy Science* viimases numbris väidetakse, et „sugulusaretus iseenesest pole hea ega halb“. Valides mingi konkreetse tunnuse parandamise (enamikul juhtudel ollakse huvitatud piimatoodangu tõstmisest), peaks peamiseks eesmärgiks olema parimad variandid homosügootsuse akumulatsioonil (Maltecca *et al.* 2020). Sugulusaretus ise ei peaks olema faktoriks, mis määrab valikuotsuseid. Tuleb aru saada, kuidas inbriiding mõjutab looma kasumlikkust või paaridevalikut, kui eesmärk on geneetilises progressis ja maksimaalses kasumlikkuses.

Mis on genoomsugulusaretus e genoominbriiding?

Genoominbriidingut (gIB) saab määrata kõigile USAs genoomtestitud loomadele. gIB on homosügootsete alleelide suhteline protsent DNA koostises. Kui see number on positiivne, siis on loomal samade alleelide osakaal ühes lookuses kõrgem kui baaspopulatsioonil. Homosügoot-

suse osakaal tähendab sama variandiga genoomi protsenti. Kui igas lookuses on kaks varianti, B või b, siis homosügootne kombinatsioon oleks BB või bb. Heterosügootne kombinatsioon oleks Bb. Genoominbriiding on palju täpsem, kui põlvnemise alusel arvatud sugulusaretus, sest genoomi puhul teatakse täpselt, millised alleelid millise vanemaga edasi anti ja kus tegelik sugulusaretus (homosügootsus) ilmneb.

Tabelis 1 on toodud tulemused, mis saadi ühe lehma seemendamisel nelja täisvennaga: Delta, Denver, Drama ja Dion, et näidata erinevust põlvnemise järgi sugulusaretuse ja genoominbriidingu vahel.

Tabel 1. Nelja täisvenna järglaste inbriiding põlvnemise ja gIB järgi

Näitajad	Delta 523HO01468	Denver 551HO00690	Drama 551HO00695	Dion 523HO01470
Põlvnemise järgi	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%
gIB	21,5%	17,5%	14,5%	17,0%

Põlvnemise järgi oleks kõigi vendade puhul inbriidingu protsent 11,5, sest seda arvutatakse isa ja ema sarnasusest põlvnemises. Kõigi nelja pulli järglaste genoominbriiding

on aga täiesti erinev. Delta järglasel on 7% kõrgem kui Drama omal. Ükski pull selles eksperimendis ei pärinud oma vanematelt samu geene, nii et neil on erinev genoomiseos emasloomaga ehk järglastel on erinev genoominbriiding. Genoominbriiding on kõige täpsem, sest see kasutab SNP informatsiooni, et arvutada homosügootse genoomi osakaal.

Milline on eeldatav tuleviku inbriiding?

Eeldatav tuleviku sugulusaretus (*expected future inbreeding* – EFI) on looma järglaste inbriidingu taseme määramine, kui on kasutatud põhipopulatsiooni. Põhipopulatsiooni moodustavad CDCBs (Council of Dairy Cattle Breeding – USA) registreeritud põlvnemisega emasloomad, kes on sündinud viimase viie aasta jooksul. EFI on kajastatud USA hindamissüsteemis ja põhineb üksiklooma põlvnemise suhtel baaspopulatsiooni. Genoom-EFI on samuti saadav USA hindamissüsteemis ja see põhineb üksiklooma relatsioonil genoomtestitud populatsiooni keskmisega.

Milline sugulusaretuse määr mõjutab geneetilisi eeldusi?

Alates 2008. aastast on USAs kohaldatud eeldatavat tuleviku sugulusaretust EFI. 2020. a maikuus tutvustas CDCB esindaja Duane Norman EFI taseme mõjusid. USDA arvutab inbriidingu majanduslikku mõju mitmetele tunnustele (piim, rasv, valk, tootlik eluiga, somaatilised rakud, tütarde tiinestumisindeks, lehma tiinestumine, mullikate tiinestumine). Näiteks iga 1% kõrgemat inbriidingutaset vähendab kasumlikkust 25 dollari võrra, piimatoodangut u 29 kg. Võrreldi nelja pulli, kelle kõigi eeldatav kasumlikkus oli 1000 dollarit, sest tütarde jõudlus oli sama, kuid igal pullil oli erinev EFI (tabel 2).

Tabel 2. Erineva EFIga nelja pulli korrigeeritud kasumlikkus

Pull	Eeldatav tulem, \$	EFI %	Korrigeeritud tulem, \$
Pull 1	1000	7	825
Pull 2	1000	8	800
Pull 3	1000	9	775
Pull 4	1000	10	750

Pulli 1 ja pulli 4 tütarde eluea kasumlikkuse vahe on 75 \$. Lõplik tulem saadakse, kui lahutada korrigeerimata tulemist inbriidingu protsendi korrutis 25-ga.

Milline inbriidingu näit mõjutab jõudlust ja kasumlikkust?

Genoominbriiding (gIB) mõjutab jõudlust või kasumlikkust. EFI arvutab, milline on järglaste sugulusaretuse tase, kui nende vanemad pärinevad põhipopulatsioonist. gIB aga näitab inbriidingu taset lähtuvalt ema ja isa geenidest.

Kas genoomhindamine on kaasa toonud inbriidingu suurenemise?

Algselt andis genoomhindamine piimakarjakasvatusele võimaluse hinnata suure grupi loomade geneetilist potentsiaali suurema täpsusega kui seni vanemate keskmist arvestades. See võimalus pidanuks andma suurema loomade valiku tulevasteks vanemateks, aga tootjad kasutavad tõenäoliselt väga täpseid genoomhindeid, et valida

kõrgeima geneetilise väärtusega isad või emad oma karja täienduseks. See kitsendab üksikute isendite geneetilist valikut. Samuti on genoomhindamine kiirem, see tähendab, et noorloom võib saada kõrge geneetilise väärtuse hinnangu enne suguküpsust ja teda saab kasutada järgmise põlvkonna vanemana. See vähendab generatsiooni intervalli või looma keskmist vanust, mil tema n-õ asendus sünnib.

CDCB andmetel on genoomhindamise alustamisest pullide põlvkonnaintervall vähenenud 7-lt 2,5 aastale ja pulliemadel 4-lt 2,5 aastale. Sama ajaga on holsteini tõugu lehmade inbriiding kasvanud 5,66%-lt 2010. a 6,84%-le 2020. aastal. Samad näitajad džörsi tõu kohta on 6,84% ja 8,74%. Tähtis on aru saada, et genoomtestimine ei ole suurendanud sugulusaretuse osakaalu meie piimakarja populatsioonis, vaid selle tõus on tingitud pullide ja emade valikust, mida tehakse genoominformatsiooni põhjal (Norman 2020). Sugulusaretust on igas põlvkonnas, põlvkonnaintervalli vähenemine ja ka selektsiooni intensiivsus tõstavad inbriidingu taset.

Mida tänapäeval piimalehmade inbriidingu uuritakse?

Tänapäeval uurivad teadlased, kuidas välja selgitada letaalsed ja negatiivsed retsessiivsed geenid. Praegu ollakse võimelised identifitseerima 16 sellist negatiivset retsessiivi, kui loomad saavad genoomhinde (Cole *et al.*, 2018). Tuleb jätkuvalt kaardistada genoomi alad, mida suurenenud inbriidingu homosügootsus mõjutab negatiivselt, ja samas alad, mida suurenenud inbriiding positiivselt mõjutab.

Kuidas paaridevalik programmi „Chromosomal Mating®“ inbriidingu arvutab?

„Chromosomal Mating®“ ei ole mõeldud sugulusaretuse vähendamiseks. See valib parimad paarid, et suurendada kasumlikkust, võttes arvesse järglaste sugulusaretusest tingitud inbriidingu depressiooni. Valem paaride majandusliku väärtuse määramiseks on geneetiline väärtus miinus inbriidingu depressioon. Võrrand, mida STgenetics programmis „Chromosomal Mating“ kasutab, arvutab eeldatava tootmisväärtuse (PPV), mis näitab, kui palju loom karjas toodab (Sun *et al.*, 2013). Kõigepealt võetakse isa või ema üldaretusväärtusest maha EFI osa.

Teise sammuna määratakse iga paari tegelik suhe, nagu seda teeb CDCB. Seda suhet saab kasutada järglaste inbriidingu taseme prognoosimiseks. Kolmandas etapis korrutatakse järglaste eeldatav inbriiding valitud tunnuse inbriidingu depressiooniga, et optimeerida järglaste sugulusaretust. Programmis eeldatava tootmisväärtuse (PPV) suurendamine ei limiteeri sugulusaretust.

Kas kõrge genoominbriiding viitab madalale tootlikkusele või vähem kasumlikule loomale?

Ei, gIB on homosügootsete alleelide osakaal DNA koostises. Suurem homosügootsus tähendab väiksemat mitmekesisust geneetikas, aga see ei tähenda väiksemat geneetilist väärtust. Ajakirjas *The Journal of Dairy Science* väidetakse, et sugulusaretus iseenesest pole hea ega halb. Valides pulle mingi konkreetse tunnuse parandamiseks (enamjaolt ikkagi valitakse jõudlust parandavaid tunnuseid), peaks peamiseks eesmärgiks olema homosügootsuse suurendamine soodsates variantides (Maltecca *et al.*, 2020). Genoominbriidingu ainuüksi ei piisa, et

määrata looma tootlikku väärtust. Kõigepealt tuleks vaadata looma geneetilist väärtust ja seejärel kohendada see inbriidingu depressiooniga. Duane Norman kirjutas samuti, et sugulusaretus mõjutab negatiivselt jõudlustunnu-seid. Intensiivse selektsiooniga saavutatud geneetiline edu võib ületada mis tahes inbriidingu depressioonist põhjustatud kahjusid. Programmi „*Chromosomal Mating*“ kasutades valiti ühele emasloomale kaks erinevat seemenduspulli. Ühel oli järglaste eeldatav inbriiding 1% kõrgem ja eeldati 317 \$ võrra suuremat elueatoodangut.

Tabel 3. Järglaste väärtus sõltuvalt inbriidinguastmest

Pull 1	x	Emasloom A	=	Järglaste INB 11,0%
912 \$		419 \$		Järglaste eeldatav väärtus 1544 \$
Pull 2	x	Emasloom A	=	Järglaste INB 10,0%
560 \$		419 \$		Järglaste eeldatav väärtus 1227 \$

See kinnitab, et geneetilise väärtuse määramisel tuleks lisaks põlvnemisele arvestada ka inbriidingu depressiooni

ja võib tekkida alternatiivkulu sugulusaretuse vähendamiseks.

Kas on kindel sugulusaretuse koefitsient, mida oma karjas ületada ei tohiks?

Ajalooliselt on piimakarjakasvatatatel soovitatud hoida inbriidingu tase oma karjas võimalikult madalana või siis mitte ületada mingit meelevaldset sugulusaretuse taset. Enne genoomhindamist oleks looma homosügootsuse või sugulusaretuse suurenemine väljendunud negatiivsetes haplotüüpides. Näiteks enne holsteini kolesterooli defitsiidi (HCD) haplotüübi avastamist oli suurenenud risk paari panna HCD-kandjaid, mille tagajärjel sündisid surmava kolesterooli defitsiidiga vasikad. Genoomhindamine on teinud võimalikuks välja selgitada negatiivsete haplotüüpidega loomad ja programmi „*Chromosomal Mating*“ abil saavad farmerid vältida kandjate kokkupanemist. Praegu ei ole teada inbriidingu määra, millega võiks kaasna katastroof, seepärast parim strateegia sugulusaretust juhtida on vältida negatiivse haplotüübiga vanem-paare ja kasutada tegelikku inbriidikut, suurendamaks karja jõudlust programmi „*Chromosomal Mating*“ abil.

Refereeris Niina Haasmaa

Nii rakendavad viis praktikut tõhusaid meetmeid vasikate vastastikuse imemise vastu

Leonie Schnecker, André Peter

https://www.digitalmagazin.de/marken/agrarheute/rind/2020-10/028_effektiv-gegen-besaugen
24. september 2020

Paljud teavad vasikate vastastikuse imemise probleemi, aga vähesed teavad selle probleemi lahendust. Viis farmerit katsetasid erinevaid strateegiaid ja siin esitame vaid efektiivsemad abinõud.

Kui siseneda Leonhard Haslbergeri vasikalauta, on kuulda kerge lutsutamise hääli. Hästi kasvanud vasikad seisavad koos ümber **grupijooturi**. Haslbergeri sõnul muutus vasikate sotsiaalne käitumine oluliselt pärast seda, kui vasikate teisest elunädalast alates grupijootur sulgu paigutati. Vasikad on kuidagi lõdvenenud/rahulikumad. Käitumine on hoopis loomulikum, seisavad tihedalt üksteise vastas, nagu ka emalt piima imedes. Nii motiveeritakse vitaalseid vasikaid vähem mujal imema. Antakse hapestatud täispiima 6–8 liitrit päevas. Hiljem lisaks ka vadakut, et vasikatel oleks tegevust.

Haslbergeri farm oli koos teiste farmidega osa üleriigilisest loomakaitse mudel- ja demonstratsioonobjektist, mille eesmärgiks on minimeerida vasikate vastastikust imemist. Senise katse tulemustest on selge, et probleemile täielikku lahendust pole. Enamasti juhtub see, kui ei suudeta täielikult rahuldada vastsündinu imemisrefleksi. Selle kõrval on aga palju tegureid, mis imemist soodustavad. Need on stress, igavus, platsipuudus, mineraalainete või energia-puudus ebapiisava täispiima või selle asendaja saamisel.

Haslbergeri farmis on 72 piimalehma. Osa sündinud vasikatest suunatakse ammalehma, osa grupijooturi juurde.

Vastastikuse imemise kõrval oli probleemiks kõhulah-tisus. Et mõlemat vähendada, ehitati ait ümber vasikalau-daks. Lisaks osteti vasikate tervise parandamiseks vasika-te-TMR, mis katab toit- ja mineraalainete tarbe ning annab vasikatele täiendavat energiat ja tegevust. Peale selle hoiab ära pärast võõrutamist atsidoosi tekke, sest vasikad saavad suures koguses *unbeständiger Stärke*. Farmeri arvates söövad vasikad meeleldi TMRi, alates esimesest elupäevast on värske joogivesi saadaval. Mõle-mas grupis sobivad paremini küna kui jootur. Ehitamisel tuleb vältida päikese paistmist otse veekünale, muidu või-vad hakata vees vetikad arenema.

Kinkelburi farm – majandamise parandamine

Friedrich Kinkelbur peab 117 piimalehma Nordrhein-Westfahlenis. Vasikaid peetakse esimesed kaks nädalat topeltboksides ja ülejäänud aja püsivates gruppides.

Esmalt ehitati Kinkelburis projekti alusel ümber vanad vasikahütid eraldatava vaheseinaga topeltboksideks. Pea-le selle saneeriti vana hoone, kus loomad asuvad. Et kin-del olla, et kõrgeväärtuslik ternes on joodud, segati ref-raktomeeteriga immunoglobuliini piima sisse. See funk-tioneeris hästi. Peale selle muretses Kinkelbur „piimako-tid“, milles ternest külmutati. Edasises jootmisfaasis joodeti ternest *ad libitum*.

Vasikad said kaks korda päevas uue ämberjooturiga hapestatud täispiima. Antud või ära joodud piimakoguse kohta on bokside kohal sildid. Läbipaistvad jooturämbrid võimaldavad märgata piimajääke ja need tõhusalt puhas-tada.

Majand kasutab erineva vastupanujõuga nipleid, et eri vanuses vasikate imemisvajadust rahuldada. Niplid on

erineva ava läbimõõduga, samuti kergelt, keskmiselt või tugevasti kinnitatud. See aitab ergutada süljenäärmeid ja rahuldada intensiivselt imemisvajadust. Samas aeglustab piimavoolu, et takistada piimavoolu otse vatsa. Sellega ergutatakse libediku seedeensüümide produktsiooni ja vähendatakse söömisest tingitud kõhulahtisust kvaliteetse piima joomisel.

Esimestest elupäevadest on vasikatel ees hein, millega esialgu tegeldakse/mängitakse ja ajapikku kaetakse toorkiu tarvet. Topeltpoksidesse on installeeritud täiendavad sõimed, et anda vasikale tegevust ja kokku hoida heinakulu.

Metzger-Peterseni majand – täpne jootmisplaan

Jasper Metzger-Peterseni majand asub Schleswig-Holsteini liidumaal Oster-Ohrstedtis 450 piimalehmaga. Siin peetakse vasikaid esialgu topeltpoksidest ja seejärel gruppides. Et juba väikestel vasikatel esineb vastastikust imemist, paigutatakse farmer boksidesse joomis- ja söömisautomaadid. Nendega sai sobitada individuaalset joogi- ja söödakogust vastavalt tarbele. Peale selle kontrollib ööpäevast massi-iivet integreeritud kaal. Selle tehnika abil on farmis ööpäevane massi-iive ligi 1100 g ja vasikatel hea tervis. Piimavasikad on silmatorkavalt läikiva ja sileda karvastikuga ning puuduvad lakkumispaljandid, mis farmeri arvates tunnistab sobivat jootmisskeemi.

Kõik vasikad saavad esimese kolme kuu jooksul vabalt jõusööta. Jooturautomaadi külastamise vahepaus on 2,5 tundi. Selle aja möödumisel tuleb jälle imemisvajaduse refleksi rahuldada. Kogu joogikogus jaotatakse portsjoniteks – 2,4 l iga kord. Seejuures saavad vasikad häirimatult imeda, sest teistele vasikatele on automaat suletud. Ei peeta õigeks, et heina pakutakse alles grupispidamisel, vaid seda tuleb teha juba elu esimestel päevadel topeltpoksis. Nii kohanevad vasikad heinaga paremini ja käivitatakse varem mäletamine. Kui vasikad tegelevad heinaga, imevad nad teisi vähem.

Rutschmanni farm – vasikatele täiendav tegevus

Silvia ja Alfred Rutschmann peavad ettevõtet 50 piimalehmaga Baden-Württembergis Klettgaus. Erisus on, et kõik vasikad kasvatatakse üles emaga koos. Vasikad jäävad 3–3,5 kuuks ema juurde ja hiljem kasvavad üles ammalehma juures. Vaatamata sellele esineb üksikuid vastastikku imemise juhtumeid. Farmer pidas selle põhjuseks puuduvat tegevusmaterjali. Seepärast installeeriti boksidest heina- ja rohudosatoorid ning vasikaharjad. Peale selle paigutati heinariilid ja sügamisvahendid jõusöödaautomaatide juurde või söötiskohale karjamaal. Nii ollakse kindel, et vasikatele tagatakse täielikult rohumaal ammalehma juures kasvatades piisav jõusööda ja mineraalainetega varustatus.

Blanki farm – pidamissüsteemi ümberkujundamine

Daniela ja Hubert Blanki farmis on 80 piimalehma, kellele ehitati projekti alguses uus vabapidamisega ja robotlõpsiga laud. Vasikad olid sel ajal kolm nädalat amme juures ja kuni 13 nädala vanuseni vanas hoones, kus oli jootur. Seal said vasikad 8–10 l vedelikku päevas nippeljooturi kaudu kahel jootiskorral. Vastastikku imemist esines hooti ikka veel. Ägedamate juhtude korral kasutati imemise võõrutajaid.

Projekti järgi pidi farmer rakendama emaga seotud vasikapidamist, mis on koos robotlõpsiga. Selleks kasutas ta

muu hulgas projektiraha uue vasikalauda ehitamiseks. Nüüd saavad vasikad kaks korda päevas kohtuda vastaval alal oma emaga, et imeda. Selektsoonivärv enne robotit võimaldab nii emadega seotud vasikakasvatust kui ka lõpsmist. Perel on hea kogemus vasikamüslis andmisest juba esimest elupäevast. Vasikad võtsid selle kiiresti omaks ja see kergendas võõrutamist. Vasikad harjuvad aeglaselt kuiva söödaga, aga vasikamüslis nagu vasika-TMR sisaldab pehmet ainet, mis hoiab ära vasikate vatsatsidoosi.

Kokkuvõte

Kõik osalenud ettevõtted pidid muutma rakendatavaid abinõusid, et saadud kogemusi ja teadmisi vahetada ning läbi Netzwerki anda nõu vasikate vastastikuse imemise vähendamiseks. Farmerid tegid kindlaks, et imemine jääb tagafooni, kui vasikate üldine tervislik seisund paraneb. Selleks koostati sobivad jootmis- ja söötmisskeemid, anti vasikatele vajalikke mineraale, rakendati abinõud, mis optimeerivad majandamist ja loomade tervist ning ka pidamissüsteemi muutmist. Tulemuseks olid ühtlaselt arenenud, vitaalsed ja haigustele vastupanuvõimelised vasikad. Vasikate haigusi, nagu kõhulahtisust, esineb harva. Kõikides majandites rakendati *ad libitum* jootmisskeemi või emaga koos vasikakasvatust või arendati neid edasi.

Farmijuht on kõige tähtsam mõjufaktor edukaks vasikate vastastikku imemiseta grupiviisilisel pidamisel. Abinõude pikaajaline efekt on nähtav siis, kui esimesed vasikad, kes läbisid vastavad muudatused, on esimesel laktatsioonil ja neid võib hinnata hea udaraterwise, piimakoguse ja -kvaliteedi, elueatoodangu ja lehma elujõulisuse põhjal.

Projekti edasised abinõud

Majandite teine lähenemine oli, et vasikate võimalikud puudused teha kindlaks enne sündi. Selleks võeti lehmadel vereproov viimasel tiinusekuul. Tehti kindlaks seleenipuudus ja anti lehmadele preparaati *Bolus*, mis varustas lehma ja kantavat loodet seleeni, kuid ka vase ja koobaltiga. Mõned farmerid andsid vastasündinud vasikatele täiendavalt raua ja seleeni baseeruvat preparaati, mis sisaldas ka prebiootikumi ja tugevdas vasikate vastupanuvõimet ning stabiliseeris soolefloorat. Preparaati manustati suu kaudu. Farmerid olid üllatunud, et polnud enam probleeme kõhulahtisusega ja vasikad olid väga vitaalsed.

Söötmise, tervise ja majandamise kõrval muudeti ka abinõusid vasikate tegutsemise alal. Nii võeti kasutusele heina- ja rohudoimed, mis arendasid uudishimu ja mängulust. Lisaks aktiivsuse arendamisele pakuvad söödakohad ka rahulikku paika. Kogemused näitasid, et vasikad lamavad meeleldi grupis selle ümber. Mikrokliimaalad kaitsevad vasikaid tõmbetuule eest, üleminekukuudel aitavad ära hoida hingamisteede haigusi. Ka vasikate hõõrdeharjad parandavad nende heaolu. Peale selle farmerid investeerivad kindla pinnasega jalutusalaadesse ja karjamaadesse, et vasikate liikumisvajadusi rahuldada. Veel riputatakse üles kuuseoksi, mida vasikad meeleldi keelega katsuvad või maitsevad. Okste närimist õpivad vasikad mängeldes. Nad kujundavad maitse ja struktuuri sarnasuse, mis hilisemal karjamaal käimisel loob eelise.

Tõlkis Olev Saveli

Piimalehmade metaaniemissiooni võib nüüd lihtsalt määrata

DGfZ pressiteade 2. veebruaril 2021

Dummerstorfi koduloomade bioloogide rahvusvaheline patent EP 3 450 974 B1

Dummerstorfi koduloomade bioloogia instituudi teadlased arendasid uue meetodi piimalehmade metaaniemissiooni prognoosimiseks. Esmakordselt on võimalik, et piimarasvhapete analüüsi tulemuste ja päevalüpsi alusel arvutada tegelik metaaniemissioon. Uuele meetodile andsid patenditoetuse EL, USA ja Kanada, et vähendada kliimaga seotud kasvuhoonegaaside tootmist.

„Meie meetodi abil saab proovi piimarasvhapete analüüsist ja päevalüpsi kogusest lihtsalt hinnata lehma metaaniemissiooni. Selleks pole vaja täiendavat aparatuuri või tehnikat, vaid JK piimaproov allutada infrapunaspektroskoopilisele uuringule“, selgitas dr Cornelia C. Metges, Oskar Kellneri FBN-instituudi toitumisfüsioloogia professor.

„Kui loomakasvataval on need andmed kasutada, saab arvutada patenteeritud valemi alusel igale loomale individuaalse metaaniemissiooni. Võrreldes teiste metaanihindamise meetoditega on erinevuseks, et meie patendis kaasatakse ka piimakogust. See on korrelatsioonis söömusega, mis on mahuliselt tähtsaim metaanieraldumise faktor.“

Dummerstorfi instituut kuulub juhtivate uurimisasutuste hulka, kus tegeldakse sööda- ja energiaefektiivsuse suurendamise ning kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamise loomakasvatustes. Teadlased lähtuvad mitmesugustest nõuetest, et metaanitoodangut vähendada ja muuta veisekasvatust keskkonnasõbralikumaks.

Lehmad ei tooda ainult piima, vaid produtseerivad seedetraktis mikroobsete protsesside kaudu ka metaani, mis kiirendab kasvuhooneefekti. Kaasaegsete hinnangute alusel (Keskkonnaamet, 2020) moodustab metaaniemissioon piimakarjakasvatusest u 20% Saksamaa põlluma-

janduse koguemissioonist. Respiratsioonikambrid võimaldavad seda mõõta. Eralduvat metaani on raske mõõta nii laudas kui ka karjamaal. Maailmas on kasutusele võetud mitmesugusteaduslikku aparatuuri ja mõõtjaid, et võimalikult täpselt emissioone määrata. FBNis on ülesaksamaaliselt kasutuses üksikud respiratsioonikambriid. Metaaniemissioon varieerub 400 kuni 700 liitri vahel lehma kohta päevas.

„Meie mõõtmisread teevad üheselt selgeks ja lasevad teaduslikult seletada, et piimarasvhapete koosseis ja piimakogus laseb määrata metaanieraldumist reaalsusele lähedalt“, selgitas prof Cornelia C. Metges. Ta lisas, et veiste söötmine mängib peamist osa metaani eraldumisel, tuleb rakendada söödamajanduses vastavaid abinõusid, et tagada jätkusuutlikku vähendamist. Muidugi puuduvad ettevõtjatel veel majanduslikud stiimulid, et selles aktiivne olla. Kui nad peavad väheneva sissetulekuga toime tulema üha kallimate nõuetega, lõppkokkuvõttes ei muutu midagi. FBN jätkab uuringuid samas suunas.

Metaanieraldumise tagapõhi. Mäletsejaliste koduloomade otsene suur eelis on see, et inimtoiduks muudetakse enamasti mitesobivad taimsed ained (rohi, hein ja põhk), kuid on ka üks puudus. Mäletsejad (veis, lammas, kits) toodavad väärtuslikku toiduvalku piimana ja lihana, kuid selle kõrval eraldavad ka metaani (CH₄). Metaan tekib sööda seedumisel esmaos (vats) ja vabaneb loodusesse peamiselt röhitsemisel, ka roojast ja uriinist.

Metaan on kasvuhoonegaas, mis põhjustab lähema 100 aasta jooksul 20 korda suurema soojenemispotentsiaali kui süsinikdioksiid (CO₂). Metaani olulisemaks allikaks on loomakasvatust, peale selle inimese igapäevastest tegevustest gaasitootmisel või jäätmete ladestumisel. Alates 2010. aastast on maailmas metaaniemissioon suurenenud 6,1%-lt 6,3%-le kogu kasvuhoonegaaside toodangust.

Refereeris Olev Saveli

Kas genoomaretusväärtused töötavad ka praktikas?

VikingGenetics Newsletter, February 2021

Üha enam farmereid on huvitatud oma mullikate testimisest genoomaretusväärtuste teadasaamiseks. Christian Bengtsson, Rootsi Põllumajandusülikooli (SLU) doktorant ja VikinGeneticsi aretusspetsialist, annab vastused küsimusele: kas genoomaretusväärtused töötavad ka praktikas?

Uuring toimus 2019. a ja kaasas kolme piimatõugu: punane tõug (RDC), holstein ja džörsi. Oma uuringus võrdles Bengtsson seemendamata lehmikute genoomaretusväärtusi (GEBV) ja vanemate keskmist aretusväärtust (PA), et ennustada tulevase lehma jõudlusvõimet.

Genoomaretusväärtused on kasulikud

Bengtsson ütles: „Need tulemused on olulised sammud näitamaks farmeritele, et genoomaretusväärtused on kasulikud karja valikuotsuste tegemiseks.“ Bengtsson selgitas, et uuringusse kaasatud tunnused olid need, mida farmerid kasutavad oma igapäevatoos põhitunnustena. Tunnused ulatusid piimatoodangust ja viljakusest välimikuni, et peegeldada, kuidas geneetilised väärtused praktikas töötavad.

Doktoritöö projekt hõlmas 12 tunnust esimese laktatsiooni lehmadel:

- kolm piimajõudluse tunnust (piima-, rasva- ja valgu-toodang)
- kaks udaraterwise tunnust (somaatiliste rakkude arv ja kliiniliste mastiitide esinemine)
- üks viljakusetunnus (intervall päevades esimesest viimase seemendusest)
- kaks välimikutunnust (udar ja jalad)
- üks poegimistunnus (poegimiskergus)
- üks elujõulisuse tunnust (ellujäämine teise poegimiseni)
- üks sõraterwise tunnust
- üks üldine tervise tunnust

“Genoomaretusväärtused ja vanemate keskmised ba-seeruvad aretusväärtustel, mis on kõige lähemal ajale, kui loom sai aastaseks, kuna aretusväärtusi ei tohiks mõjutada tema enda fenotüüp,” selgitas uurija.

“Teine argument on peegeldada seemendamata lehmiku aretusväärtust esimesel seemendamisel. Näiteks, selles vanuses saab farmer kombineerida genoomiselektiooni koos otsusega, kas kasutada suguselekteeritud või liha-tõugu pullide spermat, nagu on soovitatud teistes uurin-gutes,” ütles Bengtsson.

Peamised tulemused

Uuringus kasutatakse fenotüübiandmeid ning korrelat-siooni genoomi- (GEBV) ja vanemate (PA) aretusväärtuse vahel, et väljendada arvuliselt nende erinevused. Korrelatsioonid koos täpsustatud fenotüübiandmetega olid GEBV põhjal kõrgemad punasel tõul, 38–136%, holsteinil 42–194% ja džörsil 11–78%, kui PA põhjal. Madala päritavusega tunnustete, nagu viljakus, kliiniline mastiit, poegimiskergus, sõra- ja üldtervis, kaasamine annab suhteliselt suurema täpsuse genoomipõhise infor-matsiooni kasutamisel võrreldes suurema päritavusega tunnusega nagu piimajõudlus.

Bengtsson ütles: “See oli positiivne, et saime näidata, et genoomaretusväärtused ei tööta ainult teoorias, aga ka reaalselt farmi praktikas. Farmeritel on kindlustunne ge-noomitehnoloogia kasutamiseks oma farmis valikuotsuste tegemiseks.”

Tähtis juhtimise komponent

Lehmade ja seemendamata lehmikute genotüpiseerimine Põhjmaades (Taani, Soome, Rootsi) algas suuremas mahus 2012. a. Genoomihindamise esimestel aastatel testiti peami-selt pulle, kuid genotüpiseerimise hinna alanedes tekkis huvi genotüpiseerida ka seemendamata lehmikuid.

Karjas saab genoomtesti tulemusi kasutada järgmiselt:

- 1) leida parimad emasloomad aretuseks ja põhikarja asendamiseks,
 - 2) indentifitseerida emasloomad embrüosiirdamiseks või *in vitro* viljastamiseks,
 - 3) õigete vanemate määramiseks,
 - 4) monogeensete tunnuste kontrollimiseks,
 - 5) sugulusaretuse vältimiseks, kasutades genoomi-andmetel põhinevat paaridevaliku programmi.
- “Need tulemused on olulised näitamaks farmeritele, et genoomaretusväärtused on tulutoovad aretusotsuste tege-miseks oma karjades,” ütles Christian Bengtsson.

Tabel 1. Suhteline muutus (%) fenotüübiandmete ja vastava vanemate keskmise aretusväärtuse (PA) ning genoomaretusväärtuste vahel kolmel tõul

Tunnus/tõug	RDC	Holstein	Džörsi
Piim	+63	+49	+59
Rasv	+46	+46	+60
Valk	+52	+44	+63
SCS	+63	+65	+67
Kliiniline mastiit	+62	+38	+13
Viljakus	+68	+64	+78
Udar	+42	+61	+71
Jalad	+73	+56	+32
Poegimiskergus	+77	+88	+37
Sõratervis	+74	+91	
Üldtervis	+194	+94	
Ellujäämine	+71	+136	+11

Teaduspõhine ja usaldusväärne informatsioon

Kolmel põhjamaa piimatõul on genoomaretusprog-ramm: punasel tõul (RDC), holsteinil ja džörsil. 2018. a testiti ~12% Taanis, Soomes ja Rootsis sündinud lehmik-utest, võrdluseks 2012. a testiti 2%. Praeguseks on üle 250 000 lehmiku genoomtestitud ning fenotüübiandmed on kogutud üle 100 000 loomalt. Ligi 85% põhjamaade farmidest osaleb rahvuslikus jõudluskontrolli süsteemis. See omakorda võimaldab hinnata suure arvu genoomare-tusväärtusi koos fenotüübi informatsiooniga. “Need numbrid tähendavad, et meil on piisavalt informatsiooni asjakohaste järelduste tegemiseks,” ütles Bengtsson.

Tõlkis Tõnu Põlluäär

K R O O N I K A

Parimad veisekasvatajad 2020. a

Tanel-Taavi Bulitko
ETKÜ juhatuses esimees

Selle aasta parima piima- ja lihavedisekasvataja tiitlile oli konkurss väga tihe. Erinevad organisatsioonid esitasid rekordilise arvu kandidaate, kokku 17. Tunnustused anti

üle Maaeluministeeriumis 25. veebruaril Eesti Vabariigi aastapäevale pühendatud aktusel. MES kinkis parimatele Tauno Kangro valmistatud pronksist skulptuurid.

Tänavuseks parimaks piimavedisekasvatajaks valiti tun-tud piimatootja, Nopri talu peremees Tiit Niilo Võru-maalt. Niilode pere tegutseb Rõuge vallas juba seitsmen-dat põlvkonda. 1990. algul väikese piimaveisetalu alus-

tanu on kasvanud üle Eesti tuntud ettevõtteks, kus toimub piima tootmine ja piimast toodete valmistamine käsikäes. Tiit Niilo on suutnud talu mitu korda suuremaks muuta, investeerida farmi ja tehnoloogiasse.

Nopri talus kasvatatakse eesti holsteini ja eesti punast tõugu piimakarja. Eelmisel aastal tootsid Nopri talu 145 holsteini tõugu lehma 12 478 kg piima ja eesti punast tõugu 67 lehma piimatoodang oli 11 448 kg piima. Suurt tähelepanu pööratakse Nopril ka piimakuivaine koguse suurendamisele ja kõrgele piimakvaliteedile. Eesmärk on Eesti puhtaima piima tootmine.

Suure piimatoodangu saavutamisel on tähtis osa ka tõuaretusel, kus eelistatakse eeskätt robotile sobivaid ja väga heade udara omadustega lehma, tähtis on piimakuivaine komponentide ja laapumisomaduste parandamine. Tallu on ostetud mullikaid ka Hollandist ja Šveitsist. Nopri talus hoitakse au sees ka eesti punast tõugu.

Esimesed piimalehmad osteti tallu 1994. aastal. Ehitati 27-kohaline lehmalaud, mis peagi hakkas väikseks jääma. 1996. aastal osteti pankrotivarana endine majandi 100-kohaline piimalaud, kus praegu peab OÜ Nopri šarolee tõugu veiseid. Külmlautade buumi ajal, 2005. a ehitati 205 lüpsilehmale vabapidamisega farm, millele 2019. a tehti juurdeehitus. Investeeringuid ainuüksi aastatel 2017–2019 tehti 1,5 miljoni euro eest. Investeeringud on ka põllu- ja silotootmistehnikasse. Maad on talul harida 560 ha, millest omandis 120 ha.

Farm on rajatud eesmärgiga 300 lüpsilehma pidamiseks, kus igapäevaselt oleks 240 lüpsvat lehma. Farmi teenindavad neli DeLvali lüpsirobotit koos karjahalduslabor Herd Navigator programmiga. Noorkari elab varasest rüblükueast kuni poegimiseni 2012. aastal rajatud moodsas vabapidamisega farmis, kus kohti 250 noorveisele.

Farmikompleksi kogu tegevus on jälgitav ja kaugelt juhitav. Olgu tegemist töötlemist teenindava katlamaja või pumbamajaga, lüpsirobotite, piimajahuti või pesusüsteemiga – kõik on ühe arvutiekraani peal tuvastatav. Kokku annab talu tööd 35-le kõrgelt motiveeritud töötajale. Veistega tegeleb kokku üheksa töölisi, kellest mõned ka Ukrainast.

Nopri peremees peab piimatootmise arengumootoriks tarbijaid ja nendelt saadav tagasiside on ülioluline. Kuna suurt rõhku pannakse piima kvaliteedile ja puhtusele, siis piimatootmine on kindlasti ka mõnevõrra kallim kui tavafarmides, märgib peremees. Piimast kohapeal toodetakse Nopri talumeiereis 60 erinevat toodet, millest 18 on valdavalt Gouda tüüpi maitsestatud juustud. Kolmandik piimast müüakse AS Valiole. Talu peremees Tiit Niilo on lõpetanud EPA elektriinsenerina, aga on tänaseks endale kõik loomakasvatustööd selgeks teinud.

Suur on ka Nopri peretalu panus põllumajanduse ja maaelu tutvustamisesse, igal aastal külastab ettevõtet suur hulk inimesi, kellele antaks valdkonnast põhjalik ülevaade. Ainuüksi mullu käis Avatud Talude päeva raames 3000 huvilist, lisaks perede ja gruppide külastustena 7000 inimest. Tulevikus tahetakse üha suuremat rolli näha talu ka agroturismi edendajana.

Tiit Niilot tuntakse ka väga hea esinejana konverentsidelt ja foorumitelt, kus ta osalejaid alati oma muheda talumehejutuga kuulama võib. Nopri talu tegemised mõju-

tavad kogu piirkonna elu ning tänu talule on piirkonna areng ja miljö palju mitmekesisem. Aktiivsust tänavusel parimal piimatootjal jagub palju. Ta osaleb Rõuge vallavolikogu töös ja on samuti Talumeiereide Liidu liige, 17 aastat ka organisatsiooni vedaja.

Taluperemees Tiit peab tähtsaks tarbijate harimist. Olu-line on, et tarbija saaks tõestuse kohaliku toidutootmise usaldusväärsusest. Kohalik toit ei ole pelgalt maitsev köhutäis, vaid sellega toetatakse kohaliku toidu tootmist ning elu külades. Pererahvas on nimetanud oma farmi seitsme täрни nutifarmiks, kus kõik standardid oleksid täidetud. Olgu selleks vajalik loomade heaolu, värske õhu, puhta vee, mugavate lamamisasemete jm sinna juurde kuuluvaga.

Talu toodetega osaletakse igal aastal Eesti parima toiduaine konkursil. Alati ollakse kohal ka messidel, kus saab klientidega vahetult suhelda. Uute arengutena toodete turustamisel on lisandunud ka maitsevate toodete kojukanne Talust-Sinuni.

Tegemist on tõelise peretaluga, kus Tiit koos abikaasa Vilvega on osanud kasvatada oma viit last selliselt, et nad ka kõik erinevates talutegemistes kaasa löövad.

Ohtla Lihaveis OÜ on asutatud 2012. aastal, mil eelmised omanikud müüsid OÜ Kirjak, kus peeti piimakarja. Ettevõtte asub Ehmja külas Lääne-Nigula vallas Läänemaal. **Mariliis Vahar** töötab Ohtla Lihaveis OÜ juhatajana. Ta asus ettevõttesse tööle 2013. aastal.

Farmi hooned renoveeriti ja otsustati hakata lihaveiste tõukarja pidama. Juurde on rajatud sõnniku- ja silohoidlad. Uue ilme on saanud kogu farmikompleks. Selle aasta parim lihaveisekasvataja on loomakasvatustööd endale ise selgeks teinud.

Tallinna Majanduskooli raamatupidamise ja personali juhtimise eriala lõpetanud loomakasvatustöötaja juht on lektorina juba ise lihaveisekasvatusalaseid praktilisi õppepäevi aidanud korraldada. Kokku on Mariliisi vastutada 330 veise eest, neist u 230 poegivad, kellest paarküm-mend on tiined lehmikud, keda oma karja täienduseks põhikarja jäetakse. Karjas olevate veiste arvu peab ta juba optimaalseks ja suurendada ei plaanita.

Kui valdavas osas Eesti lihaveisekarjades sünnivad vasikad ühel poegimisperioodil, siis Ohtla Lihaveis OÜs on poegimised jaotatud kahele poegimishooajale. Esime-ne poegimistsükkel on novembris-detsembris ja teine märtsis-aprillis, kus on oodata ligi 180 poegimist kahe kuu jooksul. Tõupulle hoitakse paaritusperioodil karja hulgas kaks kuud, mis tagab hilisemalt suure poegimiste arvu lühikesel perioodil. Kokku on erinevaid paaritus-gruppe 9 ning olenevalt pulli vanusest ja varasematest kogemustest tiinestavad nad 15–45 emaslooma. Tiinestumistulemuseks saavutatakse 90–93%.

Ohtla Lihaveise OÜ šarolee kari on valdavalt Rootsi ja Taani päritolu. Eelistatuim on olnud Rootsi kari, kuna sealt on võimalik soetada geneetiliselt nudisid šarolee veiseid. Samuti on karja tervise tase Põhjamaades parem kui Lõuna-Euroopas, kus tegelikult šarolee tõug aretatud on. Aretuspulle on soetatud ka Prantsusmaalt, Rootsist, Taanist ja Soomest. Mõningal määral kasutatakse ka kunstlikku seemendust lehmnoorkarja tiinestamisel. Lehmikud, keda kunstliku seemenduse teel tiinestatakse, on eelvalitud ja parimate tõuomadustega.

Mariliisi alluvuses töötab lihaveistega iga päev neli töötajat. Parim lihaveisekasvataja teeb ise ja osaleb kõikides tööprotsessides nii farmis kui ka suvisel karjatamisperioodil. 80% suvisest karjatamisest toimub Matsalu looduskaitseala Kasari luhtadel, kus hooldamist vajab u 500 hektarit. Lisaks toodetakse talvesöödaks silo 80 ja heina 150 hektarilt. Suvine karjatamise trajektor ulatub 30–40 km raadiusesse.

Ohtla Lihaveis OÜ näol on tegemist tavatootmisettevõttega. Jõusööta ja starterit söödetakse vaid noor- ja nuumveistele. Üldiselt iseloomustab Mariliisi ettevõtte lihaveisekasvatust selliselt, et majandamise eesmärk on mitte langeda miinusesse, samas lihaveisekasvatusega suurde plussi tulla on ka keeruline. Siht on võetud olla edukad tõuveiste müügil. Üldiselt arvab tänavune tiitliomanik, et šaroleede arvukuse kasvaks on Eestis piisavalt veel ruumi. Samas tõdeb ta, et Eesti lihaveisekasvatust võiks ristandkarja arvukust vähendada ja kasvatajad võiksid rohkem rõhku panna puhtatõulise karja aretusele, kus perspektiiviks oleks ka enam tõuveiseid müügiks pakkuda ja tõsta tõulist kvaliteeti meie lihaveisetõugudel. Tänavune tiitliomanik on olnud iseõppija, osaledes erinevatel kursustel, kaasa on aidanud ka internetist info saamine. Palju tuge on olnud ka teistest kasvatajatest ja nende nõuannetest ning välisriikides lihaveise farmikülastustest ja seal nähtust.

Tõuaretuse valikutes ja selektsioonis peab tiitliomanik oluliseks lihakuse parandamist, mis geneetiliselt nudidel paraku on tagasihoidlikum kui Prantsusmaa kohalikel šaroleedel. Praegu ollakse juba huvitatud leidmaks ka Prantsusmaalt šarolee tõugu geneetiliselt nudisid pulle aretuseks, samuti on meeltnööda ka Kanada aretusmaterjali kasutamine oma karjas. Oma lemmiktõugu šaroleed iseloomustades märgib Mariliis, et tegemist on suure, rahuliku tõuga, lükates tagasi väite, kus tõugu iseloomustatakse tihti sagedaste raskete poegimistega. Mariliisi

arvates on tema hoolealused pigem üsna kiired poegijad, kus ohuks võib olla vastündinud vasikate lootekotti kinnijäämine ja lämbumisoht. Seetõttu jälgib ta isiklikult poegimisperioodil ka öösi iga kolme tunni järel kaamerad, et saada pidev ülevaade poegimiste kulgemisest ning vajadusel ka kohe abi võimaldada. Selline pingeline töö poegimisperioodidel tagab elusalt sündinud vasikate osatähtsuse 98–105%.

Mariliisi iseloomustavad teised lihaveisekasvatavad kui hästi pühendunud ja korrektset ning entusiastlikku, teotahetist, energilist noort loomakasvatusjuhti. Tema eestvedamisel loodi šarolee kasvatajate klubi, kus šarolee tõu kasvatajad aeg-ajalt koos käivad ning tegevusplaan edaspidiseks seavad ning aktuaalseid teemasid arutavad. Klubi tegevustes osaleb aktiivselt kuni 50 kasvatajat. Mariliis on osalenud ka Maailma Šarolee Kasvatajate Assotsiatsiooni aastakoosolekul Rootsis, esindades seal Eestit. Alati on tal aega teisi ära kuulata ning võimalusel pakub ka oma abi. Ta on tutvustanud Eesti lihaveisekasvatust paljudele väliskülalistele ning ka oma karja näidanud ja tegevusi tutvustanud.

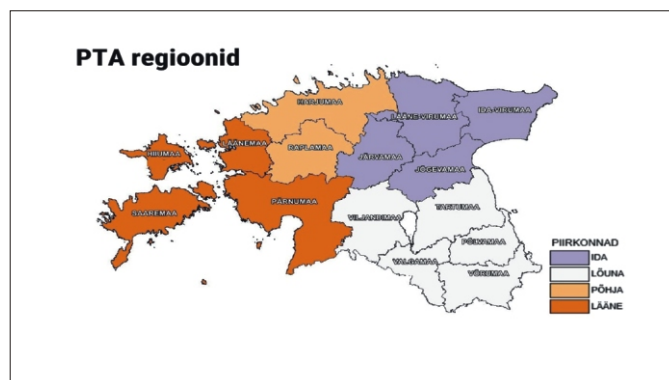
Ohtla Lihaveis OÜ karjast on tõuveiseid müüdnud nii Eesti karjadesse kui ka mujale Euroopasse. Müüdnud on veiseid Läti, Leetu, Soome, Rumeeniasse, Poola, Maltale ja Türki. Nuumveistest on enamik müüdnud nii Türki kui Euroopa kasvatajatele. Ka põhikarja tuleb aeg-ajalt lihaks realiseerida, kus peamiseks praakimise põhjusteks on närviline iseloom, vähene piimakus või vanus.

Ka suures šaroleekarjas saavad olla omad lemmikud, Ohtla Lihaveis OÜ perenaisele on selleks lehm Musi, kes 2013. aasta augusti hilisõhtul, kui Mariliis Rootsis mullikaid valis, tuli kohe Mariliisi juurde, millest kujunes jäägitu sõprus. Musi on praeguseni väga hea karjajuht, hoides silma peal, et kari koos püsiks. Kokkuvõtvalt võib tänavust parimat lihaveisekasvatajat iseloomustada inimesena, kellel töö ja hobi on käsikäes.

Põllumajandus- ja Toiduameti tutvustus

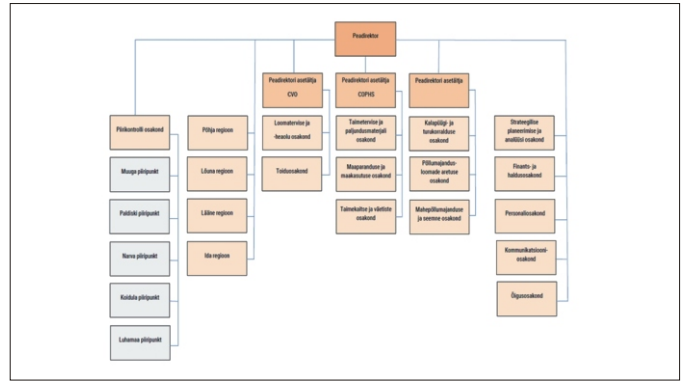
Urmas Kirts

PTA peadirektor



Kuidas sündis uus amet?

- Valitsus kiitis **1. augustil 2019. a** heaks memorandumi riigireformi tegevuskavaga aastateks 2019–2023.
- 16. jaanuaril 2020** otsustas valitsus lähtuvalt memorandumist põllumajanduse ja toiduvaldkonna ühendamist moodustamise alates 2021. aastast nimega **Põllumajandus- ja Toiduamet**.
- 10. juunil 2020** toimus ühendameti loomiseks vajaliku seaduseelnõu vastuvõtmine Riigikogus.
- 31. augustil 2020** kinnitas maaeluminister avaliku teenistuse tippjuhtide valikukomisjoni ettepanekul uue ameti peadirektoriks **Urmas Kirts**.
- 1. jaanuaril 2021** alustas tööd Põllumajandus- ja Toiduamet.



Ameti tegevusvaldkond

- Toidu- ja söödaohutus
- Loomatervis ja -heaolu
- Põllumajandusloomade aretus
- Maaparandus ja maakasutus
- Taimekaitse ja taimetervis
- Taimne paljundusmaterjal, väetis
- Mahepõllumajandus ja kutseline kalapüük ning Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika ning maaelu ja põllumajandusturu korraldamine



Põllumajandus- ja Toiduameti eesmärgid

- Ohutu ja konkurentsivõimeline toit.
- Taimede ja loomade tervise ning loomade heaolu hoidmine kõrge tasemel.
- Biomajanduse jätkusuutlikkuse tagamine nii tava- kui ka kriisiolukorras.
- Usalduslikud suhted klientide ja partneritega ning positiivne kuvand.
- Teenuste asjatundlik, tulemuslik ja efektiivne osutamine.
- Hinnatud töökultuur ja -keskkond.



Ühinenud ametist

- Ametil on 41 esindust üle Eesti
- Aastane eelarvemaht on umbes 17,2 miljonit eurot
- Ameti peakontor asub Sakus ja Tallinnas
- Ametis on 550 töökohta
- Kolm neljandikku töötajatest on naised, neljandik mehed
- Populaarseimad nimed on Anu, Tiina, Urmas



PTA hõlmab kogu toidutarneahelat



Eesti Tõuloomakasvatuse Liidu aastakoosolek

Emeriitprof Olev Saveli

ETLLi aastakoosolek toimus **2. veebruaril 2021. a** Märjal ETKÜ Tartu kontoris. Kohal oli ETLLi kõigi viie liikme esindajad: Aavo Mölder, Tanel Bulitko ja Tõnu Põlluäär (ETKÜ), Ege Raid (EKS), Imre Sams, Krista Sepp ja Andres Kallaste (EHS), Rein Mirka (ETLA) ning Janika Jõgi, Lembit Liivamägi ja Külli Vikat (EVÜ). Koosolekust võttis osa ETLLi president Olev Saveli, asjaajaja Helgi Tennisson ei osalenud tervislikel põhjustel.

Senine ETLLi kuues liige Eesti Karusloomakasvatajate Aretusühing palus juhatusel neid liikmeskonnast välja arvata alates 1. jaanuarist 2021 seoses aretusühingu tegevuse lõpetamisega.

Kutsututest olid kohal Pille Tammemägi (MEM), Urmas Kirts, Katrin Reili ja Anneli Härmson (PTA), Aardo Külaots (PRIA), Haldja Viinalass (EMÜ) ja Evelin Anja (MeMu).

Koosoleku esimest osa juhatas Olev Saveli ja teist osa Aavo Mölder. Protokoll jaoks lindistati kogu koosolek diktofonilindile.

Kinnitati päevakord, kusjuures järgmisele koosolekule plaanitakse prof Haldja Viinalassi ettekanne „Tori tõugu hobuste genoomanalüüs“ ja selle arutelu. Esialgselt oli teema kavas sel koosolekul, kuid VLI-PTA-MEMi ühine soov videosillal oli teema edasi lükata, sest vajab veel täiendavaid analüüse.

Päevakord

1. Põllumajandus- ja Toiduameti struktuuri ja ülesandeid tutvustas peadirektor Urmas Kirts. Et tegemist on uue organisatsiooni uue peadirektoriga, tutvustas Urmas Kirts esmalt oma töömeheteed ja seejärel 1. jaanuarist käivitunud Põllumajandus- ja Toiduameti (PTA) struktuuri ja funktsioone. Diplomeeritud loomaarst on töötanud erialal, saanud kogemusi ettevõtluses ja omavalitsuses. PTA struktuuri ning ülevaadet funktsioonidest ja ülesannetest kajastasid slaidid ja ettekandja selgitused. Et 1. jaanuarist ühendati Põllumajandusamet ning Veterinaar- ja Toiduamet, katab PTA kontrollifunktsiooniga

samad tegevusalad, mis maaeluministeerium, tegelikult kogu toiduahela.

Ameti tegevusvaldkonnad on toidu- ja söödaohutus, loomatervis ja -heaolu, põllumajandusloomade aretus, maaparandus ja maakasutus, taimekaitse ja -tervis, taimne paljundusmaterjal, väetis, mahepõllumajandus ja kutseline kalapüük, ELi ühise põllumajanduspoliitika ning maaelu ja põllumajandusturu korraldamine.

Tunti huvi, kus asub peadirektori kabinet, ja selgus, et on veel kahes majas, Väike-Paala tänavas ja Sakus. Küsiti, kui vaadata Põllumajandusameti struktuuri, ei leia kusagilt „loomakasvatus“, ehk küll mahetootmise juures. Nimetustega olevat nii, et nimi ei riku meest, aga olemas on loomatervishoid ja -heaolu ning samuti aretusüksus.

1.1. Tõuaretuse kontrolli kaasajastamist käsitles peadirektori asetäitja Katrin Reili.

Ettekandja on järjekindlaid tõuaretuse teenindajaid ja kontrollijaid Eestis ning jätkab ka uues ametis loomakasvatuse, mahetootmise ja kalanduse alal. K. Reili pidas väga oluliseks, et uues struktuuris on põllumajandusloomade aretuse osakond ja andis ülevaate põllumajandusloomade aretuse järelevalvest.

Uue tegevusena nimetati loomse aretusmaterjali käitlejatele tegevuslubade väljastamist.

Selgus, et Eestis on üheksa tegevusloaga loomse paljundusmaterjali käitlemisettevõtet. Nende hulka kuuluvad seemendusjaamad, embrüokogumigrühm, embrüotootmisrühm, spermat, ootsüüte või embrüoid töötlev ja säilitav ettevõtte ning neid ainult säilitav ettevõtte. Kohalolijaid üllataski, et Eestis on üheksa tunnustatud loomse paljundusmaterjali käitlemise ettevõtet. Tunti huvi, kas EMÜ-l on embrüote kogumiskeskusel tegevusluba, pidavat taotlus olema. Küsiti, kas on lootust, et kontrollijate teadlikkus paraneb, sest senised sündmused viitavad selle vajadusele? Vastus oli, et on ette nähtud vastavad õppused haldusalal. ETKÜ säilitab tasuta EK Seltsi aretusprogrammi jaoks spermat ja embrüoid. Kas on näha, et aretusmaterjali säilitamise eest saaks riiklikku toetust? Samuti küsimus geneetiliste ressursside rahastamisest. Seni pole selleks otstarbeks raha olnud. Tehti ettepanek, et uues PTAs kopeeritaks taimsete geneetiliste ressursside säilitamiseks abinõud loomsete geneetiliste ressursside säilitamiseks.

2. Aretustoetuse ühikumäärade muutmise strateegiat käsitles MEMi osakonnajuhataja Pille Tammemägi, kes tutvustas esialgu ministeeriumi funktsioone, kus

põhiküsimused on seotud strateegia välja töötamisega, seadusandliku dokumentatsiooni vormistamisega ja rahaliste vahendite leidmisega. Nii ka tõuaretuses ja geneetiliste ressursside säilitamisel. Järgnevalt tutvustati maaeluministri käesoleva aasta määrust põllumajandusloomade aretustoetuse taotlemisel arvestavaid ühikumäärasid, põhiliselt nende muudatusi. ETLA liikmetele oli soodus, et eelistati ET ja EV tõuge teistele TR pidamise ja JK määradega võrreldes. Hoopiski kadus erinevus ohustatud hobusetõugude ühikumäärades võrreldes teiste tõugudega, kellel suurenes JK ühikumäär praktiliselt kaks korda. Positiivselt toimus sigade JK põhjendamatult suure määra vähendamine kaks korda, mida võimaldas poliitilise surve kolmeaastase perioodi lõppemine. Seetõttu saavad aretusühingud taotleda raha 3,748 mln piires.

EHSi juhtidele jäi arusaamatuks, miks tõsteti teiste hobusetõugude JK määr samale tasemele ohustatud tõugudega (OTga). P. Tammemägi selgitas, et tõendati konkreetsete analüüsidega, et JK kuludes pole vahet, kas on tegemist OT või teist tõugu hobustega. Sel teemal oli suurem diskussioon, sest ei eelistata OT, nende kohta tuleb esitada eraldi analüüsid jm. Vastus oli, et ei vähendatud OT ühikumäärasid. Kontrolliti ettekandja seisukohata TR pidamise ja geneetiliste ressursside säilitamise kohta. Siin on probleemiks ka nende hobuste aretuse pidamine, kelle omanikud pole EHSi liikmed. Omaette küsimus on OT täkkude pidamise toetamine, mida teeb aretusühing, õigem oleks, et riik. Vastuseks oli määruse teksti ettelugemine ning lisati, et OT hobuste pidajatele makstakse keskkonnafondi toetust.

Kuigi suurendati ET ja EV ühikumäärasid, on ETLA-le arusaamatu, miks riik toetab võõrtõuge, õigemini kohalike tõugude hävitamist, kus neid ristatakse võõrtõugudega, et luua uus tõug. Vastavalt ELi reeglilikule tunnustatakse aretusprogrammi omavate aretusühingute loomi. Vastavalt sellega ka toetatakse neid rahaliselt.

3. Turuarendustoetuse reeglilikku tutvustas PRIA arendusspetsialist Aardo Külaots.

2021. aasta maaeluministri turuarenduskorralduse määru-ses pole olulisi erinevusi võrreldes eelmise aastaga, et aga möödunud aastal kasutati raha vähem kui plaaniti, siis vähendati fond 65 000-lt 50 000 eurole. Tegevuste toimumise ja aruande esitamise tähtaeg nihutati 31. detsembrile, seni oli 9. oktoober. Abisaajatele tehakse mööndus seoses koroonapandeemiaga, et takistavaks asjaoluks pole majanduslikud raskused. EHSile tundub imelik, et EMTAKi tingimustes on jõutud sinnani, et loomakasvataja oma 50 hobusega pole põllumajandustootja ega sobi toetuse taotlejaks. Aga eelmisel aastal siiski said toetust, kuid lubatud 25%, mitte põllumajandustootjate taotlejate hulgas.

Koosolekut juhatas asepresident Aavo Mölder.

4. ETLLi 2020. a tegevuse aastaaruande esitas Olev Saveli.

Kui 2020. a algas tavapäraselt, siis alates märtsist tuli kujundada tegevus või tegevusetus vastavalt koroonakahele lainele. Aretusühingute normaalne tegevus oli häiritud.

Aastakoosolekul 27. jaanuaril kinnitati 2020. a eelarve 16 800 €, mis oli 2019. a eelarve tasemel. Kinnitati samuti 1. kvartali liikmemaksud. ETLLi kolmandal koosolekul 30. aprillil 2020. a, arvestades tekkinud olukorda, vähendati liikmemaksude summat ja eelarve 15 000 eurole. Eel-



Foto 1. ETLLi koosolekul

(H. Viinalass)

arvet kasutati nii kokkuhoidlikult (transpordikulud), et suudeti katta Tõulooma näituse omaosalus.

Et 2019. aasta ETLLi liikmete ürituste PRIA toetused laekusid alles viimases kvartalis, sai plaanida välisreisi selle aasta alul. Liidu presidendil oli võimalus osaleda koos Krista Sepaga (EHS) Bad Bevensenis Saksamaa hobusekasvatajate ümarlaual 18. ja 19. veebruaril. Kulud kokku 467.40 eurot. Prof Ernst Kalmule oli see viimaseks ümarlaua korraldamiseks, mille eest teda siiralt tänati. Saksamaa hobusekasvatajate, aretajate ja ametnike ümarlaud oli väga stiilne, rahumeelne ja sisutihe.

Esimese kvartali jooksul esitati e-PRIAsse turuarendus-toetusele neli taotlust. Saime maaeluministrilt 05.05.2020 kirja, kus teatati 2020. a turuarendustoetuste finantseerimise peatamisest. PRIA-lt saime hoopis kahel korral kirjad nende toetuste kinnitamise edasilükkamisest. Arvestades tekkinud olukorda, loobuti Viss 2020 korraldamisest ja toetuse taotlusest. Aga 19. juunil saabusid PRIA kinnitused kolme ürituse toetamisest.

Tunnustada tuleb ETLA ja EHSi juhtide entusiasmi, kes olid optimistlikud oma ürituste kavandamisel. Kurgjal oli osalejaid piisavalt, Toris nappis PRIA tingimustele vastavate hobusekasvatajate osavõtt. Samaviisi täname ka Tõuloom 2020 läbiviimisel veel EHSi, EKAÜ, EVÜ ja lihavesik kasvatajate seltsi liikmeid. Kahjuks piimaveiste osalus jäi napiks. Esmakordselt jäi 2854 € ulatuses võimalikku PRIA toetust kasutamata.

Konverentsile „Tõuaretuse tänapäev“, mis oli pühendatud tõuraamatupidamise 135. aastapäeva ja 10 114 kg piimatoodangu saavutamise tähistamiseks, ulatas abikäe EPKK juhtkond, kes üüris ETLLile 14. oktoobriks B-osa galeriisaali ja abistas korraldusküsimustes, ka sai tasuta jagada ajakirja Tõuloomakasvatus 3/2020. ETLLi kulud piirdusid põhiliselt osalejate toitlustamisega.

Sellega kolm aastat tagasi valitud ETLLi juhatuse volitused lõppesid ning tänati ETLLi liikmeid hea koostöö või tegemata jätmiste eest.

5. ETLLi presidendi ja asepresidendi valimine

Sissejuhatavalt märkis Aavo Mölder, et igaüks peab oma järeltulija kasvatama, mis ei toimu nii kiiresti. Järgnevalt tekkis elav arutelu EHSi esindajate poolt. Andres Kallaste tundis muret, et MEMis ei arvestata ETLLiga, räägitakse hoopis (hobuste) sektori seisukohast. Imre Sams pidas mõne koosoleku pidamist ETLLi tööks väheseks. Tunnistas võimekaks riigiasutustega suhtlejaks Tanel Bulitko, kes sobiks presidendiks. Repliigi korras olgu märgitud, et EHSi probleemiks on, et riigiametite nn sektoris on neil vastaseks veel viie (+ üks tegevusloata) hobusekasvatajate aretusühingu olemasolu. Nendest kolm-neli konkureerivad sama tõu aretuse/säilitamise privileegidele.



Foto 3. ETLLi juhatus, president O. Saveli ja asepresident A. Mölder, valitud
(T.-T. Bulitko)

Arutelu jõuti lõpuks uuesti prof Olev Saveli kandidatuuri juurde, kes andis nõusoleku ühe aasta kohta, et näiteks Tõuloomal anda amet üle. Liikmed jäid seisukohale, et valime ikkagi kolmeks aastaks, kusjuures noorema isiku leidmisel on võimalik teha vahetus. Tehti ettepanek, et sama juhatus jätkaks.

Arutleti ka asjaajaja kandidatuuri üle. Et Helgi Tennison ei soovi jätkata, vahetati infot ja prof Haldja Viinalass soovitas geneetikalabori töötajat Susanna Klaus. Kahjuks osutus tema laps lasteaias lähikontakseks, mistõttu Susanna Klaus ei saanud kohale tulla. Veebruarikuu jooksul saavad koos sisse elada ametisse ja 1. märtsist vormistada tööle.

ETLLi juhatuse valimine.

Hääletati: sama juhatuse poolt 5 häält, vastu 0. Seega valiti ühehäälselt Olev Saveli ETLLi presidendiks ja Aavo Mölder asepresidendiks järgmiseks kolmeks aastaks.

6. ETLLi tegevus 2021. a

a) ETLLi tegevuskava projekt oli tagasihoidlikum seoses pandeemiaga. Tõuloom ja lambapäev olid kavas. Arutelu käigus lisati PRIA taotluste nimistusse vissiüritus juuli alguses. EHS korraldab oma tavalised üritused, kuid loobub PRIA toetuse taotlemisest, sest omaosaluse määr (30%) on liialt suur. Jätkatakse 24. aastat ajakirja Tõuloomakasvatus väljaandmist. Kava kinnitati.

b) ETLLi eelarve kinnitamine ja 1. kvartali liikmemaksude määramine. Eelarve koostamisel lähtuti soovist suurendada liidu presidendi netopalka 300 euronit ja asjaajajal 150 euronit. Ettepanek kinnitati koos eelarvega summas 17 000 eurot, mis on eelmiste, v.a 2020, aastate tasemel. Liikmemaksud esimeseks kvartaliks 4250 € jaotati vastavalt 2020. a riigi poolt määratud maksimaalsete tegevusmahtude suhte alusel.

Autoriõigus kuulub Eesti Tõuloomakasvatuse Liidule, varalised õigused kuuluvad materjali tellijale. Materjal valmis Maaeluministeeriumi ning Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Ameti (PRIA) tellimusel. Kõik autoriõigused on kaitstud.

Toimetis

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

Aadress: Kreutzwaldi 46, 51006 Tartu, tel 731 3455

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

Ajakiri ilmub 4 korda aastas:

märtsis, juunis, septembris ja detsembris.

Trükk: OÜ Paar

ETLLi aastakoosolekul 2. veebruaril



ETLLi juhatus: Aavo Mölder (ETKÜ) ja Olev Saveli (ETLL)



PTA peadirektori asetäitja Katrin Reili



MEMi osakonnajuhataja Pille Tammemägi



PRIA arendusspetsialist Aardo Külaots

ETLLi liikmete esindus



Imre Sams, Krista Sepp ja Andres Kallaste, EHS



Lembit Liivamägi, Külli Vikat ja Janika Jõgi, EVÜ



Ege Raid (paremal), EKS, Evelin Anja, MeMu



Rein Mirka, ETLA

Ülevaade parimate veisekasvatajate tegemistest Nopri talu



Nopri talu peremees Tiit Niilo



Terve pere on talutöödega seotud



Au sees on ka EPK veised



Piimasaaduste valik on lai

Ohtla Lihaveis OÜ loomakasvatusejuht Mariliis Vahar



Šarolee veised suvel



ja talvel



Võit Maamessil



Tunnustus MEMi ja MESi poolt