



**OHUSTATUD
TÕUGUDE
SÄILITAMISE
ARETUSLIKUD
ABINÕUD**

**OHUSTATUD
TÕUGUDE SÄILITAMISE
ARETUSLIKUD ABINÕUD**

Koostanud ja toimetanud Olev Saveli
Keeleliselt toimetanud Silvi Seesmaa

© Eesti Tõuloomakasvatuse Liit ja autorid

ISBN 978-9949-9359-0-1 (trükis)

ISBN 978-9949-9359-1-8 (pdf)

Kujundus ja trükk Paar OÜ

SISUKORD

Saateks	5
EESTI MAATÕUGU VEIS 2012	6
Üldist eesti maatõu kohta.....	6
Sissejuhatus.....	7
Ajalooline taust.....	8
Eesti maatõu iseloomustus.....	12
Välimik	12
Mõõtmised.....	14
Piimajõudlus	15
Iseloom ja teised omadused.....	16
Eesti maatõu tõufarmid 2012. a	17
Eesti Maakarja Kasvatajate Selts.....	21
Eesti maatõu potentsiaal	24
Kokkuvõte.....	28
Kasutatud kirjandus	28
KOLME OHUSTATUD HOBUSETÕU SÄILITAMINE.....	29
Eesti hobune.....	31
Tori hobune	35
Eesti raskeveohobune	39

EESTI VUTT – UNIKAALNE LINNUTÕUG	42
Kasutatud kirjandus	53
OHUSTATUD TÕUGUDE SÄILITAMINE – PÕHIMÕTTED JA OLUKORD EESTIS	55
Mõisted	55
Säilitamine	56
Tõugude säilitamine Eestis	57
Säilitamise rahaline toetamine	58
Kasutatud kirjandus	61

Saateks

Eesti Tõuloomakasvatuse Liidul on saanud traditsiooniks publitseerida aastas lisaks neljale ajakirjanumbrile vähemalt veel üks väljaanne. 2012. aastal anti välja seminari õppevahend „Ohustatud tõugude säilitamise aretuslikud abinõud“, kus antakse hinnang eesti maatõu, eesti hobuse, tori hobuse universaalsuuna, eesti raskeveohobuse ja eesti vuti kui populatsioonide aretuslikule olukorrale.

Kõikide suurloomade (veiste ja hobuste) populatsioonid on hajutatud taludesse või teistesse väikeettevõtetesse, mistõttu aretusühingutele on nende teenindamine ja nõustamine töömahukas. Mõlemapoolne entusiasm ja loomaomanikele makstav keskkonnatoetus on taganud selle, et aasta jooksul on varssade sündimus oluliselt suurenenud eesti hobuse ja eesti raskeveohobuse tõugudes ning stabiliseerinud eesti maatõu veiste arvu olukorras, kui üldine tendents on veiste arvu vähenemisele.

Keerukam olukord on tori tõu säilitusprogrammi hobustega, sest varssade sünd on kahanenud. Olukorrast väljapääsuks oluaks vaja riigiameti (VTA) ja aretusühingu (EHS) konstruktiivset koostööd. Selle asemel pidi aretusühing tegelema rohkem bürokraatlike ettekirjutuste ja nendele vastamisega, hoopis vähem jäi aega aretuslike abinõude rakendamiseks tõu säilitamisel. Tagatipuks tunnustas riigiamet tori tõu hobustele veel teise tõuraamatu pidaja, aga just ohustatud suuna suguhobustele, millega järsult seati ohtu vanematüübilise tori tõu säilimine.

Eesti vuti populatsioon seevastu paikneb kahes farmis, kus on lihtsam rakendada aretuslikke abinõusid, kuid sõltuvus turukonjunktuurist mõjutab rängemalt populatsiooni säilimist.

Seni on aretuslane teadustöö olnud järjepidev eesti vuttidega, ülejäänud ohustatud tõugude uurimistöö on piirdunud geneetiliste markerite uuringutega. Loomaomanikele teaduslikult põhjendatud praktilist nõuannet ohustatud tõugude aretuse-säilitamise kohta paraku napib. Äkki annab tulevikus siin rakendada rohkem vahendeid.

Toimetaja ja koostaja Olev Saveli

EESTI MAATÕUGU VEIS 2012

Käde Kalamees, Eesti Maakarja Kasvatajate Selts

Üldist eesti maatõu kohta

Tõunimetus ja märk: eesti maatõug (kasutatakse ka eesti maakarja), EK, ingl k *Estonian Native Cattle Breed*
Tõuraamatu- ja seltsi asutamise aasta ja koht: 1914, 1920 Pärnus
Populatsiooni levikuala: Eesti vabariik, enamasti Pärnu-, Saare- ja Hiiumaal

2012. a populatsiooni suurus: u 1400 veist

01.01.2012 Tõuraamatu põhiosades A ja B: 613 lehma ja 372 lehmikut, 17 pulli, sh jõudluskontrollis 390 lehma ja 297 lehmikut

01.01.2012 PRIA andmetel maakarja kasvatajaid: 227 majapidamist

01.08.2012 jõudluskontrollis: 489 lehma ja 421 lehmikut

01.08.2012 jõudluskontrollialuseid maakarja kasvatajaid: 102 majapidamist

Aretusorganisatsioon: Eesti Maakarja Kasvatajate Selts (EK Selts)





EK Seltsi juhatus 10.05.2012. Paremalt: Monika Jõemaa (juhatuse esinaine), Lorette Kald, Ants Aaman, Liia Sooäär ja Merja Magnus, ning tegevjuht Käde Kalamees (M. Kalamees)

Sissejuhatus

Eelmistel sajanditel oli eesti maatõugu veis valdav Eesti- ja Liivimaa territooriumil. Eesti maatõug on kujunenud kohalikust aborigeenest karjast sajandite jooksul, kuid sihipärase aretuse alguseks võib lugeda 1909. a, mil ajakirjanduses hakkasid ilmuma Soomes erihariduse saanud Aleksander Lilienblatti tööd. Eestlane pidas maakarja, sest ta oli siinsetes tingimustes kõige vastupidavam.

Enne Teist maailmasõda oli taludes 20 000 maakarja veist. Paratamatute ajalooliste tingimuste ja heitliku põllumajanduspoliitika tõttu on eesti maatõu arvukus kahanenud praeguseks 1400 veiseni, kusjuures tõupuhtaid põlvnemisandmetega lehmi oli tõuraamatus 01.01.2012. a seisuga 613, nendest jõudluskontrollis 390. Eesti maatõu ainulaadsus seisneb selles, et ta on aretatud meie kohalikust põliskarjast ja aegade katsumuste kiuste on tal säilinud sellised tõuomadused nagu valkjaspunane värvus, nudisus ja piima suur rasvasisaldus.



Seega tuleks maatõugu pidada eesti rahva kultuuripärandiks. Eesti maatõu arvukus on aga ohupiiril ja seetõttu loetakse teda ohustatud tõuks. Ohustatud tõuna on eesti maatõug kantud 1993. a FAO väljaantud ülemaailmsesse koduloomade mitmekesisuse valvenimekirja raamatusse „World Watch List for Domestic Animal Diversity“. Eesti ühines 1994. a bioloogilise mitmekesisuse konventsiooniga, millega on võetud kohustus säilitada bioloogilist mitmekesisust. Seetõttu tuleb nüüd juba rääkida eesti maatõu säilitamisest tulevaste põlvede jaoks.

Maakarja kasvatajate eesmärgiks on aborigeenest karjast aretatud eesti maatõu säilitamine, arvukuse suurendamine ning olemasolevate tõumaduste säilitamine ja arendamine. Aretusmeetodina kasutatakse puhasaretust. Lähissugulastõuks loetakse läänesoome tõugu ja välimikult võib lähedaseks pidada rootsi punast nudi tõugu. Aretustöös kasutatakse neid äärmisel vajadusel sugulusaretuse vältimiseks vastavalt Veterinaar- ja Toiduameti loale ning EK Seltsi ettekirjutusele.

Eesti maakarja kasvatajate soov on, et Eestimaa küla ilmestaks ka lähi- ja kaugemas tulevikus eesti maatõugu lehmadega väiketalud ja mõned suuremad eesti maatõu tõufarmid. EK Selts on välja töötanud maatõu aretus- ja säilitusprogrammi aastateks 2004–2012 (www.maakari.eu) ja koostamisel on aretus- ja säilitusprogramm 2013–2023.

Ajalooline taust

I periood

Kuni 19. sajandini pidasid eesti talupojad aborigeenset karja. Lehmad olid väikesed (200–300 kg) ja nende piimatoodang aastas 450–500 kg. Veel 18. sajandi lõpul ja 19. sajandi algul oli lehma aastatoodang 500–800 kg ning veiseid peeti peamiselt sõnniku saamiseks.

19. sajandi algul toodi Lääne-Euroopast Eestisse erinevate tõugude suguloomi, keda ristati omavahel, ning pullidega ristati ka kohaliku karja. Tõuloomade import hoogustus aastatel 1850–1875, mil toodi sisse kõiki tuntumaid veisetõuge. Väikesearvulised populatsioonid aga degenererusid kiiresti ja segunesid kohaliku karjaga. Selle mõjul hävines suures osas ka kohalik aborigeenne veisekari. Kohaliku veisekarja hakati parandama erinevate veisetõugudega ja sellega pandi alus tänapäevaks väljakujunenud kolmele piimaveisetõule Eestis.



II periood

Sihikindel aretustöö eesti maatõu loomiseks algas 1910. a, kui A. Lilienblatti eestvedamisel toodi Eestisse läänesoome tõugu sugupulle ja hakati neid maatõu aretuses regulaarselt kasutama. Läänesoome maakari oli välimuselt sarnane eesti maakarjaga, aga tunduvalt suurema piimatoodanguga. Aastatel 1910–1920 toodi Eestisse maakarja parandamiseks kaksikümmend läänesoome pulli.

Eesti maakarja sihipärast uurimist alustati 1913. a prof E. F. Liskuni eestvõttel. 1913.–1914. a korraldati ekspeditsioon tüüpiliste kohalike veiste leidmiseks. Mõõdeti kokku 1315 veist; neid iseloomustas väike kehamass (320 kg), turja kõrgus oli 111 cm ja rinnasügavus 60 cm. Keskmine piimatoodang oli 1500 kg, piimarasvasisaldus 4%. Küllalt palju esines sarvilisi ja küütselgseid valgete märgistega veiseid, kuid rohkem oli siiski nudisid ja valkjaspunaseid. Tõuraamatusse hakati eesti maatõugu veiseid võtma alates 1914. a.

III periood

Eesti Maakarja Kasvatajate Selts asutati 1920. a eesmärgiga välja kujundada järgmiste omadustega eesti maatõugu veis:

- 1) keskmine kehamass ja tugev kehaehitus,
- 2) hea vastupidavus kohalikele kliimatingimustele ja tugev tervis,
- 3) suur toodanguvõime, eriti suur rasvasisaldus piimas,
- 4) hea söödakasutus,
- 5) valkjaspunane värvus,
- 6) nudisus.

Eesti maatõu aretuses kasutati aastatel 1920–1926 Soomest toodud 39 läänesoome pulli ning 41 lehma ja lehmikut.

Aretustöö tulemusel aastatel 1920–1940 olid tõukarjade veised valdavalt lähedased aretuseesmärgile, nudid ja valkjaspunased. Piimatoodang oli tunduvalt tõusnud ja vastas tolle aja nõuetele. 1938. a saadi maakarja lehmadelt keskmiselt 3123 kg piima rasvasisaldusega 4,14%. 1914.–1947. a anti välja 15 tõuraamatut, kuhu kanti 7178 maakarja lehma ja 1507 pulli.

IV periood

Sõja, okupatsiooni ja kollektiviseerimise tagajärjel soikus aretustöö, hävis palju tõuloomi ja eesti maakari asus lalalipillatuna paljudes rajoonides. Maatõu aretustööd suunava EK Seltsi tegevus peatus ja





Luha talu maatõu rühm näitusel 1925. a (EK Seltsi arhiiv)

maakarja riiklikku tõulava ei asutatud. Riiklike majandite üksikud maatõugu loomad koondati Päriverve sovhoosi, millest kujunes aastateks 1950–1990 eesti maatõu aretus- ja säilituskeskus.

Maakarja aretus toimus puhasaretuse teel kuni 1955. aastani. 1968. a oli meil veel vaid 1050 maatõugu lehma e 0,5% lehmade arvust. Kuna loomade arv oli väike ja tekkis sugulusaretuse oht, osteti Taanist ja Moskva oblastist 1956.–1967. a verevärskenduseks džörsi tõugu pulle. Džörsi tõug on tüübilt ja välimikult küllalt sarnane eesti maakarjaga. Džörsi tõug suurendas oluliselt eesti maatõu piimajõudlust ja eriti piima rasvasisaldust, parandas udara ja nisade kuju, säilis aga eesti maatõu tõutüüp. Džörsi tõugu kasutati ühekordseks sisestavaks ristamiseks veretilga lisamisega ja edasine aretus toimus tagasiristamisega eesti maatõuga.

1965. ja 1967. a imporditi Soomest maatõu aretuseks 70 tiinet läänesoome lehmikut ja kaheksa pullikut.

1982. a katsetati šviitsi, äärširi ja punasekirju holsteini pullide spermaga ristamist, millest aga kohe loobuti, kuna soovitud tulemusi ei saadud. 1983. a imporditi veel 23 tiinet läänesoome lehmikut ja kaks pullikut.

V periood

Eesti Maakarja Kasvatajate Selts (EK Selts) taasasutati Ain-Ilmar Leesmenti initsiatiivil 14. oktoobril 1989. a. See oli esimene taastatud tõuselts Eestis vahetult enne taasiseseisvumist. Eesti maatõu tõuaretuse juhtimist hakkas nüüdsest korraldama EK Selts. Aretus jätkus säilinud veistega endistel põhimõtetel. 1990. a kasutati uuesti ühekordselt sisestavaks ristamiseks džörsi pullide spermat.





Pärivere maatõu lehmikud koos Tori seemendusjaama pulli Edelslundiga Tori näitusel 1965. a (V. Soobergi erakogu)

Verevärskenduseks soetati kaks rootsi punase nudi tõu pulli: 1992. a Frippe ja 1997. a Quatro. Mõlemalt pullilt varuti spermat maatõu aretustööks. Nende järglased on maatõu tüübilised ja nudid.

Alates 1995. aastast on ostetud Soomest läänesoome pullide spermat viiel korral. Samal ajal on aga kogu aeg kasutatud ka eesti maatõugu pullide spermat (aastatel 1990–2012 kasutati 127 maatõugu pulli spermat). Nii on suudetud vältida sugulusaretust ja parandatud maatõu geneetilist toodanguvõimet.

Uus tagasilöökk tuli seoses piimalehma toetuse kehtestamisega 1997. a, mil enim kannatasid suurimad maatõufarmid, kus ei suudetud täita kõikidele piimaveise tõugudele kehtestatud ühesugust piimatoodangu nõuet ja seetõttu jäädid toetustest ilma. Sellest tingituna hakkas vähenema suuremate farmide maatõu veiste arv. Kui 1999. a jäid suurimad maatõu farmid ilma piimalehma toetustest, likvideeriti septembris Lääne-Virumaal Saviaugu Usaldusühingu 54-lehmaline maakari. Parematele neist leiti uued omanikud ja nii päästeti 40 maatõugu veist, kellest 20 lehma ja 10 mullikat viidi Läänemaale Aino Natka Ridala farmi. Paraku ei suutnud ka see farm ilma piimalehma toetuseta majandada ja nii tuli 2000. a oktoobris jällegi leida maatõugu veistele uued omanikud. Esimene korralik maakarja toetus saadi 2000. a ja sellest ajast alates hakkas maatõugu lehmade arv jälle kasvama.



Eesti maatõu iseloomustus

Välimik

• Värvus

Eesti maatõu tüüpiline värvus on ühtlane valkjaspunane, kuid esineb ka punaseid veiseid. Sugulusaretuse vältimiseks on kasutatud maatõu aretuses ka teisi tõugusid: džörsi, punasekirjut holsteini, ameerika šviitsi ja soome äärširi. Need tõud on mõjutanud ka maatõu välimikku, mistõttu esineb tänapäeval veel üksikuid sarvilisi, tumepruune ja punasekirjusid veiseid. Edasine aretus on suunatud valkjaspunasele värvusele.

• Pea ja rind

Tüüpilised maakarja veised on nudid ning suhteliselt pika ja raske peaga. Kael on keskmise pikkusega, rind on keskmise laiuse ja sügavusega.

• Selg ja laudjas

Selg on sirge ja tugev, laudjas on kitsapoolne, veidi langev või sirge. Veidi langev laudjas tagab kerge poegimise.

• Udar

Udar on enamasti ümar, aga esineb ka pikka udarat. Udar on enamasti lühike, esineb rippudarat. Nisad on keskmise pikkusega ja ühtlase asetusega. Parandamist vajab udara kesksideme kinnitus, kuna suuretoodangulistel lehmadel kipub udar alla vajuma. Aretusega on võimalik arendada pikka näärmelist udarat.

• Jalad

Jalad on tugevad ja keskmise pikkusega, kuid esineb ka tagajalgade kooskandsust. Soovitav on aretusega saavutada (kõrgemat) pikka jalga ja tagajalgade seisus vältida kooskandsust ning suurendada jalgade laiemat seisu.

• Kehamass

Keskmine kehamass oli maatõugu lehmal 2009. a 489 kg, kuid esines suur varieeruvus. Soovitavaks peetakse täiskasvanud lehmal kehamassi 450–550 kg.





Eesti Maatõu Viss 2003 ja 2004 Niiu Ülenurme näitusel (H. Hiis)



Eesti Maatõu Viss 2012 Pipi (M. Kalamees)



Mõõtmed

Eesti maatõugu lehmade mõõtmete suurenemine 1910.–12. aastast kuni 1935.–39. aastani saavutati eeskätt Peeter Kalliti sihiteadliku aretustöö suunamise tulemusena. Sõjaajal enamik mõõtmetest vähenesid, kuid nõukogude perioodil olulisi muutusi polnud. Aasta-aastalt on suurenenud ristлуу kõrgus ja rinna sügavus, laudja laiuse mõõtmed on olnud periooditi kõikuvad. Džörsi tõu kasutamine põhjustas lehmade rinnaümbermõõdu ja kehamassi vähenemise 1988. aastast kuni 1997.–1999. aastani.

Pärast EK Seltsi taasasutamist 1989. aastal on tõhustunud aretustöö, mida kinnitavad kahekümne aasta jooksul suurenenud maatõugu lehmade mõõtandmed: 2010. aastaks oli eesti maatõugu lehma keskmine ristлуу kõrgus 132 cm, rinna sügavus 71 cm ja kehamass 489 kg.

Tabel 1. Eesti maatõugu lehmade kehamõõtmete dünaamika (Lilienblatt, 1930; Eesti maakarja tõuraamat XV, 1948; Pung jt, 1950; Kaarupun jt, 1989; Kalamees, 2007; 2010)

Aastad/ mõõtmed, cm	1910– 1912	1935– 1939	1948	1968	1988	1997– 1999	2009
Mõõdetud lehmi	200	559	1325	507	377	218	279
Ristлуу kõrgus	117	121	121	122	122	128	132
Rinna sügavus	61	65	64	66	67	69	71
Laudja laius ₁	43	48	46	50	49	48	50
Laudja laius ₂	38	42	41	42	40	x	44
Laudja pikkus	45	50	48	51	52	49	52
Keha pikkus (rihmaga)	x	160	157	x	x	162	167
Rinna ümbermõõt	162	174	165	179	183	176	182
Kehamass, kg	320	424	380	456	496	436	489



Piimajõudlus

Eesti maatõu piimajõudluse tõus oli märgatav 1998. aastal, esmakordselt ületati 4000 kg künnis 2004. a, suurim keskmine piimatoodang saavutati 2010. a – 4850 kg lehma kohta. Kuna enamik maatõugu lehmi on karjades, mille suurus on 1–3 lehma, siis oma pere tarbeks peetavaid lehmi söödetakse vastavalt võimalustele ja piimakogusele ei pöörata tähelepanu, olulisem on piima rasva- ja valgusisaldus.

Tabel 2. Eesti maatõugu lehmade piimajõudlus (Eesti Jõudluskontrolli aastaraamat, 2011)

Aasta	Aasta-lehmi	Piima kg	Piimarasva		Piimavalku		R+V kg
			%	kg	%	kg	
1965	877	2948	4,14	122	–	–	–
1970	1131	3003	4,28	129	–	–	–
1980	984	3394	4,27	145	–	–	–
1990	566	3430	4,43	152	3,32	114	266
1995	555	2897	4,51	130	3,37	98	228
1998	504	3918	4,76	186	3,39	133	319
2000	443	3936	4,78	188	3,49	137	325
2001	481	3946	4,77	188	3,50	138	326
2002	505	3977	4,77	190	3,44	137	327
2003	490	3977	4,75	189	3,42	136	325
2004	538	4239	4,70	199	3,41	144	343
2005	537	4524	4,59	207	3,44	156	363
2006	544	4394	4,56	200	3,40	149	349
2007	514	4469	4,58	205	3,38	151	356
2008	517	4748	4,54	215	3,41	162	377
2009	475	4701	4,64	218	3,42	161	379
2010	461	4850	4,55	221	3,38	164	385
2011	493	4461	4,56	203	3,42	153	356



Tegelik geneetiline toodanguvõime heades ja väga heades söötmissidamistingimustes on aga eesti maakarjal 5000–10 000 kg piima, mida kinnitavad Lanksaare talus ja Põlula katsefarmis läbiviidud katsed (Kalamees jt, 2001; Jõudluskontrolli aastaraamat, 2002) ja parimate tõufarmide tulemused (tabel 4).

Iseloom ja teised omadused

Iseloomult on eesti maatõugu veis sõbralik, uudishimulik, kuid isepäine, tugeva karjainstinktiga. Teiste piimaveisetõugudega koospidamisel on ta sageli karja juhiks. Ohu korral (hundid, koerad) võtavad maatõugu veised ringkaitseks ja peletavad ohuallika eemale. Sööda suhtes on nad valivad ja seetõttu esineb vähem ka ainevahetushaigusi. Tüüpilisteks omadusteks on veel vähenõudlikkus, haigustele vastupidavus (nakkushaigused, jalgade haigused), kerge poegimine ja sobivus tavalistesse söötmissidamistingimustesse ning pikaelasticus. Eesti vanim lehm Õõda (sünd 10.05.1982) elas oma viimase eluaasta Eesti maaülikooli suurloomakliinikus ja suri 29.12.2005. a 23 aasta 7 kuu vanusena.



EK Seltsi juhatus Tartus maaülikooli suurloomakliiniku ees Õõda 23. sünnipäeval 10.05.2005. a (H. Hiis)



Eesti maatõu tõufarmid

Eesti maatõugu lehmade arv kahanes kiiresti kuni 1989. aastani. EK Selts suutis oma tegevusega mõneks ajaks stabiliseerida maatõugu lehmade arvuks 550–570, sest kiiresti hakkas kasvama seltsi liikmete arv, samuti 1–3 lehma omanike arv ja paranes tõuaretustöö. Seltsi aktiivse tegevuse tagajärjel hakati alates 2000. a eesti maatõugu kui ohustatud tõugu toetama riiklikult ja sellest ajast alates kasvas jõudluskontrollis olevate maatõugu lehmade arv, kuigi hiljem lõpetati mitmetes karjades jõudluskontroll 2010. a aastaraamat (tabel 3).

Tabel 3. EK Seltsi liikmete karjade iseloomustus (01.01. seisuga)

Näitaja	1990	1995	2000	2005	2010	2012
Liikmeid	68	70	157	196	177	166
Majapidamisi jõudluskontrollis	7	63	135	172	111	92
sh >4 lehmaga	4	6	24	24	28	31
Aastalehmi JK-s	566	555	443	538	475	493
Tõufarme	4	6	12	22	24	27
neis lehmi	523	260	176	303	317	317

2011. a jõudluskontrolli näitajate põhjal on kolmest eesti piimaveisetõust eesti maatõul esmapoeginutel kõige vähem raskeid poegimisi ja seega ka surnult sünde. Jäsemehaigustega on praagitud ainult 5% (holsteinil 16,6%). Eesti jõudluskontrolli 2011. aastaraamatu andmetel on piimaveiste keskmine vanus 4 aastat ja 7 kuud, kuid maakarja keskmine vanus 5 aastat ja 5 kuud. Pikaelisi, üle 12 aasta vanuseid maatõugu lehmi oli karjas 2011. a 3,4% (holsteinil 0,4%).

Aastaks 2012 on välja kujunenud olukord, kus maatõugu lehma peetakse põhiliselt oma pere piima ja piimatoodetega varustamiseks, mistõttu on enamikus maakarjades 1–3 lehma. Rohkem kui nelja lehmaga on jõudluskontrolli all ainult 31.





Lea Puuri lehm Mari käsitsilüpsi võistlusel Ülenurmel 05.09.2009. Mari on osalenud Ülenurme näitustel 2004–2010, vissitiitli omanik 2006 ja 2007 (K. Kalamees)

Tõufarmid 2012. a

Eesti maatõu tõufarmiks saab vähemalt nelja lehma omanik, kui on täidetud EK Seltsi juhendi „Veiste tõukarja hindamine“ nõuded. Kõikidele tõufarmi nimetust taotlevatele veistele peab olema rakendatud jõudluskontroll. Vastavalt tulemustele jaotatakse tõufarmid nelja klassi (eliit-, I, II ja III klass). Madalama klassi (III) nõudeks on, et 50% lehmadest kuuluks eesti maatõu tõuraamatusse.

Eesti maatõu tõuraamat jaguneb kaheks: põhiosadeks (A ja B) ja lisaosaks R1. Tõuraamatu B-ossa kantakse maatõugu veis automaatselt jõudluskontrolli keskuse andmebaasis, kui on dokumenteeritud vähemalt kahe põlvkonna ulatuses maakarja põlvnemine, kusjuures isa ja emaisa peavad olema maakarja aretuses kasutada lubatud tõuraamatupullid. Tõuraamatusse kantavad pullid ja nende emad peavad olema eelnevalt geneetiliselt uuritud.

Tõuraamatu A-ossa kantakse maatõugu veis pärast esimest laktatsiooni, kui lehm on kohapeal hinnatud tõustandardile vastavaks (nudi,



valkjäs- või helepunane). Tõuraamatu A-ossa kantavatel maatõugu lehmadel peab olema dokumenteeritud maatõu põlvnemine kolme põlvkonna ulatuses. A-osa lehmadest valitakse valdavalt pulliemad.

Tõuraamatu lissasse ehk R1-ossa kantakse maatõugu lehmik sünnijärgselt jõudluskontrolli keskuse andmebaasis. Nõudeks on põlvnemine kahe eellaste reas, kus on lubatud 25% mõnda teist tõugu, kuid isa ja emaisa peavad olema maatõu aretuses kasutada lubatud tõuraamatupullid.

Oma karja pullid, keda tahetakse kasutada, ja ka nende emad tuleb geneetiliselt uurida. Kandidaadi hindab eelnevalt seltsi komisjon. Alles nende andmete põhjal on võimalik pull tõuraamatusse võtta ja seejärel aretuses kasutada.

Tabel 4. Eesti maatõu tõufarmid 2012. a

Karja omanik, maakond	Aasta-lehmi	Lehma kohta*			Punktid	Klass
		piima, kg	rasva, %	valku, %		
TÜ Mereranna PÜ	31	6477	4,41	3,38	120,2	eliit
Massiaru POÜ	4	7027	4,20	3,35	116,3	eliit
Palu talu, J. Simovart	11	6201	4,39	3,47	115,2	eliit
Uustla talu, L. Sooäär	21	5156	4,73	3,61	112,0	eliit
Eerika farm OÜ	6	4919	4,93	3,75	109,5	eliit
Lau-Raja talu, T. Muulmann	4	6352	4,98	3,45	108,9	eliit
Aedevahe talu, I. Gošovski	7	5529	4,02	3,35	102,0	eliit
Rätsepa talu, A. Aaman	5	4922	4,71	3,51	100,3	eliit
C. R. Jakobsoni talumuuseum	5	4204	4,48	3,44	96,0	I
Looga talu, K. Voitk	4	4244	4,74	3,38	95,2	I



Koordi talu, M. Reinem	28	4373	4,54	3,36	94,9	I
Riido talu, J. Kiider	11	4708	4,64	3,46	93,4	I
Metsapere, S. Treumuth	44	5089	4,52	3,38	92,3	I
Niidi talu, A. Niit	5	4536	4,43	3,29	91,9	I
Rehe talu, L. Rea	4	4238	4,59	3,24	91,8	I
Pajumäe talu, A. Veidenberg	6	4173	4,57	3,41	89,4	I
Andressaare tal, E. Lohu	4	3408	5,08	3,58	88,8	I
Pahkla Camphilli küla Farm	11	4529	4,63	3,396	88,6	I
Kutaare OÜ	68	4710	4,62	3,20	88,3	I
Aua talu, M. Niine	4	4213	3,72	3,37	84,5	I
Rõksu talu, A. Tampuu	4	3854	4,70	3,48	83,9	I
Veski talu, H. Saat	4	4478	4,33	3,11	80,5	I
Otsa talu, R. Parts	9	3708	4,78	3,55	79,6	II
Siimani talu, E. Pulk	6	3359	4,40	3,48	74,6	III
Sepa talu, A. Väkräm	5	4164	4,47	3,30	73,1	II
Saidafarm AS	6	3643	4,55	3,27	70,4	II
Luulupe, H. Kallas	4	2872	4,39	3,49	65,6	III
Tõufarmide keskmine	317	5488	4,55	3,37		

* 2010. a piimajõudlus





Liia Sooääre Saare Maakari OÜ eliitklassi tõufarm, esiplaanil Saarte Viss 2010 ja 2012 Kelli (K. Kalamees)

2011. a sügisel tunnistas EK Seltsi juhatus liikmetest koosnev komisjon maakarju tõufarmiks 27 majapidamist. Hinnangu aluseks on veise tõuraamatusse kuulumine, toodangunäitajad, esmapoegimise vanus, näitustest osavõtt, karja tervis ja üldmulje. Tõufarmides on eesti maatõu aretuse ja säilituse baasmaterjal.

Eesti Maakarja Kasvatajate Selts

Tänu seltsi aatelite ja töökate liikmete aktiivsele tegevusele on põllumajanduse heitlikes tingimustes suudetud hoida jõudlus-kontrollialuste maatõugu lehmade arv 500 piires. Teadmine, et säilitatakse oma kultuuripärandit, on lisanud aatelisust. Taastatud on seltsi lipp, kujundatud atribuutika: logo, tänukirjad, seltsi lipulaul, meened, kiletatud põlvnemistunnistused, antud välja kaks maatõugu tutvustavat voldikut, 2000. a ilmus trükis „Tõuraamat 1990–1999“ ja tehti film „Ilus, armas,



nudi“. 2007. a ilmus tõumonograafia „Eesti maakarja arengulugu“ ja 2009. a EK Seltsi taasasutamise 20. aastapäevaks trükkis: “Eesti maakari. Eesti Maakarja Kasvatajate Seltsi tegevus aastatel 1989–2009 eesti maatõu säilitaja ja arendajana“. Igapäevast infot antakse kodulehel www.maakari.eu. Igal aastal hinnatakse maakarja tõufarme ja tunnustatakse neid üldkoosolekutel.

Populaarsed on kahepäevased suvepäevad, kus külastatakse ka paremaid maakarja farme. Maatõu omanikel on alati võimalik saada abi ja infot EK Seltsist nii tõuaretuse kui maatõugu veiste ostu-müügi kohta. Selts valib maatõule sobivad aretuspullid ja organiseerib neilt sperma võtmise. Spermadoosid säilitatakse Keava seemendusjaamas, kust neid saab tellida. Seltsi juhatus esindab oma liikmete huve ka riigiasutustes. EK Seltsi liikmete ja maatõu omanike arv on viimastel aastatel olnud 160–170.

Maatõugu on tutvustatud erinevatel näitustel (Luigel, Säreveres, Saaremaal Upal ja Ülenurmel). Kahel viimasel aastal on maatõugu esitletud veel C. R. Jakobsoni Talumuuseumis augustikuisel eesti hobuse ja eesti maakarja päeval. Upa näitusel korraldatakse Saarte vissi ja Ülenurmel eesti maatõu vissi konkurss.



EK Seltsi atribuutika (K. Kalamees)



Neljakordne (2002, 2003, 2004, 2008) Saarte Viss Ürdi (P. Kalamees)



Maatõu esindus Saarte vissi konkursil 06.06.2012. a (K. Kalamees)





Vissikonkurs Ülenurmel, esiplaanil Viss 2012 Pipi koos perenaise Lea Puuriga (M. Kalamees)

Alates 1995. a on publitseeritud 163 maatõualast kirjutist. Kasutatud on erinevaid võimalusi maatõu teaduslikeks uuringuteks. Nii on geneetilised, söötmisalased kui piimauuringud andnud kinnitust, et maatõug on omanäoline ja huvitav tõug, keda tasub pidada ja aretada.

Eesti maatõu potentsiaal

- Eesti riik on väärtustanud eesti kohalikud ohustatud tõud ja maksab ohustatud tõugude omanikele nende säilitamiseks toetust.
- Eesti maatõugu lehm on saanud alates 2000. a kõrgendatud määraga piimalehmatoetust. Eesmärgiks on tagada kultuuripärandi ja geneetilise mitmekesisuse seisukohast eesti maakarja säilimine.

Alates 2005. a saab maatõu kasvataja põllumajandusliku keskkonna- toetuste raames ohustatud tõu toetust tõuraamatu lehma ja üle kuue kuu vanuse tõuraamatu lehmiku ning tõuraamatu pulli eest. Rahaline abi



on stabiliseerinud tõu arvukuse. Ohustatud tõugu looma pidamise eest toetuse saajad peavad täitma üldisi keskkonnanõudeid ja võtma need kohustused viieks aastaks.

- **Eesti maatõu piima uuringud** on näidanud, et maatõu lehmade piim on suure rasva-, valgu- ja laktoosisisaldusega ning laapub hästi. Seega on piima parema koostise tõttu võimalik välja kujundada maatõugu lehma piimast kvaliteetsed nišitooted (juust, kohupiim, jogurt jne). Heaks näiteks on Arvo Veidenbergi tegevus Pajumäe talus ja Juhan Säreava juhitud AS Saidafarm, kus valmistatakse erinevaid sorte kohupiimakreeme ja jogurteid.

Piima hea laapuvus on vajalik kvaliteetse juustu saamiseks. Juustu- tootmise põhireegel on, et 10 liitrist toorpiimast saab 1 kg juustu, kusjuures tuleb kasutada veel mitmesuguseid lisandeid õige konsistentsi saamiseks. Katsetused Eesti Maaviljeluse Instituudi Saku mikrobioloogialaboris (1998. a) näitasid, et maatõugu lehma üheksast liitrist piimast saadi lisandeid kasutamata 1,165 kg juustu.



Seltsi liikmed 2012. a suvepäevadel (M. Kalamees)





Ants Aamani eliittõufarmi noorkari (K. Kalamees)

- **Söötmisskatsed Põlula katsefarmis** näitasid, et eesti maatõu geneetiline potentsiaal avaldub heades söötmingimustes üllatavalt hästi, nad lüpsavad juba esimesel laktatsioonil 6000–8500 kg piima. Rekordtoodangu lüpsis Põlulas lehm Uuni teisel laktatsioonil: 305 päevaga 9502 kg, päevalüps 42,7 kg. Nüüdseks on rekordtoodangu, 10 696 kg piima, viinud uuele tasemele Sadala Piim OÜ-le kuuluv lehm Aafrika, kelle suurem päevalüps oli 50,3 kg. Samuti on Massiaru POÜ Lillik ületanud juba kahel laktatsioonil 10 000 kg toodangu: 3. laktatsioonil 10 126 kg ja 5. laktatsioonil 10 393 kg piima.

2011. a lüpsis TÜ Mereranna PÜs 34 maatõugu lehma keskmiselt 6840 kg piima, milles 4,35% rasva ja 3,37% valku. See on heaks eeskujuks, kuhu korraliku söödabaasiga varustatud eesti maatõug tervikuna võiks jõuda.

- **Geneetilised uuringud.** Eesti maaülikooli geneetika laboris uuritakse geneetiliselt kõik eesti maatõu tõuraamatusse kantavad pullid ja nende emad. Maaülikooli piimanduslaboris (Jõudu, I., 2008) selgitati välja paremini laapuva piimaga maatõugu lehmade genotüübid. Piima parem laapuvus on aluseks kvaliteetse juustu saamisele. Eesti piimaveisetõugude



tõusisest ja tõugudevahelist geneetilist mitmekesisust nii erinevate geneetiliste markerite kui mitmekesisuse säilitamise aspektist on uuritud maalikooli geneetika laboris (Värv, S., 2012). **Embrüoprojekti** alustati 1998. a ja käesolevaks ajaks on säilitamisel 103 embrüot (saadud 13 lehmalt, keda seemendati 10 erineva pulliga). Eesmärgiks on säilitada harvasevate alleelidega ja praegu tüüpiliste alleelidega maatõugu lehmade embrüoid. Sügavkülmutatud embrüoid on võimalik säilitada aastakümneid ja vajadusel kasutusele võtta.

Lisaks sügavkülmutatud embrüote säilitamisele on võimalik suurendada kiiremini heade lehmade järglaskonda nendelt saadud embrüote siirdamisega lehmikutele. 2004. a juulis sündisid esimesed neli embrüosiirdatud vasikat (2 lehmikut ja 2 pullikut). Lehmikud jäid Reinemi karja täienduseks ja üks embrüosiirdamisest saadud pull Oksfri EK 255 kasvatati aretuspulliks ja tema spermat saab tellida Keava seemendusjaamast maakarja seemendamiseks. 2005. a oktoobris sündis veel kaks embrüovasikat Massiaru POÜ-s. Maakarja embrüote otsesiirdamine sai teoks koostöös Nigula looduskaitsealaga Hollandi riigi rahalisel toel.

• **Rannaniitude ja looduskaitsealade hooldamine**

Maatõugu veiseid on karjatatud Matsalu ja Nigula looduskaitsealadel ning Saaremaa ja Ruhnu rannaniitudel.

• **Turism ja turismitalud** on valdkond, kus saaks eesti maatõugu veist kasutada kohalike tõugude tutvustamise ja väärtustamise eesmärgil. Maatõugu valkjaspunane nudi lehm on vaatamisväärsus turistile ning tema piim ja piimatooted on maitsvad ja tervislikud nii noorele kui vanale. Lisaks tagab eesti maatõugu veise kasvatamine ebasoodsamates piirkondades jätkuva ekstensiivse maakasutuse, ühtlasi säilitades ka bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust.



Kokkuvõte

Eesti maatõul on olnud huvitav ja vastuoluline arengulugu. Tänu tublidele ja entusiastlikele maatõu aretajatele on maatõul täita kindel roll Eesti loomakasvatuses.

- Eesti maatõug on meie oma rahva aretatud tõug.
- Eesti maatõul on palju häid tõuomadusi: pikaeealisus, nudisus, kerge poegimine ja tugevad jalad, piima suur rasvasisaldus, head piima laapumisomadused. Viimaste omaduste tõttu sobib piim hästi erinevate piimatoodete valmistamiseks.
- Tõu vähenõudlikkuse tõttu sobib eeskätt väiketaludesse ja rannakarjamaadele.
- Eesti riik on väärtustanud kohalikud väikesearvulised tõud, makstes nende omanikele ohustatud tõu säilitamise toetust.

Kasutatud kirjandus

- Eesti maakarja tõuraamat XV, 1940–1946; 1948. Tallinn, 339 lk.
 Jõudluskontrolli aastaraamat, 2002
 Jõudluskontrolli aastaraamat, 2011
 Jõudluskontrolli maakarja elektrooniline andmebaas.
 Kaarupun, V., Pruus, U., Türk, E. 1989. Eesti maatõugu lehmade mõõtmete ja kehaehituse indeksite dünaamika. – Eesti nimekatele loomakasvatusteadlastele pühendatud EPA zooinseneriteaduskonna teaduspäeva materjalid 16. juuni 1989, Tartu, 30–31
 Kalamees, K. 2000. Eesti maakarja tõuraamat 1990–1999. Pärnu, 202 lk
 Kalamees, K., Saveli, O., Kaart, T. 2001. Sõodaratsiooni muutuse mõju eesti maatõugu lehmade piimajõudlusele. APS-i Toimetised 14. Tartu, 79–84
 Kalamees, K. 2004. Eesti maatõu aretus- ja säilitusprogramm 2004–2012. Käsikiri, 24 lk
 Kalamees, K. 2007. Eesti maakarja arengulugu. Tõumonograafia. Tartu, 328 lk
 Eesti maakari. Eesti Maakarja Kasvatajate Seltsi tegevus aastatel 1989–2009 eesti maatõu säilitaja ja arendajana. 2009. Koost K. Kalamees. Tartu, 44 lk
 125 aastat tõuraamatute pidamist Eestis. 2010. Koost O. Saveli, K. Kalamees. Eesti maakarja tõuraamat, lk 35–39
 Lilienblatt, A. 1930. Eesti kari – äratrükk eesti maakari. Viljandi, lk 75–79
 Pung, A., Vaher, L., Pullisaar, J. 1950. Eesti maakari. Tõumonograafia. Käsikiri. Tartu, 312 lk
 World Watch List for domestic animal diversity, 3-rd edition. 2000. /Estonian native cattle/. Ed. By Beate D.Scherf. Rome, October, 205



KOLME OHUSTATUD HOBUSETÕU SÄILITAMINE

Andres Kallaste ja Krista Sepp, Eesti Hobusekasvatajate Selts

Enne omariiklust aastal, 1918 oli Eestis palju hobusetõuge ja -tüüpe. Mihkel Ilmjärve andmetel kasvatati 1917. aastal Eestimaa mõisates üle 40 erineva tõu esindajaid. Liivimaa Hobusekasvatuse Edendamise Selts püüdis luua alust ja korda hobuste tõuaretusse. Hinnati suguhobuseid ja märgiti neid suguraamatuisse, kuid loodetud tagajärgi see ei andnud, sest märkimiskomisjone oli 28 ning selle tõttu oli Eestis väga palju erinevaid hobusetüüpe ja pärandusena endisest ajast jäi väga kirev hobukoosseis.

Eesti Vabariigis toimus 6. juulil 1920. aastal põllutööministeeriumis nõupidamine, kus otsustati, milliseid tõuge ja mis suunas aretada. Vastuvõetud otsustest olid tähtsamad:

- 1) riiklikult toetada kolme aretatavat tõugu: eesti-saaremaa, roadster-tori ja mägi-ardenni tõugu;
- 2) asutada kolm hobuste tõuseltsi, kelle kätte annaks riik abirahad;
- 3) riigi arvel pidada vajalikkude sugutäkkude saamiseks hobusekasvandust.

1921. aasta sügiseks tegutsesid kolm aretusorganisatsiooni ja nende tõugude jaoks seati sisse tõuraamatud:

- 1) Eesti Tori-Roadsteri Hobusekasvatajate Selts, põhikiri registreeritud Viljandis 29.09.1920;
- 2) Eesti Ardennide Kasvatajate Selts, registreeritud 11.06.1921;
- 3) Eesti Maahobuste Kasvatajate Selts, registreeritud 02.08.1921.



Eesti raskeveohobused Rene Tarumi kasvandusest (K. Sepp)

Sugutäkkude suguraamatute pidamise kohustus anti põllutöoministeriumile ja sugumärade suguraamatute pidamise õigus seltsidele. Sughobuseid hindas üle riigi üks komisjon, kuhu kuulus riikliku hobusekasvanduse juhataja, põllutöökoja esindaja ja vastava tõuseltsi esindaja. Hobuse välimik ja põlvnemine oli suguraamatutesse võtmise aluseks, kuid eesti, tori ja ardenni hobustel lisaks edukus veo-sõidukatsetes.

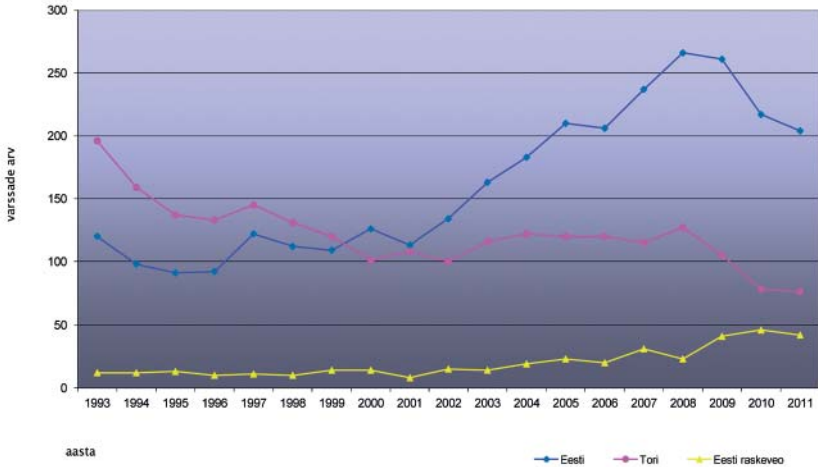
Eesti Hobusekasvatajate Selts asutati 1992. a. Selts on tegutsenud kuni 1940. aastani eesti, tori ja ardenni tõuseltside ning 1964. aastal moodustatud eesti hobusetõugude tõuaretuse nõukogu järeltulija.

Eesti Hobusekasvatajate Selts peab kolme ohustatud tõu tõuraamatut:

- 1) eesti hobuste tõuraamat,
- 2) tori hobuste tõuraamat,
- 3) eesti raskeveohobuste tõuraamat.

Populatsioonide arvukus Eestis 01.09.2012 seisuga:

- 1) eesti hobuseid 2230;
- 2) tori hobuseid 1375, sh 724 säilitusprogrammis osalevat tori tõugu hobust;
- 3) eesti raskeveohobuseid 311.



VARSAID 1993 ... 2011

Joonis 1. Eesti, tori ja eesti raskeveohobuse varssade sünd 1993–2011

Eesti hobune

Eesti hobune on aborigeenne hobune, hästi kohanenud siinsete söötmis- ja pidamistingimustega ning paistab silma vähenõudlikkuse ja vastupidavuse poolest. Suuruselt on ta poniklassi hobune ning laiem kasutusvaldkond on ponisport ja lastele harrastushobune. Suureneb eesti hobuste kasutus turismis, vähemal määral kasutatakse eesti hobuseid talutöödel. Eesti hobune on lahutamatu osa meie kultuurist.

Eesti hobune on laia otsmiku, keskmiste kõrvade, elavate silmadega, keskmise pikkusega kaela, turja ja sirge selja ning mahuka rinnakorviga hobune. Jalad on lihaselised, tugevate kõõluste ja liigestega, tugevast kabjarvest kapjadega. Eesti hobuseid iseloomustab värvuste mitmekesisus, enam levinud on kõrb, raudjas, kollane, võik, hall, must ja hiirjas, seljal on tihti tumedam jutt.

ÜRO Toidu- ja Põllumajanduse Organisatsioon (FAO) kuulutas eesti hobuse ohustatud tõuks 1993. aastal. Eesti hobuste arvukus langes 1970.–1980. aastatel. Viimasel kahel aastakümnel on eesti hobuse populatsioon suurenenud, näiteks 1992. a sündis 85, 2002. a 134 ja 2011. a 207 varssa.



Eesti hobuse tõugu täkk Aksel 722 E (K. Sepp)

2010. aastal kinnitati Eesti Hobusekasvatajate Seltsi üldkoosolekul eesti hobuse säilitus- ja aretusprogramm aastateks 2011–2020. Programmi eesmärk on tagada eesti hobuse genofondi ja geneetilise mitmekesisuse säilimine, populatsiooni suurenemine ning leviala laienemine. Tõug peab säilima puhasaretuse teel, sobiva välimiku ja põlvnemise ning mitmekesise töövõimega.

Aastate jooksul on eesti hobuse tõug levinud Lääne-Eesti saartelt mandrile. Eesti Hobusekasvatajate Selts korraldab piirkondlikke eesti hobuste jõudluskatseid, samas jagatakse teavet tõu säilitamise eesmärkidest ning valitakse paremaid noorhobuseid üleriigilistele jõudluskatsetele. Erilise tähelepanu all on noored täkkud, kes peavad tagama liinide säilitamise.

Eesti hobuse tõus on käesoleval ajal seitse täkuliini:

- 1) Rospel 70 E, 17 täkku;
- 2) Ahti 228 E, 16 täkku;
- 3) Eni 8 E, 8 täkku;
- 4) Taube 60 E, 5 täkku;
- 5) Vuhti 136 E, 6 täkku;
- 6) Lari 23 E, 2 täkku;
- 7) Taru 149 E, 1 täkk.



Eesti hobuse tõugu mära Reti (snd 2006) ja Varju Kuusemets teisel eesti hobuse päeval Kurgjal (K. Sepp)



Eesti hobuse tõugu täkk Rüütel 838 E ja Maria Peterson koolisõidus (K. Sepp)



Eesti hobuse tõugu täkk Romeo 734 E ja Maian Keskiüll takistussõidus (K. Sepp)

Alates 2011. aastast korraldab Eesti Hobusekasvatajate Selts Carl Robert Jakobsoni talumuuseumis Kurgjal eesti hobuse päeva, kus lisaks tõuhobuste näitusele koolitatakse eesti hobuse kasvatajaid, võistlusareenil toimub aga eesti hobustega kooli-, takistus- ja rakendisõidud.

Ponispordi edukamad eesti hobustega võistlejad on sirgunud treenerite Sirje Arguse (Tondi RK), Külliki Sinikase (RK Ruttar), Maila Kuke (Vändra RSK), Aili Ige (Tika talu) ja Kristina Raudnageli (Märjamaa RSK) juhendamisel.

Suuremad eesti hobuse karjad 2012. aastal on Saaremaal Tihuse turismitalus, Heino Kallasel, Pihla hobusekasvanduses, Tika talus ja Jaan-Aleksander Roodal ning Hiiumaal Ristitee talus.



Tori tõugu täkk Hoius-Hatiitos 13 775 T (K. Sepp)

Tori hobune

Tori hobuse ajalugu on tihedalt seotud Tori hobusekasvandusega. Kohalike hobuste parandamise eesmärgil ristati neid mitme tõuga, kuni osteti Poolast täkk Hetman. Tema järglased olid ühtlikud, hea söödaomastavusega, elava temperamendiga ja väga vastupidavad. Hetmanit kasutati sugutäkuna 1892–1912, tema ja tema järglaste kasutamisest sai alguse uue hobusetõu aretus. 1920. aastal asutati tori-roadsteri hobusekasvatajate selts, millega pandi alus tõuraamatu pidamisele. 1925. aastal kinnitati tori hobuste määrustik ja tori hobused kinnitati eraldi tõuks. Tüübi täpsemaks määratlemiseks hakati 1930. aastatel eristama raskemat ja kergemat tori tõuhobust.

Tori hobune on mitmekülgse kasutusotstarbega, sest tõuaretuses on alati lähtunud sotsiaal-majanduslikest vajadustest. Universaalse põllumajandusliku hobuse omadustele lisaks iseloomustab tori hobust lai kasutusvaldkond ka erinevatel ratsaspordialadel. 1935. aastal rajati Tartu lähedale Vorbusele kaitseministeeriumi ratsahobustekasvandus, mis põhines tori tõugu märadel. 1930. aastate teisel poolel suurenes vajadus masšiivsema, põllumajanduse nõuetele vastavate hobuste järele ja Eestisse imporditi tõuparanduseks postjee-bretooni tække.



Tori tõugu mära Ame ja omanik Peeter Nurmik on mitmekordsed sõidu-veokatsete võitjad (K. Sepp)



Tori tõu universaalse suuna mära Albrina (snd 2010) Rein Haggi kasvandusest (K. Sepp)



Tori tõugu täkk Opaal 13 697 T ületas 215 cm tõkke (K. Sepp)

Universaalse tüübi, hea lihastiku ja korrapärase välimikuga tori hobune tunnustati 1952. aastal N. Liidus parandajatõuks, mistõttu oli 1960.–1970. aastatel tori hobuse kasvatamise eesmärk seotud hobuste müügiga N. Liitu. 1990. aastatel, pärast Eesti taasiseseisvumist, lõpetasid paljud tori hobuste tõufarmid tegevuse, hobused erastati põllumajandusreformi käigus ja aretustöö põhiraskus kandus erasektorisse. Vastavalt turunõuetele tekkis vajadus ratsatüübiliste tori hobuste järele.

2003. aastal kanti tori hobune põllumajandusministri määrusega ohustatud tõugude nimekirja, mida 2009. aastal täpsustati ja ohustatuks loetakse tori universaalsuuna hobuste populatsioon. 2010. aastal kinnitati Eesti Hobusekasvatajate Seltsi üldkoosolekul tori hobuse säilitus- ja aretusprogramm aastateks 2011–2020. Aretusprogrammis ja tõuraamatus on kaks osa:

- 1) tõuraamatu TA-osa, tori tõugu (universaalne suund) hobuste aretusprogramm,
- 2) tõuraamatu TB-osa, tori tõugu (aretussuund) hobuste aretusprogramm.



Parim tori tõugu noormära 2012 Amida (snd 2010), aretaja Maie Kukk (K. Sepp)

Aretusprogrammi eesmärgiks on tagada selliste tori hobuste populatsiooni suurenemine, keda iseloomustab põlvnemine ühistest sõlm-eellastest ning kohanemine kohalike söötmis- ja pidamistingimustega ning genofondi säilitamine, ja universaalse suuna tori hobustel vähendada põlvnemises teiste tõugude verelisust.

Tõuraamatusse kandmisel hinnatakse tori hobust seitsme tunnuse alusel: tüüp, keha, jalad, samm, traav, hüpe ja galopp ning üldmulje. Noorhobuseid hinnatakse esimest korda kaheaastaselt. Selts korraldab noorhobuste piirkondlikke jõudluskatseid, kust paremad kutsutakse finaaljõudluskatsetele. Hobuseid hinnatakse eraldi universaalse ja aretusuuna arvestuses. Järjepidevalt toimuvad tori hobuste sõidu-veokatsed. Tori hobused paistavad silma hea iseloomu, kiire liikumise ja hea veo- tahtega. Tori hobuse põhiline kasutusvaldkond on ratsa- ja rakendisport, lisaks hobuturism, kasutatakse ka vabaaja- ja harrastushobusena.

Tori hobuste populatsiooni suurus on 1375 hobust (september 2012), neist universaalse suuna aretusprogrammis (tõuraamatu TA-osa) 724 hobust. Populatsiooni säilimise tagab varssade sünd. Kui 1993. aastal registreeriti 196 varssa ja 2003. aastal 116, siis 2011. aastal vaid 76 varssa.

Tori tõus on 27 tunnustatud tätku, sh 15 universaalsest suunast (tõuraamatu TA-osa), vaid neli sugutätku on sugulastõugudest.

Tori hobuste arvult suuremad farmid 2012. aastal on Pärnumaal Tori hobusekasvandus ja Andres Kallaste hobusekasvandus, Läänemaal OÜ Topi Mõis ja OÜ Horse, Raplemaal Kalju Laiapeal ja Rein Haggil, Tartumaal Hillar Kaldil ja Jüri Somelariil.

Eesti raskeveohobune

Eesti raskeveohobune on aretatud kohalikust eesti hobusest tugeva tööhobuse saamise eesmärgil, seega osake meie kultuuriloomingust. Tõu levikuala on olnud peamiselt Virumaa, kuid viimastel aastakümnetel on raskeveohobune levinud jõudsalt üle Eesti. Aktiivseid eesti raskeveohobuse kasvatajaid on ka Soomes.

Tõu aretusloos on suur tähtsus Rootsist imporditud täkkudel. 1931. aastal avati Tori hobusekasvanduses ardennide osakond, kuid hiljem see



Eesti raskeveohobuse tõugu täkk Kuningas on korduvalt tunnustatud parimaks (K. Sepp)

siiski suleti. Kuni 1953. aastani nimetati eesti raskeveohobust ardenni hobuseks.

Eesti raskeveohobune on keskmise suurusega, vastupidav, hästi arenenud lihastikuga, tugevate jalgade, renja laudjaga külmavere-line hobune, kes on kohanenud siinsete söötmis- ja pidamistingimustega. Eesti raskeveohobuste enam levinud värvus on kõrb ja raudjas. Põhilised kasutusvaldkonnad on talu- ja metsatööd, suurenenud on hobuse kasutus vabaaja- ja harrastushobusena.



Eesti raskeveohobuse tõugu mära Natalja 6275 ER, aretaja Silvia Keskküla ja omanik Viktoria Kaasik (K. Sepp)

2003. aastal lisati eesti raskeveohobune ohustatud tõugude nimekirja. 2010. aastal kinnitati Eesti Hobusekasvatajate Seltsi üldkoosolekul eesti raskeveohobuste säilitus- ja aretusprogramm aastateks 2011–2020. Programmi eesmärk on tagada eesti raskeveohobuse genofondi ja tõu geneetilise mitmekesisuse säilimine, populatsiooni suurenemine ja leviala laienemine. Tõug peab säilima puhasaretuse teel.

Tänu aretajate aktiivsusele hakkab eesti raskeveohobuste populatsioon tasapisi suurenema, kuid on ikkagi väga väike. Populatsioonis on 311 hobust, neist kolmeaastaseid ja vanemaid märasid on 139. Eesti raske-

veohobuste varssade arv on viimastel aastatel suurenenud: 1992. aastal sündis 16 varssa, 2002. aastal 15 ja 2011. aastal juba 41 varssa.

Kasutusel on liinid Evido 1340 A, Vallin 197 A ja Karat 571 A. Tunnustatud sugutäkke on tõus 11, neist Karat 571 A liin viie sugutäkuga. Eriprogrammide kasutuse tulemusena on üks sugutäkk vladimiri raskeveohobuse tõugu täkk Vezdehod järglane ja üks schleswigi külmaverelise täku Herold järglaskonnast.

Alates 1995. aastast korraldatakse eesti raskeveohobuste päeva, mis on kujunenud aretajate ja huviliste kohtumispaigaks. Kõige rohkem on eesti raskeveohobuste päevasid korraldanud Viktoria Kaasiku Nurmeniku Puhkekeskus Pärnumaal.



Eesti raskeveohobuse tõugu täkk Ettor 2193 ER rakendivõistlusel, ohjab Ennu Tšernjavski (K. Sepp)

Eesti raskeveohobuste rakendivõistlustest on välja kasvanud raken-disport. 2012. aastal osales rakendisportdivõistlustel Ennu Tšernjavski eesti raskeveo täkuga Ettor, võistluse korraldas OÜ Horse Läänemaal.

Suuremad eesti raskeveohobuste farmid on Ida-Virumaal Andres Suppil ja Rene Tarumil, Läänemaal OÜ Horsel, Harjumaal Aaviku Talu Halduse OÜ-l ning Pärnumaal Viktoria Kaasikul ja Kersti Kännul.



EESTI VUTT – UNIKAALNE LINNUTÕUG

Harald Tikk¹, Aleksander Lember¹, Viive Tikk² ja Matti Piirsalu²

¹ Eesti maaülikool, ² Eesti Linnukasvatajate Selts

Vutid on kanaliste seltsi, faasanlaste (kanalaste) sugukonda kuuluvad kõige väiksemad linnud, keda inimene toidu (nii munade kui ka liha) saamiseks tänapäeval kasvatab. Vutte on 15 erinevat liiki, kõige levinumad on perekonda *Coturnix* kuuluvad vutid, kes asustavad kõiki kontinente, välja arvatud Ameerika. Üks neist – *Coturnix coturnix* – on Euroopas, Aasias ja Aafrikas elav rändlind. Tänapäeval tuntakse mitut alamliiki, neist enam levinud on *Coturnix coturnix coturnix* (euroopa põldvutt) ja *Coturnix coturnix japonica* (aasia e jaapani põldvutt).

Põldvutiliha rikastas inimese toidulauda juba Vana-Egiptuses, kuid teadaolevalt kodustati üks Euroopast Aiasse migreeruv alamliik algselt Hiinas (peeti lemmik- ja laululinnuna), kust nad 11. saj viidi Jaapanisse. Esimesed dokumenteeritud andmed vutikasvatusest Jaapanis pärinevad 12. saj. Ka jaapanlased hindasid algul neid kui laululinde, sest olid nad ju suhteliselt väikesed, kaaludes tihti alla 100 g. 19. saj lõpul hakati neid aga kasvatama nii munade kui ka liha saamiseks, eriti pärast seda kui üks Jaapani keiser sai vutiliha tarbides leevendust tuberkuloosist, mida ta põdes. Algas vutikasvatuse kiire areng, Jaapanist levis see edasi Hiinasse, Koreasse, Taivanile, Hong-Kongi ja Lõuna-Aiasse. Ameerikas, Euroo-





Farmivutid Eestis (O. Tikk)

pas ja Lähis-Ida riikides hakati vutte kasvatama 1930–1950. Tänapäeval kasvatatakse Jaapanis rohkem munavutte, Hispaanias ja Prantsusmaal rohkem lihavutte, vähe peetakse vutte Saksamaal, Suurbritannias ja Hollandis.

Eestisse toodi esimesed farmivutid 1967. aastal. EPA eriloomakasvatuse kateedris hakati prof C. Ruusi eestvedamisel uurima põldvutide kasvu ja arengut, lindude munemisbioloogiat, vutimunade ja -liha keemilist koostist (Ruus *et al.*, 1967). Paraku jäi ettevõtmine tol ajal soiku, sest põllumajandusministeerium polnud sellest huvitatud. Vutikasvatusega hakati uuesti tegelema 1976. aastal, kui Kaarepere metsakatsejaamas rekonstrueeriti F. Nõmmsalu ja K. Ilmeti initsiatiivil tühjalt seisnud vana pardifarm ning Venemaalt toodi sisse 1000 vaaraotüüpi (lihatüübilised, nimetus pärineb USA-st) vutti, kelle baasil algas juba järgmisel aastal Harald Tiku juhtimisel sihikindel aretustöö, mille eesmärgiks püstitati Eestisse sobiva heade jõudlusnäitajatega oma vutipopulatsiooni loomine.

Eesti vutitõug aretati Kaiavere vutifarmis 1977.–1987. a mitmete Eestisse imporditud vutipopulatsioonide baasil (Tikk, V., 2003). Aretustöö esimesel etapil ristati suurema kehamassiga lihatüübilisi vaarao emasvutte märksa kergemate munatüübiliste jaapani isavuttidega. Esimese sises-



Mõnepäevased vutitibud infrapunaste soojenduslampide all (O. Tikk)

tava ristamisega paranesid mitmed vuttide produktiivsuse näitajad, kuid emasvuttide munemisintensiivsus polnud veel küllaldane. Probleemiks oli ka noorvuttide säilivus, mille suurendamiseks parandati nende söötmispidamistingimusi. Teine sisestav ristamine tehti inglise valgete munatüübiliste vuttidega, kes osteti 1979. a Poolast. Viimased olid kergemad kui vaaraovutid, kuid nende munemisintensiivsus oli suurem. Pärast teise põlvkonna ristandite saamist keskenduti perekondaretusele, kujundati välja 76 munatüübiliste ja 52 lihatüübiliste vuttide perekonda. 1984. a alustas Kaiaveres tööd aretuslinna, kus oli võimalik registreerida individuaalpuurides 369 emasvuti munajõudlust. Rakendati ka nüüdisaegne andmetöötlus (Teinberg, 1986), saadud kogemused võimaldasid parandada lindude pidamistingimusi ja nende söötmist. Pika töö tulemusena kinnitati Üleliidulise Agrotööstuskomitee käskkirjaga eesti muna-lihavutid vutitõuna ja anti välja autoritunnistus (Prikaz..., 1988). Uue tõu autoriteks kinnitati Haralt Tikk, Valeri Neps, Reet Laur ja Rein Teinberg. Uue tõu loomisele kaasaaitajateks kinnitati K. Ilmet, T. Täpsi, V. Tikk, S. Roosipuu, J. Piiri ja M. Kurs.

Aretustöö eesti vuti loomiseks kestis 10 aastat, 20 põlvkonna jooksul paranesid vuttide produktiivsuseomadused märgatavalt ja olid 1987.

aastal järgmised (Tikk, H., Tikk, V., 2007):

- toodang aastas 304 muna,
- täiskasvanud vuttide kehamass 32-nädalaselt: ♀♀ 195 g, ♂♂ 170 g,
- muna keskmine mass 12,0 g,
- 28-päevaste noorvuttide kehamass: ♀♀ 128 g, ♂♂ 117 g,
- söödaväärindus munade tootmisel 2,62 kg/kg.

Eesti vutitõu tunnustamise eel uuriti vuttide erinevate produktiivsusomaduste vahelisi seoseid. Statistiliselt tõenäosteks osutusid järgmised (Tikk, H. *et al.*, 1988):

- mida vanemalt hakkas emasvutt munema, seda suurem oli munatoodang ($r = 0,25$; $P \leq 0,05$);
- mida kergem oli emasvutt 40-päevaselt, seda suurem oli munatoodang ($r = -0,40$; $P \leq 0,001$);
- muna keskmine mass ei olnud usutavalt seotud teiste munemisbioloogiliste näitajatega;
- esimese kuu munatoodang ei olnud usutavalt seotud 13 kuu munatoodanguga;
- 2. ja 3. munemiskuu munatoodang oli tugevas seoses 13 kuu munatoodanguga, ($r = 0,33$; $P < 0,01$ ja $r = 0,41$; $P < 0,001$).

Eesti vutid on ümara kehaga, lühikese saba ja lühikese kaelaga. Selja eesosa on kõrgem, moodustades kühmu. Sulestiku põhivärvus on tuhmjas oonükspruun, tumepruunide vöötidega. Sugupooliti on sulestiku värvus selgelt väljenduv alates kolmandast elunädalast. Isasvutil on kurgualune ja põsed pruunid, pugu ümbrus on ookerpruun, pealael kolm kollakasvalget triipu. Hoosuled on tumepruunid, heledate vöötidega. Jalgade värvus



Viive ja Harald Tikk märgistavad selektsioonilindlas vutid tiivanumbritega (O. Tikk)



Emas- ja isasvutt (O. Tikk)

varieerub heleroosast kuni kollakashallini. Nokk on mustjaspruun, heledama otsaga. Kloaagi ümbruses on nahk roosaka varjundiga.

Emasvuttidel on nokaalune ja põsed helehallid, pugu ja rind hallikaspruunid tumedamate tähnidega. Nokk on hallikaspruun, heledam kui isasvuttidel. Jalad on heleroosad, kloaagi ümbruse nahk aga sinakashall. Noorlinnud, enne kolme nädala vanuseks saamist, sarnanevad rohkem emaslindudega, nende sulestiku värvus on veidi ühetoonilisem.

Eesti vuttide aretustöö käigus on uuritud erinevate vutipopulatsioonide ristamistulemusi (Tikk, H. *et al.*, 2009), eesti vuttide munemisbioloogiat, duubelmunade esinemist (Tikk, H. *et al.*, 2003), samuti vutimunade toiteväärtust ning kvaliteeti (Tikk, H. *et al.*, 2010).

Lisaks Kaiavere vutifarmile kasvatati vutte ka tütarfirmades: T. Kollisti farmis Elva lähedal, R. Treier Äksis ja Ü. Pullissaar Leies. Eestis toodeti 1990. aastal kokku 7,1 miljonit vutimuna ja 6,1 tonni vutiliha. 1987. aastal alustati ka Eesti Metsainstituudile alluva Matjama vutifarmi ehitustöid (projekteeriti 48 000 vuti pidamiseks). Veel 1990. aastal tundus, et vutikasvatust saab laiendada, sest nõudlus vutikasvatussaaduste järele oli suur.

Edukas oli ka vutikasvatusalane teadustöö ja selle populariseerimine. Korraldati mitu (1984. ja 1986. a) vabariiklikku vutikasvatusalast konverentsi, kuhu kutsuti ka väliskülalisi. 1990. aastal külastas Eesti vutifarme Jaapani linnukasvatusteadlaste delegatsioon eesotsas prof Yukio Yama-

daga (Ülemaailmse Linnukasvatuse Teadusliku Assotsiatsiooni president), kelle ettepanekul korraldati 1991. aastal Eestis I ülemaailmne vutikasvatavate konverents ja anti välja ka konverentsi teadustööde kogumik.

Pärast Eesti taasiseseisvumist muutus majanduslik olukord kardinaalselt, lisaks inimeste ostuvõime järsule langusele kehtestas Venemaa ka tollipiirangud, mistõttu kadus senine põhiline vutimunade tarbija – Venemaa biotööstus. Matjama vutifarm alustas tööd 1991. aastal ja hakkas juba järgmisest aastast oma toodangut realiseerima, kuid vahetult pärast Eesti krooni käibelevõtmist sattus rahalistesse raskustesse. Kaiavere vutifarm ja tema tütarfirmad lõpetasid oma tegevuse. 1993. aastaks jäid tööle ainult Matjama ja Treieri vutifarmid. Matjama vutifarmi juhatajaks sai Jaanus Hämmal, kes püüdis uutes turumajanduse tingimustes igati majandada: laiendati sortimenti, st vutimune hakati müüma väikepakendis, töötati välja erinevad konserveeritud vutimunade retseptid, toodeti suitsutatud vutte jne. Probleemiks oli aga ostujõusööda ja elektrienergia hinnatõus, mis kergitas ka toodangu omahinda ning välistas vutitoodete laiemat tarbimist. Eesti vutikasvatus langes kolme aastaga madalseisu ja aastatepikkuse töö tulemusel loodud eesti vutitõugu ähvardas väljasuremine. 1995. aastal toodeti Matjama vutifarmis vaid 520 000 muna (Хяммал, Тикк, 1997). 1995. aastal ostis Matjama farmi firma Neiveland, kuid ka temal ei õnnestunud võidelda söötade hinnatõusu ja elukalliduse kasvuga, mistõttu juba aasta hiljem suleti Matjama farm ja eesti vuttide genofond säilis ainult R. Treieri väikefarmis. Suletud populatsioonis hakkas aga mõjuma sugulusaretusest põhjustatud vuttide toodanguvõime langus. 2000. aastaks olid eesti vuttide olulisemad jõudlusnäitajad tugevalt langenud (kesk-



Rene Treier Äksi vutifarmis
(O. Tikk)



Ülo Pullisaar Järveotsa vutifarmis (O. Tikk)

mine munatoodang aasta emasvuti kohta oli 282 muna, munade kooruvus oli 71%).

Ülo Pullisaar hakkas vutikasvatusega tegelema 1997. aastal, ostes juba aasta varem Prantsuse firmalt De Rycke Hatcheries lihatüübiliste vuttide haudemune. Koorunud vutid olid elujõulised ja hea jõudlusega. Tasapisi hakkas avanema ka turg vutikasvatussaadustele. 2001. aastal ostis Ü. Pullisaar Matjama farmi tühjalt seisnud hooned ja 2002. aastaks suutis ta tööle rakendada neljandiku farmi võimsusest. Farmi uueks nimeks sai Järveotsa vutifarm. Samal aastal toodeti seal juba 2,08 miljonit vutimuna. Ka Treieri farmile oli 2002. aasta edukas – Voroneži oblasti vutifarmile õnnestus müüa 17 000 haudemuna – eesti vuttide headusest oldi Venemaal teadlikud.

Nagu eelkirjutatust selgub, on eesti vuti elukäik olnud keeruline ja heitlik. Käesolevaks ajaks on vutikasvatusalaste uurimiste keskusteks kujunenud ja jäänud Järveotsa ja Treieri (Äksi) vutifarmid. Järveotsa vutifarmis, mis on Eesti suurim ja ka Euroopa üks suuremaid, on mitukümmend tuhat suguvutti ja lisaks eesti vuttidele kasvatatakse ka Prantsuse päritolu lihatüübilisi vutte. Äksi vutifarmis peetakse eesti vutte, nende koguarv ulatub paari tuhandeni.



VTA peadirektori asetäitja Katrin Reili (keskel) Järveotsa vutifarmi kontrollimas (O. Tikk)

Tänapäevane eesti vutt on hea munevuse ja küllaltki suure kehamassiga, et noorvutte ka lihaks kasvatada. Kuueteistkümne põlvkonna jooksul, alates 2000. aastast, on välja kujundatud uued eesti vuttide muna- ja lihatüübilised perekonnad. Eesmärgiks seati luua kaks erinevat jõudlustüüpi: veidi parema munevusega ja kergemad ning suurema kehamassiga, kuid hästi munevate vuttide perekonnad.

Vutid on kiirekasvulised varavalmivad linnud, kes alustavad mune- mist juba noores eas. Munema hakkamise vanus sõltub vuttide geno- tüübist, nende söötmis-pidamistingimustest ning on seotud kogu vuti- kasvatuse majanduslike näitajatega (Sreenivasaiyah, Joshi, 1986; Okamoto *et al.*, 1989; Singh, Panda, 1986; Thomas, Ahuja, 1988). Lihatuübilised emasvutid hakkavad munema veidi hiljem kui munatuübilised (erinevus praegu keskmiselt 1,4–3,5 päeva).

Eesti vuttide muna- ja lihatüübiliste perekondade võrdlus näitas, et lihatüübiliste vuttide munatoodang ei olnud oluliselt väiksem munatuübilistest ($P > 0,05$). 2009. aastal munesid munatuübilised indivi- duaalpuuris peetud emasvutid keskmiselt 322,0 ja lihatüübilised 318,5 muna. Järgmisel, 2010. aastal peeti katsevutte paaris koos isasvutiga.

Munajõudlus oli veidi suurem munatüübilistel vuttidel, kellelt saadi keskmiselt 321,5 muna, lihatüübilised munesid 312,9 muna. Vuttide munemisintensiivsus ei olenenud sellest, kas emasvutte peeti koos isasvuttidega või olid emasvutid individuaalpuurides üksikult. Santose jt (2001) uurimusest selgus samuti, et vuttidelt saadavate munade arv ei sõltunud ühes puuris peetavate lindude arvust.

Viimastel aastatel on eesti vuttide muna keskmine mass võrreldes tõu tunnustamise aegsega (12,0 g) tunduvalt suurenenud. 2010. a jõudluskontrolli tulemuste põhjal kaalusid munatüübiliste vuttide munad keskmiselt 14,2 g ja lihatüübilistel 13,7 g. Seega munesid kergemad vutid veidi suuremaid mune ja vastupidi, raskemad lihatüübilised vutid väiksemaid. Munatüübilistel vuttidel varieerus muna mass rohkem (oli ka alla 10-grammiseid ja suuri, üle 15 g kaaluvaid mune). Lindudel, sealhulgas ka vuttidel, on kehamass ja muna mass üldjuhul positiivses korrelatsioonis (Strong *et al.*, 1978; Marks, 1983; Leeson *et al.*, 1991; Ipek *et al.*, 2004; Murakami, Ariki, 1998; Murakami *et al.*, 2008; Kadam *et al.*, 2006). Tänapäeval võiks sobivaks vutimuna keskmiseks massiks olla 13,5 g. Selline muna sobib nii tootjale kui ka tarbijale. Vutimuna mass on seotud vuttide jõudlus- ja majanduslike näitajatega: vutimuna mass korreleerub vutitibude inkubeerumisega (Altan *et al.*, 1995), vastkooruvate vutitibude kehamassiga (Shanawany, 1987), vutitibude suremusega (Skewes *et al.*, 1988) ja vutitibude hilisemate jõudlusnäitajatega (Morris *et al.*, 1968; Al-Murrani, 1978).

Muna keskmise massi stabiliseerimiseks jäetakse aretusest välja väga väikeseid ja suuri (15–25 g) mune munevad emasvutid. Vutimunade suhteline mass (muna mass / kehamass) on niigi poole suurem kui kanamunadel ning väga suurte munade munemine võib põhjustada munajuha ja kloaagi rebendeid, põletikke ning lõppeda emasvuti surmaga. Muna keskmine mass muutub munemisperioodi jooksul vähe. Kui munakanad hakkavad munemisperioodi lõpul munema suuremaid ja õhema koorega mune, siis vuttide munad on kogu munemisperioodi vältel suhteliselt stabiilse massiga. Nagu kanadelgi on vutimunad munemisperioodi algul väiksemad, aga sel ajal saadakse neilt rohkem ka ülisuuri, kaherebulisi mune.

Emasvutid hakkavad munema varakult, 2010. aastal oli munatüübiliste eesti vuttide keskmine munema hakkamise vanus 47,2 ja lihatüübilistel 50,7 päeva. Emasvuttide kehamass suureneb tunduvalt mune-



Munade sorteerimine Järveotsa vutifarmis (H. Tikk)

misperioodi jooksul – noortel, munemist alustavatel vuttidel moodustas see vaid 69% munemise lõpetanud lindude kehamassist. Vuttide kehamassi ja nende munatoodangu vaheliste seoste uurimisel ei ole uurijad jõudnud ühesugustele seisukohtadele, sest vuttidega tehtud katsetes on kasutatud erinevat geneetilist materjali, katselindude söötmis-pidamistingimused on olnud erinevad (Minvielle, Oguz, 2002). Eesti emasvuttide kehamass oli munemise algul keskmiselt 175–180 g. Aastaga suurenes nende kehamass 254–260 grammini (vastavalt muna- ja lihatüübilistel lindudel). Peab märkima, et kehamass varieerub rohkem lihatüübilistel vuttidel, suurimate emasvuttide kehamass ulatus munemisperioodi lõpuks kuni 362 grammini.

Eesti vuttide munemisbioloogiliste näitajate vahelisi seoseid analüüsid võib öelda, et vuttide munema hakkamise vanus oli negatiivses korrelatsioonis nende hilisema munajõudlusega, vuttide 1. kuu munatoodang oli tihedas korrelatsioonis nende kolme ja kuue kuu munatoodanguga ja seda nii muna- kui ka lihatüübilistel eesti vuttidel. Esimese munemiskuu munatoodang võimaldab prognoosida vuti potentsiaalset toodangut esimesel kuuel munemiskuul, kuigi aastatoodanguga on kor-



Eesti Linnukasvatavate Seltsi juhatuse esimees Matti Piirsalu õnnitleb Viive Tikku juubelil (O. Tikk)

relatsioon nõrk. Ilmselt vajavad need küsimused veel uurimist, oluline on säilitada ühesugused söötmistingimused kogu munemisperioodi jooksul, mida praktikas pole meie oludes mitmetel põhjustel alati kerge saavutada.

Eesti vutt on säilinud, vaatamata mitmetele tagasilöökidetele, mida põhjustasid majanduse uperpallid, ning on ka toodanguvõimelt paremaks muutunud. Praegu on vutiarvade ja -kasvatavate eesmärgiks säilitada tulevastele põlvkondadele kõige produktiivsem põllumajanduslinnu tõug, kes on ühtlasi ainuke Eestis aretatud linnutõug. Selleks on välja töötatud aretustöö plaan 2013–2018, mille järgi püütakse vuttide individuaalse jõudluskontrolli tulemusi rakendada eesti vuti populatsioonil, et tagada karja vitaalsus, elujõud ja head jõudlusnäitajad.

Kasutatud kirjandus

Al-Murrani, W. K. 1978. Maternal effects on embryonic and post embryonic growth in poultry. – Br. Poultry Science, 19, p. 277–281.

Altan, Ö., Oguz, I., Settar, P. 1995. Effect of egg weight and specific gravity on hatchability and chick weight in Japanese quails. – Tr. J. Agric. Forest, 19, p. 219–222.

Хяммал, Я., Тикк, Х. Подъём и упадок перепеловодства в Эстонии. – Proceedings of the Fifth Baltic and Finnish Poultry Conference. Tallinn, 10th of October 1997, p. 14.

Ipek, A., Sahan, U., Yilmaz, B. 2004. The effect of live weight, male to male ratio and breeder age on reproduction performance in Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*). – South African Journal of Animal Science, 34, p. 130–134.

Kadam, M. M., Mandal, A. B., Elangovan, A. V., Kaur, S. 2006. Response of laying Japanese quail to dietary calcium levels at two levels of energy. – Journal of Poultry Science, 43, p. 351–356.

Leeson, S., Coston, L., Summers, J. D. 1991. Significance of physiological age of leghorn pullets in terms of subsequent reproductive characteristics and economic analysis. – Poultry Science, 70, p. 37–43.

Marks, H. L. Genetics of growth and meat production in other galliformes. In: Poultry breeding and genetics. Ed. R.D. Crawford, Elsevier, Part 4, Amsterdam, 1983, p. 677–690.

Minvielle, F., Oguz, Y. 2002. Effects of genetics and breeding on egg quality of Japanese quail. – World's Poultry Science Journal, 58, p. 291–295.

Morris, R. H., Hessel, D. F., Bishop, R. J. 1968. The relationship between hatching egg weight and subsequent performance of broiler chickens. – Br. Poultry Science, 5, p. 305–315.

Murakami, A. E., Souza, L. M. G., Sakamoto, M. J., Fernande, J. I. M. 2008. Using processed feeds for laying quails (*Coturnix coturnix japonica*). – Revista Brasileira de Avicola, 10, 205–208.

Murakami, A. E., Arika, J. 1998. Producao de codornas japonesas. – Jaboticabal: FUNEP, 79 pp.

Okamoto, S., Kobayashi, S., Matsuo, T. 1989. Feed conversion to body weight gain and egg production in large and small Japanese quail lines selected for 6 week body weight. – Japanese Poultry Science, 26, 227–234.

Ruus, C., Tikk, H., Paesalu, O. 1967. Jaapani põldvutt – uus põllumajanduslind. – Sotsialistlik Põllumajandus, nr 23, lk 1079–1081.

Santos, T. C., Murakami, A. E., Fanhani, J. C., Oliveira, C. A. L. 2011. Production and reproduction of egg- and meat type quails reared in different group sizes. – Brazilian Journal of Poultry Science, vol. 13, No 1, p. 9–14.

Singh, R. P., Panda, B. 1986. Evaluation of physical quality of eggs from different lines of quail. – Indian Journal of Poultry Science, 21, 75–77.

Sreenivasaiyah, P. V., Joshi, H. B. 1988. Influence of hatching season on egg production characteristics in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). – Indian Journal of Poultry Science, 23, 62–65.

Shanawany, M. M. 1987. Hatching weight in relation to egg weight in domestic birds. – World's Poultry Science, 43, p. 107–115.

Skewes, P. A., Wilson, H. R., Mather, F. B. 1988. Correlations among egg weight, chick weight and yolk sac weight in Bobwhite quail (*Calinus virginianus*). – Florida Sci., 51, p. 159–162.

Strong, C. F., Nestor Jr., K. E., Bacon, W. L. 1978. Inheritance of egg production, egg weight, body weight and certain plasma constituents in coturnix. – Poultry Science, 57, p. 1–9.

Teinberg, R. 1986. Raali kasutamise eesti vutipopulatsiooni selektsioonil. Vabariikliku teaduslik-metoodilise sümposiumi teesid. Tartu, lk 44–45.

Thomas, P. C., Ahuja, S. D. 1988. Improvement of broiler quails of Cari through selective breeding. – Poultry Guide, 25, 45–47.

Tikk, H., Tikk, V. 2007. Eesti vuti 20 aastat. Eesti vuti 20. ja Eesti vutikasvatuse 30. aastapäevale pühendatud konverentsi ettekanded. Tartu, lk 5–34.

Tikk, H., Neps, V., Tikk, V. 1988. About the research into egg production characteristics of Estonian population of Japanese Quails and prognostication of their egg production. – Proceedings of XVIII World's Poultry Congress. Nagoya, p. 1080–1083.

Tikk, H., Tikk, V., Piirsalu, M., Treier, R. 2003. Two eggs in day – a new phenomenon of some Estonian Quails. – 11th Baltic and Finnish Poultry Conference. Sigulda, 8–10 October, p. 111–114.

Tikk, H., Lember, A., Kaldmäe, H., Kuusik, S., Tikk, V., Hämmal, J., Piirsalu, M., Reimand, O. 2009. Erinevate vutipopulatsioonide ristamise tulemusi. – Agraarteadus, nr 1, lk 41–47.

Tikk, H., Lember, A., Piirsalu, M., Tikk, V. 2010. Nutrient and mineral content of Estonian Quail eggs. – The 18th Baltic Poultry Conference, Vilnius, p. 56–59.

Tikk, V. 2003. Vutikasvatus. Tartu, 84 lk.

Приказ Государственного Агропромышленного Комитета СССР No. 819 от 9. декабря 1988 г. «Об утверждении новой породы перепелов». Москва, 1988, 6 с.

OHUSTATUD TÕUGUDE SÄILITAMINE – PÕHIMÕTTED JA OLUKORD EESTIS

*Haldja Viinalass ja Maarja Tuimann
Veterinaar- ja Toiduamet*

Mõisted

Hodgesi (1992) järgi mõistetakse loomade geneetiliste ressursside all kõiki koduloomaliike, tõuge, liine ja populatsioone, kellel on majanduslik, teaduslik või kultuuriline tähtsus inimkonnale nüüd ja tulevikus. Vastavalt bioloogilise mitmekesisuse konventsioonile tähendab bioloogiline mitmekesisus mis tahes päritoluga elusorganismide rohkest. Geneetiline mitmekesisus DNA tasemel näeb ette võimalikult paljude geenivariantide säilitamist (Crossa *et al.*, 1993).

Varem lähtuti tõugude ohustatuse staatuse üle otsustamisel seitsmest FAO poolt (*World Watch List for Domestic Animal Diversity*, 1993) välja pakutud ohustatuse kategooriast – väljasurnud, kriitilises olukorras, kriitilised-säilitatavad, ohustatud, ohustatud-säilitatavad, mitte ohus olevad ja tõud, kelle kohta ei ole ametlikke andmeid. Nüüd on kategooriate arv suurem (*FAO Guidelines for the In Vivo Conservation of Animal Genetic Resources, Draft*, 2011), kaasates lisaks varem loetletutele veel kategooriad – krüosäilitatav ja haavatav tõug. Krüosäilitatavaks nimetatakse tõugu, kelle puhul on olemas piisav kogus krüomaterjali, mille

abil saab tõugu taastada isegi siis, kui ei ole enam elusloomi. Haavatav on selline tõug, kus emasloomade arv, keda paaritatakse puhtatõuliste isasloomadega, on vahemikus 1000–2000, või üldine populatsiooni suurus on üle 2000 ja väheneb, ning kelle puhul prognoositakse loomade arvu vähenemist kümne aasta jooksul vahemikku 1000–2000 või on isasloomade arv vahemikus 15–35.

FAO klassifikatsioonist lähtuvalt loetakse tõugu väljasurnuks, kui enam ei ole võimalik tõugu taastada. Absoluutset väljasuremist konstateeritakse siis, kui enam ei ole isasloomi või spermat ja emasloomi või ootsüüte, mida aretuseks kasutada, ega ka embrüoid.

Kriitiliseks nimetatakse tõugu, mille aretuseks kasutatavate emasloomade arv, keda kasutatakse paaritamiseks sama tõu isasloomadega, on väiksem kui 100, või kogu populatsiooni suurus on pisut üle 100, kuid arv väheneb ja kümne aasta jooksul prognoositakse arvu vähenemist alla 100, või aretuseks kasutatavate isasloomade arv on ≤ 5 .

Tõugu loetakse ohustatuks, kui aretuseks kasutatavate emasloomade arv, keda kasutatakse paaritamiseks sama tõu isasloomadega, on vahemikus 100–1000, või kogu populatsiooni suurus on üle 1000, kuid langeb, ja kümne aasta jooksul prognoositakse arvu vähenemist vahemikku 100–1000, või aretuseks kasutatavate isasloomade arv on vahemikus 5–15.

Kriitilised-säilitatavad ja ohustatud-säilitatavad tõud on kategooriad, kus kriitiliste või ohustatud tõugude säilitamiseks on rakendatud aktiivne säilitamisprogramm või kasutatakse säilitamiseks eraettevõtete ja teadusasutuste võimalusi.

Mitte ohus olev on tõug, kelle populatsiooni suurus on teada ja kes ei kuulu kriitilise, ohustatud või haavatava tõu kategooriasse. Siiski võib mõni tõug siia kategooriasse sattuda ka seetõttu, et populatsiooni suurus ei ole teada.

Säilitamine

Loomade geneetiliste ressursside säilitamise motiive on mitmeid – majanduslik, teaduslik, sotsiaal-kultuuriline, keskkonna mitmekesisuse säilitamine ja toiduohutuse tagamine. Enamasti peetakse silmas neid kõiki. Vanad ehk traditsioonilised tõud on osa maade kultuuripärandist, omades samaaegselt väärtuslikke tunnuseid ja geene, mida saab või saaks

kasutada tulevikus. Paraku ei ole võimalik prognoosida tuleviku vajadusi, mistõttu on tarvis rakendada meetmeid nii väärtuslike geenide säilitamise aspektist lähtuvalt kui ka silmas pidades seda, et vanad tõud on paremini kohanenud konkreetsetes piirkonnas, nad on haigustele resistentsemad ja selles tootmissüsteemis optimaalse toodanguga.

Tõugude säilitamiseks kasutatakse nii *in situ* kui *ex situ* meetodeid. *In situ* säilitamise all mõistetakse loomade pidamist neile loomulikus või sellele lähedases keskkonnas. Ohustatud tõugude puhul peetakse silmas loomade pidamist väiksemate karjadena ning paaritamise või seemendamise puhul inbriidingu vältimist. *Ex situ* säilitamiseks on kaks meetodit – kas elusloomadena väljaspool loomulikku keskkonda (loomaparkides, loomaedades jm) või sügavkülmutatult sperma, ootsüütide, embrüote või DNA-proovidena.

Kui aastaid tagasi oldi arvamusel, et kõiki tõuge tuleb säilitada, siis nüüdseks ollakse seisukohal, et kõiki tõuge ei ole võimalik säilitada, kuna tõugude arv on suur ja rahalised ressursid on piiratud, ning selles olukorras tuleks välja selgitada prioriteetsemad tõud.

Selleks et otsustada, kas tõugu säilitada või mitte, vajatakse teaduslikku põhjendust, kus on analüüsitud tõu tähtsust lühi- ja pikaajalises perspektiivis, kas tõul on unikaalseid tunnuseid. Analüüsides kasutatakse erinevaid indikaatoreid (Breeds at Risk, 2010), nt aretuses kasutatavate emasloomade arv, geograafiline levik, inbriidingutase, geneetiline variatsioon, jõudlus, unikaalsed tunnused, ajalooline ja kultuuriline tähtsus jne. Ohustatuse analüüs põhineb tõu geneetilisel monitooringul ja trendide jälgimisel. Kui tõug on ohus ja seda otsustatakse säilitada, siis koostatakse selleks programm. Säilitusprogrammi elluviimine ei ole mõeldav ilma loomaomaniketa.

Tõugude säilitamine Eestis

Eestis sätestab tõugude säilitamist põllumajandusloomade aretuse seadus (RT I 2008, 51, 284). Tõug või eristatav osa ühte tõugu kuuluvate loomade populatsioonist loetakse ohustatuks, kui aretuses kasutatavate emasloomade arv on alla tuhande või isasloomade arv alla kahekümne ja emaslindude arv alla kümne tuhande või isaslindude arv alla tuhande. Ohustatud tõugude loetelu kehtestab põllumajandusminister. Vastavalt ministri määrusele kuulub põllumajandusloomade ohustatud tõugude

loetellu (RTL 2005, 120, 1876) eesti maatõugu veis, eesti hobune, eesti raskeveohobune, tori hobuse universaalsuuna hobuste populatsioon ja eesti vutt.

Selleks et tõugu kanda ohustatud tõugude loetellu, peab põllumajanduslooma tõug olema ajalooliselt Eesti päritolu. Ohustatud tõugu põllumajanduslooma aretuses lubatakse kasutada üksnes sama tõugu põllumajanduslooma aretusmaterjali. Ohustatud tõu aretusprogrammis võib olla ette nähtud teise tõu aretusmaterjali kasutamine, kuid seda üksnes ühekordseks ristamiseks sugulusaretuse vältimiseks.

Ohustatud tõu säilitamisega tegeleda sooviv organisatsioon peab olema tunnustatud enne ohustatud tõu säilitamise alustamist. Säilitada sooviv organisatsioon peab järgima ohustatud tõu säilitusprogrammi, mis on ohustatud tõu kohta koostatud dokument, kus on esitatud tõu omadused ja säilitamise eesmärk ning tegevused, mis tagavad ohustatud tõu säilimise.

Vastavalt põllumajandusloomade aretuse seadusele on säilitusprogrammi osadeks:

- 1) loomade välimiku, jõudlusomaduste ja muude iseloomulike tunnuste kirjeldus;
- 2) andmed loomade populatsiooni suuruse kohta ning populatsiooni paiknemise ja struktuuri kirjeldus;
- 3) tõu säilitamise meetodite kirjeldus;
- 4) tõu propageerimise kord;
- 5) ohustatud tõu tõuraamatu olemasolu korral seda pidava aretusühingu ja loomapidajate ning ohustatud tõu säilitaja koostöö kirjeldus.

Säilitamise rahaline toetamine

Rahaliselt toetatakse Eestis põllumajandusloomade säilitamist otsetoetusena konkreetsele tõu säilitamisega tegelevale aretusorganisatsioonile ja otsetoetusena ohustatud tõugu looma omanikule. Aretusorganisatsioonidele makstavat toetust reguleerib põllumajandusministri 18.01.2005. a määrus nr 6 „Põllumajandusloomade aretustoetuse saamiseks esitatavad nõuded ning toetuse taotlemise ja taotluse menetlemise kord“ (RTL 2005, 14, 134). Vastavalt sellele antakse toetust taotlejale, kes

on tegutsenud vähemalt ühe aasta järgmistes põllumajandusloomade aretusvaldkondades:

- 1) tõuraamatu või aretusregistri pidamine,
- 2) jõudluskontrolli läbiviimine või geneetilise väärtuse hindamine.

Vastavalt korrale on toetuse ühikumäär olenevalt aretusvaldkonnast ja loomaliigist ühe looma kohta järgmine:

- 1) eesti maatõugu veiste tõuraamatu pidamine – 95,00 eurot;
- 2) eesti hobuste, eesti raskeveohobuste ja tori tõu universaalsuuna hobuste tõuraamatu pidamine – 302,10 eurot;
- 3) eesti vuti jõudluskontrolli läbiviimine – 155,10 eurot;
- 4) hobuslaste jõudluskontrolli läbiviimine – 101,50 eurot (RT I, 25.02.2011, 3).

Samas korras on toodud, et tõuraamatu või aretusregistri pidamise eest makstakse toetust taotluse esitamisele eelnenud aasta 1. detsembri seisuga tõuraamatus või aretusregistris olevate põllumajandusloomade arvu järgi, hobuste puhul taotluse esitamisele eelnenud aasta jooksul tõuraamatusse kantud varssade arvu järgi (RTL 2008, 13, 171).

Hobuslaste jõudluskontrolli läbiviimise eest makstakse toetust üksnes ühe jõudluskatse kohta taotluse esitamisele eelnenud aasta jooksul Eestis toimunud jõudluskatsel osalenud nende 2–6-aastaste hobuslaste arvu järgi, kelle jõudluskatse andmed on kantud Veterinaar- ja Toiduameti tunnustatud aretusühingu peetavasse elektroonilisse tõuraamatusse (RTL 2010, 4, 64).

Loomaomanikule makstakse otsetoetust vastavalt MAK meetmele 2.3.3 (põllumajandusministri 18.03.2010 määrus nr 33) ohustatud tõugu looma pidamise toetusena. Ohustatud tõugu looma pidamise toetust võib taotleda põllumajandusega tegelev füüsiline isik, juriidiline isik, seltsing ja muu isikute juriidilise isiku staatusega ühendus.

Eesti, tori ja eesti raskeveohobuse pidamise eest toetuse taotleja peab pidama 2. mai seisuga vähemalt kuue kuu vanust puhtatõulist ja nõuetekohaselt identifitseeritud tõuraamatu põhiossa kantud või sinna kandmiseks sobilikku eesti või eesti raskeveohobust või tori tõugu hobuste tõuraamatu TA-ossa kantud või sinna kandmiseks sobilikku ja tori tõu universaalsuuna hobuste populatsiooni kuuluvat tori tõugu hobust.

Eesti maatõugu veise pidamise eest toetuse taotleja peab pidama tõuraamatu põhiossa kantud või sinna kandmiseks sobilikku ja 2. mai seisuga põllumajandusloomade registrisse kantud vähemalt kuue kuu vanust eesti maatõugu veist, kelle mõlemad vanemad ja vanavanemad on kantud eesti maatõugu veiste tõuraamatu põhiossa.

Pindalatoetuste taotlusele tuleb märkida kõik taotleja kasutuses olevad vähemalt 0,30 ha suurused põllud, mille kohta toetust ei taotleta, ja ka need vähemalt 0,30 ha suurused põllud, mis ei ole kantud PRIA põllumassiivide registrisse.

Kogu majapidamise põllumajandusmaal peab täitma nõuetele vastavuse nõudeid ning väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamise miinimumnõudeid.

Taotleja peab täitma toetuse saamiseks kehtestatud nõudeid.

2011. aastal võeti aretustoetuse maksmisel arvesse järgmist:

- 1) eesti hobune – 2010. a kanti tõuraamatusse 204 varssa ja 193 noorhobust osales jõudluskontrollis;
- 2) eesti raskeveohobune – 2010. a kanti tõuraamatusse 38 varssa ja 27 noorhobust osales jõudluskontrollis;
- 3) tori universaalsuuna hobune – 2010. a kanti tõuraamatusse 30 varssa ja 178 tori tõugu noorhobust osales jõudluskontrollis (siin on ka TB-osa noorhobused);
- 4) eesti maatõugu veis – 633 tõuraamatusse kantud veist (pullid, tõuraamatu A-, B- ja R1-osa lehmad);
- 5) eesti vutt – 216 lindu individuaaljõudluskontrollis.

Ohustatud tõugude suurus ja neile toetuse maksmine 2011. aastal

Tõug	Populatsiooni suurus	Aretusisaloomi	Aretus emasloomi	Ohustatud tõu toetuse loomad	Toetuse suurus, € / loom
Eesti maatõug	1226	27+8*	633	723	196,21
Tori universaalsuuna hobune	729	33	260	498	186,62
Eesti raskeveohobune	326	14	97	212	199,08
Eesti hobune	2197	80	562	1534	186,62
Eesti vutt	9500	**	**	x	x

* – reaalset saab kasutada 13 pulli spermat, kahte pulli saab kasutada ka paarituses ja lisaks on veel 14 paarituspulli. Krüopangas on spermat kaheksalt varem aktiivses kasutuses olnud pullilt.

** – individuaalses jõudluskontrollis on 216 emasvutti (kahes erinevas farmis, kummaski 108 individuaalpuuri).

x – vuttide eest ei maksta omanikele ohustatud tõu toetust.

Kasutatud kirjandus

Breeds at Risk. Criteria and Classification. 2010. (Ed. by Alderson) Seminar report. 16–17 February 2010, London, 13 pp

Crossa, J., Hernandez, C. M., Bretting, P., Eberhart, S. A., Taba, S. 1993. Statistical genetic considerations for maintaining germ plasm collections. Theoretical and Applied Genetics 86:673–678.

FAO Guidelines for the In Vivo Conservation of Animal Genetic Resources (Draft). 2011, Rome, 160 pp.

Hodges, J. 1992. Review of past and present activities and prospects for the future. – FAO Animal Production Health Paper 104:31–48.

World Watch List for Domestic Animal Diversity. 1993. (Ed. by Loftus and Scherf). FAO, Rome, 372 pp.

ISBN 978-9949-9359-0-1



9 789949 935901