



**EESTI TUMEDAPEALISE LAMBATÕU
(ET) ARETUSPROGRAMM
2015 - 2021**

MÄRJA 2014

SISUKORD

1. Tõukirjeldus	4
1.1. Komponenttõugude kirjeldused	4
2. Aretusprogrammi vastavus seadusandlusele	5
2.1. Eesti tumedapealise lambatõu aretusprogrammi vastavus Euroopa Liidu õigusaktidele	5
3. Aretusprogrammis kasutatavate mõistete seletus	6
4. Eesti tumedapealist tõugu lammaste aretuspopulatsiooni kirjeldus	8
5. Eesti tumedapealist tõugu lammaste aretuse eesmärgid aastateks 2015 – 2021	9
6. Eesti tumedapealist tõugu lammaste aretuse saavutamise abinõud	11
6.1. Jõudluskontroll	11
6.1.1 Paaritusandmed paaritusregistris	11
6.1.2 Poegimis-, põlvnemis- ja talle kasvukiiruse andmed	12
6.1.3 Müügiregister. Aretuslooma müümine	13
6.1.4 Ute kohta kogunevad algdokumentide jõudlusandmed	14
6.1.5 Jäära kohta kogunevad algdokumentide jõudlusandmed	14
6.2. Veresuse arvutamine ja veresusega arvestamine eesti tumedapealist tõugu lammaste puhul	15
6.3. Eesti tumedapealise lambatõu (ET) tõuraamatusse kandmise alused ja tõuraamatu pidamise kord	16
6.3.1. Lammaste kandmine eesti tumedapealist tõugu lammaste tõuraamatusse	16
6.3.1.1. Tõuraamatusse kantavatele utt- ja jäärtalledele esitatavad tingimused ...	17
6.3.1.2. Lammaste kandmine tõuraamatu põhiosadesse (osad A ja B)	17
6.3.1.3. Lammaste kandmine tõuraamatu A või B ossa	17
6.3.1.4. Lammaste kandmine tõuraamatu lisadesse	18
6.4. Lammaste geneetiline hindamine	18
6.4.1. Lammaste geneetilise hindamise meetodika	18
6.4.2. Hindamise üldsätted	18
6.4.3. Lähteandmed	18
6.4.4. Andmete hindamiseelne korrigeerimine	19
6.4.5. Geneetilised parameetrid	19
6.4.6. Hindamismudelid	19
6.4.7. Aretusväärtuse korrigeerimine ja suhtelise aretusväärtuse arvutamine ...	20
6.4.8. Hindamistulemuste avaldamine	20
7. Jõudluskontrolliga liitumine	21
8. Maedi-visna seire programm	22
9. TSE resistentsuse saavutamise programm	23
9.1. Skreipi, kui probleemi kirjeldus	23
9.2. TSE programmi eesmärk	24

EESTI TUMEDAPEALISE LAMBATÕU ARETUSPROGRAMM
EESTI LAMBAKASVATAJATE SELTS

9.3. Eesmärgi saavutamise abinõud.....	24
9.3.1. Hädatapetud ja hukkunud loomadest teavitamine.....	24
9.3.2. Nõuded uuringute läbiviimiseks ja loomade karjast väljaviimisele.....	24
9.3.3. Andmebaasi koostamine	24
9.3.4. Nõuded lambakarjade TSE resistentsuse taseme omistamiseks ja taseme säilitamine nendes karjades	25
9.3.5. Nõuded lambakarjade tunnistamiseks väikese klassikalise skreipi riskiga põllumajandusettevõtteks ja kontrollitud klassikalise skreipi riskiga põllumajandusettevõtteks	26
9.3.6. Riskigrupid PrP genotüübi alusel ja vastavalt sellele lammaste kasutamine aretuseks	27
10. Aretustöö läbiviija organisatsioonilised eeldused	28
Lisa 1. Aretuslooma põlvnemise- ja jõudlusandmete registreerimise, kogumise, nende õigsuse kontrollimise, töötlemise ja säilitamise kord.....	29
Lisa 2. Aretuslooma ja aretusmaterjali aretuseks sobivaks tunnistamise kord.....	30
Lisa 3. Põlvnemistunnistuse väljastamise kord.....	31
Lisa 4. Emaslooma seemendusandmete registreerimise kord.....	32
Lisa 5. Põllumajanduslooma, keda soovitakse tõuraamatusse kanda, identifitseerimise ja selle üle arvestuse pidamise kord.....	33
Lisa 6. Seemendamise koolitusprogrammid ning seemendaja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord.....	34
Lisa 7. Tõulammaste hindamise juhend.....	35
Lisa 8. Andmed laboratooriumi kohta, kus tehakse jõudluse määramiseks vajalikke analüüse ja kogutud jõudluskontrolliandmete töötlejate kohta.....	37
Lisa 9. Aretuslooma jõudlusandmete ja geneetilise väärtuse hindamistulemuste kasutamise kord.....	38
Lisa 10. Jõudlusandmete kogumise koolitusprogrammid ning jõudlusandmete koguja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord.....	39
Lisa 11. Aretusmeetodid.....	40
Lisa 12. Lambatõugude tähised	41
Kasutatud allikad.....	42

1. TÕUKIRJELDUS

Eesti tumedapealist (ET) lambatõugu on aretatud alates 1926. aastast ja tunnustati iseseisva tõuna 1958. aastal. Tegemist on hübriidtõuga, mille aretamiseks on algselt kasutatud kohalikke maalambaid, keda on ristatud nende omaduste parendamiseks sissetoodud tõugudega. Eesti tumedapealine lammas on varavalmiv, heade lihaomadustega liha-villalambatõug. ET lammaste pea ja jalad võivad olla kaetud villaga või tumedate ohevillakarvadega. Täiskasvanud lamba villak on valge. Jäärad kaaluvad 90 – 100 kg [1], keskmiseks kehakaaluks on aastal 1989 antud 97 kg [2] ja 2012. aastal 94 kg [3]. Uted 70 – 80 kg [1], 1989. ja 2012. aasta andmete kohaselt keskmiselt 76 kg [2;3]. Uttede viljakus on 1,53 sünninud talle poeginud ute kohta [1]. Eesti tumedapealise lambatõu parandajatõugudeks on viimati olnud: suffolk, saksa mustapealine, oksforddaun ja soome maalammas [1].

1.1 Komponenttõugude kirjeldused

SUFFOLKI TÕUGU LAMBAD

Tõukirjeldus

Suffolki (SUF) on lihatõugu lammas, kes pärineb Inglismaalt. Kasutatakse lõppjääradena. Suffolki lambad on suured, heade lihavormidega ja taluvad hästi madalamaid temperatuure. Täiskasvanud lamba villak on valge, pea ja jalad on kaetud tumedate ohevillakarvadega. Jäärad kaaluvad 113 – 150 kg, uted 80 – 110 kg, uttede viljakus on 1,71 talle poeginud ute kohta [3].

OKSFORDDAUNI TÕUGU LAMBAD

Tõukirjeldus

Oksforddaun (OXF) on lihatõugu lammas, kes pärineb Inglismaalt. Oksforddauni tõugu lambad on suured, heade lihavormide ning hea kasvukiirusega. Tõug sobib kasvatamiseks ka niisketes ja külmades oludes. Täiskasvanud lamba villak on valge, pea ja jalad on kaetud villa ning tumedate ohevillakarvadega. Jäärad kaaluvad 90 – 135 kg, uted 68 – 90 kg, uttede viljakus on 1,39 talle poeginud ute kohta [1].

SAKSA MUSTAPEALIST TÕUGU LAMBAD

Tõukirjeldus

Saksa mustapealine (GER) lammas on varavalmiv, heade lihaomadustega liha-villalambatõug. Täiskasvanud lamba villak on valge, pea ja jalad on kaetud tumedate ohevillakarvadega. Jäärad kaaluvad 100 – 120 kg, uted 75 – 90 kg [1].

LÄTI TUMEDAPEALIST TÕUGU LAMBAD

Tõukirjeldus

Läti tumedapealise (LAT) lambatõu aretamist alustati 20. sajandi keskpaigas, kui kohaliku lammast ristati šropširi ja oksforddauni tõugu lammastega. Kaasaegne aretus kulgeb ematõu aretamise suunas. Täiskasvanud lamba villak on valge, pea ja jalad on kaetud villa ning tumedate ohevillakarvadega. Jäärad kaaluvad 95 – 120 kg, uted 55 – 75 kg, uttede viljakus on 1,7 talle poeginud ute kohta ja tallede keskmine sünnikaal 4,3 kg [4].

2. ARETUSPROGRAMMI VASTAVUS SEADUSANDLUSELE

Eesti tumedapealise lambatõu aretusprogrammi 2015-2021 koostamisel on arvestatud Eesti ja Euroopa Liidu seadusaktidega [5, 6, 7]:

1. Põllumajandusloomade aretusseadus (PõLAS);
2. Aretuslooma ja aretusmaterjali aretuseks sobivaks tunnistamise ning aretuseks sobivaks tunnistatud aretuslooma ja aretusmaterjali kasutamise alused. Põllumajandusministri määrus nr 86;
3. Loomatauditõrje seadus;
4. Loomakaitse seadus;
5. Isikuandmete kaitse seadus;
6. Avaliku teabe seadus;
7. Komisjoni otsus 90/257/EMÜ, EÜT L 145 8.6.1990 lk 38;
8. Komisjoni otsus 90/254/EMÜ, ETÜ L 145, 8.6.1990, lk 30;
9. Komisjoni otsus 90/255/EMÜ, EÜT L 145, 8.6.1990, lk 32
10. Komisjoni otsus 2005/375/EÜ, ELT L 121, 13.5.2005, lk 87;
11. Komisjoni otsus 90/256/EMÜ, EÜT L 145, 8.6.1990, lk 35;
12. Komisjoni otsus 90/258/EMÜ, EÜT L 145, 8.6.1990, lk 39;
13. Komisjoni otsus 96/510/EÜ, EÜT L 210, 20.8.1996, lk 53;
14. Komisjoni otsus 2006/139/EÜ: ELT 54, 24.2.2006, lk 34;
15. EN direktiiv 89/361/EMÜ 30.05.1989 EÜT L 153 6.6.1989 lk 30;
16. EN direktiiv 2008/73/EÜ, 15.07.2008; ELT L 219, 14.8.2008, lk 40;
17. EP ja EN määrus 999/2001, EÜT L 010, lk 9;
18. EP ja EN määrus 36/2005, EÜT L 147, lk 1.

Samuti on püütud arvestada normidega, millele on viidatud ülaltoodud seadusaktides või mis on kehtestatud nendest aktidest lähtuvalt. Aretusprogrammi aluseks olnud raamdokumentide muutumisel või arvestamata jäänud oluliste asjaolude ilmnemisel hinnatakse muudatuste ning arvestamata jäänud asjaolude mõju ning viiakse aretusprogrammi sisse vastavad parandused.

2.1. Eesti tumedapealise lambatõu aretusprogrammi vastavus Euroopa Liidu õigusaktidele

EN direktiivi 89/361/EMÜ, määratleb mõisted *tõupuhas lamm* ja *tõuraamat* ning kehtestab nõuded lammaste kandmisele tõuraamatusse. Tõupuhas on direktiivi kohaselt lamm, kelle vanemad ja vanavanemad on kantud sama tõu tõuraamatusse ning kes ka ise vastab tõuraamatusse kandmise nõuetele. Nõude kohaselt ei saa lammaste tõuraamatu põhiossa kanda lammast, kelle kaks põlve eellasi ei ole kantud tõuraamatusse.

Tõuraamat defineeritakse kui põlvnemisandmete kogu, mida peab aretusorganisatsioon.

Komisjoni otsuse 90/256/EMÜ, kohaselt on Eestis lammaste aretuses kasutatav jõudluskontrollimeetod *Jõudluskontroll põllumajandusettevõttes*. Otsuse nõuetest tulenevalt kirjeldatakse aretusprogrammi eraldi peatükina geneetilise väärtuse hindamist. Järglaste ja külgsugulaste kontrollimine toimub põllumajandusettevõttes.

Komisjoni otsuses 90/254/EMÜ, on kirjeldatud aretusorganisatsiooni tunnustamise reeglid.

Otsuses sätestatule tuginedes on kirjeldatud lammaste tõuraamatute osad ja lisad ning neisse

lammaste kandmise eeskirjad. Otsus on aluseks ELaSi püüdlusele avada võimalused teiste tõugude jõudluskontrolliks ja tõuraamatute pidamiseks.

Komisjoni otsuse 90/257/EMÜ, kohaselt tunnistatakse kõik lambad, kes on kantud tõuraamatu A ossa, aretuseks sobivateks. Otsusega on vastavuses aretusprogrammi nõue, et tõuraamatusse kantakse vaid need lambad, kellel on määratud 100 päeva mass. Samuti on otsusega vastavuses aretusprogrammi lisas kirjeldatud lammaste kunstliku seemendamise ja embrüote siirdamisega seotud reeglistik, mille järgimine tagab sündivate tallede kasutamise aretusloomadena.

Komisjoni otsus 90/255/EMÜ, sätestab puhtatõuliste lammaste tõuraamatusse kandmise kriteeriumid ja uttede kandmise tõuraamatu lisadesse. Otsus on aluseks võetud lammaste tõuraamatusse kandmise eeskirjade koostamisel.

Komisjoni otsus 2005/375/EÜ kirjeldab võimalust jäärade kandmiseks tõuraamatu lisadesse.

Komisjoni otsus 90/258/EMÜ kehtestab nõuded tõutunnistusele, mis antakse müügi korral kaasa puhtatõulisele lambale või puhtatõulise lamba spermale, munarakule, embrüole.

Komisjoni otsus 96/510/EÜ kehtestab nõuded andmetele, mis peavad olema näidatud väljastpoolt Euroopa Liitu ostetud puhtatõulise lamba või paljundusmaterjaliga kaasa antud põlvnemisdokumentidel.

Komisjoni otsus 2006/139/EÜ loetleb kolmandate riikide aretusorganisatsioonid, kust paljundusmaterjali import Euroopa Liitu on lubatud. Samuti reguleerib kolmandatest riikidest loomse paljundusmaterjali sisseostmist **EN direktiiv 2008/73/EÜ**. Aretusloomade importimise vajaduse korral kolmandatest riikidest arvestatakse käesolevas lõigus toodud ja nendega seotud regulatsioonidega.

Euroopa Parlamendi ja Euroopa Nõukogu määrused 999/2001 ja 36/2005 on aluseks TSE resistentsuse programmi väljatöötamisel.

3. ARETUSPROGRAMMIS KASUTATAVATE MÕISTETE SELETUS

Aretaja (Aretuslooma aretaja) on aretusloomade pidamisega tegelev isik, kes oli looma omanik tema sündimise ajal [8].

Aretus on tegevus põllumajanduslooma jõudlusvõime ja geneetilise väärtuse sihipäraseks suurendamiseks ning tema majanduslikult kasulike omaduste säilitamiseks või täiustamiseks [9].

Aretusega tegelev isik PõLAS määratluse kohaselt on Eesti Lambakasvatajate Selts (Selts), kes on samaaegselt nii lammaste jõudluskontrolli läbiviija, kui ka tõuraamatu pidaja.

Aretusloom on põllumajandusloom, keda kasvatatakse aretuse eesmärgil. Seega käesoleva aretusprogrammi tähenduses lammas, kelle kohta või kelle järglaste kohta kogutakse või on kogutud jõudluskontrolliandmeid [10].

Aretusvalikud on aretaja otsused, millist lambatõugu kasvatada, milline loom jätta põhikarja täienduseks, millised paaritusgrupid moodustada.

Enamusveresusena käsitletakse veresust, mille osakaal konkreetse lamba veresuse valemis on teistest suurem, kusjuures see, kui palju suurem, pole oluline.

Jõudluskontrollis olev lammas on lammas, kelle kohta kogutakse andmeid, mis võimaldavad arvutada viljakuse või kasvukiiruse aretusväärtusi tema enda või tema järglaste kohta. On samatähenduslik sõnaga aretusloom (-lammas). Jõudluskontrollis oleva lamba saab kanda tõuraamatusse, kui ta vastab tõuraamatusse kandmise tingimustele. Tõuraamatusse mittekandmine ei välista lamba tunnistamist aretusloomaks.

Lamba identifitseerimine on lamba märgistamine vastavalt Loomatauditõrje seadusele [11,12].

Lamba märgistamine on tegevus, mille tulemusena on võimalik lammas sünnijärgselt üheselt tuvastada ja teistest lammastest eristada so identifitseerimine PõLAS §17 (1) tähenduses.

Lihatall on utt- või jäärtall, lõppjääraga ristamise tulemus. Tavaliselt ei jäeta karja täienduseks.

Lihatõugu lõppjäär on jäär, keda maailma lambakasvatuspraktikas kasutatakse lihatallede tootmiseks.

Loomapidaja on loomaomanik, kellele (aretus) loom kuulub või isik, kes tegeleb loomapidamisega loomaomanikult saadud volituste alusel. Loomapidaja kogub ise või korraldab jõudluskontrolliandmete kogumise [13].

Parandajatõug on aretusprogrammiga määratud tõug, mida on kasutatud eesti tumedapealist tõugu lammaste aretuses kohaliku tõu jõudlusnäitajate parandamiseks. **Komponenttõug** on aretusprogrammiga kinnitatud tõug, mille tähis sisaldub eesti tumedapealist tõugu lammaste veresuse valemis.

Sobiv versus on eesti tumedapealise lambatõu aretusprogrammidega kindlaks määratud komponenttõu versus.

Tallede üleskasvatamise määr on poeginud ute kohta aastas üleskasvatatud tallede arv.

Tõumärk, ka **tõutähis** on lühend tõu nimetusest, mida kasutatakse veresuse valemis ja lambale antavas tõuraamatu numbris tõu märkimiseks. Võib kasutada ka tõuraamatu ja tõu tähistamiseks.

Tõuraamat on andmekogu, kuhu kantakse asjaomase tõu aretusprogrammis ettenähtud aretuslooma põlvnemise andmed, aretuslooma aretaja ja omaniku andmed ning aretuslooma jõudluse ja geneetilise väärtuse andmed koos tema eellaste nimetamisega [14].

Veresus ehk tõukombinatsioon väljendab looma põlvnemises esinevate tõugude osatähtsust protsentides.

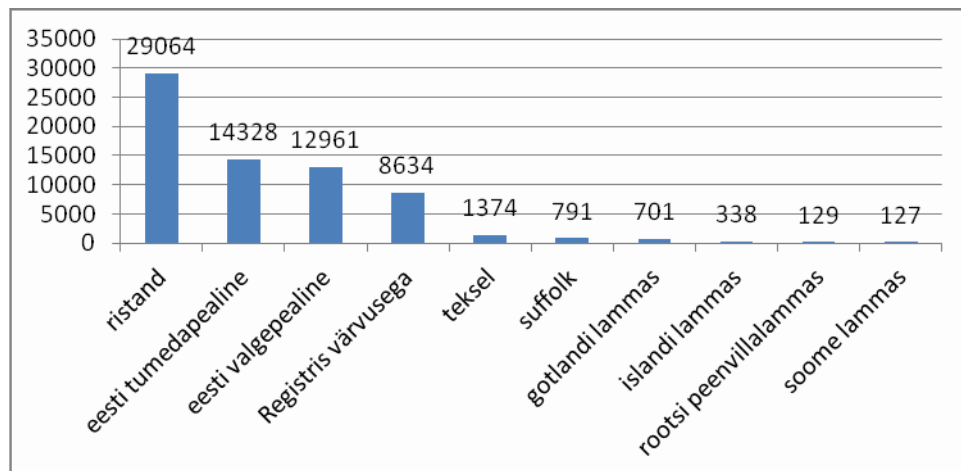
Viljakus on poeginud ute kohta aastas sündinud tallede arv.

Võõrkomponent tähistab veresuse valemis lambatõugu, mis ei ole tunnustatud komponenttõuks kehtiva aretusprogrammiga.

Üleskasvatatud tall on vähemalt kahe kuu vanuseks elanud tall.

4. EESTI TUMEDAPEALIST TÕUGU LAMMASTE ARETUSPOPULATSIOONI KIRJELDUS

PRIA loomade registri andmetel kasvatati 1. jaanuaril 2014 eesti tumedapealist tõugu lambaid 960 karjas, kokku 14328 tumedapealist utte. (Joonis 1).



Joonis 1. Erinevate lambatõugude osakaal Eestis, hinnatud põhikarja uttede ja karja täienduseks jäetud utt-tallede arvu järgi. PRIA loomade registri andmed seisuga 01.01.2014.

15% uttede populatsioonist moodustasid alla aasta vanused lambad. Lisaks võib osa 29064st ristanditena riiklikku registrisse kantud lammastest olla määratletavad eesti tumedapealist tõugu lammastena. Jõudluskontrollis oli samal ajal (01.01.2014) 1518 ET lammast (10% populatsioonist), kellest 923 (6% kogu populatsioonist) olid kantud tõuraamatusse. ELaSi 2013. aasta aretustegevuse aruande kohaselt oli jõudluskontrollis olevate uttede viljakus 1,58 talle poeginud ute kohta ning tallede üleskasvatamise määr 1,2 talle poeginud ute kohta. Üleskasvatatud tallede keskmine saja päeva mass oli 23,9 kg [15].

Eesti tumedapealine lambatõug on hübriidõug. Kohaliku populatsiooni omaduste parandamiseks on kasutatud ristamist erinevate tõugudega, mida hakati nimetama parandajatõugudeks. Parandajatõugude kasutamine on alates 2003. aastast näha lammaste veresuse valemikes, mis näitavad ristamiseks kasutatud tõugude arvutuslikku osakaalu iga lamba kohta. Varasem aretuspraktika – eesti tumedapealise lambatõu kujundamisel kasutatud komponente ei kajastatud veresuse valemis protsentidena, vaid kasutati veresuse osakaalu märkivat indeksit või nimetati parandajatõugu jäärade ja uttede järglased puhtatõulisteks eesti tumedapealisteks lammasteks – on kokku võetud veresuse valemi lühendisse ET.

Lammaste jõudluskontrolli elektroonilise andmebaasi Pässu info kohaselt on seisuga 18.11.2014 elus olevate ET lammaste hulgas väga erineva veresusega lambaid – erinevate komponentide arv ühes veresuse valemis ulatub kahest viieni. Populatsioonis tehtud ristamiste kirjeldamiseks kasutatakse järgnevalt enamusveresuse mõistet. Enamusveresusena käsitletakse veresust, mille

osakaal konkreetse lamba veresuse valemis on teistest suurem, kusjuures see, kui palju suurem, pole oluline. Kõige rohkem on eesti tumedapealiste lammaste juures enamusveresusena suffolki tõu veresust (SUF). Enamusveresustena on esindatud veel oksforddaun (OXF) ja saksa mustapealine lammas (GER) ning komponent, mida tähistatakse ET. Lisaks on eesti tumedapealiste lammaste aretamisel ristatud neid läti tumedapealise lambaga (LAT). Ka see komponent kajastub veresuse valemis ning 9% jõudluskontrollis olevate ET lammaste puhul on juba tegemist enamusveresusega veresuse valemis. Elusolevate eesti tumedapealiste lammaste populatsioonis pole ühtki lammast, kelle veresuse valemis oleks esindatud soome maalammast. Sellest järeldub, et vähemalt viie viimase põlvkonna juures pole kasutatud puhtaverelise soome maalambaga ristamist. (Tabel 1).

Tõug	Enamusveresusega osakaal	Veresuse valemis esindatud vähemalt 6,25%-ga
SUF	68%	98%
OXF	0,5%	42%
ET	17%	95%
GER	4%	31%
LAT	9%	13%
Teised võimalused	1,5%	

Tabel 1. Ülevaade jõudluskontrollialuste ET tõugu lammaste veresustest. Kogu valim: 1948 lammast, kes olid andmebaasi andmetel elus seisuga 18.11.14.

Käesoleva aretusprogrammiga võetakse parandajatõu asemel kasutusele mõiste komponenttõug, mis kirjeldab täpsemalt ET lammaste aretuses kujunenud olukorda. Komponenttõug on lambatõug, mis on lamba veresuse valemis esindatud. **Eesti tumedapealine lambatõug defineeritakse senise aretustegevuse kokkuvõttena kui lambatõug, milliste lammaste veresuse valemis on esindatud: ET, SUF, GER, LAT, OXF. Kusjuures kõik komponendid ei pea olema esindatud ja ükski komponent, va ET, eraldi ei tohi omada väärtust üle 85%.**

5. EESTI TUMEDAPEALIST TÕUGU LAMMASTE ARETUSE EESMÄRGID AASTATEKS 2015 –2021

Eesti Lambakasvatajate Selts (ELaS) juhindub eesti tumedapealise lambatõu aretustöös eesmärgist muuta lambakasvatus Eesti oludes tasuvamaks ja atraktiivsemaks majandusharuks, võimalusel säilitades kohaliku lambakasvatuse traditsioone [16]. Eesti olud tähendavad siinkohal:

- asukohta Kirde-Euroopas, Lääne-Euroopa ostujõulisest turust küllalt kaugel;
- väiketootmise ja suurtootmise kooseksisteerimist;
- vajadust loodusmaastike hooldamiseks ja keskkonnasäästlikuks põllumajanduseks;
- mitmekesisust majandamisvõtetes.

Majanduslik tasuvus lähtub asjaolust, et sektori peamine majandustulu saadakse talleliha

tootmisest. Tulenevalt ülaltoodust on ELaS eesmärgid eesti tumedapealise lambatõu aretustöös järgmised:

- lammaste tallelihajõudluse suurendamine;
- lammaste aretamine kohaliku suur- ja intensiivtootmisse sobivas suunas – vastupidavuse ja emaomaduste parandamine;
- lammaste aretamine mahetootmisele sobivas suunas – vastupidavuse ja emaomaduste parandamine;
- tootmisfarmide, sealhulgas suuremate farmide, varustamine kohalikesse oludesse sobivate jäärade ja põhikarja täiendusega;
- põhjendatud aretussuundade toetamine ja eesti tumedapealise lambatõu edasiarendamine tuginedes senisele tumedapealise tõu aretuskogemusele Eestis.

Numbriliselt väljendatud eesmärk:

- aretuspulatsiooni keskmisena – 1,4 üleskasvatatud talle põhikarja üle kahe aasta vanuse poeginud ute kohta;
- aretuspulatsiooni keskmisena – ristamisel lihatõugu lõppjääraga on utelt saadud lihatallede keskmine 100 päeva mass 25 kg;
- jõudluskontrollis olevate lammaste osakaalu suurenemine pulatsioonis.

Numbriliste eesmärkide seadmisel on aluseks senine aretustöö, mille kokkuvõte on esitatud 2013. aasta aretusuandes [15]. 25 kilogrammi pulatsiooni keskmise 100 päeva massina on kõrgem näitajast, mis oli ET jõudluskontrollikarjades saavutatud 2013. aastaks. Lisaks aretusuandele on arvestatud aretajate seniste aretusvalikutega – sellega, kui suur oli 100 päeva mass 2014. aasta novembri seisuga elus olnud ET uttede jõudluskontrollialuses pulatsioonis. Samuti on arvestatud sellega, et soovitakse jõudluskontrolli kaasata suuremaid lambafarme ning looduslikel rohumaadel ja mahetootmises peetavaid lambaid.

Käesolev aretusprogramm jätab võimaluse asjast huvitatud aretajatele, liikuda oma aretustöös eesti tumedapealise lamba ajaloolise välimiku taastamise või esmaste parandajatõugude kasutamise suunas. Taolise huvi tekkimine registreeritakse ja teavitatakse selle tekkimisest teisi lambakasvatajaid. Lambakasvatajate jätkusuutliku huvi korral arutatakse läbi ja sõnastatakse täpsem eesmärk ning selle eesmärgi saavutamise abinõud.

6. EESTI TUMEDAPEALIST TÕUGU LAMMASTE ARETUSEDU SAAVUTAMISE ABINÕUD

Eesti tumedapealise lambatõu aretusedu saavutamiseks:

- 1) kogutakse jõudluskontrolliga ettenähtud andmeid ja antakse kasvatajatele aretusprogrammiga ette nähtud tagasisidet;
- 2) kirjeldatakse jõudlusnäitajad, mille kogumine on kasvatajale soovituslik, kuid mille kogumine ja jõudluskontrolli läbiviijale edastamine aitab saavutada aretuseesmärgi täitmist;
- 3) luuakse võimalus eesti tumedapealiste uttede võrdlemiseks üleskasvatatud tallede arvu ja saja päeva masside alusel;
- 4) peetakse eraldi arvestust kuni aasta vanuste uttede viljakusnäitajate kohta;
- 5) peetakse eesti tumedapealise tõu tõuraamatut;
- 6) luuakse võimalus jõudluskontrolliga ühinemiseks rohkematele eesti tumedapealise tõu populatsioonile lammastele;
- 7) võrdsete jõudlusnäitajate korral eelistatakse aretusvaliku tegemisel lambaid, kelle pea on villkarvadega kaetud.

6.1. Jõudluskontroll

Jõudluskontroll toimub põllumajandusettevõttes ja selle raames kogutakse lammaste kohta paaritusandmeid, poegimis- ja põlvnemisandmeid ning andmeid tallede kasvukiiruse kohta. Jõudluskontrolli algandmete kogumise ja edastamise dokumendid on paaritusregister, talleregister ja müügiregister. Lisaks kogutakse jõudluskontrolli andmebaasi informatsiooni jõudluskontrollialuste, sh ka tõuraamatusse kantud lammaste ostu-müügi ja lammaste eluea kohta.

Eesti tumedapealiste lammaste jõudluskontrolliga alustamiseks tuleb Eesti Lambakasvatajate Seltsile saata vabas vormis avaldus ja lisada sellele paaritusregister, mida on täiendatud lammaste sünniandmetega, kui need on farmis olemas. Lammaste sünniandmete puudumine ei ole jõudluskontrolliga alustamisel takistuseks. Soovitav on alustada jääruga, kelle põlvnemine on registreeritud. Lammaste välimiku vastavust eesti tumedapealise lambatõu tüübile hindab ELaS töötaja esimese farmikülastuse ajal. Farm liidetakse jõudluskontrolliga, kui jõudluskontrolliandmete kogumine farmis vastab aretusprogrammi nõuetele.

6.1.1. Paaritusandmed paaritusregistris:

- jäära registrinumber;
- paaritusgrupis olevate uttede registrinumbrid;
- jäära karja viimise aeg;
- jäära karjast väljatoomise aeg.

Jõudluskontrolliandmetest objektiivsete järeltõu tegemise eelduseks on, et talle mõlemad vanemad on teada. Paaritusandmed koondatakse paaritusregistrisse, mida võib pidada elektrooniliselt või paberandjal ning mille täpse vormi osas aretusprogrammi üldosas rangeid

ettekirjutusi ei tehta. Paaritusregistri andmed edastatakse jõudluskontrolli läbiviijale, kelleks antud aretusprogrammi kohaselt on Eesti Lambakasvatajate Selts, nädala jooksul pärast paaritusgruppide moodustamist. Paaritusgrupi moodustamisel kasutatakse reeglina haarempaaritust, mis tähendab ühtainukest jäära ning uttesid, keda temaga paaritatakse. Ka üks utt ja üks jäära registreeritakse paaritusgrupina. Kahe erineva jäära järjestikusel kasutamisel peab paarituste minimaalne vahe olema kaks nädalat.

Vabapaaritust aretusmeetodina ei aktsepteerita. Ometi võib objektiivsetel või vääramatul jõul tõttu kujunenud asjaoludel jõudluskontrollifarmis tekkida olukord, kus – hoolimata paaritusgruppide moodustamisest – tuleb ette kontrollimata vabapaaritusi. Tegevusjuhise niisugusteks juhtumiteks: jõudluskontrolli ei peatata, talle põlvnemisandmetes isa ei registreerita. Talle määratakse saja päeva mass ning talle ema kohta fikseeritakse viljakusandmed.

Selgitus tegevusjuhise juurde.

Vabapaarituse puhul, kus paaritusgrupis on mitu jäära korraga, ei ole võimalik arvutada talledele geneetilisi aretusväärtusi. Kui vabapaarituses kasutatavate uttede vanemad on teada ja kantud jõudluskontrolli andmebaasi, on võimalik talleregistri täitmise ja tallede 100 päeva massi määramise korral koguda uttede viljakus- ja emaomadusi iseloomustavaid andmeid. Uttede geneetiline hindamine on siiski raskendatud, kuna tulemuse usaldusväärsus sõltub sellest, kui palju on registreeritud andmeid eelnevate, järgnevate ja külgnevate sugulaste kohta.

Vabapaaritust aretusmeetodina ei tohi kasutada. See on erandolukord, mis võimaldab kas alustada jõudluskontrolliga või jätkata jõudluskontrolliga ühe ebaõnnestunud paaritusperioodi järel.

6.1.2. Poegimis-, põlvnemis- ja talle kasvukiiruse andmed

Talleregistri andmete kogumiseks tuleb tall sünnijärgselt märgistada nii, et ta on teistest talledest eristatav ning üheselt seostatav oma emaga. Talleregistrit võib pidada elektrooniliselt või paber kandjal ning ettekirjutust täpse talleregistri vormi osas aretusprogrammiga ei tehta.

Talleregistrisse kantakse minimaalselt järgmised andmed:

- poeginud ute registrinumber,
- jäära registrinumber, kui see on kantud paaritusregistrisse,
- poegimise aeg,
- sündinud tallede arv,
- elusalt sündinud tallede numbrid, milleks ei pea kohe sünnijärgselt olema riikliku registri numbrid;
- iga talle kohta
 - sugu,
 - 100 päeva mass,
 - talle kasutamine või hukkumine.

Lisaks soovitatavalt sünnimass.

Sünnimassi määramiseks kaalutakse tall hiljemalt kolmandal elupäeval. Talle sünnimassi määramine on soovituslik põhjusel, et osades lambafarmides on töökorraldus niisugune, kus talle sünnimassi määramine on väga hinnanguline ja ligikaudne. Kuna jõudluskontrolli läbiviijal on zootehnilistel, Loomatauditõrje ja Loomakaitseadusest tulenevatel põhjustel keeruline kontrollida tallede sünnimassi määramise õigsust, on talle sünnimassi määramine soovituslik. Kui talle sünnimass ei ole määratud, kasutatakse arvutustes populatsiooni keskmist näitajat.

Sellest, kui talleregistris ei ole märget talle kasutamise kohta, järeldub, et loom on veel karjas.

Utt-tall loetakse:

- a) põhikarja täienduseks, kui ta on kantud paaritusregistrisse ja
- b) põhikarja kuuluvaks uteks, kui
 - ta on poeginud või
 - kantud üle aasta vanusena paaritusregistrisse.

Jäärtall loetakse kindlasti põhikarja kuuluvaks, kui

- temaga on moodustatud paaritusgrupp või
- ta on karja ostetud eesmärgiga saada temalt talleid.

Talleregistri arvestuslikuks perioodiks on poegimisperiood, mis algab 1. septembril ja lõpeb järgmise aasta 31. augustil.

Tall loetakse elusalt sündinuks, kui ta on poegimisjärgselt elus ning asub iseseisvalt hingama.

Saja päeva massi määramiseks tuleb talled kaaluda vanusevahemikus 90 – 150 päeva ning edastada jõudluskontrolli läbiviijale kaalumise kuupäev ja kaalumise tulemused. Jõudluskontrolli läbiviija korraldab 100 päeva massi arvutamise ning tagasiside aretajatele. Saja päeva massi arvutamisel lahutatakse lubatud vanusevahemikus (90 – 150 päeva) kaalutud talle massist tema sünnimass. Saadud vahe jagatakse talle vanusega päevades. Saadakse talle eluea keskmine ööpäevane massi-iive, mis korrutatakse sajaga, korrutisele liidetakse sünnimass ning tulemuseks on 100 päeva mass, mille alusel arvutatakse lamba geneetiline aretusväärtus tema kasvukiirusele. Kui tallel on määratud mitu massi vanusevahemikus 90 – 150 päeva, võetakse 100 päeva massi arvutamisel aluseks kaalumine, mis toimus ajaliselt lähimana päevale, mil tall sai 100 päeva vanaks. Kui lubatud ajavahemikus on tehtud kaks kaalumist, üks enne ja teine täpselt sama palju päevi pärast talle sajandat elupäeva, arvutatakse saja päeva mass varem tehtud kaalumise põhjal. Kui talle sünnimass ei ole määratud, võetakse saja päeva massi määramisel aluseks eesti tumedapealist tõugu lammaste aretuspopulatsiooni keskmised sünnimassid.

Talleregistrit täidetakse jooksvalt kogu poegimisperioodi vältel.

Eesti Lambakasvatajate Seltsile edastatakse talleregistri andmed kas

- otse elektroonilisse andmebaasi,
- muul elektroonilisel infokandjal
- või paberandjal.

Aretusprogrammi eesmärkide täitmiseks on oluline, et talleregistri andmed laekuksid poegimisperioodi vältel jooksvalt, võimalikult kiiresti pärast andmete kogumist, kuid mitte hiljem kui tagasiside seisukohalt olulisteks tähtaegadeks. Tagasiside seisukohalt olulised tähtajad on seotud põlvnemisindeksite ja aretusväärtuste arvutamisega ning need avalikustatakse ELaSi kodulehel.

6.1.3. Müügiregister. Aretuslooma müümine

Aretuslooma müügi korral esitab jõudlusandmete koguja tõuraamatu haldajale lammaste müügiregistri. Müügiregistri alusel väljastab Eesti Lambakasvatajate Selts lambale põlvnemistunnistuse.

Müügiregistris peavad kajastuma järgmised andmed:

- müüja nimi,
- lamba riikliku registri number,
- müügi kuupäev,
- ostja nimi,
- ostja e-maili aadress ja postiaadress,
- ostja telefoninumber.

Põlvnemistunnistus väljastatakse üldjuhul elektrooniliselt ELaSi töötaja poolt digitaalselt allkirjastatuna kahe nädala jooksul pärast müügiregistri jõudmist seltsi. Ostja tavapostiaadressi esitamine on vajalik andmete kandmiseks põlvnemistunnistusele ja juhuks, kui soovitakse, et põlvnemistunnistus väljastatakse paberandjal, allkirja ja pitsatiga varustatult. Müügiregistri soovituslik vorm on seltsi kodulehel. Lubatud on müügiregistri andmete esitamine tavalise e-kirjaga. E-kirja saabumine registreeritakse ELaSi kontoris ametliku dokumendina.

Müügiregister esitatakse ELaSi kahe nädala jooksul pärast looma müümist. Müügiregistri andmete õigeaegse edastamise eest vastutab jõudluskontrolliandmete koguja. Müügiregistri esitamise hilinemine võib põhjustada põlvnemistunnistuse väljaandmise hilinemist.

6.1.4. Ute kohta kogunevad jõudluskontrolli algdokumentide täitmisel minimaalselt järgmised jõudlusandmed:

- paaritusandmed läbi paaritusregistrite;
- põlvnemis- ja kasvukiiruse andmed läbi talleregistri;
- viljakusnäitajad läbi talleregistrite;
- emaomadused läbi talleregistrite;
- suguloomaks müümine läbi müügiregistri.

Viljakusnäitajatena käsitletakse viljakust, poegimise kohta sündinud elustallede arvu ning tallede üleskasvatamise määra, mis arvutatakse talleregistris sisalduvate andmete põhjal. Viljakus on ühe poegimise kohta sündinud tallede arv. Tallede üleskasvatamise määr näitab kahe kuu, so 60 päeva vanuselt elus olevate tallede arvu ühe poegimise kohta. Uttede emaomaduste ja piimakuse iseloomustamiseks kasutatakse kolme näitajat: sündinud tallede arv, üleskasvatatud tallede arv, üleskasvatatud tallede keskmine 100 päeva mass seostatud ute viljakusega.

6.1.5. Jäära kohta kogunevad ühtlustatud jõudluskontrolli algdokumentide täitmisel minimaalselt järgmised jõudlusandmed:

- paaritusandmed läbi paaritusregistrite;
- põlvnemis- ja kasvukiiruse andmed läbi talleregistri;
- paaritud edukuse andmed läbi paaritus- ja talleregistrite.

Jäära kohta tuuakse välja paaritusgruppide suurused, tiinestunud uttede arv, tiinestunud ute kohta sündinud tallede arv, tiinestunud ute kohta elusalt sündinud tallede arv, üleskasvatatud tallede arv ja 100 päeva masside keskmine.

Alla aasta vanused utt-talled näidatakse paaritusregistris paaritusgrupis olevatena, kui nad on jääraga samas karjas. Jäära paaritud edukuse arvutamisel peetakse nooruttede osas eraldi arvestust.

Tiinnostumise määramise aluseks on ultraheliuuring või paaritusperioodile järgnev poegimine 130–160 päeva jooksul.

6.2. Veresuse arvutamine ja veresusega arvestamine eesti tumedapealist tõugu lammaste puhul

Veresus ehk tõukombinatsioon väljendab looma põlvnemises esinevate tõugude osatähtsust protsentides. Veresuse arvutamisel lähtutakse:

- teadmisest, et järglased on saanud pooled alleelid oma isalt ning pooled alleelid emalt ja
- eeldusest, et pärandumine toimub võrdelises vastavuses vanema enda veresuse komponentidega.

Veresus kajastatakse andmebaasis veresuse valemiga ning avaldatakse põhjusel, et see on kiireim tagasiside lamba põlvnemise kohta.

Lammast saab nimetada andmebaasis eesti tumedapealiseks lambaks, kui tema veresuse valemis on komponentide ET, SUF, OXF, GER, LAT summa vähemalt 50%, kusjuures kõik komponenttõud ei pea olema esindatud. Lambad, kellel ühe komponenttõu veresus kasvab kõrgemaks kui 85%, kantakse jõudluskontrolli andmebaasi enamusveresusest tuleneva tõu nimetuse all.

Lammaste puhul, kes liituvad ELaSi poolt läbiviidava eesti tumedapealiste lammaste jõudluskontrolliga, on veresuse arvestamiseks kaks võimalust. Kui lambakasvataval on olemas informatsioon, mis kinnitab, et lammas on teise aretusorganisatsiooni poolt tunnustatud kui puhtatõuline või teada veresusega loom, siis selle infoga arvestatakse.

Piisavaks tõestuseks loetakse:

- a) aretusorganisatsiooni poolt välja antud põlvnemistunnistust,
- b) informatsiooni tunnustatud aretusorganisatsiooni ametlikul kodulehel.

Kui lamba veresuse kohta ei ole aretusorganisatsiooni ametlikku informatsiooni, siis järglaste veresuse arvutamisel loetakse niisuguse lamba poolt edasi antav veresus võrdseks nulliga. Veresuse arvutamisel:

1. Ei näidata veresust alla 6,25%. Kui veresuse osakaal on väiksem kui 6,25%, siis suureneb selle arvel
 - ET veresus või
 - kui ETd ei ole, aga EV on, siis EV või
 - kui ETd ja EVd ei ole, siis enamusveresuse osakaal.

Kui kaduvateks komponentideks on ET ja EV mõlemad, siis liidetakse nad omavahel ja veresuse valemisse jääb alles enamusveresusele lähedasem komponent.

Kui kaob ära mitu erinevat veresust korraga ja veresuse valemis puudub eelnevalt komponent ET või EV, siis komponenttõugude veresuste jäägid liidetakse ja saadakse ET.

2. Ümardamisvigade võrra suureneb
 - ET või
 - kui ETd ei ole, aga EV on, siis EV või

- kui ETd ja EVd ei ole, siis enamusveresuse osakaal veresuse valemis.

6.3. Eesti tumedapealise lambatõu (ET) tõuraamatusse kandmise alused ja tõuraamatu pidamise kord

Tõuraamat on andmekogu, kuhu koondatakse andmed lamba põlvnemise, aretaja ja omaniku kohta ning aretuslooma jõudluse ja geneetilise väärtuse andmed koos tema eellaste nimetamisega [14]. ET tõuraamatut peetakse elektrooniliselt lammaste elektroonilises jõudluskontrolli ja tõuraamatu pidamise andmebaasis, kus see moodustab ühe osa andmebaasist. ELaS korraldab tõuraamatu andmete arhiveerimise.

Eesti tumedapealist tõugu lammaste tõuraamatul on põhiosa, mis jaguneb osadeks A ja B ning lisad SUF, OXF, GER, LAT ja R. Tõuraamatusse kantud lambale antakse tõuraamatu number, mis koosneb:

- tõu tähisest – ET,
- lamba registrinumbrist ja
- tõuraamatu osa märkivast tähest A või B või
- lisa märkivast sümbolist SUF, OXF, GER, LAT või R.

ET tõuraamatu juures avatakse käesoleva aretusprogrammiga lisa R. Lammas kantakse ET tõuraamatu lissasse R, kui veresuse valemis on lubatud komponentide (eesti tumedapealine, suffolk, oksforddaun, saksa mustapealine, läti tumedapealine) veresuste summa vähemalt 50%, kusjuures ühegi komponendi väärtus selles summas ei ole 85% ega sellest suurem.

Tõuraamatut peetakse elektrooniliselt. Tõuraamatusse kantud jäärade põlvnemisandmed avalikustatakse kodulehel. Põlvnemistunnistuse väljastamise korral märgitakse sellele tõuraamatusse kantud lamba kohta tõuraamatu number. Lambad kannab tõuraamatusse Tõuraamatu pidaja (ELaS).

Kui lisadesse SUF, OXF, GER või LAT kantud parandajatõugu lammastele avatakse Eestis eraldi tõuraamat, siis on lubatud ET tõuraamatu vastava lisa sulgemine ja eluslammaste ülekandmine avatud tõuraamatusse.

6.3.1. Lammaste kandmine eesti tumedapealist tõugu lammaste tõuraamatusse.

ET tõuraamatu põhiossa kantakse lambad, kelle veresuse valemis on komponentidena peale ET esindatud ainult SUF, OXF, GER ja LAT. Need veresuse komponendid pärinevad tõugudest, mis kuni 2014. aasta lõpuni kehtinud aretusprogrammiga olid määratletud, kui ET parandajatõud (SUF, OXF, GER) või ET sugulastõud (LAT). Samad tõud esinevad realselt komponentidena 2014. aasta 18. novembri seisuga elus olnud jõudluskontrollialuste ET lammaste veresuste valemis (Tabel 1). Teisi tõumärke, peale eeltoodute, käsitletakse võõrkomponentidena.

Alates 2014. aastal sündinud talledest ei kanta ET lammaste järglasi, kelle veresuse valemis on võõrkomponent, tõuraamatu põhiosadesse A ja B. Samuti ei kanta põhiosadesse alates 2013/2014 poegimisperiodist talleid, kelle veresuse valemis komponentide summa on väiksem kui 93% [17]. Lisa R loomise tingis vajadus lõpetada senine praktika, kus tõuraamatu B ossa pääsesid aretusprogrammiga mitte hõlmatud tõugu ning põlvnemiseta

lambad. Need on lambad, kelle veresuses on kuni 50% (kaasa arvatud) ET aretusprogrammiga komponenttõuks kinnitamata tõugu või kuni 50% (kaasa arvatud) registreerimata põlvnemist. Lisa R on täiendav garantii genofondi säilitamiseks ja ET puhasaretuse tingimuste saavutamiseks. **Lisast R kantakse eesti tumedapealist tõugu lammas ET tõuraamatu A ja B ossa ainult siis, kui ET puhasaretuse tingimused on täidetud ja lammas vastab ET tõuraamatu Avõi B ossa kandmise tingimustele 6.3.1.1 – 6.3.1.3.**

Tõuraamatu A ja B osadesse kantakse lambad, kes vastavad punktides 6.3.1.1 – 6.3.1.3 esitatud tingimustele. Tõuraamatu lisadesse kantakse lambad, kes vastavad punktides 6.3.1.1 ja 6.3.1.4 esitatud tingimustele.

Käesoleva aretusprogrammiga on lammaste kandmine ET tõuraamatu osadesse A ja B muutunud mõnevõrra rangemaks, võrreldes kuni 31. detsembrini 2014 kehtinud lammaste aretusprogrammiga. Rangemaks on muutunud põlvnemisandmete olemasolu jälgimine ja veresuse valemiga arvestamine. ET lambaid, kes on kantud tõuraamatusse vastavalt varem kehtinud eeskirjadele, tõuraamatust välja ei kanta.

6.3.1.1. Tõuraamatusse kantavatele utt- ja jäärtalledele esitatavad tingimused.

Tõuraamatusse kantakse utt-talled tingimusel, et nad on sünnijärgselt märgistatud nii, et iga tall on kogu kasvuperioodi vältel teistest talledest eristatav ning üheselt oma emaga seostatav, pärast seda kui

- neile on antud riikliku registri numbrid,
- ja neil on määratud 100 päeva mass, mis on minimaalselt 14 kg.

Tõuraamatusse kantakse jäärtalled tingimusel, et nad on sünnijärgselt märgistatud nii, et iga tall on kogu kasvuperioodi vältel teistest talledest eristatav ning üheselt oma emaga seostatav, pärast seda kui

- neile on antud riikliku registri numbrid,
- neil on määratud 100 päeva mass, mis on minimaalselt 20 kg ja
- nende kohta on läbi viidud välimiku ja lihavormide hindamine tõuraamatu pidaja poolt.

6.3.1.2 Lammaste kandmine tõuraamatu põhiosadesse (osad A ja B)

Lammas kantakse ET tõuraamatu põhiosadesse (A või B), kui tema veresuse valem sisaldab ainult aretusprogrammiga lubatud komponente (ET, SUF, GER, LAT, OXF), komponentide summa on vähemalt 93% ja ühegi komponendi väärtus ei ole suurem kui 85%.

6.3.1.3. Lammaste kandmine tõuraamatu A või B ossa

Lammas kantakse ET tõuraamatu osasse A, kui tema vanemad ja vanavanemad on teada ning kantud ET tõuraamatu osadesse A või B või põlvnemistunnistusel registreeritud andmetega ET tõuraamatu lisasse.

Lammas kantakse tõuraamatu B ossa, kui tema vanemad ja vanavanemad on teada, emapoolne põlvnemine dokumentaalselt tõendatud ja kelle isa on kantud tõuraamatusse.

6.3.1.4. Lammaste kandmine tõuraamatu lisadesse

Lammas kantakse ET tõuraamatu lisasse R, kui tema veresuse valemis on lubatud komponentide (ET, SUF, OXF, GER, LAT) summa vähemalt 50% ja välimik vastab eesti tumedapealist tõugu lamba tõutüübile. Välimiku vastavust tõutüübile hindab ELaS töötaja farmikülastuse ajal iga lamba puhul eraldi.

Lammas kantakse ET tõuraamatu lisadesse SUF, GER, OXF, LAT, kui

- ta on ostetud Euroopa Liidu liikmesriikidest või imporditud puhtatõuline (100%) kinnitatud komponenttõugu lammas, keda kasvatatakse Eestis aretuslammaste saamise eesmärgil ning kelle põlvnemine on dokumentaalselt tõestatud;
- või lammas, kes on sündinud Eestis ja
 - o kelle puhul on täidetud punkti 6.3.1.1. tingimused ning
 - o kelle vanemad on kantud ET tõuraamatu vastava komponenttõu lisasse või kellel veresuses on aretuse tulemusena Eestis saavutanud üle 85% komponenttõu vereuse

6.4. Lammaste geneetiline hindamine

6.4.1. Lammaste geneetilise hindamise meetodika

Lammaste geneetiline hindamine toimub kolm korda aastas: 15. juulil, 05. septembril ja 05. oktoobril kõikidele karjas olevatele lammastele. Minimaalselt avaldatakse jäärade aretusväärtused, kellel on järglasi vähemalt kahe erineva omaniku juures ja kelle aretusväärtuse usaldusväärsus on vähemalt 50%.

6.4.2. Hindamise üldsätted

Aretusväärtused hinnatakse eesti tumedapealiste lammaste ning nende vastavate komponenttõugude lammaste ühise andmestiku alusel eraldi protseduuridena kasvukiiruse aretustunnusele “100 päeva mass” ja viljakuse aretustunnusele “elusalt sündinud tallede arv”. Hindamisandmetena kasutatakse andmebaasis hindamispäeva seisuga salvestatud lammaste jõudluskontrolli ja põlvnemise andmeid.

6.4.3. Lähteandmed

Hindamisel kasutatakse viljakuse informatsioonina alates 01. jaanuarist 2004. a sündinud ja vähemalt kümne kuu vanuselt esmakordselt poeginud uttede poegimisandmeid ning kasvukiiruse informatsioonina alates 01. jaanuarist 2005. a salvestatud lammaste kaalumise andmeid. Põlvnemisinformatsioonina kasutatakse kogu teadaolevat põlvnemist. Teadmata põlvnemisega eellased grupeeritakse päritolumaa (kohalik, import), sünniperioodi, tõulise ja soolise kuuluvuse järgi. Andmed on sobivad järgmistel tingimustel:

- isa ja ema andmed on registreeritud;
- poegimisel on registreeritud sündinud tallede arv;
- kaalumisel on lamba staatus kas utt-tall, jäär-tall või kastraat ja tema korrigeeritud 100

päeva massi arvutamise tulemus on usaldusväärne.

6.4.4. Andmete hindamiseelne korrigeerimine

Hindamiseelselt korrigeeritakse lamba kaalumise tulemus tema 100.-le elupäevale.

6.4.5. Geneetilised parameetrid

Päritavuskoefitsendi väärtus aretustunnusele “100 päeva mass” on 0,48 ja aretustunnusele “elusalt sündinud tallede arv” on 0,14.

6.4.6. Hindamismudelid

A. VILJAKUS

Viljakuse geneetilisel hindamisel kasutatakse ühe tunnusega BLUP-loomamudelit.

Mudel:

$$y = \text{kari* aasta} + \text{pgv} + \text{pgk} + \text{tõug} + \text{mitmik} + \text{jäär} + a + e,$$

kus:

y – elusalt sündinud tallede arv;

kari*aasta – karja ja poegimisaasta koosmõju fikseeritud efekt;

tõug(10) – tõulise kuuluvuse fikseeritud efekt (kuni kümme tõugu);

pgk(2) – poegimiskorra fikseeritud efekt (esimene ja järgnevad);

pgv(4) – poegimisvanuse fikseeritud efekt (10-12 kuu vanused, 13-18 kuu vanused ja üle 18 kuu vanused esmaspoegijad; ülejäänud poegimised on 4. grupis);

mitmik(3) – ute sünnipesakonna suuruse fikseeritud efekt (1 tall;2 talle;>=3 talle);

jäär – talle/de isa juhuslik efekt;

a – looma geneetiline efekt;

e – mitteseletatav jääkefekt.

B. KASVUKIIRUS

Kasvukiiruse geneetilisel hindamisel kasutatakse ühe tunnusega BLUP-loomamudelit.

Mudel:

$$y = \text{kari* aasta} + \text{tõug} + \text{sugu} + \text{mitmik} + a + e$$

kus

y – lamba mass 100. elupäeval

kari*aasta – karja ja kaalumisaasta koosmõju fikseeritud efekt

tõug (10) – tõulise kuuluvuse fikseeritud efekt

sugu (2) – soolise kuuluvuse fikseeritud efekt

mitmik (3) – pesakonna suuruse fikseeritud efekt (1 tall;2 talle;>=3 talle)

a – looma geneetiline efekt

e – mitteseletatav jääkefekt

6.4.7. Aretusväärtuse korrigeerimine ja suhtelise aretusväärtuse arvutamine

A. VILJAKUS

Viljakuse geneetilise hindamise tulemused korrigeeritakse 2010. a sündinud lammaste keskmise aretusväärtuse võrra, mille tulemusel 2010. aastal sündinud lammaste keskmine aretusväärtus on null. Geneetilise hindamise tulemus arvutatakse suhtelise aretusväärtusena eesti tumedapealist tõugu (ET) lammaste ja ET komponenttõugude kohta, kus 2010. a sündinud ET lammaste suhtelise aretusväärtuse keskmine on 100 punkti ja standardhälve on 12 punkti.

Eraldi esitatakse kõikide lammaste, sealhulgas teiste aretusprogrammidega hõlmatud tõugude lammaste suhteline aretusväärtus, kus kõikide 2010. a sündinud lammaste suhteliste aretusväärtuste keskmine on 100 punkti ja standardhälve 12 punkti.

B. KASVUKIIRUS

Kasvukiiruse geneetilise hindamise tulemused korrigeeritakse 2010. a sündinud lammaste keskmise aretusväärtuse võrra, mille tulemusel 2010. a sündinud lammaste keskmine aretusväärtus (2010. aasta referentsväärtus) on null. Geneetilise hindamise tulemus arvutatakse suhtelise aretusväärtusena eesti tumedapealist tõugu (ET) lammaste ja ET komponenttõugude kohta, kus 2010. a sündinud ET lammaste suhtelise aretusväärtuse keskmine (2010. aasta referentsväärtus) on 100 punkti ja standardhälve on 12 punkti.

Eraldi esitatakse kõikide lammaste, sealhulgas teiste aretusprogrammidega hõlmatud tõugude lammaste suhteline aretusväärtus, kus kõikide 2010. a sündinud lammaste suhteliste aretusväärtuste keskmine on 100 punkti ja standardhälve 12 punkti.

6.4.8. Hindamistulemuste avaldamine

A. VILJAKUS

Minimaalselt avaldatakse jäärad, kelle tütreid on hindamises vähemalt kahe erineva omaniku juures ja usaldusväärsus on vähemalt 50%.

B. KASVUKIIRUS

Minimaalselt avaldatakse jäärad, kelle tütreid on hindamises vähemalt kahe erineva omaniku juures ja usaldusväärsus on vähemalt 50%.

Informatsioon lammaste suhteliste aretusväärtuste kohta on jõudluskontrolliandmete kogujale kättesaadav osana jõudluskontrolli andmebaasi tagasisidest.

7. JÕUDLUSKONTROLLIGA LIITUMINE

1. Eesti tumedapealist tõugu lammaste jõudluskontrolliga liituda soovijail tuleb saata vabas vormis avaldus Eesti Lambakasvatajate Seltsi (ELaS) kontorisse. Seltsi kontaktid on

seltsi kodulehel ja käesoleva Aretusprogrammi 10. peatükis.

Avaldusse tuleb märkida, et on soov liituda (ELaSi)

- a. jõudluskontrolliga, lisaks
- b. lambaomaniku nimi,
- c. äriregistri number (eraisikul isikukood),
- d. ettevõtte juriidiline aadress ja postiindeks (eraisikul kodune aadress),
- e. lammaste arv ja -tõug,
- f. lammaste asukoht, kui see erineb ettevõtte juriidilisest või lambaomaniku kodusest aadressist.

2. Avaldusele tuleb lisada paaritusregister. Selles peavad olema märgitud järgmised andmed: jäära registrinumber, karjamineku aeg, paaritusgrupis olevate uttede registrinumbrid ja paarituse lõpetamise kuupäev. Paaritusregistri andmeid ja paaritusregistri täitmist on kirjeldatud Aretusprogrammi peatükis 5.1.1. Kui ettevõttes on registreeritud lammaste sünniajad, on soovitatav need esitada koos paaritusregistriga.
3. Avalduse esitamisele järgneb farmi külastus ELaSi töötaja poolt ja selle käigus esimene jõudluskontrolliandmete koguja koolitus.

8. MAEDI - VISNA SEIREPROGRAMM

Maedi-visna ehk krooniline progresseeruv pneumoonia on viirushaigus. Eestis on uuritud lambakarju maedi-visna viirushaigusele alates 1999. aastast. Maedi-visna tõrjeprogrammi aluseks on vereproovide võtmine, testimine ning viirus kandjate loomade ning nende järglaste karjast väljaviimine. Maedi-visna seire- ja tõrjeprogrammiga ühinemine on soovituslik. Registrit karjade maedi-visna staatuse kohta peab Eesti Lambakasvatajate Selts. Maedi-visna uuringute tulemused kajastatakse seltsi kodulehel. Maedi-visna vaba karja staatus annab suguloomade müügil omanikule teatud müügieelise uurimata ja maedi-visna positiivsete karjade ees.

Programmiga ühinenud karjades alustatakse maedi-visna seirega. Selleks uuritakse kõik karjas olevad uted ja jäärad, kes on vanemad kui 24 kuud. Et tegemist on viirusega, siis tuleb uurida võimalikult kõik (vähemalt 90%) selles vanuses lambad, sealhulgas ka praakuted ja teiste loomaomanike lambad, kes tõrjeprogrammiga ühinenud lammastega koos karjas käivad või muul viisil kokku puutuvad. Lambakasvataja saab ise valida uuringute tegemiseks sobivaima aastaaja.

Kui uurimata karjas tehtud analüüside vastused on kõik negatiivsed ja uuritud on vähemalt 90% karjas olevatest üle kahe aasta vanustest lammastest, omistatakse karjale staatus M1. Aasta pärast tehakse kordusanalüüs, mille käigus uuritakse taas võimalikult kõik üle kahe aasta vanused lambad. Kui ka teistkordse uuringu järgselt on kõik analüüside vastused negatiivsed, omistatakse karjale staatus M2. Kolmandal aastal uuritakse taas võimalikult kõik karjas olevad üle kahe aasta vanused lambad ning negatiivsete laborivastuste korral omistatakse karjale staatus M3 – maedi-visna vaba kari. Edaspidi on vajalik M3 staatuse säilitamiseks:

- osta karja loomi ainult uuritud ja võrdse või kõrgema staatusega karjadest ning
- korrata üle kahe aasta vanuste lammaste uuringuid igal kolmandal aastal.

Maedi-visna staatuse saamiseks tuleb ELaSi saata laborivastuste lehe koopia, millelt on näha ka uuritud lammaste registrinumbrid. Kui tegemist on lammastega, kes ei ole jõudluskontrollis, siis tuleb iga kord koos koopiaga laborivastustest ELaSi saata ka Loomade registri või karjaraamatu väljatrükk, millelt on näha proovivõtu ajal karjas olnud lammaste registrinumbrid ja sünniajad.

Kui lambakasvatusega alustav isik ostab lambaid ainult kehtiva maedi-visna staatusega karjadest, läheb karja staatus ostetud lammastega kaasa.

Maedi-visna tõrjeprogrammiga ühinenud farmi on lubatud staatuse säilitamiseks lambaid osta sama või parema staatusega karjast. Kui lambakasvataja ostab lambaid madalama maedi-visna staatusega karjast, omistatakse kogu tema karjale madalam maedi-visna staatus.

Kui uuringute käigus tuleb välja maedi-visna positiivseid loomi, siis fikseeritakse karja staatusena M+ – maedi-visna positiivne kari. Lambaomanikul on võimalus seireprogrammist välja astuda või alustada maedi-visna tõrjeprogrammiga.

Maedi-visna tõrjeprogrammi skeem

Seropositiivsete loomade esinemisel likvideeritakse karjast esimesel sobival võimalusel haiged loomad ja nende järglased.



5 – 7 kuud pärast seropositiivsete loomade väljaviimist võetakse uued proovid võimalikult kõigil üle kahe aasta vanustel lammastel.



Kui proovid on negatiivsed, siis omistatakse karjale S1 staatus. Kui uuringuga tuleb uuesti välja seropositiivseid loomi, jätkatakse karja staatus M+ ja maedi-visna tõrjeprogrammiga alustatakse uuesti skeemi algusest.



12 - 16 kuu möödumisel karjale S1 staatuse andnud vereproovide võtmisest tehakse kordusuuring võimalikult kõigil üle kahe aasta vanustel lammastel. Kui tulemused on taas negatiivsed, siis omistatakse karjale M1 staatus. Kui uuringuga tuleb aga välja seropositiivseid loomi, antakse karjale staatus M+ ja maedi-visna tõrjeprogrammiga alustatakse skeemi algusest.



12 - 16 kuu möödumisel karjale M1 staatuse andnud vereproovide võtmisest tehakse kordusuuring võimalikult kõigil üle kahe aasta vanustel lammastel. Kui tulemused on taas negatiivsed, siis omistatakse karjale M2 staatus. Kui uuringuga tuleb aga välja seropositiivseid loomi, antakse karjale staatus M+ ja maedi-visna tõrjeprogrammiga alustatakse skeemi algusest.



12 - 16 kuu möödumisel karjale M2 staatuse andnud vereproovide võtmisest tehakse kordusuuring võimalikult kõigil üle kahe aasta vanustel lammastel. Kui tulemused on taas negatiivsed, siis omistatakse karjale M3 staatus – kari tunnistatakse maedi-visna vabaks. Kui uuringuga tuleb aga välja seropositiivseid loomi, antakse karjale staatus M+ ja maedi-visna tõrjeprogrammiga alustatakse skeemi algusest.



M3 staatuse hoidmiseks tuleb igal 3-ndal aastal võtta uued vereproovid võimalikult kõikidelt üle 24 kuu vanustelt lammastelt.

Kui pikema perioodi vältel maedi-visna negatiivses karjas, kus on täidetud maedi-visna seire programmi, tuleb uuringute käigus välja üksik seropositiivne leid, võetakse seropositiivseks osutunud loomalt kordusproov, mida uuritakse referentsmeetodiga.

9. TSE RESISTENTSUSE SAAVUTAMISE PROGRAMM

EV aretusprogrammiga liitunud karjakasvatajal on võimalus täiendavalt liituda aretusprogrammi suunaga, mille eesmärk on lammaste TSE resistentsuse saavutamine, edaspidi TSE programm.

9.1. Skreipi, kui probleemi kirjeldus.

Transmissiivsed spongiformsed entsefalopaatid (edaspidi TSE) on kõik loomadel esinevad infektsioosse proteiini ehk priooni tekitatud spongiformsete ajukahjustustega kulgevad ning

surmaga lõppevad haigused. Lammastel esinevat TSE-d nimetatakse skreipiks ehk

kratsimistõveks. Skreipi esineb üldjuhul kahe- kuni viieaastastel loomadel. Esineb geneetiline vastuvõtlikkus, kuid on ka teatavad lammaste prioonivalgu genotüübid (edaspidi ka PrP genotüübid), mis annavad resistentsuse skreipi suhtes.

Eestis ei ole 1. 11. 2014 seisuga diagnoositud ühtegi klassikalise skreipi juhtu. Aastatel 2010 ja 2011 diagnoositi ühes ja samas karjas kokku kaks atüüpilist skreipi juhtumit.

9.2. TSE programmi eesmärk

TSE programmi eesmärgiks on suurendada ARR-alleeli esinemissagedust lambakarjades, vähendades nende alleelide esinemissagedust, mis suurendavad vastuvõtlikkust skreipile. Programmi täitmisel on võimalik taotleda karja TSE resistentseks tunnistamist või on karjale võimalik taotleda väikese skreipiriskiga karja staatust.

9.3. Eesmärgi saavutamise abinõud:

9.3.1. Hädatapetud ja hukkunud loomadest teavitamine.

Loomapidaja teavitab oma volitatud veterinaararsti või Veterinaar- ja Toiduamet kohalikku asutust üle 18 kuu vanuse lamba enda tarbeks tapmisest vähemalt 24 tundi ette, et vajadusel oleks võimalik võtta ta piklikaju proov [13].

9.3.2. Nõuded uuringute läbiviimiseks ja loomade karjast väljaviimisele.

1. TSE programmiga liitunud karjades määratakse paarituses kasutatavate jäärade PrP genotüüp enne nende kasutamist aretuseks. Uttede uuringuvajadus hinnatakse vastavalt sellele, millist TSE resistentsuse taset soovitakse saavutada.
2. Kõik VRQ alleeliga isasloomad tuleb kuue kuu jooksul pärast genotüübi kindlaks määramist tappa või kastreerida, nimetatud põllumajandusloomi võib ettevõttest välja viia ainult tapmiseks.
3. VRQ alleeliga emasloomad võib põllumajandusettevõttest välja viia ainult tapmiseks

9.3.3. Andmebaasi koostamine

Jõudluskontrolli andmebaasi juures peetakse arvestust PrP genotüübi uuringute kohta. Andmebaasis sisalduvad järgmised andmed:

- aretusprogrammis osalevate karjade loetelu, karjas kasvatavate lammaste arv ja lammaste register, lamba numbri ja lamba tõu äranäitamisega;
- lammaste kohta, kellelt on proove võetud – registrinumber, tõug, veresus ja sugu ning genotüübi määramise testi tulemus ja selle põhjal määratud riskigrupp.

9.3.4. Nõuded lambakarjade TSE resistentsuse taseme omistamiseks ja taseme säilitamine nendes karjades.

TSE resistentseks tunnistatakse TSE aretusprogrammiga ühinenud karjad, mis vastavad järgmistele tingimustele:

I taseme karjad koosnevad ainult ARR/ARR lammastest. I taseme taotlemiseks

- täidetakse TSE resistentsuse saavutamise programmi punktide 9.3.1 ja 9.3.2 nõudeid loomade hädatapmisest ja hukkumisest teavitamise ning PrP genotüübi uuringute ja VRQ alleeliga loomade väljaviimise osas;
- uuritakse kõik paarituseks kavandatud jäärad ja uted enne paaritusgrupi moodustamist ning kasutatakse paarituses ainult neid jäärasid ja uttesid, kelle PrP genotüüp on ARR/ARR
- või kasutatakse paarituses ainult jäärasid, kellel on ARR/ARR genotüüp määratud ning uttesid, kellel
 - kas on määratud genotüüp ja see on ARR/ARR või
 - on määratud ARR/ARR genotüüp ute vanematel, vanavanematel või varasematel eellastel, nii et ARR/ARR genotüübi pärandumises pole kahtlust.

II taseme karjad koosnevad ainult ARR/ARR genotüübiga jäärade järglastest.

II taseme taotlemiseks

- täidetakse TSE resistentsuse saavutamise programmi punktide 9.3.1. ja 9.3.2. nõudeid loomade hädatapmisest ja hukkumisest teavitamise ning PrP genotüübi uuringute ja VRQ alleeliga loomade väljaviimise osas;
- kolme aasta vältel on uuritud kõik paarituseks kavandatud jäärad enne paaritusgrupi moodustamist ja kasutatakse paarituses ainult neid jäärasid, kelle PrP genotüüp on ARR/ARR või kes pärinevad tunnustatud I taseme karjadest.

III taseme karjad koosnevad ainult riskigruppidesse R1 ja R2 kuuluvate jäärade järglastest.

III taseme taotlemiseks

- täidetakse TSE resistentsuse saavutamise programmi punktide 9.3.1. ja 9.3.2. nõudeid loomade hädatapmisest ja hukkumisest teavitamise ning PrP genotüübi uuringute ja VRQ alleeliga loomade väljaviimise osas;
- kolme aasta vältel on uuritud kõik paarituseks kavandatud jäärad enne paaritusgrupi moodustamist ja kasutatakse paarituses ainult neid jäärasid, kes kuuluvad PrP genotüübi määrangu alusel R1 või R2 riskigruppi.

Taseme säilitamiseks tehakse TSE resistentsetes karjades juhuslikke kontrole. Kontrollide läbiviimise täpsem kord kehtestatakse kuue kuu jooksul pärast esimeste TSE aretusprogrammiga liitunud karjadele TSE resistentsuse taseme omistamist.

9.3.5. Nõuded lambakarjade tunnistamiseks väikese klassikalise skreipi riskiga põllumajandusettevõtteks ja kontrollitud klassikalise skreipi riskiga põllumajandusettevõtteks.

Lisaks TSE resistentsuse tasemele on võimalik lambakarjale omistada väikese või kontrollitud klassikalise skreipi riskiga põllumajandusettevõtte staatust, mis annab eelise lammaste müümisel teise Euroopa Liidu liikmesriiki või Euroopa Liidust välja. Vabalt saab aretuseks müüa lambaid, kellel on määratud PrP genotüüp ARR/ARR. Ilma PrP genotüübi uuringuteta saab lambaid välja müüa vaid karjadest, millele on omistatud üks kahest pealkirjas nimetatud staatusest.

Väikese klassikalise skreipi riskiga põllumajandusettevõtte staatus omistatakse TSE aretusprogrammiga ühinenud ettevõttele, mis on tunnistatud TSE resistentseks I tasemel ja kus ei ole vähemalt seitsme aasta jooksul leidnud kinnitust ükski klassikalise skreipi juhtum või ka juhul, kui seitsme aasta jooksul on täidetud järgmised tingimused:

- 1) lambaid on juurde ostetud vaid karjadest, kus klassikalise skreipi risk on väike või ainult uuritud ARR/ARR PrP genotüübiga lambaid;
- 2) kinnitust ei ole leidnud ükski klassikalise skreipi juhtum;
- 3) põllumajandusettevõtte lammastel ja kitsedel ei ole otsest ega kaudset kokkupuudet, sealhulgas ühise karjatamise näol madalama staatusega põllumajandusettevõttest pärit lammastega.

Kontrollitud klassikalise skreipi riskiga põllumajandusettevõtte staatus omistatakse TSE aretusprogrammiga ühinenud ettevõttele, mis on tunnistatud TSE resistentseks I tasemel ja kus ei ole vähemalt kolme aasta jooksul leidnud kinnitust ükski klassikalise skreipi juhtum või ka juhul, kui kolme aasta jooksul on täidetud järgmised tingimused:

- 1) lambaid on juurde ostetud vaid karjadest, kus klassikalise skreipi risk on väike või ainult uuritud ARR/ARR PrP genotüübiga lambaid;
- 2) kinnitust ei ole leidnud ükski klassikalise skreipi juhtum;
- 3) põllumajandusettevõtte lammastel ja kitsedel ei ole otsest ega kaudset kokkupuudet, sealhulgas ühise karjatamise näol madalama staatusega põllumajandusettevõttest pärit lammastega.

9.3.6. Riskigrupid PrP genotüübi alusel ja vastavalt sellele lammaste kasutamine aretuseks.

Genotüüp	Riski-grupp	Lammaste kasutamine
ARR/ARR	1	Lambad on geneetiliselt kõige resistentsemad skreipile, kasutatakse aretuseks ilma piiranguteta.
ARR/AHQ ARR/ARH	2	Lambad on geneetiliselt resistentsed skreipile. Jäärasid ei ole lubatud kasutada karjades, kus soovitakse saavutada TSE resistentsuse I või II taset
ARR/ARQ ARQ/ARH AHQ/AHQ ARH/ARH AHQ/ARH ARQ/AHQ ARQ/ARQ	3	Lambad on väikese vastuvõtlikkusega skreipile. Juhul kui kari ei taotle I või II tasemega karja staatust, ei ole loomade väljaviimine karjast või nende tapmine vajalik. Müügikeeldu Eesti sees R3 loomadele ei ole.
ARR/VRQ	4	Lambad on geneetiliselt vastuvõtlikud skreipile. Kõik VRQ alleeliga isasloomad tuleb kuue kuu jooksul pärast genotüübi kindlaksmääramist kohustuslikus korras tappa või kastreerida; nimetatud loomi tohib karjast välja viia ainult tapmiseks. VRQ alleeliga emasloomi tohib põllumajandusettevõttest välja viia ainult tapmiseks.
AHQ/VRQ ARH/VRQ ARQ/VRQ VRQ/VRQ	5	Lambad on geneetiliselt kõige vastuvõtlikumad skreipile. Kõik VRQ alleeliga isasloomad tuleb kuue kuu jooksul pärast genotüübi kindlaksmääramist kohustuslikus korras tappa või kastreerida; nimetatud loomi tohib karjast välja viia ainult tapmiseks. VRQ alleeliga emasloomi tohib põllumajandusettevõttest välja viia ainult tapmiseks.

10. ARETUSTÕÕ LÄBIVIIJA ORGANISATSIOONILISED EELDUSED

Eesti Lambakasvatavate Selts (ELaS) on vabatahtlik mittetulundusühing, mis ühendab Eesti Vabariigi lamba- ja kitsekasvatuse arendamisest huvitatud isikuid ja nende ühendusi. Seltsi eesmärgiks on liikmete toetamine nende tegevuses, lammaste tõuaretuse koordineerimine, jõudluskontrolli läbiviimine ning tõuraamatu pidamine. Seltsi põhitegevuseks ei ole majandustegevuse kaudu tulu saamine. Eesti Lamba- ja Kitsekasvatavate Selts asutati 1928. aastal ning taasasutati 1990. aastal. Seltsil on 1.12.2014 seisuga 226 liiget.

Eesti Lambakasvatavate Selts on koostanud ning ellu viinud kaks aretusprogrammi:

1. seltsi esimese Eesti lambatõugude aretusprogrammi koostasid Hillar Kalda ja Peep Piirsalu, 2005. aastal täiendas seda Külli Vikat;
2. Eesti Lambatõugude aretusprogramm 2007 – 2013, koostanud Külli Vikat, pikendatud kehtivusaega 31.12.2014.

ELaS on VTA poolt tunnustatud lammaste jõudluskontrolli läbiviija Eestis. ELaS'i liikmete hulka kuulub 1.12.2014.a. seisuga 40 lammaste jõudluskontrollikarja kasvatajat üle Eesti.

ELaSiS on kaks töötajat: tegevjuht loob tingimused aretustõõ läbiviimiseks ja aretustõõ koordinaator korraldab lammaste aretustõõd. Seltsi juhib seitsmeliikmeline juhatus. Seltsil on kontor aadressil Aretuse 2, Märja, Tartumaa. Seltsil on koduleht ja infolist liikmetele. Tehnilistest vahenditest on auto, kaalusüsteem koos kogumisaiaga, kaalusüsteemiga ühilduv luger, haagis aedade transpordiks, ultraheliseade lihassilma ja tiinuse määramiseks.

Aretusprogrammi elluviimiseks on olemas elektrooniline andmebaas „Pässu“, mis sisaldab jõudluskontrolli ja tõulammaste andmebaasi ning vastavat tarkvara. Andmebaasi on kavas täiendada vastavalt uutele suundadele ja tehnilistele võimalustele, et teha see kasutajale lihtsamaks ja kasulikumaks. Kaasajastatud andmebaas on üheks eelduseks, et jõudluskontrolliga liituks rohkem lambakasvatavaid.

Aretusprogrammi koostamisel on arvestatud 2013. ja 2014. aastal toimunud aretusteemaliste koosolekute ettepanekutega ja seltsile VTA poolt eelmise aretusprogrammi täitmisel tehtud ettekirjutuste sisuga. Aretusprogramm on koostatud aastateks 2015 – 2021. Kokkuvõtte aretusprogrammi täitmisest, analüüs ja uute eesmärkide seadmine on seega planeeritud aega, mis tõenäoliselt ei kattu Euroopa Liidu eelarveperioodi vahetumisega ning hajutab seltsi põhikirjalistest ülesannetest tulenevaid kohustusi.

Aretusprogrammi eelnõuga võimaldatakse tutvuda ja ettepanekuid esitada seltsi liikmetel meililisti kaudu. Ettepanekuid arvestatakse programmi koostajate poolt kui need aitavad programmi eesmärke paremini täita, on otstarbekad ja kooskõlas aretusprogrammi koostamise alusdokumentidega.

ELaS kontaktid:

Lauatelefon kontoris: 7422 579;

Juhatusesimees +372 523 8902

Tegevjuht +372 5330 9406

Aretuse koordinaator +372 5349 6007

e-post: kontor@lammas.ee,

kodulehekülg <http://www.lammas.ee>,

LISA 1. Aretuslooma põlvnemis- ja jõudlusandmete registreerimise, kogumise, nende õigsuse kontrollimise, töötlemise ja säilitamise kord.

Põlvnemisandmete kogumiseks täidab jõudlusandmete koguja vastavalt jõudluskontrolli eeskirjale (Aretusprogrammi punkt 6.1.) paaritusregistri ja talleregistri. Paaritus- ja talleregistritesse kantud andmete õigsuse eest vastutab jõudlusandmete koguja (lambaomanik või tema volitatud isik). Oluline on tallede märgistamine sünnijärgselt viisil, et kogu kasvua vältel, kuni riikliku registri numbriga märgistamiseni, oleks tall selgesti teistest talledest eristatav ning oma emaga seostatav. Paaritusregister tuleb esitada jõudluskontrolli läbiviijale (ELaS) 7 päeva jooksul pärast paaritusgruppide moodustamist. Jõudluskontrolli läbiviijal on õigus kontrollida paaritusregistri andmete õigsust võrreldes paaritusregistri andmeid teiste andmebaasis olevate andmetega ning samuti paaritusregistri andmete vastavust tegelikkusele farmis kohapeal.

Talleregistrit täidetakse jooksvalt kogu poegimisperioodi vältel, andmed esitatakse seltsile aretusväärtuse arvutamise seisukohalt olulisteks tähtaegadeks. Nimetatud tähtajad avaldatakse seltsi kodulehel ja muutumisest teatatakse kolm kuud ette. Talleregistri andmeid kontrollitakse läbi nende vastavuse paaritusregistri ja andmebaasis olevate teiste andmetega võrdlemise ning farmikülastuste ajal farmis kohapeal.

Müügiregister esitatakse seltsi kahe nädala jooksul pärast aretusloomade müümist.

Pärast paaritusregistri- ja talleregistri andmete sisestamist elektroonilisse andmebaasi ja esmast kontrolli, loetakse andmebaasi vastavad failid ja väljatrükid farmi jõudluskontrolli algdokumentideks.

Algandmete töötlemise kord ja andmete esitamise tähtajad on kirjeldatud Aretusprogrammi peatükis 6.

Jõudluskontrolli algandmed ja tõuraamatus olev info säilitatakse lammaste jõudluskontrolli elektroonilises andmebaasis. Andmete säilitamise korraldab Eesti Lambakasvatajate Selts.

LISA 2. Aretusloom ja aretusmaterjali aretuseks sobivaks tunnistamise kord

Jõudluskontrolli läbiviija (ELaS) poolt tunnistatakse aretusloom ja aretusmaterjal aretuseks sobivaks

1. läbi tõuraamatusse kandmise või
2. loomade hindamise või
3. jõudluskontrolli andmete võrdlusest ja analüüsist lähtuvalt.

Looma tervislikku seisundit aretusvaliku tegemise või looma müügi ajal hindab jõudluskontrolli andmete koguja (lambaomanik või tema volitatud isik) vajadusel koos veterinaararstiga. Sisseostetud aretusloomade ja aretusmaterjaliga peavad kaasas olema nõuetekohaselt esitatud andmed [18].

LISA 3. Põlvnemistunnistuse väljastamise kord

Põlvnemistunnistus on dokument, mis kinnitab looma põlvnemist, päritolu, identifitseerimist ning mis reeglina väljastatakse looma müügi või ostu puhul. Tõutunnistus on tõuraamatusse kantud aretuslooma põlvnemistunnistus.

Põlvnemistunnistusele kantakse järgmised andmed:

- põlvnemistunnistuse väljastanud asutuse nimi;
- tõug, tõuraamatu nimi;
- looma number tõuraamatus;
- põlvnemistunnistuse väljaandmise kuupäev;
- riikliku registri number;
- märgistamise meetod;
- sünniaeg;
- sugu;
- aretaja nimi ja aadress;
- omaniku nimi ja aadress;
- põlvnemine – kaks põlvkonda eellasi, nende tõuraamatu numbrid;
- looma nimi (ei ole kohustuslik);
- veresus;
- mitmikuna sündinud;
- looma enda ja tema eellaste teadaolevate jõudluskontrolli tulemuste ja geneetilise väärtuse (alates 2015.a.) hindamise viimaste tulemustega vastavalt Põllumajandusloomade aretuse seadusele ning sellega seotud teistele õigusaktidele.

Põlvnemistunnistuse väljastamise kord:

Põlvnemistunnistus väljastatakse aretuslooma müügi korral kahe nädala jooksul peale müügiregistri jõudmist tõuraamatu pidajale (ELaS). Põlvnemistunnistus väljastatakse reeglina uuele omanikule või aretajale, kui aretaja on vastava soovi esitanud.

Müügiregister esitatakse vastavalt kehtiva aretusprogrammiga punktiga 6.1.3 kehtestatud korrale.

Põlvnemistunnistus väljastatakse reeglina digitaalselt allkirjastatuna e-maili teel. Erandjuhtudel, kui müüja või ostja on selleks soovi avaldanud, ka paber kandjal. Põlvnemistunnistus antakse loomale 1 (üks) kord elu jooksul. Looma teistkordsel liikumisel ühe omaniku juurest teise juurde, antakse kaasa koopia või tellitakse ELaSilt ajakohastatud põlvnemistunnistus. Ajakohastatud põlvnemistunnistusel võivad võrreldes originaaliga olla muutunud lamba ja tema eellaste suhtelised aretusväärtused, kuna need arvutatakse ümber iga järgmise geneetilise väärtuse hindamisega. Põlvnemistunnistuse koopia võib omanik ise teha, märkides sellele sõna „koopia“.

Põlvnemistunnistuse ja ajakohastatud koopiade tellimine tõuraamatu haldajalt toimub vastavalt ELaSi juhatuse kinnitatud hinnakirjale.

LISA 4. Emaslooma seemendusandmete registreerimise kord

Jõudluskontrolliga tegelevates karjades on võimalik kõigi aretusprogrammiga ette nähtud andmete kogumine ainult siis, kui on võimalik sugujärade isaduse tuvastamine. Eesti lambakarjades kasutatakse tavaliselt haarempaaritust, harvem käestpaaritust ja kunstlikku seemendust. Paarituste andmed kantakse paaritusregistrisse. Andmete kandmine paaritusregistrisse on kirjeldatud aretusprogrammi punktis 6.1. Samas on juhis, kuidas toimida jõudluskontrolliandmete kogumisel, kui isadus ei ole tuvastatav, ning kirjeldus, millist tagasisidet on tuvastamata isadusega paarituste põhjal võimalik aretajale anda.

Haarempaaritus – ühele sugujärale valitakse uttede grupp, keda peetakse koos jääraga paaritusperioodi vältel. Jäär lastakse uttede juurde kas terveks paaritusperioodiks või päeval karjamaale või ööseks uttede sulgu.

Kui sama uttede grupi paarituseks soovitakse kasutada mitut sugujäära, siis peab jääma erinevate jäärade paarituseks kasutamise vahele minimaalselt 2 (kaks) nädalat.

Käestpaaritus – sugujärade jaoks valitakse sugu-uted, keda peetakse jääradest lahus ja tuuakse jäära juurde ainult inna ajal. Paaritus toimub lamba sulus jõudlusandmete koguja kontrolli all.

Kunstlik seemendamine – võib kasutada spermat, mis on varutud aretuseks sobivaks tunnistatud isasloomalt vastavalt aretusprogrammi lisale 2 (Aretuslooma ja aretusmaterjali aretuseks sobivaks tunnustamise kord). Tõupuhaste lammaste sperma tunnistusel peavad olema järgmised andmed:

- väljaandev asutus,
- tõuraamatu nimetus,
- number tõuraamatus,
- väljaandmise kuupäev,
- märgistamise meetod,
- identifitseerimine,
- sünniaeg,
- tõug,
- sugu,
- aretaja nimi ja aadress,
- omaniku nimi ja aadress,
- põlvnemine: isa tõuraamatu number, ema tõuraamatu number, isaisa tõuraamatu number, emaisa tõuraamatu number, isaema tõuraamatu number, emaema tõuraamatu number.

Lisaks veel **sperma identifitseerimist võimaldav teave, sperma võtmise kuupäev ning seemendusjaama ja vastuvõtja nimi ja aadress.**

Seemendaja peab elektrooniliselt või paberandjal arvestust emasloomade seemendamise kohta. Arvestuses peavad kajastuma järjekorra number, seemendamise aeg, loomapidaja nimi ning isas- ja emaslooma registrinumber ja number tõuraamatus. Seemendaja esitab nimetatud andmed sagedusega üks kord kuus ELaSile.

Paaritusregistrisse kantud andmete õigsuse eest vastutab jõudlusandmete koguja. Andmed edastatakse seltsi ühe nädala jooksul pärast paaritusgrupi moodustamist. Seemendusandmete õigsuse eest vastutab seemendaja.

LISA 5. Põllumajanduslooma, keda soovitakse tõuraamatusse kanda, identifitseerimise ja selle üle arvestuse pidamise kord

Tõuraamatusse kantav loom identifitseeritakse vastavalt Loomatauditõrje seaduse kohaselt sätestatud korrale ja tähtaegadele.

Jõudluskontrolli karjas märgistatakse tall sünnijärgselt nii, et teda on võimalik individuaalselt tuvastada ja üheselt bioloogiliste vanematega seostada kogu talle kasvamise aja vältel. Tallede märgistamise ning ema ja tallede õige seostamise eest vastutab jõudluskontrolli andmete koguja. Jõudluskontrolli läbiviijal on õigus märgistamist kontrollida.

Jõudluskontrolli andmete koguja teeb märkmeid kogu poegimisperioodi vältel. Kuni andmete kandmiseni talleregistrisse, on jõudluskontrolli algdokumentidena arvestatavad laudas tehtud märkmed.

Talleregistri andmete esitamise tähtajad on seotud Aretusprogrammi peatükis 6.4 Lammaste geneetiline hindamine toodud suhtelise aretusväärtuse arvutamise tähtaegadega. Tõuraamatusse kantakse lambad, kellel on vastavalt seadustes sätestatud kordadele ja tähtaegadele antud riikliku registri number.

LISA 6. Seemendamise koolitusprogrammid ning seemendaja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord

Lammaste seemendaja tunnistuse saaja peab olema läbinud vastava koolituse ning saanud väljaõppe järgmistel teemadel:

1. Uttede ja jäärade suguorganite anatoomia ning füsioloogia;
2. Jäärasperma käsitlemine farmis;
3. Uttede seemendusosalase töö korraldamine ja läbiviimine farmis sh
 - 3.1. Optimaalne seemendusae ja inna jälgimine
 - 3.2. Lammaste seemendamine ja sperma viimine viljastuskohta
4. Uttede seemendamise praktika.

Seemendaja tunnistuse saamise nõuded ja väljastamise kord

Kunstliku seemendusega võib tegelda isik (seemendaja), kes on läbinud vastava koolituse või kellel on veterinaarmeditsiiniline haridus ja kellele on välja andnud seemendaja tunnistus.

Loomapidaja, kes on läbinud seemendaja koolituse algkursuse ja kellele on omistatud vastav tunnistus, võib seemendada üksnes oma karjas olevaid loomi. Sellekohane märge kantakse ka tunnistusele.

Seemendaja peab elektrooniliselt või paber kandjal arvestust emasloomade seemendamise kohta

LISA 7. Tõulammaste hindamise juhend

Tõulammaste hindamise eesmärgiks on lamba edasise kasutamise tunnustamine aretuses suguloomana. Lammaste hindamist viiakse läbi lammaste jõudluskontrollis olevates karjades. Jõudlusandmete koguja saadab andmed või sisestab andmed andmebaasi vastavalt aretuslooma põlvnemis- ja jõudlusandmete kogumise, nende õigsuse kontrollimise, töötlemise ja säilitamise korrale (Lisa 1 ja Aretusprogrammi ptk 6.1 Jõudluskontroll).

Loomaomanik kaalub noorloomad (utt- ja jäärtalled) 90 – 150 päeva vanuses ja valib (koos spetsialistiga või eraldi) välja sobivad jäärad hindamiseks, andes sellest teada ka jõudluskontrolli läbiviijale.

Noorjääradel hinnatakse jõudluskontrolli läbiviija poolt:

1. välimikku, selle vastavust tõutüübile,
2. lihavormide väljendatust.

Tõutüübi all mõistetakse tõu iseärasusi. See on pärilike omaduste kogum, mida iseloomustavad välimik ja toodang ning selle omadused.

Välimiku hindamisel arvestatakse

1. välimiku vastavust soovitud tõutüübile,
2. keha pikkust,
3. selja laiust ja
4. rinna sügavust,
5. jalgade seisu,
6. sõrgade ja sõrgatsi tugevust,
7. hambumust,
8. jäära munandite laskumist munandikotti, nende ühtlast suurust ja tõule omast väljaarenemist.

Munandid peavad olema laskunud munandikotti, olema ühtlase suurusega ning tõule omaselt välja arenenud.

Lamba välimikule antakse vaatluse teel üldhinne üksikute kehaosade hinnete alusel viie punkti süsteemis.

Välimiku hindamisel antakse punktid järgmiselt:

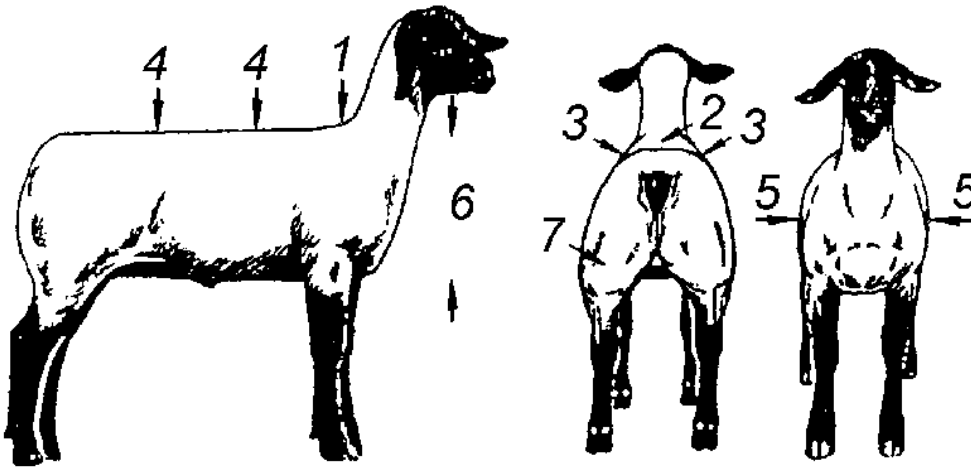
1 - väga halb; 2 - rahuldav; 3 - keskmine; 4 - hea; 5 - väga hea.

Lihavormide hindamisel arvestatakse

lihavormide väljendatust vastavalt tõule, vaadeldakse ning kombatakse turja, selga, lannet ja kintse. Hinnatakse viie punkti süsteemis. Punktid antakse järgmiselt:

1 - puudulik; 2 - rahuldav; 3 - keskmine; 4 - hea; 5 - väga hea lihastiku areng.

Joonis 2. Väga heade lihavormidega lammas



Väga heade lihavormidega lambal (joonis 2) on turi lihaseline (1), lai (2), selg ja lanne on laiad, ümarate vormidega (3) ning moodustavad ühise sirgjoone (4) ilma ristluukühmude ja tühemeteta. Rind on lai (5), sügav (6) ning abapiirkond on kompamilisel hea lihasusega. Kintsud on ümarad ja lihaselised (7).

Jäära hindamistulemused registreeritakse ja kantakse andmebaasi. Looma omanikule antakse tagasisidet.

Jäär tunnistatakse aretuseks sobivaks kui tema välimik ning lihavormid on hinnatud vähemalt 4 punkti vääriliselt.

LISA 8. Andmed laboratooriumi kohta kus tehakse jõudluse määramiseks vajalikke analüüse ja kogutud jõudluskontrolli andmete andmetöötajate kohta.

Eesti tumedapealise lambatõu aretusprogrammi käigus kogutud proovidest tehakse analüüsid vastava tunnustuse saanud laboris. Laborite nimekiri avaldatakse ELaSi kodulehel.

Aretusväärtuste ja suhteliste aretusväärtuste analüüsid tellitakse pädevatelt organisatsioonidelt, kelle nimekiri avaldatakse ELaSi kodulehel.

Jõudluskontrolli- ja tõuraamatu andmete arhiveerimise teenus ostetakse lepingu alusel sisse pädevalt organisatsioonilt antud valdkonnas.

LISA 9. Aretuslooma jõudlusandmete ja geneetilise väärtuse hindamistulemuste kasutamise kord

Aretuslooma jõudlusandmeid ja hindamistulemusi avaldatakse kooskõlas järgmiste seadustega: Avaliku teabe seadus, Isikuandmete kaitse seadus ja Põllumajandusloomade aretuse seadus.

Jõudlusandmete töötlemisel saadud andmeid väljastatakse ja kasutatakse loomaomaniku ja jõudluskontrolli läbiviija vahelise kokkuleppe kohaselt.

Jõudluskontrolli läbiviija avalikustab jõudluskontrolli andmete töötlemise käigus saadud andmed 15 tööpäeva jooksul alates tulemuste saamisest.

Aretaja saab jõudluskontrolli andmeid ja geneetilise väärtuse hindamise tulemusi kasutada aretusvalikute tegemisel.

Aruanne eelmise aasta aretustegevuse kohta esitatakse järelvalveasutusele iga aasta 30. juuniks.

LISA 10. Jõudlusandmete kogumise koolitusprogrammid ning jõudlusandmete koguja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord

Tuginedes Põllumajandusloomade aretusseadusele väljastab jõudluskontrolli läbiviija (selts) koolitusprogrammi läbinud jõudlusandmete kogujale vastava tunnistuse. Jõudluskontrolliga alustamise tunnistuse saamiseks peab jõudlusandmete koguja osalema ja läbima koolitusprogrammi, mis käsitleb järgmisi teemasid:

1. Eesti tumedapelise lambatõu aretusprogramm ja valiku printsiibid,
2. Eestis aretatavad lambatõud, lambatõugude aretusprogrammid
3. Jõudlusandmete kogumine ja edastamine,
4. Lammaste hindamine ja hindamistulemuste kasutamine praktilises aretuses,
5. EL aretusalsed direktiivid ja otsused,
6. Prp genotüüp (skreip),
7. Maedi-visna.

Saadud tunnistuse kehtivusajaks on 5 (viis) aastat. Kehtivusaja lõppedes läbib jõudlusandmete koguja uue koolitusprogrammi.

Jõudlusandmete koguja tunnistuse saamiseks peab jõudlusandmete koguja oskama iseseisvalt täita jõudlusandmete kogumise ja edastamise algdokumente, omama ülevaadet eesti tumedapelise lambatõu aretusprogrammist, oskama kasutada tõulammaste aretusväärtuste hindamistulemusi praktilises aretuses.

Jõudlusandmete koguja tunnistuse väljastab selts.

Tunnistusel on ära näidatud jõudluskontrolli andmete koguja nimi, perekonnanimi, tunnistuse väljaandmise aeg, kehtivuse aeg, jõudluskontrolli läbiviija andmed (nimi, äriregistri number), tunnistuse väljastaja nimi, perekonnanimi, allkiri.

Jõudlusandmete koguja tunnistus tunnistatakse jõudluskontrolli läbiviija poolt kehtetuks juhul kui jõudlusandmete koguja ei ole edastanud jooksva jõudluskontrolli perioodi jooksul andmeid või kui ta on eiranud Eesti tumedapelise lambatõu aretusprogrammi.

LISA 11. Aretusmeetodid

Aretusmeetoditena kasutatakse eesti tumedapealise tõu puhul puhasaretust ja ristamist kinnitatud komponenttõugude puhtatõuliste isenditega.

Puhasaretus on ühe tõu lammaste omavaheline paaritamine ja viljastamine. Seda kasutatakse tõugude aretamisel ja nende jõudlusomaduste täiustamisel.

Ristamine kinnitatud komponenttõugude puhtatõuliste isenditega on vajalik suguluspaarituste vältimiseks aretuspopulatsioonis, samuti eesti tumedapealise lambatõu täiustamiseks, et kiirendada lihajõudluse, viljakuse ja emaomaduste näitajate paranemist. Komponenttõud on tõud, mida kuni aastani 2015 kasutati parandajatõugudena ja kasutatakse edasi järgmistel eesmärkidel:

- suffolki tõugu lambaid lihajõudluse ja kasvukiiruse parandajana,
- oxforddauni tõugu lambaid lihajõudluse ja kasvukiiruse parandajana,
- saksa mustapealist tõugu lambaid lihajõudluse paranadja ja välimiku säilitajana
- läti tumedapealist tõugu lambaid uttede emaomaduste prandajana.

Nimetatud viisil saadud järglasi nimetatakse eesti tumedapealise lambatõu puhtatõulisteks loomadeks.

LISA 12. Lambatõugude tähised

Lambatõu tähis on lühend, mida kasutatakse veresuse valemis ja tõuraamatu numbris

Tõu nimetus	Tõutähis
Dala (enne 2013. aastat Norrast imporditud tõulammaste kohta)	DAL
Dorper	DRP
Dorset	DOR
Eesti valgepealine lammas	EV
Eesti tumedapealine lammas	ET
Gotlandi lammas	GOT
Islandi lammas	ICE
Lleyn	LLE
Läti tumedapealine lammas	LAT
Merino d'Arles	MRA
Norra valge	NV
Saksa mustapealine	GER
Sinine teksel	BTX
Suffolk	SUF
Swifter	SWF
Teksel	TEX

EESTI TUMEDAPEALISE LAMBATÕU ARETUSPROGRAMM
EESTI LAMBAKASVATAJATE SELTS

KASUTATUD ALLIKAD

1. Eesti lambatõugude aretusprogramm, 2011, koostaja Külli Vikat
<http://lammas.ee/est/aretusprogramm/#3> (3.12.2014)
2. Musto, E. Lammaste tõud ja aretus, 1989. Rmt. Väikeloomad lk 4
3. Piirsalu, P. Lambakasvatus I, 2012
4. Ciltsdarba programma. Latvijas tumšgalves aitušķirnei.
http://www.latvijasaita.lv/doc/Ciltsdarba_programma_Latvijas_tumsgalves_aitu_skirnei.pdf (03.12.2014)
5. Põllumajandusloomade aretus. Eesti seadusandlus.
<http://www.vet.agri.ee/?op=body&id=228&art=105> (30.11.2014)
6. Põllumajandusloomade aretuse alased õigusaktid. EL-i otsekohalduvad õigusaktid.
<http://www.vet.agri.ee/?op=body&id=244> (30.11.2014)
7. Põllumajandusloomade aretuse seadus. EL õigus
https://www.riigiteataja.ee/akt_seosed.html?id=13318705&vsty=ELOI (30.11.2014)
8. Põllumajandusloomade aretuse seadus §6 (1), RT I, 29.06.2014, 52
9. Põllumajandusloomade aretuse seadus §5, RT I, 29.06.2014, 52
10. Põllumajandusloomade aretuse seadus §4, RT I, 29.06.2014, 52
11. Põllumajandusloomade aretuse seadus §17 (3), RT I, 29.06.2014, 52
12. Loomatauditõrje seadus <https://www.riigiteataja.ee/akt/112072014070> (30.11.2014)
13. Põllumajandusloomade aretuse seadus §7, §20 (1), RT I, 29.06.2014, 52
14. Põllumajandusloomade aretuse seadus §6, RT I, 29.06.2014, 52
15. Lammaste aretustegevuse aastaaruanne 2013, koostaja Külli Vikat
16. Põllumajandusloomade aretuse seadus §1, RT I, 29.06.2014, 52
17. EN direktiiv 89/361/EMÜ 30.05.1989 EÜT L 153 6.6.1989 lk 30
18. Komisjoni otsus 90/258/EMÜ, EÜT L 145, 8.6.1990, lk 39

Käesoleva Eesti lammaste aretusprogrammi koostamisel on kasutatud materjale dokumendist Eesti lambatõugude aretusprogramm 2008 – 2013, Eesti Lambakasvatajate Selts (koostaja Külli Vikat).