

**Eesti Tõusigade Aretusühistu djuroki tõugu sigade
aretusprogramm kvaliteetse sealiha tootmiseks
Eestis**



Eesti Tõusigade Aretusühistu (ETSAÜ)

Aretuse 2, 61406 Märja, Tartu linn, Tartu maakond

Fax +372 7493127 Telefon +372 7493144

e-mail: estpig@estpig.ee

<http://www.estpig.ee/>

Sisukord

1. Üldseisukohad	3
1.1. Aretuse üldeesmärgid aastateks 2021 kuni 2030	3
1.2. Programmi lähieesmärgid kümne aasta perspektiivis	4
2. Aretusprogrammiga seonduvad nõutavad protseduurireed	5
3. Aretusprogrammis kasutatavate seatõugude kirjeldus, nende otstarve	6
4. Aretusprogrammi elluviimise lülid	7
4.1. Sigade arv jõudluskontrollis seisuga 01.01.2020	7
4.2. Djuroki tõugu sigade aretuseesmärgid kümne aasta perspektiivis alates 2021. aastast	8
4.3. Aretusmeetodid	9
4.3.1. Puhasaretus ehk tipparetus	9
4.3.2. Tipparetusfarmide valiku kriteeriumid	9
4.4. Geograafiline piirkond:	10
5. Aretuse juhtimine	11
6. Aretusühistu nõuandeteenistuse (aretusspetsilist, konsulent) tööülesanded	11
Lisa 1. Tõuraamatusse kandmise alused ja tõuraamatu pidamise kord	12
Lisa 2. Aretuslooma põlvnemise registreerimise ning põlvnemise õigsuse kontrollimise kord	15
Lisa 3. Aretuslooma jõudlusandmete kasutamise kord	16
Lisa 4. Aretuslooma ja aretusmaterjali aretuseks sobivaks tunnistamise kord	17
Lisa 5. Emaslooma seemendusandmete registreerimise kord	18
Lisa 6. Põllumajanduslooma, keda soovitakse tõuraamatusse kanda, identifitseerimise ja selle üle arvestuse pidamise kord	19
Lisa 7. Seemendamise koolitusprogrammid ning seemendaja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord	20
Lisa 8. Noorsigade karjatesti läbiviimine ja andmete registreerimine	21
Lisa 9. Sigade välimiku hindamise juhend	22
Lisa 10. Searümpade hindamise meetodika	24
Lisa 11. Sigade kunstlik seemendus	26
Lisa 12. Algdokumentide näidised	29
Lisa 13. Djuroki tõugu sigade aretusprogrammis kasutatud lühendid, mõisted	36
Lisa A. Aretuslooma põlvnemis- ja jõudlusandmete kogumise, nende õigsuse kontrollimise, töötlemise ja säilitamise kord	38
Lisa B. Andmed laboratooriumi kohta, kus tehakse jõudluse määramiseks vajalikke analüüse	40
Lisa C. Aretuslooma jõudlusandmete ja nende hindamistulemuste avaldamise kord	41

1. Üldseisukohad

Eesti Tõusigade Aretusühistu (ETSAÜ) eesmärgiks on aretada ja levitada väärtuslikke tõusigu, et tagada sigade jõudlusvõime ja geneetilise väärtuse suurenemine ning seakasvatuse majanduslik tasuvus.

Efektiivne ja jätkusuutlik seakasvatus nõuab nii kompetentsust kui ka erinevate standardite järgimist. ETSAÜ **djuroki tõugu** sigade aretusprogramm taotleb lisaks aretuse juhtimisele suunata Eesti seakasvatust arvestama ka toiduohutust, keskkonnahoidu ja loomade heaolu. ETSAÜ püüab kindlustada tasakaalustatud valikut ehk kompenseerida puudujääke ühes tunnuses mõne teise valikutunnuse kõrge tasemega.

ETSAÜ taotleb, et kõik jõudluskontrolli alused seafarmid vastaksid või saaksid vastama eelkirjeldatud suundade (aretus, toiduohutus, keskkond, taastuva energia kasutus ja loomade heaolu) minimaalsele tasandile.

ETSAÜ põhitegevuseks on seakasvatuse tõuaretusalase töö korraldamine Eestis.

1.1. Aretuse üldeesmärgid aastateks 2021 kuni 2030

Kvaliteetse sealiha tootmiseks on Eestisse erinevatel ajaperioodidel imporditud djuroki tõugu sigu. 2009. aastal toodi ristanaretusprogrammi „Marmorliha“ raames Kanadast Eestisse djuroki tõugu kultu. Järgnevatel aastatel on aretusprogrammi eesmärkidest lähtuvalt djuroki tõugu kultu imporditud Leedust.

ETSAÜ aretusprogrammi eesmärgiks on **djuroki tõugu** sigade kasutamisega toota Eestis kvaliteetset sealiha.

Aretusprogrammi üldeesmärkideks on:

- Sigade tõutuumiku geneetiliste omaduste parandamine ja ühtlustamine tipparetusfarmides;
- Tipparetusfarmides puhasaretuse teel saadava (paljundatud) geneetilise materjali baasil sealiha tootmise efektiivistamine ristamise teel;
- Sealiha kvaliteedi parandamine täiustatud geneetikaga **djuroki tõugu** sigade abil;
- **Djuroki tõugu** sigade järglaste rümba- ja lihakvaliteedi hindamise kaudu kvaliteetsema sealiha tootmine;
- Koostöös Eesti Maaülikooli teadlastega hinnata aretustulemuste tulemuslikkust.

Sigade aretajad on vaatluse alla võtnud kõrge päritavusega tunnused nagu sigade kasvukiirus ja tailihasisaldus lihakehas. Arvutitehnoloogiate kasutusele võtmisega on aretama hakatud ka madalama päritavusega taastootmistunnuseid, nagu pesakonna suurus ja põrsaste elujõulisus.

ETSAÜ jätkusuutliku **djuroki tõugu** sigade aretusprogrammi raames jälgitakse kuut valdkonda: loomade tervis ja heaolu, liha kvaliteet, efektiivne tootmine, keskkond, toiduohutus ning geneetiline mitmekesisus.

1.2. Programmi lähieesmärgid kümne aasta perspektiivis

Aretusprogrammi eesmärgiks on sealihaga kvaliteedi parandamine puhtatõuliste **djuroki tõugu** sigade kasutamisega ristamisskeemides.

Eesmärkideks on seatud järgmised tegevused:

- Valiku põhisuunaks on viljakate, heade emaomadustega suguemiste valik ja kasutamine populatsioonis, säilitades vähemalt saavutatud liha- ja nuumajõudluse taseme;
- Koostöös tapamajade ja Eesti Maaülikooliga rakendatakse aretusprogrammi lõppsaaduste kvaliteedikontrolli. Eeltoodu all mõeldakse süstemaatilist kogutud nuumsigade liha- ja rümbakvaliteedi andmete analüüsi. Selgitatakse aretusprogrammi eesmärkidest lähtuvalt sobilikud vanempaarid ning tehakse uurimistööd eri seatõugude liha kulinaarsete omaduste välja selgitamiseks;
- Seemendusjaama tuumikkarja võetakse stressnegatiivsed kuldid;
- Sigade tervisliku seisundi jälgimiseks registreeritakse anomaaliate, jalgade probleemide jms esinemist;
- Aretusega seotud ühistulise tegevuse arendamine.

2. Aretusprogrammiga seonduvad nõutavad protseduurireeglid

Djuroki tõugu sigade aretusprogrammi koostamisel on arvestatud Eesti ja Euroopa Liidu seadusaktidega:

1. Tõupuhaste aretusloomade, ristanaretussigade ja nende aretusmaterjali aretuse, turustamise ning nende liitu sissetoomise suhtes kehtivate zootehniliste ja genealoogiliste tingimuste kohta. Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2016/1012;
2. Põllumajandusloomade aretuse seadus;
3. Identifitseerimisele kuuluvate põllumajandusloomade liikide loetelu, põllumajandusloomade identifitseerimise ning nende kohta andmete registreerimise viisid ja kord, registreerimistunnistuse väljastamise kord ja veisepassi vorm ning põllumajandusloomade arvestuse pidamise kord. Põllumajandusministri määrus nr. 128;
4. Avaliku teabe seadus;
5. Isikuandmete kaitse seadus.

Aretusprogrammi osadeks on:

- Tõuraamatusse kandmise alused ja tõuraamatu pidamise kord (**Lisa 1**);
- Aretuslooma põlvnemise registreerimise ning põlvnemise õigsuse kontrollimise kord (**Lisa 2**);
- Aretuslooma jõudlusandmete kasutamise kord (**Lisa 3**);
- Aretuslooma ja aretusmaterjali aretuseks sobivaks tunnistamise kord (**Lisa 4**);
- Emaslooma seemendusandmete registreerimise kord (**Lisa 5**);
- Põllumajanduslooma, keda soovitakse tõuraamatusse kanda, identifitseerimise ja selle üle arvestuse pidamise kord (**Lisa 6**);
- Seemendamise koolitusprogrammid ning seemendaja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord (**Lisa 7**);
- Aretuslooma põlvnemis- ja jõudlusandmete kogumise, nende õigsuse kontrollimise, töötlemise ja säilitamise kord (**Lisa A**);
- Andmed laboratooriumi kohta, kus tehakse jõudluse määramiseks vajalikke analüüse (**Lisa B**);
- Aretuslooma jõudlusandmete ja nende hindamistulemuste avaldamise kord (**Lisa C**);
- Jõudlusandmete kogumise koolitamise programmid ning jõudlusandmete koguja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord (**Lisa D**).

3. Aretusprogrammis kasutatavate seatõugude kirjeldus, nende otstarve

Djuroki tõug (tõutähis D) on üks levinum seatõug Ameerika Ühendriikides, mis on aretatud spetsiaalselt lihatootmiseks. Djuroki tõugu sead on saadud riigi kirdeosas punasevärviliste sigade ristamise ja valiku tulemusena. Sead sobivad suurtesse tööstuslikesse mehhaniseeritud seakasvatustekompleksidesse. Eestisse toodi djuroki tõugu kuldid 2009. aastal.

Djuroki tõugu sigade välimikku iseloomustab üle kere ruuget värvi harjastus, väikesed lonti-hoidvad kõrvad ja elavaloomulised tumepruunid silmad. Sead on tugeva konstitutsiooniga, laia selja ja suurte sinkidega. Tõug on tuntud hea söödaväärinduse ja varavalmivuse poolest. Lihakehades on rasv ladestunud intramuskulaarselt, muutes liha marmorjaks, maitsvaks ja mahlaseks. Stressigeeni puudumine djuroki tõugu sigadel vähendab lihamahla tilkumiskadusid lihaskoest.

Djuroki tõugu sigu kasutatakse ristamisel valgete tõugudega nuumsigade tootmisel.



Joonis 1. Djuroki tõug. Foto: M. Mahlapuu

4. Aretusprogrammi elluviimise lülid

4.1. Sigade arv jõudluskontrollis seisuga 01.01.2020

01.01.2020. aasta seisuga oli Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS andmetel jõudluskontrollialustes karjades 25 seafarmis kokku 11214 siga. Nendest oli puhtatõulisi 3733 (33,3%), ristandsigu 7165 (63,9%) ning 2,8% sigadest (316) oli teadmata põlvnemisega. **Djuroki tõugu** sigade osakaal jõudluskontrollis olevate puhtatõuliste sigade koguarvust moodustas 1,2%.

4.2. Djuroki tõugu sigade aretuseesmärgid kümne aasta perspektiivis alates 2021. aastast

2030. aastani kehtivate aretuseesmärkide kohaselt on seakasvatuses edasise valiku põhisuunaks viljakate, heade emaomadustega sugusigade tootmine ja kasutamine populatsioonis, säilitades seni saavutatud liha- ja nuumajõudluse taseme.

Jõudluskontrolli aluste **djuroki tõugu** sigade aretuse eesmärgid aastani 2030 jõudlus- ja viljakusnäitajate osas on esitatud tabelites 1, 2.

Tabel 1. Aretuseesmärgid lihajõudlusnäitajate osas

Näitajad/Tõug	Djurok			
	emis		kult	
	min	max	min	max.
Elussigadel, määratud Piglog 105-ga				
Seljapeki paksus, mm*	7	11	7	11
Seljalihase läbimõõt, mm*	64		65	
Massi-iive sünnist testini, g/päevas*	620	720	620	760
Tailihasisaldus, %	64	68	64	68

*- korrigeeritud 100 kg elusmassile

Tabel 2. Aretuseesmärgid viljakusnäitajate osas

Näitajad/Tõug	Djurok
Viljakus (elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas)	11
Nisade arv	min 8+8

4.3. Aretusmeetodid

Sigade puhasaretuse eesmärgiks on erineva jõudlussuunaga sigade liinide ja tüüpide kujundamine.

4.3.1. Puhasaretus ehk tipparetus

Puhasaretuse all mõistetakse ühe tõu sigade seemendamist omavahel. Seda kasutatakse tõugude aretamisel ja nende jõudlusomaduste täiustamisel. Puhasaretusega püütakse süstemaatilise valikuga kinnistada teatud tunnuseid mitme põlvkonna vältel. Sihipärase puhtatõulise aretuse aluseks on sugulasrühmad, mis kujundatakse väljapaistvatest isas- ja emasloomadest.

Puhasaretusega tegelevad tipparetusfarmid ja aretusfarmid. Need on aretuspüramiidi tipus asuvad karjad, kelle ülesandeks on toota vastavalt **djuroki tõugu** sigade aretusprogrammile kõrgväärtuslikke sugusigu.

Djuroki tõugu sigade aretusprogrammist lähtuvalt paaritatakse djuroki tõugu emiseid djuroki tõugu kuldiga või seemendatakse sellest tõust kuldi spermaga (**DxD**).

Djuroki tõugu sigade aretuseesmärk on eelkõige sigade nuuma- ja lihajõudluse parandamine.

Djuroki tõugu sigade aretusprogrammi kohaselt aretatakse tipparetusfarmides djuroki tõugu sigu.

4.3.2. Tipparetusfarmide valiku kriteeriumid

Tipparetusfarmid valib ja tunnustab Eesti Tõusigade Aretusühistu. Tipparetusfarmiks võib valida farmi, mis vastab kõrgele aretuse tasemele ja nõutavatele veterinaarsetele tingimustele. Aretusühistu sõlmib tipparetusfarmidega vastavasisulised lepingud.

Tingimused, millele tipparetusfarmid peavad vastama:

- Tipparetusfarmi seakari peab olema vaba nakkushaigustest (leptospiroos, brutselloos, sigade klassikaline katk, sigade vesikulaarhaigus, Aujeszky haigus, transmissiivne gastroenteriit, PRRS, nakkav atroofiline riniit, mükoplasmoos). Kari on süstemaatilise veterinaarjärelvalve all.
- Tipparetusfarmil on kohustus märgistada põrsad, keda soovitakse tõuraamatusse kanda vastavalt **lisale 6** (Põllumajanduslooma, keda soovitakse tõuraamatusse kanda, identifitseerimine ja selle üle arvestuse pidamise kord), teha jõudluskontrolli ja kasutada jõudlusandmete kogumiseks Possu programmi ning edastada andmed tähtaegselt aretuse keskandmebaasi.
- Aretustuumiku emiste seemendamiseks kasutatakse vähemalt 80% kunstlikku seemendust. Aretustuumiku emiste teise pesakonna saamiseks kasutavad tipparetusfarmid kunstlikku seemendust.
- Aretusühistu aretusspetsialist koostab **djuroki tõugu** sigade aretusprogrammile vastavad seemendusplaanid aretustuumikusse kuuluvate emiste kohta, mida farmi zootehnik täidab.

- Aretustööd tipparetusfarmides juhendab, koordineerib ja karjatesti viib läbi aretusspetsialist, kes on ühendavaks lüliks seemendusjaama, tipparetusfarmide, aretuse keskandmebaasi haldaja ja ühistu vahel.
- Kasvatavad üles remontemade rühmas aretustuumiku emiste teises pesakonnas kõik sündinud puhtatõulised emispõrsad ja vähemalt kolm kultpõrsast ning hindavad noorkuldid ja emised karjatestil.
- Farm peab registrit aretustuumiku emiste järglaste prakeerimispõhjuste kohta enne karjatesti.
- Testitavatel nooremistel ja noorkultidel määratakse kindlaks elusmass, pekipaksuse- ja selja-lihasemõõdud, välimikuvead. Andmed saadetakse aretuse keskandmebaasi, kus määratakse looma aretuskõlblikkus. Informatsioon aretuskõlblikkuse kohta saadetakse lepingujärgselt tipparetusfarmidele tagasi.
- Aretusfarmid kasutavad jõudlusandmete kogumiseks Possu programmi.

4.4. Geograafiline piirkond:

Djuroki tõugu sigade aretus toimub Eesti Vabariigi territooriumil.

5. Aretuse juhtimine

Ühistu kõrgemaks juhtimisorganiks on ühistu liikmete üldkoosolek. Aretusalaseid otsuseid teeb aretusühistu nõukogu ja elluvijaks on Eesti Tõusigade Aretusühistu juhatus, aretus-spetsialistid, konsulendid ja seemendusjaama töötajad. Otsused valmistab ette töögrupp, kuhu kaasatakse vastavalt vajadusele:

- ühistu nõukogu ja juhatus;
- tipparetusfarmide volitatud esindajad;
- aretuse keskandmebaasi volitatud esindajad;
- tipparetusfarmide aretusspetsialist-konsulent, aretusspetsialist-lihatehnoloog;
- teadlased ja teised spetsialistid.

Aretusalaseid otsuseid võetakse vastu nimetatud töögrupi liikmete ettepanekul aretusühistu nõukogu poolt hääletamusega heakskiidul. Djuroki tõugu sigade aretusprogrammi elluviimise lülide vahelisi suhteid reguleerivad lepingud:

- Eesti Tõusigade Aretusühistu ja tipparetusfarmide vahel;
- Eesti Tõusigade Aretusühistu ja aretuse keskandmebaasi haldaja vahel.

6. Aretusühistu nõuandeteenistuse (aretusspetsilist, konsulent) tööülesanded

- **Djuroki tõugu** sigade aretusprogrammi koostamine, muudatusettepanekute tegemine ja täitmine;
- Karjatesti (jõudluskontrolli) läbiviimine farmis, karjatesti algandmete kogumine;
- Lihajõudlusnäitajate ja lihakvaliteedi hindamine aretusühistu liikmete tapapunktides, lihakombinaatides;
- Seemendusjaama kultide ostu organiseerimine djuroki tõugu aretusprogrammis ettenähtud tipparetusfarmidest;
- Tõumaterjali impordi, ekspordi organiseerimine ja põlvnemistunnistuste väljaandmine;
- Sigade söötmis-, pidamis- ja aretuslased konsultatsioonid seakasvatajatele;
- Aretuse põhisuundade propageerimine ja nende ellurakendamine;
- Infopäevade korraldamine, seakasvatusalase info levitamine;
- Aretusalase töö organiseerimine farmide lõikes.

Lisa 1. Tõuraamatusse kandmise alused ja tõuraamatu pidamise kord

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses 2016/1012 on sätestatud puhtatõuliste tõusigade tõuraamatusse kandmise kriteeriumid.

Tõupuhaste aretussigade kandmine tõuraamatu põhiosasse.

Tõuraamatu põhiosasse kantakse puhasaretussiga, kes kuulub aretusprogrammiga hõlmata-vasse tõugu ja kes peab vastama järgmistele põlvnemiskriteeriumidele:

- **vanemad ja vanavanemad** on kantud või registreeritud sellesama tõu tõuraamatu põhiosasse ning kes ka ise on tõuraamatusse kantud või selles registreeritud või sissekandmiseks kõlbulik;
- **looma eellastabel** on koostatud pädeva asutuse poolt heaks kiidetud aretusprogrammi tingimuste kohaselt;
- **loom identifitseeritakse** kooskõlas asjaomase tõu suhtes kohaldatavate loomade identifitseerimist ja registreerimist käsitleva liidu loomatervise alase õigusega ning heaks kiidetud aretusprogrammi tingimuste kohaselt;
- **põlvnemine** on dokumentaalselt tõestatud ja konsulendi poolt kontrollitud;
- **looma turustamise** või tema liitu sissetoomise korral ja kui loom soovitakse kanda tõuraamatusse või seal registreerida, peab temaga olema kaasas nõuete kohaselt välja antud põlvnemistunnistus;
- **kui loom on saadud aretusmaterjalist**, mis on turustatud või toodud liitu, ja kui loom soovitakse kanda tõuraamatusse, peab aretusmaterjaliga olema kaasas nõuete kohaselt välja antud põlvnemistunnistus.

Peetakse Djuroki tõugu sigade tõuraamatut (tõutähis – D).

Tõuraamat jaguneb põhiosadeks ja lisadeks. Põhiosa koosneb A ja B osast.

A osasse kuuluvad tõupuhtad emised ja kuldid, nendel peavad olema põlvnemisandmed (vähemalt 2 põlvkonda – vanemad, vanavanemad), toodangu andmed (emistel vähemalt üks võõrutatud pesakond, kultidel 1. seemendus) ja karjatesti andmed või geneetiline väärtus.

B osasse kuuluvad tõupuhtad emised ja kuldid, kellel on põlvnemisandmed (vähemalt 2 põlvkonda – vanemad, vanavanemad) ja toodangu andmed (emistel – vähemalt 1 võõrutatud pesakond, kultidel 1. seemendus).

Tõupuhaste aretussigade kandmine tõuraamatu lisasse.

Tõuraamatu **Lisa** moodustavad loomad, kes kuuluvad aretusprogrammiga hõlmatud liikidesse, ent ei vasta põhiosasse kandmise tingimustele.

Tõuraamatu lisasse kantakse puhasaretussiga, kes kuulub aretusprogrammiga hõlmatavasse tõugu ja kes peab vastama järgmistele **põlvnemiskriteeriumidele**:

- loom identifitseeritakse kooskõlas asjaomase tõu suhtes kohaldatavate loomade identifitseerimist ja registreerimist käsitleva liidu loomatervise alase õigusega ning heaks kiidetud aretusprogrammi tingimuste kohaselt;

- aretusühing on looma puhul leidnud, et ta vastab aretusprogrammis esitatud asjaomase tõu tunnustele;
- eeltoodu on kohaldatav, kui loom vastab vähemalt miinimumnõudlustele heaks kiidetud aretusprogrammis sätestatud jõudlusnäitajate osas.

Tõuraamatu lisa moodustavad tõupuhtad emikud, nooremised ja noorkuldid. Neil on ära toodud põlvnemisandmed (2 põlvkonda – vanemad, vanavanemad). Tõuraamatu lissasse võib kanda emaslooma, kelle jõudlus vastab vastava tõu aretusprogrammis esitatud miinimumnõuetele.

Lisasse kantud loomade järglaste kandmine põhiosasse.

Aretusühing kannab aretaja taotluse alusel tõuraamatu põhiosasse loomad, kes kuuluvad tema aretusprogrammiga hõlmatud liikidesse ja kes käsitab neid järglasi puhtatõuliste aretusloomadena kui **emasloom põlvneb**:

- emast ja emapoolsest vanaemast, kes on kantud sama tõu tõuraamatu lissasse ja kes kuuluvad aretusprogrammiga hõlmatud liikidesse, ent ei vasta põhiosasse kandmise tingimustele;
- isast ja mõlemast vanaisast, kes kõik on kantud sama tõu tõuraamatu põhiosasse.

Eeltoodud loendis toodud emaslooma ja sama tõu tõuraamatu põhiosasse kantud tõupuhta isaslooma esimese põlvkonna järglast loetakse samuti tõupuhtaks aretusloomaks ning kantakse tõuraamatu põhiosasse või on sissekandmiseks sobilik.

Tõuraamatu number moodustatakse sea ametlikust registrinumbrist, mille ette lisatakse vastav tõutähis, tõuraamatu osa tunnus märgitakse registrinumbri järel. Sigade registrinumber koosneb sünnikarja koodist, sea individuaalnumbrist ja sünniaasta kahest viimasest numbrist.

Tõuraamatut peetakse tõuaretusega tegeleva isiku elektroonilises andmebaasis. Tõuraamatu loomaks loetakse siga alates momendist, kui ta on kantud keskandmebaasi ja vastab tõuraamatu osadele esitatud tingimustele.

Tõuraamatus olevatele tõupuhastele aretussigadele väljastab aretusühistu põlvnemistunnistus looma müümisel tõuloomana. Põlvnemistunnistus on dokument aretuslooma põlvnemise, päritolu, identifitseerimise, jõudluskontrolli ja geneetilise väärtuse kohta. Possu programmiga töötavates karjades liigub ostetud aretussigade põlvnemisinfo elektroonselt. Põlvnemistunnistus väljastatakse aretusühistu poolt müüja tellimusel tõusea ostnud farmile 10 tööpäeva jooksul posti teel. Põlvnemistunnistus on kehtiv kui ta on kontrollitud ja allkirjastatud aretusühistu aretusspetsialisti poolt.

Põlvnemistunnistuse väljastamiseks peab tõulooma müüja esitama aretusühistule järgmised algandmed: sea tätoveeringu numbrid, individuaalnumber, isa number ja nimi, sünnikuupäev, tõug, sugu, ostja andmed (aadress, nimi).

Tõuraamatusse võetud sigade arvu kohta väljastab andmebaasi haldaja vastavalt aretusühistu nõudmisele aretusühistule õiendi, milles on nõutud kuupäeva seisuga ära toodud sigade arv tõuraamatu ja aretusregistri osade kaupa. Tõuraamatu õigsuse kontroll on sellest tulenevalt otseses seoses põlvnemis- ja jõudlusandmete kontrolliga.

Pädevatel riiklikel ametiasutustel võimaldatakse juurdepääs andmebaasi ja farmidesse, et kontrollida tõuraamatusse kandmise, märgistamise, põlvnemise, toodangu- ja testiandmete õigsust.

Lisa 2. Aretuslooma põlvnemise registreerimise ning põlvnemise õigsuse kontrollimise kord

Aretuslooma põlvnemise registreerimine

Pärast sünni ööpäeva jooksul aretuspõrsad märgistatakse ning registreeritakse emise (ema) poegimisandmete algdokumentides.

Karjatestil või võõrutusel loomade märgistamine registreeritakse karjatesti algdokumentidel. Ostetud põhikarja loomadel (aretusloomadel) peab olema kaasas müüja käest müügil saadud Eesti Tõusigade Aretusühistu poolt kinnitatud põlvnemistunnistus, millel kajastuvad looma põlvnemise ja jõudluse andmed. Possu programmiga töötavates karjades liigub ostetud aretussigade põlvnemisinfor elektroonselt.

Jõudlusandmete registreerimine. Sigade jõudlusandmeteks ehk toodanguandmeteks loetakse emise seemendamise, poegimise ja võõrutamise andmeid, noorsigade mõõtmisandmeid karjatestil ja rümpade hindamisandmeid lihatööstuses. Jõudlusandmed registreeritakse sündmuse toimumisel algdokumentides (**Lisa A**).

Seemendusandmete registreerimine

Seemendusandmete registreerimine on kirjeldatud **lisa 5 „Emaslooma seemendusandmete registreerimise kord“**.

Aretusloomade põlvnemise õigsuse kontroll

Jõudlusandmeid kogub jõudlusandmete koguja (loomaomanik või tema poolt volitatud isik, kes on läbinud vastava koolituse – omab jõudlusandmete koguja tunnistust) jõudluskontrolli läbiviija enda kehtestatud aretuslooma põlvnemis- ja jõudlusandmete kogumise, nende õigsuse kontrollimise, töötlemise ja säilitamise korra alusel (**lisa A**). Põlvnemise õigsust kontrollitakse jõudlusandmete kogumise arvutiprogrammi tarkvaras ja keskandmebaasis tekkivate seoste alusel.

Vastutus

Loomapidaja vastutab korrektse loomade märgistamise ja alandmete registreerimise eest. Eesti Tõusigade Aretusühistu vastutab testiandmete registreerimise ja õigsuse eest ning põlvnemistunnistuste väljastamise ja õigsuse eest. Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS vastutab keskandmebaasi jõudnud info säilivuse eest vähemalt 10 aastat. Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS vastutab koos Eesti Tõusigade Aretusühistuga jõudlusandmete kogujate koolituse ning neile tunnistuste väljaandmise eest. Loomaomanik vastutab algdokumentide säilimise eest kolm aastat.

Lisa 3. Aretuslooma jõudlusandmete kasutamise kord

Jõudluskontroll on loomade jõudlus- ja põlvnemisandmete regulaarne kogumine, õigsuse kontrollimine, registreerimine, töötlemine, säilitamine ja analüüsimine.

Jõudluskontroll on kohustuslik kõikides karjades, kus tegeletakse sigade aretusega.

Jõudlusandmeid kogub jõudlusandmete koguja Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EL) 2016/1012 sätestatud nõuete ja korra kohaselt ning jõudluskontrolli läbiviija enda kehtestatud aretuslooma põlvnemis- ja jõudlusandmete kogumise, nende õigsuse kontrollimise, töötlemise ja säilitamise korra alusel.

Sõltuvalt saadud hinnangust suunatakse loom tulenevalt **djuroki tõugu** sigade aretusprogrammi nõuetest kas puhas- või ristanaretusse, seemendusjaama või nuumikute tootmiseks.

Sigade jõudlusandmeid kasutatakse vastavalt **djuroki tõugu sigade** aretusprogrammis esitatud põhimõtetele.

Välisriigis läbiviidud jõudluskontrolli tulemusi võib kasutada üksnes juhul, kui välisriigi jõudluskontrolli hindamise nõuded on kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EL) 2016/1012 nõuetega.

Djuroki tõugu sigade aretusprogrammi koostamise, täiendamise ja elluviimise eest vastutab Eesti Tõusigade Aretusühistu.

Lisa 4. Aretuslooma ja aretusmaterjali aretuseks sobivaks tunnistamise kord

Aretuslooma ja aretusmaterjali aretuseks sobivaks tunnistamine on menetlus, mille käigus selgitatakse välja aretuseks sobivad isasloomad ning aretusmaterjal. Tõupuhta aretussea, sealhulgas kunstlikuks seemenduseks kasutatava kuldi ja aretusmaterjali tunnistab aretuseks sobivaks aretusühistu poolt kinnitatud komisjon. Hindamisel arvestatakse komplekselt aretussigade ja seemendusjaama kultide jõudluse ja välimiku vastavust tõuraamatusse kandmise tingimustele ning loomade tervist.

Djuroki tõugu sigade aretusprogrammi tingimustele mittevastavad aretusloomad prakeeritakse.

Hindamistulemuste kohta koostatakse vastavad aktid, mis säilitatakse Eesti Tõusigade Aretusühistus.

Kunstlikuks seemenduseks võib kasutada spermat, mis on varutud üksnes aretuseks sobivaks tunnistatud kuldilt. Kunstlikuks seemenduseks kasutatavate kultide spermat võib müüa Veterinaar- ja Toiduameti Veterinaar keskuse poolt tunnistatud seemendusjaamast. Müümisel väljastatakse aretusloomadele põlvnemistunnistus, millel on märgitud lisaks looma põlvnemis- ja testiandmetele ka väljaandmise kuupäev ja aretusspetsialisti allkiri tõendamaks andmete õigsust.

Aretusmaterjali varumise, kasutamise ja turustamise eest vastutab ja peab sellekohast registrit Eesti Tõusigade Aretusühistu. Arvestust peetakse elektrooniliselt või paberkandjal kolm aastat aretusmaterjali turustamisest arvates.

Lisa 5. Emaslooma seemendusandmete registreerimise kord

Seemendusega võib tegeleda isik (seemendaja), kes on läbinud aretusühistu vastava koolituse või kellel on veterinaar-meditsiiniline haridus ja kellele aretusühistu on välja andnud seemendaja tunnistuse.

Loomapidaja, kes on läbinud seemendaja koolituse algkursuse ja kellel on vastav tunnistus, võib seemendada üksnes oma karjas olevaid loomi.

Seemendaja peab elektrooniliselt või paberkandjal arvestust emasloomade seemendamise kohta. Seemenduste algdokumendil märgitakse seemenduse järjekorra number, seemendamise aeg, isaslooma nimi ja number või number ja tõug, emaslooma number ning tõug.

Seemendaja kinnitab emiste seemendamise teostamise õigsust perekonnanime ja allkirjaga. Emise seemendamise korral ühe inna ajal erinevate kultidega tuleb mõlemad seemendused eraldi registreerida.

Seemenduste registreerimise eest vastutab Eesti Tõusigade Aretusühistu poolt koolitatud ja tunnistusega seemendaja.

Lisa 6. Põllumajanduslooma, keda soovitakse tõuraamatusse kanda, identifitseerimise ja selle üle arvestuse pidamise kord

Loomaomanik identifitseerib põllumajanduslooma, keda ta soovib tõuraamatusse kanda, ööpäeva jooksul põllumajanduslooma sündimisest alates ja peab põllumajandusloomade identifitseerimise üle arvestust **djuroki tõugu** sigade aretusprogrammiga kehtestatud korras.

Jõudluskontrolli alustes farmides, kus tegeletakse sigade aretusega, tätoveeritakse või panakse plastmärgis pesakonna numbriga karja uuendamiseks tunnustatud loomade järglaste vasakusse kõrva 24 tunni jooksul looma sündimisest arvates. Looma paremasse kõrva tätoveeritakse tipparetusfarmides hiljemalt võõrutuse ajal ema individuaalnumber.

Aretuskarjades peavad karja uuenduseks valitud põrsad olema võõrutusel identifitseeritavad kas pesakonna numbri või ema numbri järgi. Testimisel kinnitatakse valitud noorsea vasakusse kõrva registrinumbriga plastikust kõrvamärk. Registrinumber on sea unikaalne number kogu Eestis. Registrinumber koosneb sea sünniehitise koodist, sea individuaalnumbrist ja sea sünniaasta kahest viimasest numbrist.

Põhikarja emiste ja kultide põlvnemise ja toodangu andmed registreeritakse individuaalnumbri alusel jõudluskontrolli algarvestusdokumentides ning andmed edastatakse tähtaegselt keskandmebaasi. Sea viimisel teise karja peab siga olema märgistatud kas kõrvamärgi või tätoveeringuga. Märgistuses peab kajastuma selle karja kood, kus siga paiknes enne teise karja viimist. Sea kõrvamärk on valmistatud plastikust ja kinnitatakse sea vasakusse kõrva aplikaatortangidega. Sigade individuaalne märgistamine ja valik omakarja täienduseks põhikarja toimub testimisel, osades karjades võõrutusel.

Põhikari on emised ja kuldid, keda peetakse põrsaste tootmiseks.

Tõuraamatu loomaks loetakse looma alates momendist, kui ta vastab tõuraamatusse kandmise tingimustele ning on kantud Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli ASi aretuse keskandmebaasi. Tõuraamatu vastavasse ossa kannab Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS sea vastavalt metoodikale ja protseduurile, mis tuleneb „Tõuraamatusse kandmise alused ja tõuraamatu pidamise kord“ nõuetest (**lisa 1**). Tõuraamatus oleva sea identifitseerimiseks moodustatakse andmebaasis number, mis koosneb tõutähisest, sea ametlikust registrinumbrist ja tõuraamatu osa tähisest. Aretusühisel ja Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS-l on õigus kasutada tõuraamatusse kantud andmeid vastastikusel kokkuleppel.

Lisa 7. Seemendamise koolitusprogrammid ning seemendaja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord

Eesti Tõusigade Aretusühistu poolt on välja töötatud koolitusprogramm, mille läbija saab õiguse töötada sigade seemendajana.

Sigade seemenduse koolitusprogrammi raames (esitatud lisas) saab väljaõppe järgmistel teemadel:

- Emise ja kuldi suguorganite anatoomia ning füsioloogia;
- Kuldisperma käsitlemine seemendusjaamas ja farmis;
- Emiste seemendusala töö korraldamine ja läbiviimine farmis;
- Emiste seemendamise praktika.

Seemendaja tunnistuse saamise nõuded ja väljastamise kord.

Seemendusega võib tegeleda isik (seemendaja), kes on läbinud Eesti Tõusigade Aretusühistu vastava koolituse või kellel on veterinaarmeditsiiniline haridus ja kellele aretusühistu on välja andnud seemendaja tunnistuse.

Aretusühistu korraldab seemendaja koolituse täiskasvanute koolituse seaduse kohaselt. Väljastatud tunnistus kehtib kolm aastat. Seemendaja tunnistusele pikenduse saamiseks tuleb seemendusega tegeleval isikul läbida vähemalt üks täiendkoolitus. Tunnistuse pikendamiseks pöördub seemendaja aretusühistu poole. Pikendamisel on aluseks tegelikud töötulemused seemendamisel vähemalt ühe pideva aasta jooksul seemenduste algdokumendi alusel.

Loomapidaja, kes on läbinud seemendaja koolituse algkursuse ja kellele on omistatud vastav tunnistus, võib seemendada üksnes oma karjas olevaid loomi. Sellekohane märgeline kantakse tunnistusele. Seemendaja peab elektrooniliselt või paberkandjal arvestust emasloomade seemenduse kohta (**lisa 5**).

Lisa 8. Noorsigade karjatesti läbiviimine ja andmete registreerimine

Noorsigade mõõtmine karjatestil tuleneb farmi rollist **djuroki tõugu** sigade aretusprogrammis. Igale aretusega tegelevale farmile on ette antud karjatestil hinnatavate loomade sugu ja tõulisus, mis fikseeritakse jõudluskontrolli andmete kogumise tarkvaras. Igale tõule on ette antud aretusühistu poolt kontrollpiirid testiandmete sisestamiseks tarkvarasse. Kui antud soo ja tõu näitajad nendesse piiridesse ei mahu, siis pole antud mõõtmiste registreerimine aretuslikult oluline ning looma tuleb kirjeldada testist väljalangemise koodiga.

Tipparetusfarmides tuleb testida **djuroki tõugu** sead aretusprogrammis esitatud tingimustel. Teiste farmide osas noorloomade testimiskohustusi ei seata. Oluline on koguda karjatestil nii palju informatsiooni kui võimalik. Testitud loomade andmed tuleb registreerida aretuse kesk- andmebaasis.

Karjatesti viib farmis läbi Eesti Tõusigade Aretusühistu konsulent. Karjatesti algdokumentiks on Possu programmi testi tööplaan, kuhu registreeritakse karjatestil mõõdetud noorsigade andmed ja hinnatud välimiku punktid (**Lisa 9**).

Algdokumendil peab kajastuma järgmine informatsioon:

- looma individuaalnumber, kelle järglasi testitakse;
- testitavale loomale testimisel antav individuaalnumber;
- nisade arv vasakul, paremal/ kraaternisade arv, mittefunktsioneerivate nisade arv;
- Piglog 105-ga mõõdetud peki mõõdud x_1 ja x_3 (mm);
- Piglog 105-ga mõõdetud seljalihase läbimõõt x_2 (mm)
- esijalgade seis, sõrgats, sõrg;
- tagajalgade seis, sõrgats, sõrg;
- selja laius, sinkide suurus, keha kõrgus, kere pikkus;
- kommentaarid sea hindamise või hindamisest väljajätmise põhjuste kohta.

Lisa 9. Sigade välimiku hindamise juhend

Djuroki tõugu sigade välimikku hinnatakse vaatlemise ja kompamise teel üheksa tunnuse alusel, milledeks on: esijäsemete seis ja sõrgatsite asetus; tagajalgade seis ja sõrgatsite asetus ning sõrgade kuju; kere kõrgus ja pikkus; lihavus, kus hinnatakse seljajoont, laiust ning sinkide suurust viie punkti süsteemis.

Noorsigu, kes on karjatestil saanud hindeks 2, 3, ja 4 punkti, kasutatakse karjataienduseks, 1 ja 5 punkti puhul prakeeritakse aretusest. Välimiku hindamisel antakse punkte järgmiselt (**tabel 3**):

Tabel 3. Sigade välimiku hindamise kriteeriumid

Jrk. nr.	Tunnus	Hinne	Iseloomustus
1	Esijäsemete seis	1	Tugevasti eesrandmene
		2	Eesrandmene
		3	Normaalne
		4	Tagarandmene
		5	Tugevasti tagarandmene
2	Esijäsemete sõrgatsite asetus	1	Liiga püstine
		2	Püstine
		3	Normaalne
		4	Läbivajunud
		5	Liiga läbivajunud
3	Tagajäsemete seis	1	Liiga püstine
		2	Püstine
		3	Normaalne
		4	Kergelt saabeljas
		5	Saabeljas
4	Tagajäsemete sõrgatsite asetus	1	Liiga püstine
		2	Püstine
		3	Normaalne
		4	Läbivajunud
		5	Liiga läbivajunud
5	Tagajäsemete sõrad	1	Liiga lühike sisesõrg
		2	Lühike sisesõrg
		3	Normaalne
		4	Lühike välissõrg
		5	Väga lühike välissõrg
6	Kere pikkus	1	Liiga lühike
		2	Lühike
		3	Normaalne
		4	Pikk
7	Kere kõrgus	1	Liiga madal
		2	Madal
		3	Normaalne
		4	Kõrge
		5	Liiga kõrge

tabeli 3 järg			
8	Selg	1	Väga kitsas
		2	Kitsas
		3	Normaalne
		4	Lai
		5	Väga lai
9	Singid	1	Väga lahjad
		2	Lahjad
		3	Normaalsed
		4	Täidlased
		5	Väga täidlased

Lisa 10. Searümpade hindamise metoodika

Eesti Tõusigade Aretusühistu liikmesfarmide tapamajades ja lihatööstustes hinnatakse seemendusjaama kultide järglaste rümpade ja liha kvaliteeti.

Käesolevas metoodikas käsitletakse rümba mõiste all tapetud sea lihakeha, mis on veretustatud ning millelt on eemaldatud siseelundid, harjased, siserasv, neerud, neerurasv, suguelundid, keel, pea- ja seljaaju, saba, diafragma, pea kuklaluu ja esimese kaelalüli vahelt, esijalad randmeliigesest ning sõrad.

Sead tapetakse lihatööstustes/tapamajades, nende rümbad poolitatakse läbisaagimisega piki selgroolülisid. Tapasoojad rümbad kaalutakse tapatsehhis vähemalt 45 minuti jooksul sea veretustamise alustamisest arvates enne jahutuskambrisse saatmist 0,1 kilogrammise täpsusega. Vahetult kaalumisoperatsiooni eel või pärast määratakse searümba tailihasisaldus protsentides.

Farmidele, kes realiseerivad nuumsigu Atria Eesti AS Valga Lihatööstusesse, AS HKScan Estonia Rakvere Lihakombinaati, Arke LT AS-i ja OÜ Saaremaa Lihatööstusesse, määratakse rümba tailihasisaldus taimõõturitega Ultra FOM 300.

Searümbad klassifitseeritakse tailihasisalduse alusel SEUROP süsteemi järgi.

Searümpade ja -liha kvaliteeti hinnatakse 45 minutit pärast tapmist järgmiste näitajate järgi:

- **Rümba pikkus** mõõdetakse mõõdulindiga 2 kohast sentimeetrites:
 - **rümba pikkus I** – rümba rippuvalt poolküljelt häbemelu kraniaalsest servast (*os pubis*) kuni kaelalüli (*atlas*) kraniaalse servani;
 - **rümba pikkus II** – rümba rippuvalt poolküljelt häbemelu kraniaalsest servast (*os pubis*) kuni rinnaku ja esimese roide ühenduskohani.
- **Seljapeki paksus** mõõdetakse joonlauaga selja keskjoonelt millimeetrites koos nahaga 4 kohast:
 - turjalt seljapeki kõige paksemast kohast;
 - 6. – 7. roide vahekoht;
 - seljapeki kõige õhemast kohast;
 - landelt (*m. gluteus medius*) seljapeki kõige õhemast kohast;
 - keskmine seljapeki paksus on nende nelja mõõtmise keskmine.
- **Lihassilma pindala** – s. o. selja pikima lihase (*m. longissimus dorsi*) ristlõikepindala, (cm²)
 - Rippuvas asendis oleva rümba parem poolkülg poolitatakse 13. ja 14. selgroolüli vahekoht;
 - Statiivile asetatud digitaalfotoaparaadiga pildistatakse lahtilõigatud lihassilma ja tema peale jäävat peki pindalat.
 - Digifotod salvestatakse arvutisse ja spetsiaalse lihassilma mõõtmise programmiga Scan Star määratakse lihassilma pindala, pekipindala ja landelihase (*m. gluteus medius*) peal ja ees olevad küljepeki paksused.
- Arvutatakse pekipindala ja lihassilma suhe - **lihasuse indeks (LI)**.

$$LI = \text{peki pindala cm}^2 / \text{lihassilma pindala cm}^2$$

- Selja pikimast lihasest (*m. Longissimus dorsi*) määratakse 45 minutit pärast sea tapmist jahutuskambris rippuval jahtunud rümba paremalt poolküljelt 13.–14. selgroolüli vahetult liha happesus (pH₄₅), elektrijuhtivus ja värvus. pH väärtuste skaalad eristamaks PSE, DFD ja normaalset liha, on esitatud **tabelis 4**.
- Vajadusel määratakse selja pikima lihase proovitükkidest liha struktuuriparameetrid (lõiketugevus), veesiduvus, keedu- ja tilkumiskadu jne.

Tabel 4. Liha pH väärtuste skaalad

Liha omadused	Tapajärgne aeg	
	45 minutit	24(+/-4) tundi
PSE liha (hele, pehme, vesine)	pH<5,79	pH<5,59
Normaalne liha	pH 5,8 - 6,39	pH 5,6 - 6,29
DFD - (tume, tihe, kuiv)	pH>6,4	pH>6,3

Lisa 11. Sigade kunstlik seemendus

Kunstlik seemendus on üks põhilisematest sigade taastootmise tehnoloogiatest, mille puhul seemendatakse indlevaid emiseid kultidelt eelnevalt kogutud spermaga. Kunstliku seemenduse kaudu on võimalik levitada parimat aretusmaterjali, tõsta valiku intensiivsust ning täpsust s. t. saada rohkem informatsiooni aretusväärtuste hindamiseks. Kasutades kunstlikku seemendust on võimalik jagada paljude karjade vahel parimate farmide parimaid kulte.

Eesti Tõusigade Aretusühistu propageerib kunstliku seemenduse kasutamist ning annab nõu ja õpetust kunstliku seemenduse kui meetodi kasutamiseks – viib läbi seemendajate koolitamist vastavalt lisas 7 toodud tingimustele.

Et parandada emiste viljakust, on viimasel aastal, nagu ka mitmes välisriigis, hakatud seemendusjaamas pakkuma emiste seemendamiseks seguspermat. Segusperma saadakse mitme kuldi sperma segamisel, mille kvaliteeti on eelnevalt kontrollitud. Katsetega on tõestatud segatud sperma parem viljastumisvõime, mille tagajärjel suureneb põrsaste arv pesakonnas ja nende võõrutusmass.



EESTI TÕUSIGADE ARETUSÜHISTU SEEMENDUSJAAM

Sperma tellimine ja seemendusala konsultatsioon

Tel. fax: 7 352 198,
53229213

E – post: sperma@estpig.ee



Joonis 1. ETSAÜ Seemendusjaam (A. Põldvere)

Seemendusjaama kuldid valitakse Eesti Tõusigade Aretusühistu aretusspetsialisti poolt tunnustatud tipparetusfarmide karjadest lähtudes aretusprogrammi eesmärkidest. Vajadusel tuuakse sisse uusi kuldiliine teiste riikide tunnustatud aretuskarjadest. Enne seemendusjaama karja toomist läbivad kuldid karantiini vastavalt maakonna peaveterinaararsti poolt kehtestatud nõuetele. Karantiini läbimise kohta koostatakse akt, milles on kirjas läbiviimise aeg, koht, vastutavad isikud, teostatud veterinaarsed menetslused ja laboratoorsed uuringud ning lõppotsus.

Kultide liikumine seemendusjaama karja ja karjast välja ning kuldisperma laboratoorse töötlemise andmed registreeritakse Possu programmiga. Andmete esitamise vajadusel tehakse programmist vajalikud väljatrükid. Lisaks elektroonilisele andmekogule on seemendusjaama algdokumentideks karjasoleva kuldi põlvnemistunnistus ja sperma laboratoorse töötlemise tööleht (**Lisa 13**).

Seemendusjaama kulte kontrollitakse pidevalt sperma kvaliteedi, seemendustulemuste ja anomaaliade esinemiste suhtes vastavalt jõudluskontrolli andmetele.

Kontrolltulemustest lähtuvalt vahetatakse tipparetusfarmide jaoks ettenähtud seemendusjaama kuldid välja järjest paremate aretusväärtustega noorkultidega.

Kultide tunnustamine seemendusjaamas toimub aretuskomisjoni poolt vastavalt djuroki tõugu sigade aretusprogrammile (**Lisa 4**).

Kuldi tunnustamisel hinnatakse:

- kuldisperma kvaliteeti;
- kuldi sigimisvõimet ja pesakondade suurust (tipparetuses ja ristandkarjades);
- kuldi järglasi (tipparetuses ja ristandkarjades);
- kuldi välimikku ja arengut.

Kõrge aretusväärtusega kulte kasutatakse seemendusjaamas kuni parema aretusväärtusega kultide leidmiseni.

Kuldisperma, selle käsitlemine kuldijaamas

Kultidelt võetud spermat kontrollitakse laboris programmiga Androvison, mille käigus määratakse sperma värvus, konsistents, lõhn, lisandite olemasolu jm. näitajad ning tehakse mikroskoopilised uuringud spermide liikumisaktiivsusele ja anomaaliade esinemisele. Samuti määratakse ejakulaadi maht ja tihedus. Tihedus, s.t spermide arv mm^3 kohta, kõigub erinevatel kultidel 100000 kuni 700000-ni. Et ühe spermadoosi jaoks on vaja vähemalt 2,5 miljardit spermi, tuleb iga kuldisperma kohta eraldi määrata kindlaks lahjendusmäär.

Töödelda ja turustada võib ainult kvaliteedinõuetele vastavat spermat. Kuldisperma kvaliteeti jälgitakse 24, 48 ja 72 tundi pärast töötlemist, määrates mikroskoobiga sperma liikuvust.



Joonis 2. Vaade seemendusjaama sperma kvaliteedi hindamise laborile (M. Mahlapuu)

Sperma konserveerimine

Et kvaliteetse värske sperma säilivusaeg on piiratud, pikendatakse spermide eluiga ja viljastamisvõimet aeglase jahtumise ja lahjendamise abil. Sperma säilitustemperatuur peab püsima 17 C ° juures, kontsentratsioon peab olema 2,5 – 3 miljardit spermi doosis. Nende abinõude eesmärgiks on spermide viimine munandimanuses valitseva keskkonna sarnasesse keskkonda. Selleks tuleb spermide ainevahetus- ja liikumisaktiivsust piirata.

Seega on väga oluline hoida spermat kahjustavate mõjude eest sperma võtmise, töötlemise, transportimise ja säilitamise ajal kuni selle kasutamiseni.



Joonis 3. Spermavõtu pukk (M. Mahlapuu)

Sperme ei tohi kahjustada suured temperatuuri kõikumised, külmašokk, valguse mõju, vesi, desinfitseerimisained, veri jms. Teiselt poolt ei tohi nende liikumisaktiivsust liiga vara suurendada, mille võib esile kutsuda tugev raputamine või temperatuuritõus.

Pärast lahjendusaine lisamist pakendatakse sperma 85 milliliitristesse plastikuubidesse.

Seejärel tuubid märgistatakse kleebisega, millel on kuldi nimi, identifitseerimisnumber, tõug ja kuupäev.

Lisa 12. Algdokumentide näidised

Algdokumentide näidised. Sperma laboratoorse töötlemise leht

[illegible]

Allkiri.....
.....

Kuupäev.....
.....

SEEMENDUSANDMETE *REGISTER*

.....
.....

FARMIKOD.....

JÕUDLUSANDMETE
KOGUJA

ALUSTATUD

LÕPETATUD

Algdokumentide näidised. Seemendusandmete registri siseleht

[illegible]

Algdokumentide näidised. Sigade pesakonnaraamatu tiitelleht

ETTEVÕTE.....
FARMIKOOD.....

SIGADE PESAKONNARAAMAT

JÕUDLUSANDMETE KOGUJA

.....

ALUSTATUD.....

LÕPETATUD.....

Algdokumentide näidised. Pesakonnaraamatu siseleht

Aretusprogrammi täitmisel on kohustuslik pesakonnaraamatu kasutamisel täita tärniga märgitud väljad.

Pesakonna nr.:*
 Emise nimi Kõrva nr.* Tõug
 Mitmes poegimine emisel..... Poeginud*200..... a.
 Sündis põrsaid elusalt e* k* ... :..... surnult*
 Pesakonna kogukaal kg Põrsa keskmine kaal kg
 Põrsaste isa Kõrva nr.* Tõug
 /nimi/

Paaritamise aeg *

Jrk. nr.	Põr- sa sugu	Kõrva num- ber	Põrsa nisade arv		Põrsa eluskaal võõrutusel	Põrsaste kasutamine kuhu ja millal paigutatud (müüdnud remondiks, nuumale)
			Pare- mal	Vasa- kul		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Juurde paigutatud põrsast emiselt nr.
 Ära võetud põrsast emisele nr
 Ema omadused Udara seisukord
 Võõrutamise aeg *200..... a* põrsast..... kg

Seemenduste tööplaan

Saturngrupp

<kõik sulud>

[illegible]

Poegimiste tööplaan

Tähtaeg

Sufugrupp

<kõik sulud>

[illegible]

Lisa 13. Djuroki tõugu sigade aretusprogrammis kasutatud lühendid, mõisted

D – djuroki tõug

Mõisted

Algdokument – loomapidaja juures paberkandjal olev dokument, kuhu on kantud informatsioon loomade põlvnemise, seemenduste, poegimiste, võõrutamiste, karjatesti mõõtmistulemuste ja rümpade mõõtmistulemuste kohta.

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

Aretusfarm - farm, kus tehakse jõudluskontrolli.

Aretusloom on põllumajandusloom, keda peetakse aretuse eesmärgil. Aretusloom võib olla tõupuhas aretusloom ja ristandaretusloom, kes on kantud tõuraamatusse või aretusregistrisse.

Aretusregister – andmekogu, kuhu kantakse asjaomase tõu aretusprogrammis ettenähtud ristandaretussea põlvnemise, päritolu, jõudluse ja geneetilise väärtuse andmed.

Aretusväärtus – vanematelt järglastele edasiantavate geenide väärtus, mis avaldub järglaste keskmises toodangus eakaaslastega võrreldes.

Aretusühing on riiklikult tunnustatud aretusprogrammi alusel aretusvaldkondades tegutsev isik, kes korraldab aretust. Eesmärgi saavutamiseks kasutab aretusühing tõuraamatu ja aretusregistri andmeid, jõudluskontrolli läbiviimise või geneetilise hindamise tulemusi ning suunab aretusmaterjali käitlemist. Aretusühinguna tegutseb Eestis VTA poolt väljastatud tegevusloa alusel Eesti Tõusigade Aretusühistu.

Tipparetusfarm – farm, kus tegeletakse sigade tõuaretuse ja tõuloomade müügiga aretusühistu ja farmivahelise lepingu alusel.

BLUP-loomamudel – loomade geneetilisel hindamisel kasutatav lineaarne statistiline mudel, kus igal hindamises osaleval loomal hinnatakse konkreetse tunnuse aretusväärtus kogu teadaoleva toodangu- ja põlvnemisinformatsiooni alusel.

Geneetiline hindamine – arvutuslikul teel loomade aretusväärtuse prognoosimine hetkel olemasoleva informatsiooni (järglased, eellased, külgsugulased) alusel.

Geneetiline väärtus – looma tegelik tootmisvõime ehk tema genotüübi väärtus, mis avaldub temal endal, kuid ei pruugi avalduda tema järglastel.

Individuaalnumber – karjasiseselt kordumatu number põhikarja loomade eristamiseks.

Jõudlusandmete kogujaks nimetatakse loomapidajat või tema poolt volitatud isikut, kellega loomapidaja on sõlminud sellekohase lepingu, kes kogub ja registreerib loomapidaja karja põllumajandusloomade jõudlusandmed ja edastab need jõudluskontrolli läbiviijale. Loomapidaja või tema poolt volitatud isik või isik, kellega loomapidaja on sõlminud sellekohase lepingu, võib töötada jõudlusandmete kogujana, kui ta on läbinud jõudlusandmete kogumise koolituse ja jõudluskontrolli läbiviija on talle väljastanud jõudlusandmete koguja tunnistuse.

Jõudlustunnuse aretusväärtus – tunnuse pärandumine looma järglastele võrreldes baasloomade keskmisega.

Jõudluskontroll – põllumajanduslooma jõudlus- ja põlvnemisandmete regulaarne kogumine, registreerimine, töötlemine, säilitamine ja analüüsimine tema geneetilise väärtuse hindamiseks ja majandamisotsuste tegemiseks.

Jõudluskontrolli aluse karjana mõistetakse ühe loomapidaja ühes tootmisüksuses olevaid sugusigu. Jõudluskontroll on kohustuslik kõigis seakarjades, kus tegeletakse sigade aretusega.

Jõudluskontrolli aretuse andmebaas – seostatud tabelite kogum, kuhu registreeritakse sead, kelle kohta on teada individuaalnumber, sünniaeg ja sünnikoht.

Konsulent – aretusühistu poolt määratud karjatesti läbiviija.

Lihajõudlusnäitajad – noorsigade mõõtmisel karjatestil või rümpade mõõtmisel saadud lihakeha iseloomustavad näitajad.

Possu – Jõudluskontrolli Keskuse poolt tunnustatud ja farmi personaalarvutis kasutatav sigade jõudlusandmete kogumise programm.

Põhikari on emised ja kuldid, keda peetakse põrsaste tootmiseks.

Tõuraamat – 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.

Piglog 105 – ultraheliaparaat elussigadel seljapeki paksuse ja lihassilma läbimõõdu mõõtmiseks.

Scan Star – rümba lihassilma pindala mõõtmise programm.

Intraskoop – mehhaaniline searümpade tailihamõõtur.

SEUROP – lihakehade kvaliteedi hindamise süsteem Euroopa Liidus.

Spermvision – sperma kvaliteedi hindamise aparaat.

Lisa A. Aretuslooma põlvnemis- ja jõudlusandmete kogumise, nende õigsuse kontrollimise, töötlemise ja säilitamise kord

Aretuslooma põlvnemis- ja jõudlusandmete kogumist, nende õigsuse kontrollimist, töötlemist ja säilitamist teostatakse lähtudes Eesti Tõusigade Aretusühistu poolt koostatud **djuroki tõugu** sigade aretusprogrammist.

Jõudluskontrolli aluse karja sead peavad olema identifitseeritud ja registreeritud vastavalt määrusele nr. 128 „Identifitseerimisele kuuluvate põllumajandusloomade liikide loetelu, põllumajandusloomade identifitseerimise ning nende kohta andmete registreerimise viisid ja kord, registreerimistunnistuse väljaandmise kord ja veisepassi vorm ning põllumajandusloomade arvestuse pidamise kord“.

Enne sigade jõudluskontrolliga alustamist kontrollib aretusühistu konsulent sigade söötmis- ja pidamistingimusi, olemasoleva karja välimikku ja üldseisundit ning algdokumentatsiooni olemasolu. Nõutavate tingimuste täitmisel annab konsulent loa farmi liitmiseks sigade jõudluskontrolliga. Karja veterinaarse seisundi kohta esitatakse aretusühistule veterinaarteenistuse poolt sellekohane tõend.

Loomaomanik identifitseerib põllumajanduslooma, keda ta soovib tõuraamatusse kanda, ööpäeva jooksul põllumajanduslooma sündimisest alates ja peab põllumajandusloomade identifitseerimise üle arvestust. Jõudluskontrolli alustes farmides, kus tegeletakse sigade aretusega, tätoveeritakse karja uuendamiseks tunnustatud loomade järglaste vasakusse kõrva 24 tunni jooksul sündimisest alates pesakonna number. Tipparetusfarmides tätoveeritakse või pannakse plastnööp looma paremasse kõrva ema individuaalnumbriga hiljemalt võõrutuse ajal.

Aretusfarmides peavad karja uuenduseks valitud põrsad olema võõrutusel identifitseeritavad kas pesakonna või ema numbriga järele. Sigade individuaalne märgistamine toimub testimisel. Testimisel kinnitatakse valitud noorsea vasakusse kõrva plastikust kõrvamärk. Loomade põlvnemise ja toodangu andmed peavad olema edastatud aretuse keskandmebaasi. Nuumsea individuaalne märgistamine kõrvamärgiga, millel on registrinumber, ei ole kohustuslik. Seale, keda viiakse tapamajja, lüüakse karjakood vahetult enne veokile laadimist nõihaamriga kintsu piirkonda.

Põhikari on emised ja kuldid, keda peetakse põrsaste tootmiseks. Individuaalse märgistamise korral kinnitatakse põhikarja viimisel emisele ja kuldile vasakusse kõrva registrinumbriga kõrvamärk. Põhikarja registrinumber koosneb karjakoodist, kus siga sündis, sea individuaalnumbrist, mille annab omanik ja sea sünniaasta kahest viimasest numbrist. Põhikarja emised ja kuldid kantakse individuaalnumbri alusel jõudluskontrolli algarvestusdokumentidesse. Emiste seemenduse/ paarituse andmed ja poegimine registreeritakse algdokumentides.

Jõudluskontrolli läbiviimiseks vajalike tõuaretuslike algarvestusandmete registreerimiseks peab omanik kasutama sigade jõudlusandmete kogumise programmi Possu. Karja algdokumentideks on pesakonnaraamatud, seemendusandmete registrid või seemenduste ja poegimiste tööplaanid (**Vt. algdokumentide näidised**). Samuti on algdokumentideks võõrutamiste tööplaanid, emiste ja kultide põlvnemistunnistused ning testitrukised, kuhu fikseeritakse algandmed, trükitakse esitamise vajadusel välja. Algdokumente säilitatakse ettevõttes kolm aastat.

Jõudluskontrolli karjatesti osa farmis viivad läbi aretusspetsialist ja volitatud konsulendid vastavalt karjatesti juhendile. Hinnatakse nooremiseid ja noorkulte, kelle vanus on vahemikus 120 – 210 päeva. Lihajõudlusnäitajatest määratakse ultraheliaparaadiga (Piglog 105) kaks seljapeki paksust ja seljalihase läbimõõtu. Loomad kaalutakse ja tulemused fikseeritakse testitruukisel. Hinnatakse ka noorlooma välimikku (jäsemed, lihasust, keha) viie punkti süsteemis vastavalt „Sigade välimiku hindamise juhendile“ (**lisa 9**).

Sisestamise järgselt arvutab jõudlusandmete kogumise programm looma ööpäevase juurdekasvu. Ööpäevase juurdekasvu, seljapeki paksuse, seljalihase läbimõõdu, välimiku ja põlvnemise alusel selgub looma esialgne aretuskõlblikkus. Farmis kogutud karjatesti andmed sisestab aretusühistu konsulent andmekogumisprogrammi, vastutades ühtlasi enda poolt fikseeritud andmete õigsuse eest. Sisestatud andmete loogilisust kontrollib andmekogumisprogramm ise, andes vajadusel edasi veateate.

Djuroki tõugu sigade aretusprogrammi raames hindab aretusspetsialist- lihatehnoloog liha- tööstustes ja aretusühistu liikmete tapapunktides farmidest pärinevatelt erinevatelt vanempaaridelt saadud järglaste lihajõudlusnäitajaid ja liha kvaliteeti vastavalt metoodikale (**Lisa 10**). Katsesigade rümbad identifitseeritakse pesakonna ja /või ema numbri järgi. Vajalikud vanempaaride järglaste kombinatsioonid märgistatakse enne põrsaste võõrutust farmis eelneval kokkuleppel pesakonna numbriga ja rümbad identifitseeritakse pesakonnanumbri /ema numbri järgi.

Andmete kandmisel Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS aretuse keskandmebaasi kontrollitakse veelkord andmete õigsust. Vigade esinemisel teavitatakse sellest kohe farmi. Veateated säilitatakse vastavas registris kolm aastat. Andmete säilimise ja töötlemise eest vastutab Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS. Lihajõudluse testi andmete õigsuse ja registreerimise eest vastutab lihajõudlustesti läbiviija.

Lisa B. Andmed laboratooriumi kohta, kus tehakse jõudluse määramiseks vajalikke analüüse

Djuroki tõugu sigade aretusprogrammi käigus kogutud proove analüüsitakse Eesti Maaülikooli veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi järgmistes laborites:

1. Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetooli geneetika laboratoorium

- Uuritakse sigade veregrupe ja sigade stressitundlikkust
- Aadress: Kreutzwaldi 46, 51006 Tartu

2. Söötmisteaduse õppetooli sööda ja ainevahetuse uurimise laboratoorium

- Uuritakse söötmise mõju sigade jõudlusele ja liha kvaliteedile
- Aadress: Kreutzwaldi 46, 51006 Tartu

Lisa C. Aretuslooma jõudlusandmete ja nende hindamistulemuste avaldamise kord

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

Reeglipäraselt avaldatakse aretustulemuste aastakokkuvõte üks kord aastas „Eesti jõudlus–kontrolli aastaraamatus“, kus esitatakse statistilised kokkuvõtted farmide ja tõugude kaupa. Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS jõudlusandmete analüüsimisel saadud andmed aretusühistule nende vahel kokkulepitud aja ja sagedusega.

Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS -lt on aretusühistul võimalik tellida aretus–töö korraldamiseks analüüsi vastavalt vajadustele. Aretusühistu tööks vajalikud analüüsid esitatakse küsimise järgselt 10 tööpäeva jooksul. Pädevatel riiklikel ametiasutustel võimaldatakse juurdepääs andmebaasi kontrollimaks kasutatavatest meetodikatest kinnipidamist.

Lisa D. Jõudlusandmete kogumise koolituse programmid ning jõudlusandmete koguja tunnistuse saamise nõuded ja tunnistuse väljastamise kord

Sigade jõudlusandmete kogumise koolitust viivad läbi Eesti Tõusigade Aretusühistu ja Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS. Jõudlusandmete kogumise koolitust ja jõudlusandmete koguja tunnistuse väljaandmist viiakse läbi vastavalt kehtivale koolitusprogrammile ja tunnistuse väljastamise korrale. Jõudlusandmete koguja koolitust viib läbi aretusspetsialist lähtuvalt **djuroki tõugu** sigade aretusprogrammist **järgmistel teemadel**:

- Sigade märgistamine;
- Algdokumentide täitmine ja säilitamine;
- Loomade testimine ja karjataienduse valiku alused;
- Loomade tõu- ja aretusregistrisse kandmine jt.

Sigade jõudlusandmeid kogutakse selleks spetsiaalselt koostatud personaalarvuti programmiga Possu. Sigade jõudlusandmete kogumiseks kasutatava programmi Possu väljaõpe viib läbi Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS töötaja „Sigade jõudluskontrolli käsiraamatu“ ja Possu kasutusjuhendi alusel **järgmistel teemadel**:

- Sissejuhatus, programmi ülesehituse põhimõtted;
- Andmete sisestamine, andmete analüüs;
- Tööplaanid
- Karja ülevaade, karjatestid;
- Põhikarja uuendamine (seleksioon);
- Andmevahetus;
- Päringute, trükiste kujundamine

Jõudlusandmete kogumise koolituse läbimisel väljastatakse nendele isikutele, kes läbivad testi, jõudlusandmete koguja tunnistuse. Programmiga töötavad isikud peavad olema läbinud koolituse vähemalt kord kolme aasta jooksul. Tunnistus antakse välja kehtivusega kolmeks aastaks.