

EESTI TÕUSIGADE ARETUSÜHISTU

## ARETUSARUANNE

2021



Aruande koostamisel on kasutatud Eesti Põllumajandusloomade  
Jõudluskontrolli AS ja Eesti Tõusigade Aretusühistu materjale

## Sisukord

1. Sissejuhatus.....	4
2. Ülevaade aretustegevusest seakasvatases .....	4
3. Aretusprogrammide aretuseesmärgid ja nende täitmine .....	6
4. Ülevaade jõudlusandmete kogumisest, töötlemisest, geneetiliste väärtuste hindamisel kasutatud jõudluskontrolli meetoditest, statistilistest analüüsimeetoditest ja geneetilistest parameetritest.....	9
5. Tõumaterjali turustamine ja import .....	10
6. Seemenduste ja paarituste tulemused. Emiste tiinestumine.....	12
7. Viljakusjõudlus .....	14
8. Ülevaade aretusloomade valikust, testimisest ja tunnustamisest. Lihajõudlus. ....	19
8.1. Aretusloomade valik .....	19
8.2. Seemendusjaama noorkultide tunnustamine .....	19
9. Searümpade ja liha kvaliteedi hindamine.....	23
10. Geneetilised trendid .....	26
11. Kokkuvõte.....	28

## **Aruandes kasutatud lühendid:**

**ETSAÜ** – Eesti Tõusigade Aretusühistu

**L** – eesti maatõug

**Y** – eesti suur valge tõug

**P** – pjeträäni tõug

**D** – djuroki tõug

**LP** – loomulik paaritus

**KS** – kunstlik seemendus

**ESP/psk** – elusalt sündinud põrsaid pesakonnas

**ESP** – elusalt sündinud põrsaid kokku

**KSP/psk** – keskmine põrsaste arv pesakonnas

**KSP** – kokku sündinud põrsaid

**VP/psk** – võõrutatud põrsaid pesakonnas

**ESP/NE/psk** – elusalt sündinud põrsaste arv nooremiste pesakonnas

**ESP/VE/psk** – elusalt sündinud põrsaste arv vanaemiste pesakonnas

**VP/AE** – võõrutatud põrsaid aastaemise kohta pesakonnas

**AV** – aretusväärtus

**J\_SAV** – jõudluse aretusväärtus

**V\_SAV** – viljakuse aretusväärtus

## 1. Sissejuhatus

Sigade jõudluskontrollis oli 31. detsembri 2021. aasta seisuga 11 107 põhikarja siga, neist 10974 olid emised ja 133 kuldid. Kultide hulka on arvestatud ka Eesti Tõusigade Aretusühistu seemendusjaamas asuvad 54 kultu. Seemendusjaamas olevad kuldid olid kõik puhtatõulised - 6 eesti suurt valget tõugu, 13 eesti maatõugu ja ülejäänud djuroki tõugu kuldid.

Jõudlusandmete kogumisega tegeles aasta lõpus 28 erinevat karja. Madalate sealiha kokkuostuhindade tõttu vähenes jõudluskontrollis olevate sigade arv võrreldes eelmise aastaga 1121 võrra (9%).

## 2. Ülevaade aretustegevusest seakasvatuses

2021. aasta jooksul uusi jõudluskontrolliga alustajaid ei lisandunud, kahjuks oli üks farm sunnitud tootmise lõpetama sigade nakatumise tõttu sigade Aafrika katku (SAK), mille tõttu sigade paljundamist ja geneetilist hindamist Eestis ei toimu.

Kui välja arvata sigade arvu vähenemine jõudluskontrollis umbes kolmandiku võrra 2015. aastal, mille peamiseks põhjustajaks oli SAK, siis praegune vähenemine on suurim pärast 2008. aastat, puudutades enamikke maakondadest.

Jõudluskontrollialuseid seakarju oli kaheteistkümnes maakonnas (tabel 1). Kõige rohkem vähenes sigade arv Põlva maakonnas (52%), kus üks farm lõpetas seapidamise madalate sealiha kokkuostuhindade ja tootmiskulude suurenemise tõttu.

Endiselt on kõige rohkem sigu Lääne-Viru maakonnas (4035), kus sigade arvu vähenemine aastaga ulatus 9%-ni. Järgnesid Saare ja Harju maakond sigade arvuga vastavalt 2027 ja 1274. Saare maakonna sigade arv on jäänud stabiilseks, küll aga on see Harju maakonnas vähenenud 19,3%. Eelpoolnimetatud kolmes maakonnas asub umbes 2/3 kõikidest jõudluskontrollialustest sigadest. Ainsana on aruandeaastal sigade arv 62% võrra suurenenud Tartu maakonnas. Jõudluskontrollis ei ole ühtegi karja Valga, Hiiu, Pärnu maakonnas.

Tabel 1. Põhikarja sigade arv tõugude viisi maakondades seisuga 31.12.2021

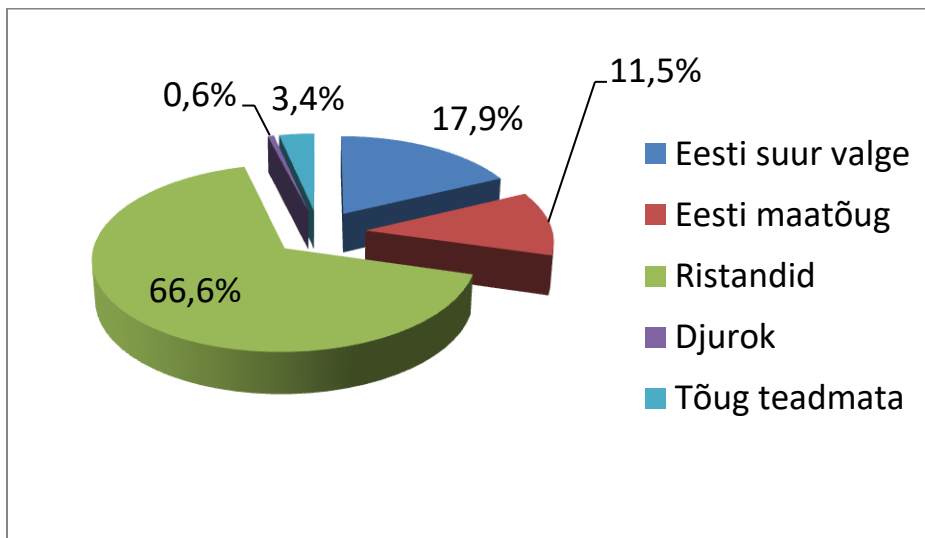
Maakond/ Tõulisus	Eesti suur valge	Eesti maatõug	Ristandid	Pjeträän	Djurok	Tõug teadmata	Kokku
Harju	322	141	805	0	01	6	1274
Ida-Viru	41	16	344	0	6	18	425
Jõgeva	0	162	411	0	0	0	573
Järva	148	33	429	0	16	0	626
Lääne	167	1	323	0	5	0	496
Lääne-Viru	793	582	2656	0	4	0	4035
Põlva	0	83	77	0	0	0	160
Rapla	0	24	223	0	0	0	247
Saare	0	216	1462	0	2	347	2027
Tartu	99	14	310	0	34	0	457
Viljandi	163	1	359	0	1	0	524
Võru	253	0	1	1	0	8	263
Kokku	1986	1273	7400	1	68	379	11107

Sigade jõudluskontrollis on lähtunud Eesti Tõusigade Aretusühistu aretusprogrammidest, millest tulenevalt peetakse karjades nii tõupuhtaid kui ka ristandaretussigu.

Eelnevatel aastatel on puhtatõulised sead moodustanud umbes 1/3 ja ristandsead 2/3 kõikidest põhikarja sigadest. Nii ka eelmisel aastal, mil karjas olnud 11107 seast olid 30% puhtatõulised, 66,6 ristandid ja 3,4% puuduliku põlvnemisega või korduvalt tagasiristatud sead (joonis 1).

Puhtatõulistest enamik on emistena peetavad eesti suurt valget (Y) ja eesti maatõugu (L) sead, kusjuures viimasel kolmel aastal on suurem olnud eesti suurt valget tõugu sigade populatsioon. 2021. aastal moodustasid eesti suurt valget ja eesti maatõugu emised puhtatõulistest vastavalt 17,9 ja 11,5%.

Tõupuhtaid djuroki (D) sigu on vähe (0,6%), sest neid peetakse ETSAÜ seemendusjaamas sperma saamiseks ja ristandaretussigade seemendamiseks eesmärgiga toota töötlejale ja lõpptarbijale sobiliku kvaliteediga sealiha. ETSAÜ ostab seemendusjaama tõupuhtad ja geneetiliselt hinnatud kuldid teistest riikidest.



Joonis 1. Jõudluskontrollialuste karjade tõuline struktuur

Aastavahetusel jõudluskontrollis olnud sigadest olid 66,6% ristandid (2020. a – 64,6%), kellest 78,0% olid esimese põlvkonna ristandid LY ja YL), 21,2% tagasiristatud (YxLY, LxYL) ja 0,8% muud ristandid. Arvukam oli YL ristandite populatsioon, kelle isaks on eesti suurt valget tõugu ja emaks eesti maatõugu siga. Gruppi „Tõug teadmata“ kuulusid sead, kelle põlvnemisandmed on osaliselt või täielikult puudu. Selliseid sigu oli 2021. aastal 3,4%, nende arvukus on võrreldes eelmise aastaga suurenenud 0,3%.

Karjade suurus emiste arvu järgi on erinev (tabel 2). Aastavahetusel oli suurimas farmis emiseid 690 ja väiksemas alla kümne. Keskmiselt oli 2021. aastal karjas 316,5 emist. Vähem kui 100 seaga farme oli kolm, üle 500 seaga farme kuus. Enamik emistest on suuremates karjades, väikestes, alla 200 emisega farmides on ainult 10,1% emistest, samuti on vähe emiseid 401–500 emistega karjades (5,2%).

Esiletõstmist väärivad suured, üle 500 emisega karjad, kus pesakonnas keskmisena sündis elusalt 14,0 ja võõrutati 12,2 pörsast. Sellesse gruppi kuulub 21,4% karjadest ja neid peetakse 38,1% kõikidest jõudluskontrollis olevatest emistest. Emiste kasutusaeg nendes karjades on keskmisena 1,9 aastat, mille jooksul saadakse emiselt 3,9 pesakonda.

Emiste kasutusaeg oli keskmisena lühem väiksemates, kuni 200 emisega karjades (1,5–1,7 aastat), neilt saadi emise kohta ka vähem pesakondi (3,0–3,5). Kõige kauem (2,2 aastat) hoiti emiseid karjas 301 kuni 400 pealistes karjades, neilt saadi keskmiselt 4,0 pesakonda. Kõige rohkem pesakondi (4,4) saadi 401 kuni 500 pealistes karjades.

Tabel 2. Karja suurus ja emiste kasutamine

Karja suurus, emist	Karjad		Emised		ESP/psk *	VP/psk **	Kasutamine väljaminekuni aastat	Pesakonda- de arv välja- minekul
	arv	%	arv	%				
0–100	3	10,7	86	1,0	13,9	12,0	1,7	3,5
101–200	5	17,9	854	9,6	12,6	11,2	1,5	3,0
201–300	6	21,4	1526	17,2	13,4	11,9	1,9	3,9
301–400	7	25,0	2565	28,9	12,9	11,2	2,2	4,0
401–500	1	3,6	459	5,2	12,1	10,5	1,9	4,4
Üle 500	6	21,4	3372	38,1	14,0	12,2	1,9	3,9
Kokku		100		100	x	x	x	x

Analüüsis on arvestatud seemendusjaamast ostetud ja/või imporditud spermat

ESP/psk\*– elusalt sündinud põrsaid pesakonna kohta

VP/psk\*\*– võõrutatud põrsaid pesakonna kohta

2021. aastal testisid Eesti Tõusigade Aretusühistu konsulendid farmides kokku 4731 noorsiga, mida on 1357 sea võrra (22,3%) vähem kui 2020. aastal. Eeltoodu viitab emiste arvu jätkuvale langusele. Testiti põhiliselt puhtatõulisi ja ristandaretusemisi, kulte testiti ainult 19.

Keskmiselt kasvasid testitud sead sünnist 100 kg saavutamiseni 571,7 grammi ööpäevas, nende keskmine pekipaksus oli 10,3 mm ja lihassilma läbimõõt 64,2 mm. Võrreldes tulemusi eelmise aastaga vähenes ööpäevane massi-iive 11,7 g, suurenes lihase läbimõõt 0,2 mm ja pekipaksus suurenes 0,9 mm.

ETSAÜ aretusprogrammide nõuetele tuginedes jätkus 2021. aastal puhtatõuliste ja erinevate ristamisskeemidega saadud ristandsigade rümpade kvaliteedi hindamine.

### 3. Aretusprogrammide aretuseesmärgid ja nende täitmine

Kehtivate aretuseesmärkide kohaselt on seakasvatases edasise valiku põhisuunaks viljakate, heade emaomadustega sugusigade kasutamine populatsioonis, säilitades seni saavutatud liha- ja nuumajõudluse taseme.

Eesti maatõugu, eesti suurt valget tõugu ja ristandaretussigade jõudluse aretusväärtuse geneetiline hindamine toimus vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele 2016/1012 ja Eesti Tõusigade Aretusühistu aretusprogrammidele.

2020–2025. aastal võetakse geneetilisel hindamisel baasloomadeks sead, kes on sündinud 2015. aastal.

Jõudluskontrollialuste puhtatõuliste sugusigade ja ristandaretussigade aretuse eesmärgid jõudlus- ja viljakusnäitajate osas 2030. aastani on esitatud tabelites 3, 4, 5.

Tabel 3. Aretuse eesmärgid jõudluskontrolli all olevatele puhtatõuliste sugusigadele

Näitajad/Tõug/Sugupool	Emis		Kult	
	min	max	min	max
<b>Eesti maatõug</b>				
Elussigadel, määratud Piglog 105-ga				
Seljapeki paksus, mm*	7	13	7	11
Seljalihase läbimõõt, mm*	60		65	
Massi-iive sünnist testini, g/päevas*	550	620	700	800
Tailihasisaldus, %	62	67	64	67
<b>Eesti suur valge tõug</b>				
Elussigadel, määratud Piglog 105-ga				
Seljapeki paksus, mm*	7	13	7	11
Seljalihase läbimõõt, mm*	60		65	
Massi-iive sünnist testini, g/päevas*	550	620	700	800
Tailihasisaldus, %	62	67	64	67
<b>Pjeträäni tõug</b>				
Elussigadel, määratud Piglog 105-ga				
Seljapeki paksus, mm*	7	12	7	10
Seljalihase läbimõõt, mm*	65		67	
Massi-iive sünnist testini, g/päevas*	550	600	580	620
Tailihasisaldus, %	63	67	65	68

\*- korrigeeritud 100 kg elusmassile

Jõudlustunnustest hinnatakse eraldi seljapeki paksust (mm), seljalihase läbimõõtu (mm) ja ööpäevast massi-iivet (g/ööpäevas). Valgetest tõugudest sigade suhtelises jõudluse aretusväärtuses (J\_SAV) sisalduvad seljapeki paksuse, seljalihase läbimõõdu ja ööpäevase massi-iibe suhtelised aretusväärtused valgetel tõugudel kaaludega vastavalt 30%, 30% ja 40%.

Pjeträäni tõugu sigade jõudluse suhtelises aretusväärtuses (J\_SAV) sisalduvad seljapeki paksuse, seljalihase läbimõõdu ja ööpäevase massi-iibe suhtelised aretusväärtused kaaludega vastavalt 30%, 40% ja 30%.

Viljakustunnustest hinnatakse valgetel tõugudel elusalt ja surnult sündinud ning hukunud imikpõrsaste arvu, poegimisvahemikku ja emiste nisade arvu. Suhtelised aretusväärtused on kaaludega vastavalt 44%, 16%, 20%, 10% ja 10%.

Valget tõugu sigade koondaretusväärtuses (K\_SAV) sisalduvad jõudluse suhteline üldaretusväärtus (J\_SAV) ja viljakuse üldaretusväärtus (V\_SAV) kaaludega vastavalt 60% ja 40%.

Tabel 4. Aretuse eesmärgid ristanaretussigadele jõudlusnäitajate osas

Näitajad	YxL/LxY	
	min	max
Elussigadel, määratud Piglog 105-ga		
Seljapeki paksus, mm*	10	14
Seljalihase läbimõõt, mm*	60	
Massi-iive sünnist testini, g/päevas*	550	650
Tailihasisaldus, %	61	64

\*-korrigeeritud 100 kg elusmassile

Tabel 5. Eesmärgid jõudluskontrolli all olevatele sugusigadele viljakusnäitajate osas

Näitajad / Tõulisus	Eesti maatõug	Eesti suur valge	LxY / YxL ristanemised	Pjetraän
Viljakus (elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas)	16	16	17	12
Nisade arv	8+8	8+8	8+8	8+8

Tabeli 6 andmetel olid erinevatest tõugudest sigade testitulemused enamuse jõudlusnäitajate osas aretuseesmärkide miinimum- ja maksimumväärtuste vahepeal, mistõttu võib väita, et lihajõudluse osas on sigade aretuses teatud edu saavutatud.

Tabel 6. Eesmärgid ja nende täitmine jõudluskontrolli all olevate sugusigade jõudlusnäitajate osas

Tõulisus	Periood	Testitute arv	Ööpäevane massi-iive, g	Seljapeki paksus, mm	Lihassilma läbimõõt, mm
L	2021	679	578,0	10,2	66,8
	Eesmärk 2030		550–620	7-13	62–67
Y	2020	927	550,0	12,0	65,7
	Eesmärk 2030		550–620	7-13	62–67
P	2020	4	578,0	9,3	66,8
	Eesmärk 2030		550–600	7-12	63–67
LxY, YxL	2020	2278	585,0	11,1	66,4
	Eesmärk 2030		550–650	10-14	min. 60



#### 4. Ülevaade jõudlusandmete kogumisest, töötlemisest, geneetiliste väärtuste hindamisel kasutatud jõudluskontrolli meetoditest, statistilistest analüüsimeetoditest ja geneetilisest parameetritest

Eesti maatõugu, eesti suurt valget tõugu ja pjetraáni tõugu sigade ning ristandaretussigade jõudluse aretusväärtuse geneetiline hindamine toimub vastavalt „Põllumajandusloomade aretuse seadusele” ja Eesti Tõusigade Aretusühistu aretusprogrammidele.

Jõudluskontrollialuste karjade sead on identifitseeritud ja registreeritud vastavalt aretusprogrammidele. Jõudluskontrolli karjatesti osa farmis viivad läbi aretusspetsialist ja volitatud konsulendid vastavalt karjatesti juhendile. Sisestatud andmete loogilisust kontrollib andmekogumisprogramm ise, andes vajadusel edasi veateate. Sigade aretusprogrammide raames hindab lihatehnoloog lihatööstustes ja aretusühistu liikmete tapapunktides farmidest pärinevate puhtatõuliste ja erinevate ristamisskeemidega saadud ristandsigade lihajõudlusnäitajaid ja liha kvaliteeti vastavalt meetodikale. Andmete säilimise ja töötlemise eest vastutab Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli AS.

Geneetiline hindamine toimub tihedusega vastavalt võimalusele kord nädalas, kuid mitte vähem kui 45 korda aastas. Aretusväärtused hinnatakse eesti maatõugu (L) ja eesti suurt valget tõugu (Y) sigade ning nende esimese põlvkonna ristandite (LY, YL) ning tagasiristatud loomade (LxYL, YxLY) andmete alusel.

Hindamisel kasutatakse jõudlusinformatsioonina alates 2015. aastast sündinud karjatestil testitud loomade andmeid ning põlvnemisinformatsioonina nende loomade kogu teadaolevat põlvnemist tingimusel, et nii sea isa kui ka ema on andmebaasis nõuetekohaselt registreeritud. Registreeritakse järgmisi andmeid: loom, sugu, tõug, ema, isa, sünniaeg, sünnifarm, farmitesti teostamise koht ja aeg, testi läbiviija, mass testil (kg), seljapeki paksuse esimene mõõde Piglog-iga  $x_1$  (mm), seljapeki paksuse teine mõõde  $x_3$  (mm), lihassilma labimõõt  $x_2$  (mm), tailihasisaldus (%).

Jõudlustunnustest hinnatakse eraldi seljapeki paksust (mm), seljalihase läbimõõtu (mm) ja ööpäevast massi-iivet (g/ ööpäevas) ning elusalt sündinud põrsaste arvu pesakonnas. Looma jõudlusandmed on sobivad geneetiliseks hindamiseks järgmistel tingimustel:

- hinnatava puhtatõulise looma eellased on kolme põlvkonna ulatuses puhtatõulised eesti maatõugu või eesti suurt valget tõugu sead (kontrollitakse põlvnemisandmete õigsust ema poegimisandmete järgi) ja samuti ristandite eellased oleksid vastava tõulisusega;
- isa õigsus on kontrollitud ema seemendusandmetest;
- looma sünniaega on kontrollitud ema poegimisandmetest;
- mõõdetud sea sünnikuupäeva ja vanemate sünnikuupäeva vahe on suurem kui 300 päeva;
- karjatesti läbiviijateks on ETSAÜ poolt tunnustatud konsulendid;
- mõõdetud sea näitajad on piirides:
  - vanus testimise ajal 120–220 päeva
  - 100le kg-le taandatud ööpäevane massi-iive >425 g / ööpäevas
  - mass testimisel <150 kg
  - seljapeki paksus 7–20 mm
  - seljalihase läbimõõtu 30–70 mm

Jõudlustunnuste geneetiliste parameetrite arvutamisel ja geneetilisel hindamisel kasutatakse mitme tunnusega BLUP-loomamudelit, kus igale hindamises osalevale loomale leitakse konkreetse tunnuse aretusväärtus.

Ööpäevase juurdekasvu, seljapeki paksuse ja seljalihase läbimõõdu päritavuskoeffitsiendid on vastavalt **0,06**; **0,28** ja **0,21** (tabel 7).

Tabel 7. Geneetilised korrelatsioonid valgetele tõugudele

Tunnused	Geneetiline korrelatsioon		
	Ööpäevane juurdekasv, g/ööpäevas	Seljapeki paksus, mm	Seljalihase läbimõõt, mm
Ööpäevane juurdekasv, g/ööpäevas	<b>0,06*</b>	0,10	-0,05
Seljapeki paksus, mm		<b>0,28</b>	-0,05
Seljalihase läbimõõt, mm			<b>0,21</b>

\*Diagonaalis on esitatud päritavuskoeffitsiendid

Sigade geneetilise hindamise mudelis kasutatakse ökonoomilisi kaalusid, kus seljapeki paksus osaleb 30%, seljalihase läbimõõt 30% ja ööpäevane massi-iive 40% -ga.

Valget tõugu sigade suhteline jõudluse aretusväärtus J\_SAV väljendatakse punktides, kehtestades baasloomade aretusväärtuste keskmiseks 100 punkti ja standarthälbeks 6 punkti ning milles sisalduvad seljapeki paksuse, seljalihase läbimõõdu ja ööpäevase juurdekasvu aretusväärtused vastavalt ökonoomilistele kaaludele.

Aretusväärtused esitatakse nii igale tunnusele eraldi kui ka üldaretusväärtusena ning esitatakse üldaretusväärtuse usaldusväärsus. Aretusväärtuse usaldusväärsus väljendab tõese ja hinnatud aretusväärtuse vahelist korrelatsiooni, mille arvutamise aluseks on tunnuse päritavus ja kasutatud informatsiooni maht.

## 5. Tõumaterjali turustamine ja import

2021. aastal imporditi Eesti Tõusigade Aretusühistu seemendusjaama Leedust, aretusfirma Norsvin tütarfirmast Norsvin Lietuvast, 11 landrassi, neli jorkširi ning 24 djuroki tõugu noorkulti.

Austria firmast Pig Austria GmbH osteti Pihlaka Farm OÜ-sse verevärskendamiseks pjeträäni tõugu kultide spermat (kolmelt erinevalt kuldilt).

Aastavahetuse seisuga oli seemendusjaamas kokku 54 kultit: valgetest tõugudest 20 ja tumedast tõust 34 kultit (tabel 8). Tõugudest oli esindatud eesti suur valge kuue ja eesti maatõug 14 kuldiga, djuroki tõust oli karjas 34 kultit. 2021. aastal võeti seemendusjaama karja kokku 38 ja prakeeriti 44 kultit.

Tabel 8. Kultide käive seemendusjaamas 2021. aastal

Tõulisus	Karja koosseis seisuga 31.12.2021	Karja võetud kuldid	Karjast prakeeritud kuldid
L	14	11	11
Y	6	4	6
D	34	23	27
Kokku	54	38	44

Seemendusjaamast farmidele müüdnud sperma kogused olid kuni 2014. aastani suhteliselt stabiilsed, kõikides aastate lõikes ca 5% (tabel 9). 2015. aastast vähenes sperma müük, 2018. aastal müüdi ainult 32559 doosi. Alates 2019. aastast on nõudlus sperma järele hakanud suurenema. 2021. aastal müüdi spermat võrreldes eelmise aastaga 2,3% võrra vähem, kusjuures aretussperma müük vähenes 11,6% võrra, tootmissperma müük aga mõningal määral suurenes (2%).

Kogu realiseeritud sperma kogusest moodustas 2021. aastal tootmissperma 72%, valgetest tõugudest realiseeriti rohkem eesti maatõugu sigade spermat (60%). Võrreldes eelmise aastaga on nii eesti suurt valget tõugu kui ka eesti maatõugu kultide sperma müük vähenenud vastavalt 15,5 ja 10,6%.

Tabel 9. Sperma müük seemendusjaamast aastate lõikes

Tõulisus / Aasta	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Y	8181	7081	5335	7102	8581	7385	7798	6780
L	12876	8237	7767	7493	8505	11382	11440	10230
Aretussperma kokku	21057	15318	13102	14595	17086	18767	19238	17010
Tumedad tõud kokku	30425	27400	19160	19183	15473	32565	43681	44487
Aretus- ja tumedate tõugude sperma kokku	51482	42718	32262	33778	32559	51332	62919	61497

2021. aastal saadi seemendusjaamas eesti maatõugu kultidelt kokku 24780 doosi spermat (tabel 10). Enam võeti seda kultidelt Figaro 213857, Cabin 217371 ja Kjekkk 303247 (vastavalt 3832, 2659 ja 2864 doosi).

Tabel 10. Enamkasutatud eesti maatõugu kultide spermatoodang 2021. aastal

Jrk nr	Kuldi nimi	Dooside arv	Ejakulaatide arv	Keskmiselt doose ejakulaadi kohta
1	Ivos 298332	2315	98	23,6
2	Kart 212939	2073	77	26,9
3	Multe 303248	2476	83	29,8
4	Kjekkk 303247	2864	107	26,8
5	Figaro 213857	3832	95	40,3
6	Pine 214155	1307	52	25,1
7	Cabin 217371	2659	84	31,7
10	Clear 219961	1329	56	23,7
11	Varulo 220568	274	25	11,0
12	Vanke 221637	1337	47	28,4
13	Filosof 222260	380	22	17,3
14	Filosof 222262	299	18	16,6
15	Vac 225082	503	28	18,0
16	Vac 224804	491	26	18,9
17	Noss 224973	787	32	24,6
18	Noss 224988	541	25	21,6

Tabeli 10 järg				
19	Mandel 227245	523	19	27,5
21	Kabal 227821	343	12	28,6
22	Nurk 227834	447	22	20,3
Kokku		24780		

2021. aastal saadi eesti suurt valget tõugu kultidelt kokku 15346 doosi spermat (tabel 11). Enam realiseeriti seda kultidelt Tunge 213874, Stal 217302 ja Boer 211348 (vastavalt 3151, 2087 ja 1969 doosi).

Tabel 11. Eesti suurt valget tõugu kultide spermatoodang 2021. aastal

Jrk nr	Kuldi nimi	Dooside arv	Ejakulaatide arv	Keskmiselt doose ejakulaadi kohta
1	Tunge 213874	3151	91	34,6
2	Boer 211348	1969	63	31,3
3	Bailey 213025	1419	55	25,8
4	Stal 217302	2087	53	39,4
5	Brikke 217198	1127	38	29,7
6	Timote 220008	974	35	27,8
7	Frost 220265	1914	56	34,2
8	Siplom 222147	916	27	33,9
9	Piano 225127	565	23	24,6
10	Granit 225207	554	23	24,1
11	Dyne 227728	465	14	33,2
12	Laken 227115	205	10	20,5
Kokku		15346		

2021. aastal realiseeriti seemendusjaamast djuroki tõugu kultidelt kokku 197 doosi spermat. Enam kasutati kulte Durra 222313, Yro 221643, Aroma 224903, Gym 220478, Niks 224982, Plott 219979 jt. Samuti realiseeriti **44290 doosi** seguspermat markeeringuga Liin D 9999, mis sisaldas endas 4–5 juhuslikult valitud djuroki tõugu kuldi spermat.

## 6. Seemenduste ja paarituste tulemused. Emiste tiinestumine

Emiste seemendamise/paaritamise mahu vähenemine võrreldes eelmise aastaga näitab, et aasta oli seakasvatajatele raske (tabel 12). 2021. aastal vähenes seafarmides aastaemiste arv 49 võrra, mis näitab, et farmerid on hakanud seakarju vähendama. Samuti on vähenenud emiste esmaseemenduse osakaal, ümberindluste arv on mõnevõrra kasvanud. Suurenenud on emiste seemendusjärgne prakeerimine karjast ning emised olid esmaseemendamisel nelja päeva võrra vanemad.

Tabel 12. Emiste seemenduse tulemused

Aasta	Farmi de arv	Aasta-emiste keskmine arv	Esmasseemendusi, %	Seemenduste arv	Ümberindluste %	Väljaminek pärast seemendust, %	Vanus esmasseemendusel, päeva
2017	23	401	18,3	26245	13,2	5,0	246
2018	26	384	20,8	28174	12,9	5,4	245
2019	24	424	18,3	28866	12,4	5,2	246
2020	25	435	19,2	30358	10,2	4,6	241
2021	28	386	16,7	29573	11,3	5,3	245

2021. aasta andmetel tiinestusid emised kunstliku seemendust kasutades 5,0% võrra paremini võrreldes loomuliku paaritumisega (tabel 13). Esmakordselt seemendatud nooremised tiinestusid loomuliku paaritusega 12,2% võrra paremini, seevastu kahte ja rohkem pesakonda omavate emiste puhul saavutati 10,4% parem tiinestuvus kunstlikku seemendust kasutades.

Võrreldes eelmise aastaga on emiste tiinestuvus vähenenud nii kunstliku seemenduse kui loomuliku paarituse kasutamisel (vastavalt 0,5% ja 2,8%) kõikide emisegruppide puhul, välja arvatud kaks ja rohkem pesakonda toonud emised.

Kunstliku seemenduse kasutamisel saadi seemendatud emistelt võrreldes loomuliku paaritusega 0,4% rohkem pesakondi. Esmakordselt loomuliku paaritusega seemendatud nooremiste poegimise protsent oli 13,6% võrra parem, seevastu kahte ja rohkem pesakonda omavate emiste puhul saavutati 8,6% suurem pesakondade arv kunstlikku seemendust kasutades.

Eelmise aastaga võrreldes on emiste poegimise protsent vähenenud nii kunstliku seemenduse kui loomuliku paarituse kasutamisel (vastavalt 0,8% ja 3,0%) kõikide emisegruppide puhul, välja arvatud kaks ja rohkem pesakonda toonud emised.

Tabel 13. Emiste tiinestumine aastate lõikes

Näitajad/Aasta	Tiinestuvus, %			Poegimiste %		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Kokku	80,2	82,7	82,0	78,8	81,0	80,1
Paaritus (LP)	70,3	79,7	76,9	70,3	79,6	76,6
Seemendus (KS*)	77,5	82,4	81,9	76,4	80,8	80,0
Esmapaaritus (LP)	76,3	85,7	85,4	76,3	85,7	85,4
Esmaseemendus (KS)	71,7	79,2	73,2	70,6	77,9	71,8
2 ja rohkem pesakonda LP	68,5	76,3	73,9	68,5	76,1	73,7
2 ja rohkem pesakonda KS	80,5	83,7	84,3	79,3	82,0	82,3

\*– arvestatud seemendusjaamast ostetud ja/või imporditud spermat

Arvestusperiood 1. september kuni 31. august

## 7. Viljakusjõudlus

Seemendamise tulemuslikkus paaritusega võrreldes on aastatega paranenud- poegimiseni jõuab rohkem emiseid ja pesakonnad on suuremad.

2021. aastal on emiste viljakus võrreldes eelnevate aastatega paranenud kunstlikku seemendust kasutades, loomulikku paaritust kasutuses oli see näitaja langustrendis (tabel 14). Aruandeaastal sündis kunstliku seemenduse kasutamisega 0,3 põrsast ning esmapoeginud ja korduvalt poeginud emistel vastavalt 0,2 ja 0,3 põrsast rohkem kui eelmisel aastal.

Esmapoegivate emiste pesakonnas sündis 2021. aastal kunstliku seemenduse kasutamisel keskmiselt 1,7 ja korduvalt poeginud emistel 2,9 elusat põrsast rohkem kui kuldiga paaritamisel.

Tabel 14. Elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas aastate lõikes

Näitaja /Aasta	Elusalt sündinud põrsaid pesakonnas				
	2017	2018	2019	2020	2021
Kokku	12,1	12,4	12,8	13,1	13,4
Paaritus (LP)	11,5	11,1	11,1	11,4	10,7
Seemendus (KS)	11,9	12,2	12,8	13,2	13,5
Esmapaaritus (LP)	11,1	10,7	11,0	11,0	10,7
Esmaseemendus (KS)	10,9	11,8	12,0	12,2	12,4
2 ja rohkem pesakonda (LP)	11,7	11,2	11,1	11,6	10,8
2 ja rohkem pesakonda (KS)	12,1	12,4	13,0	13,4	13,7

Suurema viljakusega olid esimese põlvkonna ristandaretusemised YxL ja LxY, kelledelt saadi elusaid põrsaid pesakonnas vastavalt 13,9 ja 13,8 ning võõrutati 11,7 ja 12,2 põrsast (tabel 15). Parimad tulemused aastaemise kohta on samuti esimese põlvkonna ristandaretusemistel.

YxL nooremiste pesakondadest saadi kõige rohkem elusaid põrsaid (13,1), aastaemise kohta saadi neilt 32,3 ja võõrutati 28,0 põrsast. LxY nooremised olid samuti viljakad, neil sündis 12,8 põrsast nooremiste pesakonnas, aastaemise kohta saadi võrreldes YxL ristandaretusemistega 1,8 põrsast vähem. Korduvalt poeginud emiste viljakus oli mõlemil tõul sama -14,0 põrsast.

Tabel 15. Taastootmisnäitajad emise tõu järgi

Emise tõug	Aastaemiste arv	Põrsaid pesakonnas*	Elusalt sündinud põrsaid				Võõrutatud põrsaid	
			Pesakonnas	Nooremiste pesakonnas	Vanaemise pesakonnas	Aastaemise kohta	Pesakonnas	Aastaemise kohta
L	1369	14,1	12,7	12,3	12,8	28,9	11,5	26,5
Y	1877	14,4	13,1	11,9	13,5	28,7	11,6	25,5
LxY	2913	15,0	13,8	12,8	14,0	30,5	12,2	27,0
YxL	2787	15,4	13,9	13,1	14,0	32,3	11,7	28,0
LxYL	1291	14,2	12,9	12,5	13,0	29,2	11,5	25,8
YxLY	191	13,4	11,1	10,8	11,2	33,2	9,4	19,9
Tõug teadmata	329	13,7	12,3	11,4	12,6	24,6	10,2	21,0

\* -sh muumiad

Põrsaste tootmiseks kasutati karjades ka tagasiristatud emiseid LxYL ja YxLY, kuid nende viljakus võrreldes esimese põlvkonna ristandemistega on madalam. Samuti on madalama viljakusega ka muud tõugu emised.

Viljakuselt ületasid LxY ja YxL ristandemised puhtatõulisi emiseid. Puhtatõulistest olid viljakamad eesti suurt valget tõugu emised, kelle pesakondades sündis 13,1 elusat põrsast pesakonnas, aasta jooksul suurenes tõul emiste viljakus 0,2 põrsa võrra. Eesti maatõugu emistel sündis keskmiselt 12,7 elusat põrsast, mis jäi aastataguse ajaga võrreldes samaks.

**Viljakuse edasise suurendamise üks võimalusi on tagasiristatud ja muud tõugu emiste asendamine esimese põlvkonna ristandemistega.**

Oluline näitaja sigade jõudluse hindamisel on põrsaste arv pesakonnas kokku ja elusalt sündinud põrsaste arv. Kahe viimase aasta keskmistest tulemustest nähtub, et ka 2021. aastal on need näitajad paranenud, emiste viljakus on suurenenud (tabel 16).

2021. aastal saadi pesakonnas kokku 14,7 põrsast, neist elusalt 13,4, keskmine viljakus suurenes 0,3 põrsa võrra. Sama suur oli emiste viljakuse suurenemine ka eelmisel aastal. Esmapoegijate pesakonnas sündis 12,5 ja korduvalt poeginud emistel 13,6 elusat põrsast, olles samuti positiivse trendiga.

Kokku pesakonnas sündinud põrsaste arvu suurenemise üheks põhjuseks on asjaolu, et 2019. aastast on sellesse näitajasse arvestatud ka muumiad (mumifitseerunud looted). Varem kajastusid selles näitajas elusalt ja surnult sündinud põrsad. Muumiad suurendasid kokku sündinud põrsaste arvu pesakonnas keskmiselt 0,2 põrsa võrra ja nende osakaal aastaga suurenes. Muumiad mõjutavad tulemust farmi erinevalt, suurendades mitmes farmis põrsaste arvu pesakonnas koguni 0,4–0,5 põrsa võrra.

**Oluline panus viljakuse jätkuval tõusul on esimese põlvkonna ristandemiste osatähtsuse suurenemine tagasiristatud ning muude ristandite arvel, samuti puhtatõuliste ja ristandemiste optimaalne arvuline vahekord.**

Kolmes parimas farmis sündis aruandeaastal 14,7–14,9 elusat põrsast pesakonnas. ETSAÜ farmidest 21% sai pesakonna keskmisena rohkem kui 14 elusat põrsast, 43% farmidest 13–14 ja 36% farmidest alla 13 põrsa. Viimasesse gruppi kuuluvate farmide osakaal on tunduvalt vähenenud – aasta tagasi oli selliseid farme 56%. Kõige rohkem põrsaid pesakonnas võõrutati kolmes farmis – 12,8–13,1põrsast.

Seafarmi majandamise ja emiste efektiivsuse oluliseks näitajaks on tulemused aastaemise kohta.

Tabel 16. Emiste poegimistulemused aastate lõikes

Aasta	Farmide arv	Sündinud põrsaid kokku /pesak.	Elusalt sündinud põrsaid			Aastaemise kohta sündinud	
			Pesakon- nas	Noor- emise Pesak.	Vana- emise pesak.	Põrsaid kokku	Elusalt põrsaid
2017	23	13,1	12,1	11,3	12,3	28,8	26,7
2018	26	13,3	12,4	11,7	12,6	28,8	26,8
2019	24	13,9*	12,8	12,1	13,0	31,0***	28,5
2020	25	14,4*	13,1	12,3	13,4	32,1***	29,3
2021	28	14,7*	13,4	12,5	13,6	33,0***	29,9

\*-sh muumiad

2021. aastal sündis aastaemise kohta kokku 33,0 põrsast, neist elusalt 29,9. Mõlemad näitajad on aastaga paranenud ja heade tulemustega farmide hulk on suurenenud. Kahes

kolmandikus farmidest sündis aastaemise kohta põrsaid kokku üle 30. Umbes pooled farmid on jõudnud tasemeni, kus elusalt sündis aastaemise kohta üle 30 põrsa.

Aastaemiselt võõrutati keskmiselt 26,4 põrsast, kusjuures 25% farmidest võõrutas rohkem kui 30 põrsast. Aastaemise kohta võõrutati keskmiselt 2,3 pesakonda, mis tähendab, et iga pesakond saadi keskmiselt 159 päevaga.

**Tulemused aastaemise kohta iseloomustavad emiste efektiivset kasutamist ja on olulisteks eeldusteks sealih tootmise jätkusuutlikkusel.**

2021. aastal suurenes võrreldes aastataguse ajaga keskmine võõrutatud põrsaste arv pesakonnas 0,1 põrsa võrra, aastaemise kohta jäi põrsaste arv samaks (tabel 17). Imetamis-periood on pikenenud 0,2 päeva võrra, imikpõrsaste kaod on suurenenud mitteoluliselt.

Tabel 17. Emiste imetamisperioodi näitajad

Aasta	Farmi- de	Võõrutatud pesakondi	Keskmine võõru- tatud põrsaste arv		Imikpõr- saste kaod	Imetamis- perioodi pikkus
	arv	aastaemise kohta	pesakon- nas	aasta- emise kohta	%	päevi
2017	23	2,2	10,6	23,6	11,1	27,7
2018	26	2,2	10,8	23,5	11,4	27,6
2019	24	2,2	11,3	25,2	10,8	27,3
2020	25	2,3	11,6	26,4	10,9	27,3
2021	28	2,3	11,7	26,4	11,7	27,5

Võrreldes eelneva aastaga on jõudluskontrollialustes eesti maatõugu sigade karjades reproduktsioonijõudluse näitajatest suurenenud põrsaste arv nooremiste pesakondades ja võõrutatud põrsaste arv pesakonnas (tabel 18). Suurenenud on imikpõrsaste prakeerimine 1,3%.

Tabel 18. Eesti maatõugu sigade reproduktsioonijõudluse näitajad emise tõu järgi

Näitaja/Aasta	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aastaemiste arv	1805	1894	1958	1673	1631	1369
KSP/psk	12,9	13,1	13,3	14,1	14,2	14,1
ESP/psk	11,9	12,2	12,4	12,8	12,7	12,7
ESP/NE/psk	11,5	11,5	11,7	12,3	11,8	12,3
ESP/VE/psk	12,0	12,4	12,7	12,9	13,0	12,8
VP/psk	10,4	10,7	11,0	11,4	11,6	11,5
VP/AE	23,2	23,8	24,2	26,4	25,7	26,5
Imikpõrsaste kadu, %	11,2	11,1	10,8	10,6	10,7	12,0

KSP/psk- keskmine põrsaste arv pesakonnas

ESP/psk- elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas

ESP/NE/psk- elusalt sündinud põrsaste arv nooremiste pesakonnas

ESP/VE/psk- elusalt sündinud põrsaste arv vanaemiste pesakonnas

NE – nooremis

VE – vanaemis

VP/AE/ - võõrutatud põrsaid aastaemise kohta pesakonnas

AE – aastaemis



Eesti suurt valget tõugu sigadel suurenesid võrreldes aastataguse ajaga sigade reproduktsioonijõudluse näitajatest keskmine sündinud põrsaste arv, põrsaste arv noor- ja vanaemiste pesakondades, vähenesid aga võõrdpõrsaste arv pesakonnas ja aastaemise kohta. (tabel 19). Negatiivse tendentsina suurenes imikpõrsaste hukkumine 0,7% võrra.

Tabel 19. Eesti suurt valget tõugu sigade reproduktsioonijõudluse näitajad emise tõu järgi

Näitaja/Aasta	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aastaemiste arv	921	1177	1461	1761	1822	1877
KSP/psk	13,0	12,4	12,7	13,2	14,0	14,4
ESP/psk	11,8	11,6	11,8	12,2	12,9	13,1
ESP/NE/psk	10,8	10,8	11,8	11,2	11,7	11,9
ESP/VE/psk	12,0	11,9	11,8	12,6	13,2	13,5
VP/psk	10,4	10,6	10,7	11,2	11,7	11,6
VP/AE/kohta	22,1	22,4	21,2	22,6	26,1	25,5
Imikpõrsaste kadu, %	12,1	9,1	9,6	9,5	10,3	11,0

KSP/psk- keskmine põrsaste arv pesakonnas

ESP/psk- elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas

ESP/NE/psk- elusalt sündinud põrsaste arv nooremiste pesakonnas

ESP/VE/psk- elusalt sündinud põrsaste arv vanaemiste pesakonnas

NE – nooremis

VE – vanaemis

VP/AE/ - võõrutatud põrsaid aastaemise kohta pesakonnas

AE – aastaemis

2021. aastal enamus LY ristandemiste reproduktsioonijõudlust iseloomustavatest näitajatest paranesid (tabel 20). Võrreldes eelmise aastaga suurenes keskmine ja elusalt sündinud põrsaste arv, samuti põrsaste arv noor- ja vanaemise pesakonnas ning võõrutatud põrsaste arv pesakonna kohta. Negatiivse tendentsina tuleb mainida, et imikpõrsaid hukkus võrreldes eelmise aastaga 0,7% rohkem.

Tabel 20. Ristandemiste (LY) reproduktsioonijõudluse näitajad emise tõu järgi

Näitaja/Aasta	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aastaemiste arv	1701	1691	1652	1712	2294	2913
KSP/psk	13,7	13,6	13,8	14,3	14,7	15,0
ESP/psk	12,8	12,7	12,8	13,1	13,5	13,8
ESP/NE/psk	11,7	11,9	12,2	12,4	12,7	12,8
ESP/VE/psk	13,1	12,9	13,0	13,4	13,8	14,0
VP/psk	11,1	11,0	11,3	11,6	12,0	12,20
VP/AE/kohta	25,0	24,9	24,9	25,4	26,3	27,0
Imikpõrsaste kadu, %	11,0	10,4	10,1	9,5	10,0	10,7

KSP/psk- keskmine põrsaste arv pesakonnas

ESP/psk- elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas

ESP/NE/psk- elusalt sündinud põrsaste arv nooremiste pesakonnas

ESP/VE/psk- elusalt sündinud põrsaste arv vanaemiste pesakonnas

NE – nooremis

VE – vanaemis

VP/AE/ - võõrutatud põrsaid aastaemise kohta pesakonnas

AE – aastaemis

2021. aastal paranesid enamuse YL ristandemiste reproduktsioonijõudluse näitajad (tabel 21). Võrreldes eelneva aastaga suurenes keskmine ja elusalt sündinud põrsaste arv, samuti põrsaste arv noor- ja vanaemise pesakonnas ning võõrutatud põrsaste arv pesakonna samuti aastaemise kohta. Imikpõrsaste prakeerimine suurenes võrreldes eelmise aastaga 1% võrra.

Tabel 21. Ristandemiste (YL) reproduktsioonijõudluse näitajad emise tõu järgi

Näitaja/Aasta	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aastaemiste arv	2737	2769	3059	3188	3300	2787
KSP/psk	13,0	13,1	13,5	14,3	15,0	15,4
ESP/psk	12,1	12,2	12,7	13,2	13,7	13,9
ESP/NE/psk	10,9	11,1	12,0	12,8	12,9	13,1
ESP/VE/psk	12,4	12,4	12,9	13,4	13,8	14,0
VP/psk	10,5	10,7	11,0	11,5	11,8	11,7
VP/AE/kohta	23,7	24,5	24,5	26,5	26,3	28,0
Imikpõrsaste kadu, %	12,6	11,8	11,8	11,2	11,2	12,2

KSP/psk- keskmine põrsaste arv pesakonnas

ESP/psk- elusalt sündinud põrsaste arv pesakonnas

ESP/NE/psk- elusalt sündinud põrsaste arv nooremiste pesakonnas

ESP/VE/psk- elusalt sündinud põrsaste arv vanaemiste pesakonnas

NE – nooremis

VE – vanaemis

VP/AE/ - võõrutatud põrsaid aastaemise kohta pesakonnas

AE – aastaemis

2021. aastal oli eesti maatõugu ja eesti suurt valget tõugu emiste keskmine viljakus vastavalt 12,7 ja 12,9 põrsast pesakonnas (tabel 22).

Eesti maatõugu sigade ja eesti suurt valget tõugu sigade aretusprogrammides on seatud eesmärgiks saavutada 2030. aastaks nendest tõugudest emiste viljakuseks 16,0 põrsast. Jõudluskontrollis olevatelt ristandemistelt (YL, LY) soovitakse aretusprogrammi kohaselt saada 2030 aastaks 18,0 põrsast, aruandeaastal oli ristandemiste keskmine viljakus 13,5–13,7 põrsast pesakonna kohta.

Tabel 22. Jõudluskontrolli all olevate emiste viljakuse saavutamise eesmärgid ja tulemused

Näitaja/ Tõulisus	Eesti maatõug		Eesti suur valge tõug		YxL / LxY	
	2020	Eesmärk 2030	2020	Eesmärk 2030	2020	Eesmärk 2030
Viljakus	12,7	16,0	13,1	16,0	13,5/13,7	18,0

Jõudluskontrollis olevate emiste viljakusnäitajate muutused aastate lõikes on **kokkuvõttlikult** esitatud tabelis 23.

Võrreldes 2021. aasta tulemusi eelnevate aastatega, on paljud neist positiivse trendiga või stabiilsed.

2021. aastal suurenes emiste esmaseemendusvanus võrreldes eelneva aastaga 4 päeva võrra, ühtlasi suurenes 4 päeva võrra ka esmapoegimisvanus.

Emiste viljakuse iga-aastane suurenemine on muutunud tavapäraseks ja nii oli see ka aruandeaastal. 2021. aastal sündis pesakonnas keskmiselt kokku 14,7 põrsast, neist 13,4 elusalt. Mõlemad näitajad suurenesid aastaga 0,3 põrsa võrra.

Nooremistel sündis elusaid põrsaid pesakonnas keskmiselt 12,5 ja vanaemistel 13,6 põrsast, suurenedes aastaga vastavalt 0,2 ja 0,4 põrsa võrra. Võõrutati keskmiselt 11,7 põrsast pesakonna kohta, mis on 0,1 võrra rohkem kui eelmisel aastal. Imikpõrsaste kadu suurenes ja oli aruandeaastal 11,7% (2020. a-10,9%).

2021. aastal vähenes emiste aktiivne kasutusaeg 0,1 aastat ja selle aja jooksul saadud pesakondade arv 0,1 võrra võrreldes eelmise aastaga – emised olid karjas 1,9 aastat ja selle aja jooksul saadi neilt 3,8 pesakonda.

2021. aastal sündis keskmisel aastaemisel kokku 33,0 põrsast, neist elusalt 29,9 ja võõrutati 26,4 põrsast. Aastataguse ajaga võrreldes on nimetatud näitajad paranenud.

Tabel 23. Emiste jõudlusnäitajate muutuse dünaamika

Näitaja / Aasta	2017	2018	2019	2020	2021
Esmaseemendusvanus (päeva)	246	245	246	241	245
Esmaspoegimisvanus (päeva)	366	368	368	363	367
Pesakonnas sündinud põrsaid	13,1	13,3	13,9	14,4	14,7
elusalt	12,1	12,4	12,8	13,1	13,4
nooremiselt	11,3	11,7	12,1	12,3	12,5
vanaemisel	12,3	12,6	13,0	13,4	13,6
Võõrutatud põrsaid pesakonnas	10,6	10,8	11,3	11,6	11,7
Imikpõrsaste kadu, %	11,1	11,4	10,8	10,9	11,7
Kasutamine väljaminekuni					
emiste kasutusaeg, aasta	2,1	1,9	1,8	2,0	1,9
pesakondade arv	4,1	3,6	3,7	3,9	3,8
Aastaemisel võõrutati pesakondi	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3
sündinud põrsaid	28,8	28,8	31,0	32,1	33,0
neist elusalt	26,7	26,8	28,5	29,3	29,9
võõrutati	23,6	23,5	25,2	26,4	26,4

## 8. Ülevaade aretusloomade valikust, testimisest ja tunnustamisest. Lihajõudlus.

### 8.1. Aretusloomade valik

**Aretusloomade valik** karja täienduseks toimub karjatesti alusel, mille viib läbi Eesti Tõusigade Aretusühistu konsulent koos loomaomaniku või tema esindajaga.

2021. aastal testiti karjades 4731 noorsiga, mida on 1357 sea võrra vähem kui 2020. aastal. See number viitab emiste arvu jätkuvale langusele. Testitute hulgas olid põhiliselt emiseid, kulte testiti ainult 12. Enamus testitud sigadest olid esimese põlvkonna ristanaretus-emised LxY ja YxL.

**Eesmärgiks on testida võimalikult rohkem noorsigu, sest vähese arvu nooremiste hindamise puhul on häiritud seemendusjaama kultidele hinnangu andmine (hindamine).**

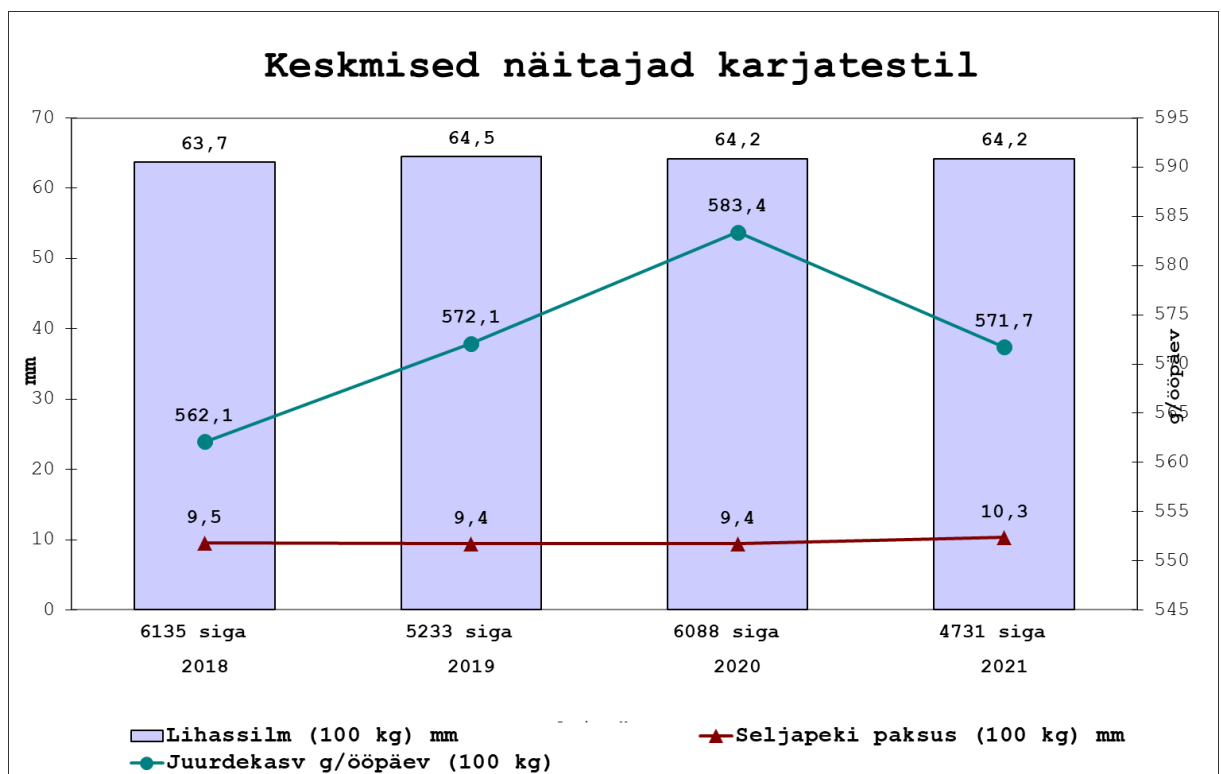
### 8.2. Seemendusjaama noorkultide tunnustamine

Seemendusjaama kuldid valitakse ETSAÜ aretusspetsialisti poolt ainult tunnustatud tipparetusfarmide karjadest, lähtudes aretusprogrammide eesmärkidest. Vajadusel imporditakse uusi kuldiline 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 selle läbiviimise aeg ja koht, vastutavad isikud, teostatavad veterinaarsed menetlused ja laboratoorsed uuringud ning lõppotsus. Karantiiniperioodi lõppemisel ja vereproovide seroloogilise uuringu negatiivsete vastuste korral tuuakse noorkuldid seemendusjaama karja, kus nende välimikku hindab vähemalt neli korda aastas komisjon, mille koosseisus on Põllumajanduse- ja Toiduameti peaspetsialist, seemendusjaama peaspetsialist ning aretusosakonna aretusspetsialist-veterinaararst-konsulent. Kultide ülevaatuse kohta koostatakse akt.

2021. aastal farmides testitud sigade karjatesti näitajad on esitatud joonisel 2. Keskmiselt kasvasid testitud noorsead sünnist 100 kg saavutamiseni 571,7 g ööpäevas, nende keskmine seljapeki paksus oli 10,3 mm ja lihassilma läbimõõt 64,2 mm. Võrreldes tulemusi aastataguse ajaga vähenes massi-iive 11,7 g, suurenes pekিপaksus 0,9 mm ja lihassilma läbimõõt jäi samaks (64,2 mm).

**Tulemused on suhteliselt stabiilsed ja aretajad püüavad neid emiste kasutusaja pikendamise ja liha kvaliteedi säilitamise eesmärgil hoida saavutatud piirides.**



Joonis 2. Keskmesed näitajad karjatestil

2021. aastal testiti karjatestil 1610 emikut, 3096 ristandemist ja 12 kuldikut (tabel 24). Ristandemistest olid 2278 esimese põlvkonna ristandid ja 818 tagasiristatud emised. Puhta-tõulistest sigadest testiti eesti suurt valget tõugu emiseid 248 võrra rohkem kui eesti maatõugu sigu.

Kõige rohkem kasvasid ööpäevas esimese põlvkonna ristandemised (585 g), eesti maatõugu ja pjeträäni tõugu nooremised (mõlemad 578 g), vähem aga tagasiristatud nooremised (554 g) ja eesti suurt valget tõugu nooremised (550 g). Õhema pekiga (10,2 mm) ja suurema lihassilma läbimõõduga (66,8 mm) olid eesti maatõugu emised. Teiste searühmadel oli seljapekk paksem (11,1–12,0 mm), küll aga oli nende seljalihase läbimõõt suhteliselt hea.

Pjeträáni tõugu sigade andmeid pole võrdluses kasutatud, sest neid testiti aasta jooksul vähe, mistõttu testitud sigade väike arv ei taga andmete usaldusväärsust.

Tabel 24. Keskmised näitajad karjatestil tõuti

Näitaja/Aasta/Tõulisus	Eesti maatõug		Eesti suur valge tõug		Pjeträáni tõug	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>Emikud</b>						
Testitute arv	1018	679	1202	927	14	4
Seljapeki paksus, mm	9,2	10,2	11,0	12,0	7,8	9,3
Lihassilm, mm	66,3	66,8	65,6	65,7	67,4	66,8
Massi-iive 100 kg*, g/ööpäevas.	583,0	578,0	562,0	550,0	575,0	578,0
Vanus testimisel, päeva	182,4	185,0	187,4	191,5	171,7	168,0
<b>Kuldikud</b>						
Testitute arv	10	3	11	4	8	5
Seljapeki paksus, mm	8,7	7,3	9,7	10,4	7,9	8,0
Lihassilm, mm	66,0	63,0	66,9	64,3	66,4	68,0
Massi-iive 100 kg, g/ööpäevas.	665,0	650,0	631,0	568,0	581,0	583,0
Vanus testimisel, päeva	156,3	157,3	169,2	182,5	169,4	168,0
Ristandid/ emikud	LxY/YxL		LxYL/YxLY			
Testitute arv	2967	2278	835	818		
Seljapeki paksus, mm	10,1	11,1	10,7	11,2		
Lihassilm, mm	66,1	66,4	67,1	67,6		
Massi-iive 100 kg, g/ööpäevas.	598,0	585,0	561,0	554,0		
Vanus testimisel, päeva	177,4	183,6	193,7	195,8		

\* massi-iive on taandatud 100 kg elusmassile

Tabelites 25 ja 26 on esitatud ETSAÜ seemendusjaama kultide ja farmide omakarja kultide järglaste keskmised jõudlusnäitajaid tõugude viisi, samuti nende aretusväärtused.

2021. aastal testiti 4176 seemendusjaama ja 545 omakarja kultide järglast.

Seemendusjaama kultide järglaste jõudlusnäitajad on paremad võrreldes omakarja kultide järglastega. Neid testiti võrreldes omakarja kultide järglastega keskmiselt 6,4 päeva varem ja nende ööpäevane juurdekasv on 23,6 grammi suurem. Seemendusjaama kultide järglased on võrreldes omakarja kultide järglastega õhema seljapeki ja suurema lihase läbimõõduga (vastavalt 0,1 ja 0,5 mm).

Nende kultide järglaste jõudluse suhteline aretusväärtus on kõrgem võrreldes omakarja kultide järglastega (vastavalt 114,2 ja 107,9). Samuti oli viljakuse suhteline aretusväärtus seemendusjaama kultidel parem (vastavalt 115,6 ja 108,3).

Tabel 25. Geneetiliselt hinnatud järglaste võrdlus. Seemendusjaama ja importkultide järglased

Tõulisus	Arv	Vanus testimisel päeva	Ööpäevane massiive, g	Seljapeki pak-sus, mm***	Lihassilma läbi-mõõt, mm***	T-indeks	Jõud-luse SAV*	Viljaku-se SAV**
L	606	185,1	579,2	9,4	64,7	111,8	114,3	115,7
Y	749	185,8	563,3	10,9	64,2	106,7	114,3	114,3
Tabeli 25 järg								
LxY	1239	182,1	588,4	10,4	63,9	109,6	114,4	115,5
YxL	764	186,5	581,0	10,4	64,5	110,4	114,7	115,6
LxYL	748	195,9	554,0	9,8	64,6	111,7	113,8	117,4
YxLY	70	194,5	553,5	11,6	63,3	108,1	108,9	111,4
Kokku	4176	186,7	574,5	10,3	64,3	109,9	114,2	115,6

Kõikidest seemendustest umbes 60% on tehtud ETSAÜ kultide spermaga, ülejäänud seemendused omakarja kultidega.

Tabel 26. Geneetiliselt hinnatud järglaste võrdlus. Omakarja kultide järglased

Tõulisus	Arv	Vanus testimisel päeva	Ööpäevane massiive, g	Seljapeki pak-sus, mm***	Lihassilma läbi-mõõt, mm***	T-indeks	Jõud-luse SAV*	Viljaku-se SAV**
L	76	183,5	574,3	8,9	64,9	111,9	107,7	110,8
Y	183	214,8	497,2	13,0	62,7	105,5	104,9	107,4
LxY	69	185,0	575,8	9,0	64,2	112,3	107,1	109,3
YxL	208	181,2	580,1	9,2	64,4	111,1	110,5	107,8
Kokku	545	193,1	550,9	10,4	63,8	109,4	107,9	108,3

J\_SAV\* jõudluse aretusväärtus

V\_SAV\*\* viljakuse aretusväärtus

\*\*\* mõõdetud elusseal vastavalt Piglog 105 meetodikale

Tabel 27. Geneetiliselt hinnatud järglaste võrdlus aastate lõikes

Kuuluvus	Arv	Vanus testimisel päeva	Ööpäevane massiive, g	Seljapeki pak-sus, mm***	Lihassilma läbi-mõõt, mm***	Jõud-luse SAV*	Viljaku-se SAV**
2021							
Seemendusjaama kultide järglased	4176	187	575	10,3	64,3	114	116
Omakarja kultide järglased	545	193	551	10,4	63,8	108	108
2020							
Seemendusjaama kultide järglased	5050	180	590	9,2	64,3	111	113
Omakarja kultide järglased	1014	195	552	10,5	63,9	107	108

2021. aastal testiti seemendusjaama kultide järglasi 874 võrra ja omakarja kultide järglasi 469 võrra vähem kui eelmisel aastal. Võrreldes eelmise aastaga suurenes seemendusjaama kultide järglaste testimise vanus 7 päeva võrra ehk teisisõnu neid testiti hiljem. Omakarja kultide järglasi aga testiti kahe päeva võrra varem. Samuti oli 2021. aastal testitud seemendusjaama kultide järglaste ööpäevane massi iive 15 g suurem. Teiste jõudlusnäitajate osas seemendusjaama ja omakarja kultide järglased aastate lõikes oluliselt ei erinenud. Testimise vanuse suurendamine võib mõjutada testitavate sigade juurdekasvusi ja nende peki parameetreid.

Küll aga olid seemendusjaama kultide jõudluse ja viljakuse aretusväärtused 2021. aastal kolme ühiku võrra kõrgemad. Omakarja kultide järglaste aretusväärtused aastate lõikes oluliselt ei erinenud.

## 9. Searümpade ja liha kvaliteedi hindamine

2021. aastal jätkus Eesti Tõusigade Aretusühistu liikmesfarmidest Atria Eesti AS-i ja Arke LT AS-i lihatööstustesse realiseeritavate nuumikute rümpade tapaandmete analüüs. Nimetatud lihatööstustes klassifitseeriti searümpad SEUROP süsteemi alusel.

Tegevuse eesmärgiks oli hinnata ETSAÜ farmidest pärinevate sigade rümbakvaliteeti võimalikult paljude rümpade andmete alusel. Saadud tulemusi kasutatakse aretusvalade otsuste langetamiseks, mis aitaks parandada seakasvatuse tulemuslikkust.

Aastate lõikes on hinnatud searümpade arv olnud erinev (tabel 28).

Kõige vähem oli vaatluse all searümpasid 2015. aastal (32322), kõige enam aga aruandeaastal, mil kasutati analüüsil 92097 nuumiku tapaandmeid.

Tabel 28. Lihatööstustesse realiseeritud sigade rümpade lihasuse muutuse dünaamika

Näitaja	Aasta						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rümpade arv	30322	54986	71713	62487	71489	47506	92097
Rümbamass, kg	79,9	80,9	80,3	84,4	81,7	81,3	81,6
Rümba tailihasisaldus, %	59,7	59,1	59,5	59,6	59,4	59,4	60,2
Seljapeki paksus, mm	12,8	14,1	13,5	13,2	13,2	13,0	12,4
Seljalihase läbimõõt, mm	62,4	63,1	63,1	62,3	61,2	61,1	62,7
SEUROP klassid, % rümpadest							
S	47,2	35,0	44,1	45,8	46,1	42,9	54,7
E	49,5	60	51,5	50,3	50,7	53,6	44,7
U	3,3	5,0	4,4	3,9	3,2	3,5	0,6

2015. aastal oli searümpade keskmine tailihasisaldus 59,7%, järgmisel aastal langes see näitaja 59,1%-ni, kõikides järgneval kolmel aastal vahemikus 59,4–59,6%. 2021. aastal oli nuumikute rümpade keskmine tailihasisaldus viimaste aastate kõrgeim (60,2%).

2016. aastast alates, mil searümpad olid pekisemad (seljapeki paksus 14,1 mm), on hakanud seljapeki paksus vähenema, olles 2021. aastal 12,4 mm. Searümpade seljalihase keskmine läbimõõt oli suurem 2016. ja 2017. aastal hinnatud searümpadel (63,1 mm), edasi on näitaja hakanud vähenema, kõikides vahemikus 61,1 kuni 62,3mm. Aruandeaastal oli keskmine seljalihase läbimõõt 62,7 mm.

Sigade valik lihasuse suurenemise suunas on kaasa toonud olukorra, kus enamused realiseeritavatest searümpadest kuulub SEUROP klassifitseerimise süsteemi järgi S ja E kvaliteediklassi. Kõige rohkem E klassis rümpasid (60%) saadi 2016. aastal, S klassi kuulus sellel aastal 35% searümpadest.

Järgneval kolmel aastal suurenes S-klassi rümpade osatähtsus 44–46%-ni, tagasilööki toimus 2020. aastal, mil oli S-klassi rümpasid vähem - 42,9%. Kõige rohkem S klassi kuuluvaid searümpasid oli aga 2021. aastal (54,7%). U klassi searümpasid oli realiseeritud nuumikute hulgas vähe, enam oli sinna kuuluvaid rümpasid 2016. aastal (5,0%), vähem aga 2021. aastal, mil U klassi kuulus ainult 0,6% rümpade koguarvust. R ja O klassi searümpasid viimastel aastatel ei ole esinenud.

Lihatööstustesse realiseeritud nuumikute keskmised rümbamassid olid suhteliselt kõrged, kõikides 79,9-st 84,4 kg-ni. See on põhjustatud asjaolust, et SEUROP klassifitseerimise süsteemi kasutamisel ja selle alusel tasustamisel seakasvatatajale on lihatööstused tõstnud teise kaalukategooria rümba massi lubatavat ülempiiri, mille puhul makstakse rümba eest kõrgemat hinda. Seetõttu on farmeril majanduslikult põhjendatud realiseerida nuumikud raskema elusmassiga, millega kaasneb ka kõrgem rümbamass.

2021. aastal müüdi Eesti Tõusigade Aretusühistu liikmesfarmidest nuumsignu lihatööstustesse väga erineva rümbamassiga (tabel 29). Realiseeritud nuumikute keskmised rümbamassid (välja arvatud farm number 12) ületasid 80 kg. Kõige raskematena realiseeriti nuumikuid farmidest 17 ja 18, kus keskmine rümbamass oli vastavalt 87,7 ja 89,8 kg.

Tabel 29. Lihatööstustesse (Atria Eesti AS, Arke LT AS) realiseeritud nuumikute rümpade kvaliteedi näitajad farmide lõikes 2021. aastal

Farm	Nuumikute arv	Rümba, mass kg	Tailihasisaldus, %	Seljapeki paksus, mm	Lihase läbimõõt, mm	SEUROP klassid, % rümpadest		
						S	E	U
1.	8143	81,0	60,4	12,1	63,6	59,1	40,8	0,1
2.	6773	80,2	60,4	12,1	63,4	59,8	40,0	0,2
3.	19588	81,9	60,2	12,4	63,4	54,3	45,5	0,2
4.	19328	81,2	60,3	12,3	63,0	55,6	44,3	0,1
5.	118	80,9	60,4	12,3	63,5	56,8	42,4	0,8
6	1276	82,1	60,0	12,6	62,7	49,7	50,0	0,3
7.	507	81,3	59,8	12,9	63,4	45,2	54,0	0,8
8.	8816	81,7	60,2	12,4	63,6	55,9	44,0	0,1
9.	81	80,4	60,0	12,4	59,9	49,4	50,6	-
10.	7746	82,0	59,9	12,9	63,3	47,5	52,2	0,3
11.	1599	81,0	59,8	12,9	63,5	46,6	53,0	0,4
12.	5575	79,1	60,5	11,9	63,3	61,6	38,3	0,1
13.	1199	81,7	60,1	11,8	56,4	60,3	37,1	2,6
14.	4076	83,6	59,7	12,4	56,3	53,2	42,3	4,5
15.	2840	83,0	58,9	13,5	57,3	36,9	57,0	6,1
16.	1865	85,1	60,2	11,8	57,8	61,1	37,1	1,8
17.	52	87,7	59,7	13,2	63,3	48,1	51,9	-
18	31	89,8	58,1	15,3	62,8	77,4	12,9	9,7
19.	557	84,3	59,2	13,7	62,8	37,2	61,2	1,6
20.	156	82,9	60,1	12,6	63,4	53,2	46,8	-
21.	1778	85,1	60,1	12,6	63,3	52,0	47,8	0,2



Enamikest farmidest realiseeritud searümbad olid suure tailihasisaldusega. Pooltel farmidel olid searümpade keskmised tailihasisaldused üle 60%. Farmist 12 realiseeritud sigadel oli see näitaja 60,5%, farmidel 1, 2 ja 5 60,4%. Madalama tailihasisaldusega olid farmidest 15 ja 18 saadud searümbad, neil oli keskmine tailihasisaldus vastavalt 58,1 ja 58,9%. 13, 16 ja 12 farmis kasvatatud sigadelt saadi kõige rohkem SEUROP klassifikatsiooni järgi S klassi liha-kehasid (vastavalt 60,3; 61,1 ja 61,6%). Protsentuaalselt saadi kõige rohkem (77,4%) S klassi kuuluvaid searümpasid farmi 18 sigadelt, sealt realiseeritud 31 sealt saadi aga ka kõige rohkem U klassi kuuluvaid rümpasid (9,7%). Peale eeltoodu farmi oli veel farmidest 14 ja 15 realiseeritud sigade hulgas märkimisväärne kogus U klassi kuuluvaid rümpasid (vastavalt 4,5 ja 6,1%).

ETSAÜ-s kinnitatud aretusprogrammidele tuginedes jätkus 2021. aastal liikmesfarmidest pärinevate puhtatõuliste ja erinevate ristamisskeemidega saadud ristandsigade rümpade kvaliteedi hindamine. Kokku määrati lihatööstustes ja farmide tapapunktides 13 kuldi 195 järglase rümba kvaliteedinäitajad (tabel 30). DxLY ristandite saamiseks kasutati djuroki tõugu kultide seguspermat.

Tabel 30. Seemendusjaama kultide järglaste rümpade näitajad tõugude viisi

Tõug	LxL	YxL	LxY	LxYL	DLxYL	DxLY
Kultide arv	2	3	3	3	2	***
Kontrollitud järglaste arv	16	44	25	30	35	45
Tapmisvanus, päeva	177,0	180,4	170,0	177,2	169,4	179,0
Rümba mass, kg	84,3	82,0	81,6	81,3	78,3	83,3
Rümbale taandatud arvestuslik juurdekasv, g/ööp	476	455	480	459	462	465
Rümba pikkus, cm	101,1	99,5	100,0	99,7	97,5	99,5
Seljapekk 6.-7. roidelt, mm *	18,5	20,5	19,5	19,1	19,6	20,4
Keskmine seljapeki paksus **	17,3	19,5	18,4	17,4	18,2	19,2
Tailiha %	60,4	59,5	59,4	59,2	59,5	59,0
SEUROP klassid, % rümpadest						
S	55	35	59	45	60	58
E	45	65	40	55	35	35
U	-	-	1	-	5	7

\*Mõõdetud rümba selja keskjoonelt, \*\*Nelja mõõtme keskmine, \*\*\*segusperma

Märkus: L – eesti maatõug, Y – eesti suur valge tõug, D- djuroki tõug.

Ristandite DLxYL ja LxY järglased saavutasid tapaküpsuse kõige varem, vastavalt 169,4 ja 170,0 päevaga, seevastu YxL ja DxLY ristandite tapmisvanus oli kõige suurem (vastavalt 180,4 ja 179,0 päeva).

Sigade rümbad olid pikad ja suhteliselt rasked (rümbamass 81,3–84,3 kg) välja arvatud ristandkombinatsioon DLxYL. Nuumikute rümbale taandatud arvutuslik ööpäevane juurdekasv oli kõrgem puhtatõuliste eesti maatõugu ja LxY ristandite järglastel (vastavalt 476 ja 480 g), teiste tõukombinatsioonide järglastel see näitaja oluliselt ei erinenud, kõikides 455-465g.

Paksema seljapekiga (19,2–20,4 mm) olid djuroki seguspermaga seemendatud emiste järglaste rümbad, samuti olid paksupekilised ristandkombinatsioonist YxL saadud järglaste

rümbad (19,5–20,5 mm). Õhemapekilisi rümpasid saadi eesti maatõugu sigade järglastelt, samuti valgete tõugude ristanditelt LxY ja LxYL.

Hinnatud gruppide emiste järglased olid hea lihasusega, nende rümpade tailihasisaldus jäi vahemikku 59,0–59,5%. Puhtatõuliste eesti maatõugu sigade järglaste rümbad olid kõige taisemad, nende tailihasisaldus oli 60,4%. Gruppides LxL, LxY, DLxYL ja DxLY oli S klassi kuuluvaid rümpasid rohkem kui E klassi omi. Ristandite DLxYL ja DxLY rümpade hulgas oli mõningane kogus U klassi kuuluvaid rümpasid (vastavalt 5 ja 7%).

**Kokkuvõttes võib öelda, et djuroki tõugu seguspermaga seemendatud emiste järglaste rümbad ei erinenud kvaliteedinäitajate osas oluliselt puhtatõuliste ja ristandsigade rümpadest.**

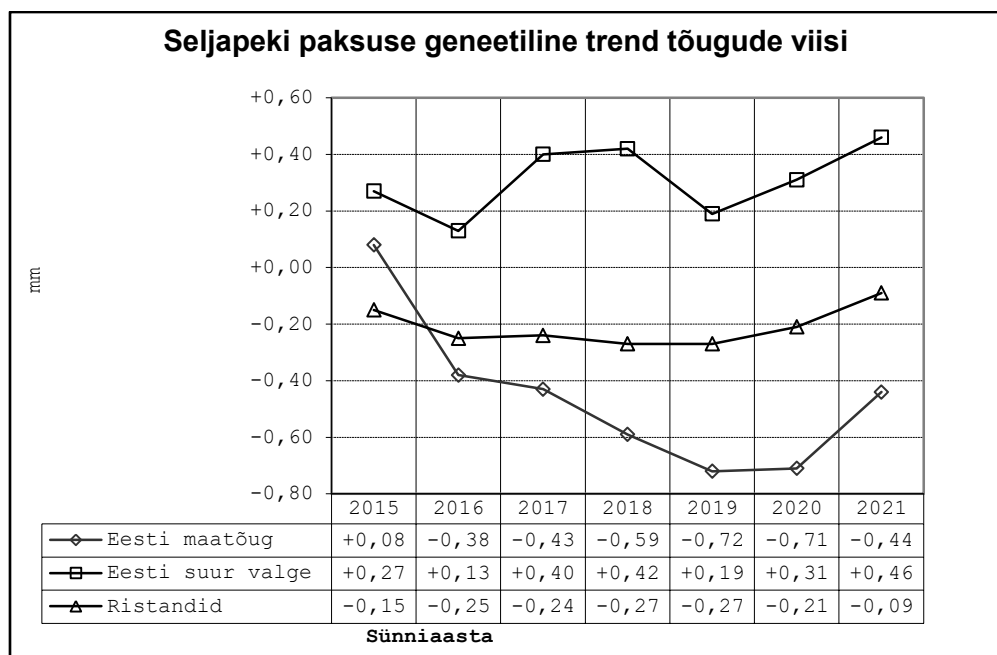
## 10. Geneetilised trendid

2021. aastal osteti Eesti Tõusigade Aretusühistu seemendusjaama eluskulte Leedust Norsvin Lietuva UAB-st ning hangiti Austria firmast Pig Austria GmbH Pihlaka farm OÜ tarbeks pjeträäni tõugu kultide spermat.

Tõumaterjali impordi eesmärgiks oli parandada siinse seapopulatsiooni söödaväärindust, sigade lihaomadusi ja emiste viljakust. Järjepideva aretustöö tulemusena on Eestis kasvatatavatel sigadel olemas geneetilised eeldused väärindamaks ökonoomselt sööta ja kiirelt kasvada. Seejuures tuleb arvestada asjaoluga, et sigade lihajõudlusnäitajate paranemisega muutuvad sead sööda suhtes nõudlikumateks, sööt peab olema kvaliteetsem ja balanseeritum toitefaktorite osas.

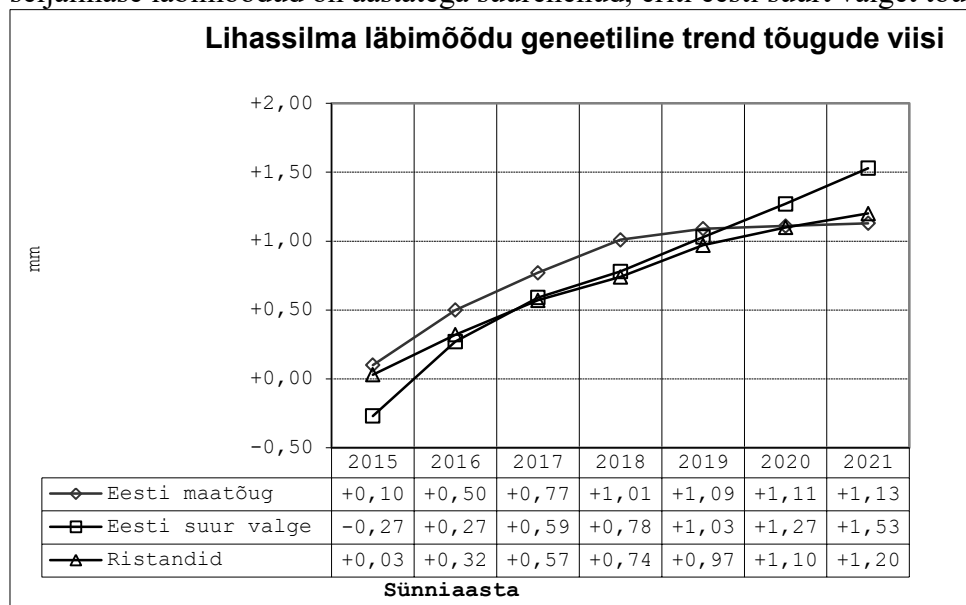
Geneetilised trendid (joonis 3, 4, 5, 6) näitavad, kuidas on aastatel 2015–2021 muutunud jõudluskontrollialustes karjades erinevate tõugude aretusalsed näitajad: pekipaksus, lihassilma läbimõõt, viljakus ning ööpäevane juurdekasv.

Seljapeki paksus on erinevatest tõugude sigadel vähenenud alates 2015. aastast (joonis 3), järsem langus toimus 2016. aastal. Alates 2019. aastast võib täheldada sigade seljapeki paksuse suurenemist kõikide vaadeldud seatõugude osas.



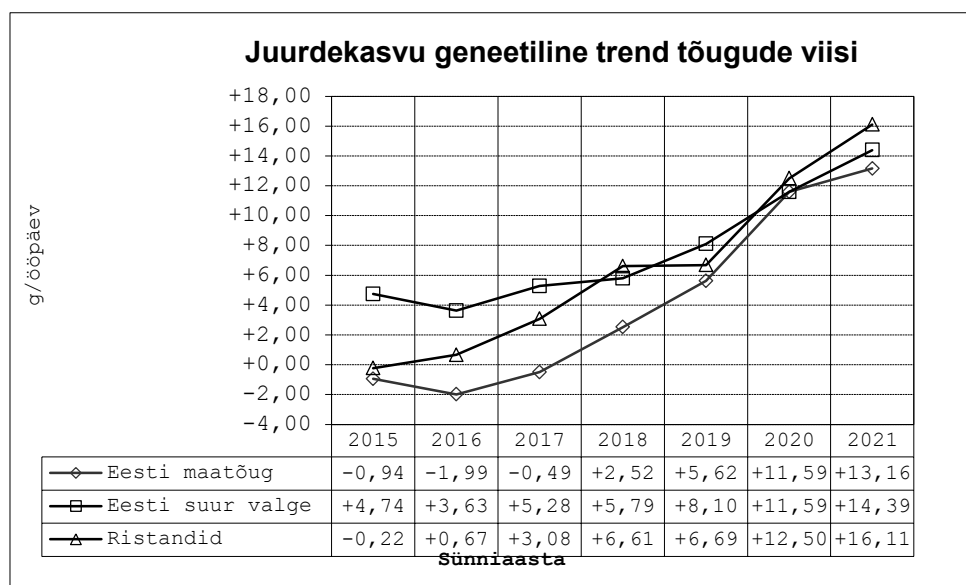
Joonis 3. Seljapeki paksuse geneetilised trendid tõugude viisi

Lihassilma läbimõõdu osas on joonisel 4 esitatud tõud kasvutrendis, see tähendab seljalihase läbimõõdud on aastatega suurenenud, eriti eesti suurt valget tõugu sigade puhul.



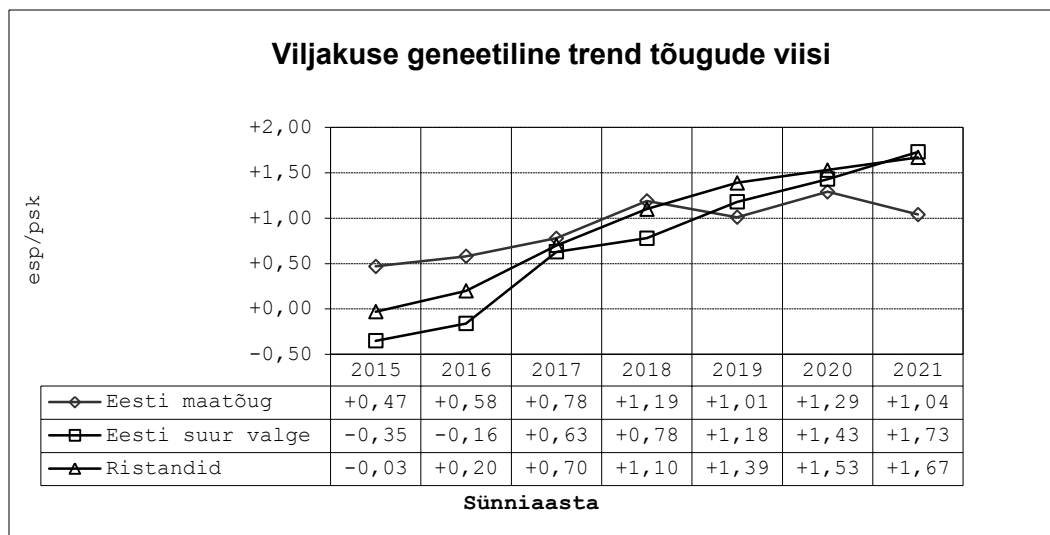
Joonis 4. Lihassilma läbimõõdu geneetiline trend tõugude viisi

Sigade juurdekasvude trend on perioodil 2016–2021 kõikide esitatud tõugude osas kasvav, kõige järsem oli see viimastel aastatel eesti suurt valget tõugu ja ristandsigade puhul (joonis 5).



Joonis 5. Juurdekasvude geneetiline trend tõugude viisi

Viljakuse geneetiline trend on olnud aastate jooksul tõusev, enam on suurenenud viimastel aastatel eesti suurt valget tõugu ja ristandemiste viljakus (joonis 6).



Joonis 6. Viljakuse geneetiline trend tõugude lõikes

## 11. Kokkuvõte

Sigade jõudluskontrollis oli 31. detsembri 2021. aasta seisuga 11 107 põhikarja siga, nendest 10974 olid emised ja 133 kuldid. Kultide hulka on arvestatud ka Eesti Tõusigade Aretusühistu seemendusjaamas asuvad 54 kultu.

Jõudlusandmete kogumisega tegeles aasta lõpus 28 erinevat karja. Ebasoodsa majandusolukorra tõttu vähenes jõudluskontrollis olevate sigade arv võrreldes eelmise aastaga 1121 võrra.

2021. aasta jooksul uusi jõudluskontrolliga alustajaid ei lisandunud, kahjuks oli üks farm sunnitud tootmise lõpetama sigade nakatumise tõttu sigade Aafrika katku (SAK), mille tõttu sigade paljundamist ja geneetilist hindamist Eestis ei toimu.

Jõudluskontrollialuseid seakarju oli kaheteistkümnes maakonnas. Enamikes maakondades on sigade arv vähenenud. Endiselt on kõige rohkem sigu Lääne-Viru, Saare ja Harju maakonnas, nendes asub umbes 2/3 kõikidest jõudluskontrollialustest sigadest.

Sigade jõudluskontrollis on lähtunud Eesti Tõusigade Aretusühistu aretusprogrammide, millest tulenevalt peetakse karjades nii tõupuhtaid kui ka ristandaretussigu.

Puhtatõulised sead moodustavad umbes 1/3 ja ristandaretussead 2/3 kõikidest põhikarja sigadest. Puhtatõulistest enamik on emistena peetavad eesti suurt valget (Y) ja eesti maatõugu (L) sead, kusjuures viimasel kolmel aastal on suurem olnud eesti suurt valget tõugu sigade populatsioon.

Tõupuhtaid djuroki (D) sigu on vähe (0,6%), neid peetakse ETSAÜ seemendusjaamas sperma saamiseks ja ristandaretussigade seemendamiseks eesmärgiga toota töötlejale ja lõpptarbijale sobiliku kvaliteediga sealihaga. ETSAÜ ostab seemendusjaama tõupuhtad ja geneetiliselt hinnatud kuldid teistest riikidest.

Põhikarja sigade tõulise koosseisu osas seafarmides olulisi muutusi ei ole toimunud. Karjades olnud sigadest oli 30% puhtatõulised 66,6% ristandid ja vaid 3,4% muud tõud. Puhtatõulistest enamik on emistena peetavad eesti suurt valget ja eesti maatõugu sead, kusjuures viimasel kolmel aastal on suurem olnud eesti suurt valget tõugu sigade populatsioon.

Jõudluskontrollis olnud ristandemistest olid 78% esimese põlvkonna ristandid LY ja YL), 21,2% tagasiristatud (YxLY, LxYL) ja 0,8% muud ristandid. Arvukam oli YL ristandite populatsioon, kelle isaks on eesti suurt valget tõugu ja emaks eesti maatõugu siga. Gruppi

„Tõug teadmata“ kuulusid sead, kelle põlvnemisandmed on osaliselt või täielikult puudu. Selliseid sigu oli 2021. aastal 3,4%, nende arvukus on võrreldes eelmise aastaga suurenenud 0,3%.

Karjade suurus emiste arvu järgi on erinev. Aastavahetusel oli suurimas farmis emiseid 690 ja väiksemas alla kümne. Vähem kui 100 seaga farme oli kolm, üle 500 seaga farme kuus. Enamik emistest on suuremates karjades, väikestes, alla 200 emisega farmides on ainult 10,1% emistest, samuti on vähe emiseid 401–500 emistega karjades (5,2%).

Esiletõstmist väärivad suured, üle 500 emisega karjad, kus pesakonnas keskmisena sündis elusalt 14,0 ja võõrutati 12,2 põrsast. Sellesse gruppi kuulub 21,4% karjadest ja neis peetakse 38,1% kõikidest jõudluskontrollis olevatest emistest. Emiste kasutusaeg nendes karjades on keskmisena 1,9 aastat, mille jooksul saadakse emiselt 3,9 pesakonda.

2021. aastal imporditi Eesti Tõusigade Aretusühistu seemendusjaama Leedust, aretusfirma Norsvin tütarfirmast Norsvin Lietuvast, 11 landrassi, neli jorkširi ning 24 djuroki tõugu noorkulti.

Austria firmast Pig Austria GmbH osteti Pihlaka Farm OÜ-sse verevärskendamiseks pjetraani tõugu kultide spermat.

Aastavahetuse seisuga oli seemendusjaamas kokku 54 kultu: valgetest tõugudest 20 ja tumedast tõust 34. Tõugudest oli esindatud eesti suur valge kuue ja eesti maatõug 14 kuldiga, djuroki tõust oli karjas 34 kultu.

2021. aastal müüdi farmidele seemendusjaamas spermat võrreldes eelmise aastaga 2,3% võrra vähem, kusjuures aretusperma müük vähenes 11,6% võrra, tootmissperma müük aga mõningal määral suurenes (2%).

Kogu realiseeritud sperma kogusest moodustas 2021. aastal tootmissperma 72%, valgetest tõugudest realiseeriti rohkem eesti maatõugu sigade spermat (60%). Realiseeriti ka 44290 doosi seguspermat markeeringuga Liin D 9999, mis sisaldas endas 4–5 juhuslikult valitud djuroki tõugu kuldi spermat.

Emiste seemendamise/paaritamise mahu vähenemine võrreldes eelmise aastaga näitab, et 2021. aasta oli seakasvatajatele raske. Aastaemiste arvu vähenemine 49 võrra viitab sellele, et farmerid on hakanud seakarju vähendama.

2021. aastal tiinestusid emised kunstliku seemendust kasutades 5,0% võrra paremini võrreldes loomuliku paaritamisega. Esmakordselt seemendatud nooremised tiinestusid loomuliku paaritusega 12,2% võrra paremini, seevastu kahte ja rohkem pesakonda omavate emiste puhul saavutati 10,4% parem tiinestuvus kunstlikku seemendust kasutades.

**Seemendamise tulemuslikkus paaritusega võrreldes on aastatega paranenud-poegimiseni jõuab rohkem emiseid ja pesakonnad on suuremad.**

**Oluline näitaja sigade jõudluse hindamisel on pesakonnas kokku ja elusalt sündinud põrsaste arv.** 2021. aastal sündis pesakonnas keskmiselt kokku 14,7 põrsast, neist elusalt 13,4. Mõlemad näitajad suurenesid aastaga vastavalt 0,5 ja 0,3 põrsa võrra. Noor- ja vanaemiste pesakonnas sündis aruandeaastal vastavalt 12,5 ja 13,6 elusat põrsast, mis on 0,2 võrra rohkem kui eelmisel aastal.

Puhtatõulistest olid viljakamad eesti suurt valget tõugu emised, kelle pesakondades sündis 13,1 elusat põrsast pesakonnas, aasta jooksul suurenes tõul emiste viljakus 0,2 põrsa võrra. Eesti maatõugu emistel sündis keskmiselt 12,7 elusat põrsast, mis jäi aastataguse ajaga võrreldes samaks.

Suurema viljakusega olid esimese põlvkonna ristanaretusemised YxL ja LxY, kellelt saadi elusaid põrsaid pesakonnas vastavalt 13,9 ja 13,8 ning võõrutati 11,7 ja 12,2 põrsast.

**Parimad tulemused aastaemise kohta on samuti esimese põlvkonna ristanaretusemistel.** YxL nooremiste pesakondadest saadi kõige rohkem elusaid põrsaid (13,1), aastaemise kohta saadi neilt 32,3 ja võõrutati 28,0 põrsast. LxY nooremised olid samuti viljakad, neilt sündis 12,8 põrsast nooremiste pesakonnas, aastaemise kohta saadi võrreldes YxL

ristandaretusemistega 1,8 põrsast vähem. Korduvalt poeginud emiste viljakus oli mõlemil tõul sama -14,0 põrsast.

Põrsatootmiseks kasutati karjades ka tagasiristatud emiseid LxYL ja YxLY, kuid nende viljakus võrreldes esimese põlvkonna ristandemistega on madalam. Samuti on madalama viljakusega ka muud tõugu emised.

**Oluline panus viljakuse jätkuval tõusul on esimese põlvkonna ristandemiste osatähtsuse suurenemine tagasiristatud ning muude ristandite arvel, samuti puhtatõuliste ja ristandemiste optimaalne arvuline vahekord.**

Kolmes parimas farmis sündis aruandeaastal 14,7–14,9 elusat põrsast pesakonnas. ETSAÜ farmidest 21% sai pesakonna keskmisena rohkem kui 14 elusat põrsast, 43% farmidest 13–14 ja 36% farmidest alla 13 põrsa. Viimasesse gruppi kuuluvate farmide osakaal on tunduvalt vähenenud – aasta tagasi oli selliseid farme 56%. Kõige rohkem põrsaid pesakonnas võõrutati kolmes farmis – 12,8–13,1põrsast.

**Seafarmi majandamise ja emiste efektiivsuse oluliseks näitajaks on tulemused aastaemise kohta.**

2021. aastal sündis farmides aastaemiste kohta kokku 33,0 põrsast, neist elusalt 29,9. Mõlemad näitajad on aastaga paranenud ja heade tulemustega farmide hulk on suurenenud. Kahes kolmandikus farmidest sündis aastaemise kohta põrsaid kokku üle 30. Umbes pooled farmid on jõudnud tasemeni, kus elusalt sündis aastaemise kohta üle 30 põrsa.

Aastaemiselt võõrutati keskmiselt 26,4 põrsast, kusjuures 25% farmidest võõrutas rohkem kui 30 põrsast. Aastaemise kohta võõrutati keskmiselt 2,3 pesakonda, mis tähendab, et iga pesakond saadi keskmiselt 159 päevaga.

**Tulemused aastaemise kohta iseloomustavad emiste efektiivset kasutamist ja on olulisteks eeldusteks sealihha tootmise jätkusuutlikkusele.**

2021. aastal testisid Eesti Tõusigade Aretusühistu konsulendid farmides kokku 4731 noorsiga, mis on 1357 sea võrra (22,3%) vähem kui eelmisel aastal. **Eeltoodu viitab emiste arvu jätkuevale langusele.** Keskmiselt kasvasid testitud sead sünnist 100 kg saavutamiseni 571,7 grammi ööpäevas, nende keskmine pekipaksus oli 10,3 mm ja lihassilma läbimõõt 64,2 mm.

**Tulemused on suhteliselt stabiilsed ja aretajad püüavad neid emiste kasutusaja pikendamise ja liha kvaliteedi säilitamise eesmärgil hoida saavutatud piirides.**

**Eesmärgiks on testida võimalikult rohkem noorsigu, sest vähese arvu nooremiste hindamise puhul on häiritud seemendusjaama kultidele hinnangu andmine (hindamine).**

2021. aastal jätkus Eesti Tõusigade Aretusühistu liikmesfarmidest Atria Eesti AS-i ja Arke LT AS-i lihatööstustesse realiseeritavate nuumikute rümpade tapaandmete analüüs. Tegevuse eesmärgiks oli hinnata sigade rümbakvaliteeti võimalikult paljude rümpade andmete alusel. Saadud tulemusi kasutatakse aretusalaste otsuste langetamiseks, mis aitaks parandada seakasvatuse tulemuslikkust.

2021. aastal analüüsiti 92097 nuumiku tapaandmeid. Searümpade keskmine tailihasisaldus oli 60,2%, seljapeki paksus 12,4 mm, ja seljalihase läbimõõt 62,7 mm.

Sigade valik lihasuse suurenemise suunas on kaasa loonud olukorra, kus enamus realiseeritavatest searümpadest kuulub SEUROP klassifitseerimise süsteemi järgi S ja E kvaliteediklassi. Kõige rohkem oli S klassis rümpasid (54,7%), E klassi kuulus sel aastal 44,7% rümpadest. U klassi searümpasid saadi realiseeritud nuumikutelt vähe (0,6%), R ja O klassi searümpasid ei esinenud.

2021. aastal müüsid 21 Eesti Tõusigade Aretusühistu liikmesfarmi nuumsigu lihatööstustesse väga erinevate kvaliteediparameetritega. Pooltel farmidel olid searümpade keskmised tailihasisaldused kõrged - üle 60%. Farmist 12 realiseeritud sigadel oli see näitaja 60,5%, farmidel 1, 2 ja 5 60,4%. Madalama tailihasisaldusega olid farmidest 15 ja 18 saadud searümpad, neil oli keskmine tailihasisaldus vastavalt 58,1 ja 58,9%. 13, 16 ja 12 farmis

kasvatatud sigadelt saadi kõige rohkem SEUROP klassifikatsiooni järgi S klassi lihakehasid (vastavalt 60,3; 61,1 ja 61,6%). Kolmest farmist realiseeritud sigade hulgas oli märkimisväärt kogus U klassi kuuluvaid rümpasid (vastavalt 4,5 – 9,7%).

ETSAÜ-s kinnitatud aretusprogrammidele tuginedes jätkus 2021. aastal liikmesfarmidest pärinevate puhtatõuliste ja erinevate ristamisskeemidega saadud ristsigade rümpade kvaliteedi hindamine. Kokku määrati lihatööstustes ja farmide tapapunktides 13 kuld 195 järglase rümba kvaliteedinäitajad. DxLY ristsigade saamiseks kasutati djuroki tõugu kultide seguspermat.

Tuginedes analüüsiandmetele djuroki tõugu seguspermaga seemendatud emiste järglased rümba kvaliteedinäitajate osas oluliselt puhtatõulistest ja teistest ristsigade kombinatsioonidest ei erinenud.

Seakasvatavate eesmärgiks on ka edaspidi vaatamata mitmeid aastad kestnud ebasoodsale majanduskeskkonnale toota tarbija poolt nõutud kvaliteetset sealiha ning rahuldada Eesti turu vajadus. Peab mainima, et raskel perioodil on seakasvatavad suutnud säilitada oma parima aretusmaterjali, mis on võimaldanud mitmeid olulisi jõudluskontrolli näitajaid isegi parandada.

Järgnevatel aastatel tuleb olulisemalt suuremat tähelepanu pöörata aretusprogrammi- des püstitatud eesmärkide täitmise osas emiste viljakuse ja sigade numajõudluse suurendamisele, kusjuures on vaja säilitada senisaavutatud lihajõudluse taset ja liha kvaliteeti. Samuti ei tohi tahaplaanile jääda sigade heaolu ja tervise nõuded.

Allkirjad:

Anu Hellenurme Eesti Tõusigade Aretusühistu juhatuse esimees

Raivo Laanemaa Eesti Tõusigade Aretusühistu aretuse juht

Aarne Põldvere Eesti Tõusigade Aretusühistu lihatehnoloog-kvaliteedijuht