

# **Eesti lihaveiste karjatervise andmete analüüs karjatervise programmi väljatöötamiseks**

Projekti lõpparuanne

**Tellija:** Maaeluministerium

**Koostajad:** Piret Kalmus, Eesti Maaülikool  
Kerli Mõtus, Eesti Maaülikool  
Alar Onoper, Eesti Maaülikool  
Kristi Männamets, Eesti Maaülikool  
Mariin Talu, Eesti Maaülikool

**Tartu 2022**

## Sissejuhatus ja lühikokkuvõte

Projektil „*Eesti lihaveiste karjatervise andmete analüüs karjatervise programmi väljatöötamiseks*“ peaeesmärk oli koostada lihaveiste karjatervist iseloomustavate näitajate põhjal karjatervise protokoll. Käesoleva projekti lõpparuanne on jagatud alateemadeks vastavalt projekti eesmärkidele ja ülesannetele.

**Eesmärk 1:** analüüsida asjakohase teaduskirjanduse põhjal lihaveiste karjatervist iseloomustavaid näitajaid ja testida lihaveiste terviseandmete kogumise metoodikat ja võimalusi erinevat tõugu lihaveiseid kasvatavates ettevõtetes.

### Töö tulemuste lühikokkuvõte:

Projekti esimeses etapis koostati teaduskirjanduse baasil ülevaade lihaveiste tervisenäitajatest koos referentsväärtusega (Lisa 1) ja loodi andmete kogumise protokoll koos tõenduspõhiste tulemusnäidikutega igas valdkonnas. Veebruaris 2022. aastal toimusid esimesed visiidid kõiki kolme projektis osalevasse farmi. Projektis osalevate farmide suurus oli erinev, farmis nr. 1 (asukoht Jõgevamaal) peeti 55 ammlehma, farmis nr. 2 (asukoht Lääne-Virumaal) peeti 100 ammlehma ja farmis nr. 3 (asukoht Valgamaal) peeti 160 ammlehma. Farmid erinesid tõugude lõikes. Farmis nr. 1 peeti aberdiin anguse, herefordi ja simmentali tõugu lihaveiseid, farmis nr. 2 aberdiin anguse tõugu ja farmis nr. 3 herefordi tõugu lehmi. Farmide arv oli eelnevalt projekti koostamisel määratletud. Testifarmide valiku põhimõtteks oli saada kolm farmi, kus tõud on erinevad.

Testfarmidest saadud analüüsi tulemusena korrigeeriti karjatervise andmete kogumise protokoll ning projekti lõppedes on koostatud lihaveiste karjatervise protokoll Eestis kasutamiseks (Lisa 2), koos selgitustega.

**Eesmärk 2:** viia läbi regulaarsed karjatervise visiidid, kaardistada testfarmide karjatervisealane olukord koos karjatervise nõustamisega.

**Töö tulemuste lühikokkuvõte:** Projekti nõustamistegevusega seotud etapp kestis kaheksa kuud. Nõustavad loomaarstid analüüsisid, kuivõrd oli karja tervist ja tootlikkust iseloomustavaid näitajaid võimalik testfarmides koguda, millised võimalikud kitsaskohad sellega seoses tekkisid. Farminõustamise tulemusena valmis kõigi kolme farmi tulemusnäitajate analüüs (Lisa 3). Kõikide testfarmide ja EPJ AS osavõtul toimus seminar, mille tulemusena valmis kirjalike ettepanekute pakett lihaveiste karjatervise programmi rakendamiseks vajalike tegevuste osas (Lisa 4).

**Eesmärk 3:** analüüsida olemasolevate Eesti lihaveiste registriandmete põhjal lihaveiste tervise, heaolu ja tootlikkuse taset.

**Töö tulemuste lühikokkuvõte:**

PRIA andmete kohaselt oli 2021. aasta 31. detsembri seisuga Eestis 1946 lihaveisepidajat ja 2084 tegevuskohta, kus lihaveiseid peeti. Lihaveiste arv Eestis oli 77 556, neist 31 370 (40,4%) olid ammlehmad. Keskmiselt peeti ühes tegevuskohas 37,2 veist. EPJ süsteemi kuulus 23% lihaveisepidajatest (454 karja), 45,1% Eestis peetavatest lihaveistest ja 47,7% ammlehmadest. EPJ AS andmebaasi põhjal valminud lihaveiste tervise- ja toodanguandmete analüüs on toodud Lisas 5.

# **Lisa 1. Lihaveiste karjatervise programm**

## **Sissejuhatus**

Eesti lihaveisekasvatustes on toimunud viimastel kümnenditel suured muutused: lihaveiste arvukus on suurenenud viimase kümne aasta jooksul 47% võrra (44 000lt kuni 84 000ni). Eestis on registreeritud 16 lihaveisetõugu. Neist arvukamalt on esindatud aberdiin-anguse, herefordi, limusiini ja simmentali tõugu lihaveised.

Eesti lihaveisekarjadest teevad regulaarselt jõudluskontrolli 455 karja, kus peetakse ligikaudu 35 000 lihaveist. Kõige enam peetakse lihaveiseid karjades suurusega 11-50 lehma (n = 205; 55%) ning üle 100-pealistes karjades (n =109; 24%).

Lihaveisesektori arengudokument sõnastas 2016 aastal visiooni: Eesti lihaveisesektor on 2020. aastal jätkusuutlik ning kõrge ekspordi osakaaluga ühistulisel turustamisel põhinev loomakasvatusharu. Lihaveiseliha kvaliteedi ühtlustumise ja toodangu kasvuga on kaasnenud sektori konkurentsivõime tõus. Eksporditakse kõrge lisandväärtusega lihaveiseliha ja lihaveisetooteid ning elusveiseid.

Nii kõrge kvaliteediga lihaveiseliha tootmine kui elusloomade eksport nõuab loomapidajalt panustamist lihaveiste tervishoiu korraldamisse. Lihaveiste tervishoiu üheks põhimõtteks on vähendada haigustest tingitud kahju läbi süsteemse ennetustegevuse ning suurendada karja loomade vastupanuvõimet nende elukeskkonna, pidamise ja söötmise kaudu. Lihaveiste tervishoiu korraldamine toimub karjameditsiini põhimõtteid järgides, kus iga karja jaoks töötatakse välja terviseprogramm. Selliseid lihaveisekarja terviseprogramme ei ole teadaolevalt Eestis koostatud ega rakendatud.

Karjatervise programm (KTP) on planeeritud tegevuste kogum, mille eesmärk on põllumajandusloomade tervise ja tootmisvõime hoidmine kõige efektiivsemal tasemel tagades farmile konkurentsivõime ja kasumlikkuse (Radostits, 2001). Programmi kontseptsioon, mis hõlmab nii karja tervise, loomade heaolu, rahvatervise kui toiduhügieeni aspekte, töötati välja 1990-ndatel (Noordhuizen ja Wentink, 2001) ning on kasutusel mitmetes riikides üle maailma (da Silva jt, 2006; Lind jt, 2012; McDougall jt, 2014). Karjatervise programme rakendatakse nii piima- kui lihaveisekarjades. Programmi eesmärk on sarnane, kuid lahendusteed erinevad tulenevalt piima- ja lihakarja kasvatamise otstarbest. Siiski on mõlemal juhul KTP ülesanne

ennetada karjas tekkida võivaid probleeme ja avastada tekkinud probleemid võimalikult kiiresti (enne kui need hakkavad olulist mõju avaldama loomade tervisele ja ettevõtte kasumlikkusele). Selleks kasutatakse teatud andmete igakuulist monitooringut ning analüüsi. Lihaveiste KTP käigus analüüsitakse regulaarselt ja süstemaatiliselt karja tulemuslikkuse võtmenäitajaid (ingl. keeles *key performance indicator*, *KPI*) erinevates karjatervise valdkondades (noorkarja tervis, ammlehmade tervis, sigimine, ainevahetus, söötmine ja sõratervis, bioturvalisus). Selle kaudu selgitatakse välja farmi tugevused ja nõrkused. Viimaste osas püütakse välja selgitada, millised farmis esinevad tegurid (enamasti on need seotud loomade pidamiskeskkonna, söötmise, pidamise praktikate, infektsioonhaigustega) pärsvad soovitud võtmenäitajate saavutamist ning antakse nõu olukorra parandamiseks. Tänapäeval on KTP üheks farmi juhtimise osaks, kuna erinevatel tootmisprotsessidel on suur mõju loomade tervisele. Samuti aitab KTPde rakendamine vastata järjest enam teadlike ja nõudlike tarbijate ootustele. Ka veterinaarmeditsiini roll on muutunud – loomade individuaalsest ravist on olulisemaks muutunud karja tasemel (sub)kliiniliste haiguste ennetus ja tõrje (da Silva jt, 2006).

## **Karjatervise valdkonnad lihaveistel**

- 1) Sigimise tervishoid
- 2) Noorkarja tervishoid
- 3) Ammlehmade tervishoid
- 4) Sõratervishoid

## **Sigimise tervishoid lihaveisekarjas**

### **Sigimise tulemuslikkust iseloomustavad võtmenäitajad**

- **Keskmine kehamass esimesel paaritusel/seemendusel (kg)**

Võtmenäitaja: 65% täiskasvanud looma kehamassist. Tõulised erinevused:

Aberdeen Angus, Hereford 370 kg; Simmental 400 kg; Limusiin 420 kg; Šarolee 430 kg

- **Keskmine kaal poegimisel (kg)**
- **Keskmine poegimisvahemik päevades**

Päevade arv kahe poegimise vahel.

Võtmenäitaja: 365 päeva

- **Keskmine esmapoegimise vanus kuudes**

Mullikate keskmine vanus esimesel poegimisel.

Võtmenäitaja: 24-40 kuud olenevalt tõust.

*Põhjus:* Mullikatel, kes poegivad 2-aastaselt on suurem tõenäosus kiiremini tiinestuda, neil on suurem produktiivsus (vasikad suuremate võõrutuskaaludega) ning neil on tihtipeale tulevikus lühemad poegimisvahemikud, kui mullikatel, kelle tiinestumine hilines. Suurema kehamassiga tõugu loomad võivad hiljem paarituskaalu jõuda.

- **Poegimisperioodi pikkus sesoonse poegimise korral.**

Ajavahemik päevades esimesest sündinud vasikast kuni viimase sünnini. Võtmenäitaja:  $\leq 70$  päeva.

*Põhjus:* Lühem poegimisperiood tagab ühtlasema noorloomade kasvu ja arengu.

- **Poegimisperioodi esimese 3 nädala jooksul poeginud ammlehmade osakaal (%)**

Poegimisperioodi esimese kolme nädala jooksul poeginud lehmade osakaal kõikidest poeginud lehmadest. Tulemusnäitaja:  $\geq 65$  %.

- **Poegimisperioodi esimese 6 nädala jooksul poeginud ammlehmade osakaal (%)**

Tulemusnäitaja:  $\geq 90$  %.

- **Väljaspool poegimisperioodi (>10 nädalat) sündinud vasikate osakaal (%)**

Tulemusnäitaja:  $<10$  %.

- **Saadud vasikate arv ühe ammlehma kohta aastas**

Vasikate arv ammlehma kohta aastas =  $(365 / \text{karja keskmine poegimisvahemik päevades}) \times (\text{elusate vasikate arv 28ndal elupäeval} - \text{karja tiinestumisvõimeliste emasloomade arv})$ .  
Tulemusnäitaja:  $\geq 0,95$ .

- **Sündinud vasikate arv ammlehma kohta elu jooksul**

Ühe ammlehma elu jooksul sündinud vasikate arv. Tulemusnäitaja:  $\geq 4$ .

- **Võõrutatud vasikate osakaal (%) aastas**

Võõrutatud vasikate osakaal kõikide tiinestumisvõimeliste (paaritusgruppi pandud või seemendatud) lehmade ja mullikate kohta. Tulemusnäitaja:  $> 94\%$ .

- **Ahtrate ammlehmade osakaal (%) aastas**

Mittetiinete ammalehmade osakaal kõikidest ammalehmadest. Tulemusnäitaja: < 5%.

- **Surnultsündide osakaal (%) aastas**

Surnult sündinud (surnult sündinud või paari tunni jooksul surnud) vasikate osakaal kõikidest sündidest.

Tulemusnäitaja: < 3%.

- **Abortide (enne 210. tiinuspäeva) osakaal (%) aastas**

Tulemusnäitaja: < 2%.

- **Raskete poegimiste osakaal (%) (skooriga 3)**

Raskeks poegimiseks (raskusaste 3) loetakse olukorda, kus sünnitust tuleb abistada loomaarstil või kasutada mehhaanilisi abivahendeid.

Tulemusnäitaja: lehmad < 5%; mullikad < 15%.

- **Keisrilõikuse osakaal (%) (skoor 4)**

Keisrilõikuste osakaal kõikidest poegimistest.

Tulemusnäitaja: < 1%.

## **Noorkarja tervishoid lihaveisekarjas**

### **Noorkarja tervist ja arengut iseloomustavad tulemusnäitajad**

- **Lehmvasikate sünnimass (kg)**

- **Pullvasikate sünnimass (kg)**

- **Vasikate keskmine võõrutusvanus**

Tulemusnäitaja: 7-8 elukuud. Lehmade vasikaid võib võõrutada ka 8.-10. elukuul. Mullikate ja madala toitumushindega ammalehmade vasikad võõrutatakse 6.-8. elukuul, mis võimaldab ammalehmal kiiremini taastuda.

- **Vasikate keskmine võõrutusmass (kg)**

Tulemusnäitaja: 50% täiskasvanud loomade kehamassist. Tõulised erinevused.

- **Keskmine võõrutuseelne massi-iive (kg/ ööpäevas)**

Tulemusnäitaja:  $\geq 0,9$  kg/ päevas

- **Keskmine võõrutusjärgne massi-iive (kg/ ööpäevas)**

Tulemusnäitaja:  $\geq 1,2$  kg/ päevas. Aberdeen-angus, Hereford, Simmental 1,2 kg/ööp; Limusiin 1,1 kg/ööp; Šarolee 1,3 kg/ööp.

- **Keskmine kuni 200 päeva massi-iive (kg/ööpäevas)** - tõupõhised eesmärgid
- **Keskmine 200-365 päeva massi-iive (kg/ööpäevas)** - tõupõhised eesmärgid
- **Vasikate suremus (%) esimesel elukuul**

Esimese 30 elupäeva jooksul surnud vasikate osakaal kõikidest perioodi jooksul elusalt sündinud vasikatest (arvutusest jäävad välja elujõetud vasikad, kes surevad paari tunni jooksul).

Tulemusnäitaja:  $< 2\%$ .

- **Vasikate suremus (%) 2. elukuust võõrutuseni**

Vasikate suremus teise elukuu algusest võõrutamiseni.

Tulemusnäitaja:  $< 1\%$ .

- **Kõhulahtisusse haigestumus (%)**

Kõhulahtisust põdevate vasikate osakaal kõikidest perioodi jooksul sündinud vasikatest.

Esimese elukuu haigestumus. Tulemusnäitaja:  $< 3\%$ .

Alates 2. elukuust võõrutuseni. Tulemusnäitaja:  $< 3\%$ .

- **Hingamisteede haigustesse haigestumus (%)**

Hingamisteede haigust põdevate vasikate osakaal kõikidest perioodi jooksul sündinud vasikatest. Võõrutuseelne periood. Tulemusnäitaja:  $< 5\%$ .

Võõrutusjärgne periood. Tulemusnäitaja:  $< 3\%$ .

- **Nabapõletikud 1. elukuul (%)**. Tulemusnäitaja:  $< 5\%$ .
- **Liigesepõletikud 1. elukuul (%)**. Tulemusnäitaja:  $< 5\%$ .

## **Ammlehmade tervishoid**

### **Ammlehmade toitumust iseloomustavad tulemusnäitajad**

Toitumushinne kirjeldab lehma keharasva varude olemasolu ning rasvavarude vähenemist või suurenemist teatud perioodide jooksul. Toitumust hinnakase 9-palli süsteemis, kus toitumushinne 1 (keharasva alla 4%) kirjeldab väga kõhnunud ja toitumushinne 9 väga rasvunud looma (keharasva osakaal üle 34%). Ammlehmade toitumushinnet tuleb määrata neli korda aastas alljärgnevalt: 90-60 päeva enne poegimist; poegimisel, 60-90 päeva pärast poegimist; 200 päeva pärast poegimist (vasika võõrutuse ajal).

Tulemusnäitaja: 90-60 päeva enne poegimist 5,5-6,5; poegimisel 5,5-6,5; 60-90 päeva poegimisest 5-6; vasika võõrutamisel 5-6.

### **Ammlehmade tervist iseloomustavad tulemusnäitajad**

- **Emakapõletik (%)**. Tulemusnäitaja: < 3% kõigist poeginud lehmadest.
- **Päramiste peetus (%)** Tulemusnäitaja: < 5% kõigist poeginud lehmadest.
- **Emaka väljalangemine (%)**. Tulemusnäitaja: < 3 % kõigist poeginud lehmadest.
- **Tupe väljalangemine (%)**. Tulemusnäitaja: < 1% kõigist poeginud lehmadest.
- **Munasarjapatoloogiad (%)**. Tulemusnäitaja: < 1% kõigist ammalehmadest ja tiinestamisealistest mullikatest.
- **Kliinilised mastiidid (%)**. Kliiniliste mastiitide osakaal aastas. Tulemusnäitaja: < 3% loomadest.
- **Nahahaigused %**. Tulemusnäitaja: < 1% loomadest.
- **Traumad %**. Tulemusnäitaja: < 1% loomadest.
- **Silmaprobleemid %** Tulemusnäitaja: < 1% loomadest.
- **Hingamisteede haigused %**. Tulemusnäitaja: < 1% loomadest.
- **Kõhulahtisuse %**. Tulemusnäitaja: < 1% loomadest.

### **Loomade praakimine**

- **Lehmade/mullikate suremuse osakaal (%) aastas**

Surnud lehmade ja mullikate osakaal aastas = lehmade ja mullikate surmad / paaritatud või seemendatud lehmad ja mullikad x 100. Tulemusnäitaja: < 2% aastas.

- **Praagitud (v.a. surmad ja elusmüügid) lehmade/mullikate osakaal (%) aastas**

Näitab mitu % tiinestatavatest lehmadest ja mullikatest praagitakse aastas. See ei hõlma surnud ja elusmüügiks minevaid loomi. Seda arvutatakse = praagitud lehmad ja mullikad / karjas olevad lehmad ja tiinestamisealised mullikad x 100. Tulemusnäitaja: <14% aastas.

## Kasutatud kirjandus

An Introduction of Benchmarking in Suckler herds. <https://www.fas.scot/downloads/an-introduction-to-benchmarking-cattle>

Beef Cattle Research council webpage.

<https://www.beefresearch.ca/resources/recordkeeping/level-one.cfm>

BrzÁková, M., Čítek, J., SvitÁková, A., VeselÁ, Z., Vostrý, L., (2020). Genetic Parameters for Age at First Calving and First Calving Interval of Beef Cattle. Animals 10(11)

<https://www.mdpi.com/2076-2615/10/11/2122/htm>

Claffey, N. (2019). Which cattle breed recorded the highest average daily gain in 2018?

<https://www.agriland.ie/farming-news/which-cattle-breed-recorded-the-highest-average-daily-gain-in-2018/>

Diskin, M., Kenny, D., and Fisher, G. Achieving a 365-day calving interval in beef cows. Beef 2014 'The Business of Cattle' Teagasc, Grange, Dunsany, Ireland, Open Day June 2014, p32-35.

[https://www.nationalbeefassociation.com/workspace/technical-pdfs/Diskinetal-Achievinga365daycalvingintervalinbeefcows-Teagasc2014\(1\)21112014173105.pdf](https://www.nationalbeefassociation.com/workspace/technical-pdfs/Diskinetal-Achievinga365daycalvingintervalinbeefcows-Teagasc2014(1)21112014173105.pdf)

Kemsley, P., Jennings, N., (2021). Beef Cattle Health and Husbandry for the NSW north coast. 6th Edition, [https://www.lls.nsw.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0011/685388/DOC21-183357-NCLLS\\_NC\\_BCHH-2021\\_FA-E.pdf](https://www.lls.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0011/685388/DOC21-183357-NCLLS_NC_BCHH-2021_FA-E.pdf)

O'Shaughnessy, J., John F Mee, J.F., Doherty, M.L., Crosson, P., Barrett, D., O'Grady, L., Earley, B., (2013). Herd health status and management practices on 16 Irish suckler beef farms. Irish Veterinary Journal, 66:21.

Pritchard, I., Logan, R., Hill, G., Caldow, G., (2017). A Guide to Improving Suckler Herd Fertility. SAC Consulting, UK.

## Lisa 2. Lihaveiste tervist ja tootlikust iseloomustavad tulemusnäitajad

| Lihaveiste tervist iseloomustavad tulemusnäitajad         | Eesmärk                      | Registreerimise sagedus | Andmete saamine käesoleval hetkel | Soovitused    |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>Sigimise parameetrid</b>                               |                              | 1 kord aastas           |                                   |               |
| Keskmine poegimisvahemik päevades                         | 365                          |                         | Liisu                             |               |
| Keskmine esmaspoegimivanus kuudes                         | 24 (kuni 40 olenevalt tõust) |                         | Farmis                            | Liisu arendus |
| Surnultsündide % (% poegimiste arvust)                    | < 3%                         |                         | Farmis                            | Liisu arendus |
| Aborte % (<210 päeva, %/tiinestatud loomade kohta/aastas) | < 2%                         |                         | Farmis                            |               |
| Vasikat amme kohta elu jooksul                            | > 4                          |                         | Farmis                            | Liisu arendus |
| Võõrutatud vasikate % aastas                              | > 94%                        |                         | Farmis                            | Liisu arendus |
| Ahtrate ammede %                                          | < 5%                         |                         | Farmis                            | Liisu arendus |
| Poegimisperioodi esimese 3 nädala jooksul poeginute %     | > 65%                        |                         | Farmis                            |               |
| Poegimisperioodi esimese 6 nädala sees poeginute %        | > 90%                        |                         | Liisu                             |               |
| Poegimisperioodi väliselt sündinud vasikate %             | < 10%                        |                         | Farmis                            |               |

|                                                                                    |      |           |        |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|-------------------------|
| Rasked poegimised lehmadel % (skoor 3 - mehaaniline abi, loomaarsti abi vajadus)   | <5%  |           | Farmis |                         |
| Rasked poegimised mullikatel % (skoor 3 - mehaaniline abi, loomaarsti abi vajadus) | <15% |           | Farmis |                         |
| Keisrilõigete % (skooriga 4)                                                       | <1%  |           | Farmis |                         |
|                                                                                    |      |           | Farmis |                         |
| <b>Noorkarja haigestumine</b>                                                      |      | jooksvalt | Farmis |                         |
| 1. elukuu suremus (%) elusalt sündinud vasikatest                                  | < 2% |           | Farmis | PRIA ja Liisu           |
| Vasikate suremus 2. elukuu algusest võõrutuseni (%)                                | < 1% |           |        | Liisu arendus           |
| 1. elukuu kõhulahtisus (%)                                                         | < 3% |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| >1-kuu vanuste vasikate kõhulahtisus võõrutuseni (%)                               | < 3% |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| 1. elukuu hingamisteede haigus (%)                                                 | < 5% |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| >1-kuu vanuste vasikate hingamisteede haigus võõrutuseni (%)                       | < 3% |           |        | Veterinaarmoodul Liisus |
| Nabapõletikud 1. elukuul (%)                                                       | < 5% |           |        | Veterinaarmoodul Liisus |
| Liigesepõletikud 1. elukuul (%)                                                    | < 5% |           |        | Veterinaarmoodul Liisus |
| Hingamisteede haigused noorloomadel % (võõrutusest 1. poegimiseni)                 | < 1% |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Kõhulahtisus noorloomadel % (võõrutusest 1. poegimiseni)                           | <1%  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Noorloomade lonkamine (%) (võõrutusest 1. poegimiseni)                             | <1%  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
|                                                                                    |      |           |        |                         |

| <b>Täiskasvanud loomade haigestumine</b>  |                                                       | jooksvalt |        |                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|--------|-------------------------|
| Kliinilised mastiidid (% aastas)          | < 3%                                                  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Emaka väljalangemine %                    | < 3%                                                  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Tupe väljalangemine %                     | < 1%                                                  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Emakapõletikud %                          | < 5%                                                  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Päramiste peetus %                        | < 5%                                                  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Munasarjade patoloogiad %                 | < 1%                                                  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Traumad %                                 | < 1%                                                  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Silmaprobleemid %                         | < 1%                                                  |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Hingamisteede haigused %                  | <1%                                                   |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Kõhulahtisus %                            | <1%                                                   |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| Nahahaigused %                            | <1%                                                   |           | Farmis | Veterinaarmoodul Liisus |
| <b>Keskmiised kehamassid (kg)</b>         |                                                       |           |        |                         |
| Lehmikud (sünnimass)                      |                                                       |           | Liisu  |                         |
| Pullikud (sünnimass)                      |                                                       |           | Liisu  |                         |
| Keskmine kehamass 200 päeva vanuselt (kg) | 65%<br>täiskasvanud<br>isendi<br>massist:<br>Aberdeen |           | Liisu  |                         |

|                                           |                                                                                                        |               |       |  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--|
|                                           | Angus - 370 kg<br><br>Hereford - 370 kg<br>Simmental - 400 kg<br>Limusiin - 420 kg<br>Šarolee - 430 kg |               |       |  |
| Keskmine kehamass 365 päeva vanuselt (kg) |                                                                                                        |               | Liisu |  |
| <b>Keskmine massi-iive</b>                |                                                                                                        | 1 kord aastas |       |  |
| Keskmine 200 p massi-iive kg/ööpäevas     | Tõulised<br>iseärasused<br>Pullvasikad<br>(1,3 – 1,4 kg/ ööp)<br>Lehmikud<br>(1,1 – 1,2 kg/ ööp)       |               | Liisu |  |
| Keskmine 365 p massi-iive kg/ööpäevas     | Tõulised<br>iseärasused.<br>Pullvasikad<br>(0,65 – 1,1 kg/ ööp)<br>Lehmikud<br>(0,55 – 0,9 kg/ ööp)    |               | Liisu |  |

|                                                     |                 |                             |        |               |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------|---------------|
|                                                     |                 |                             |        |               |
| <b>Jäsemehaigused - lonke hindamine</b>             |                 | 3-4 korda aastas            |        |               |
| Mittelonkavate lehmade % (lonkeskooriga 0)          | > 95%           |                             | Farmis |               |
| Lehmade % lonkeskooriga 1 või 2                     | < 4%            |                             | Farmis |               |
| Lehmade % lonkeskooriga 3                           | < 1%            |                             | Farmis |               |
|                                                     |                 |                             |        |               |
| <b>Värkimiste andmed</b>                            |                 | 1x aastas<br>(minimaalselt) |        |               |
| Mortellaro haigus (% värgitud lehmadest)            |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Tallahaavand (% värgitud lehmadest)                 |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Valgejoonehaigus (% värgitud lehmadest)             |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Interdigitaalne flegmoon (% värgitud lehmadest)     |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Tüloom (% värgitud lehmadest)                       |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Sõralõhed (% värgitud lehmadest)                    |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Korgitsersõrg (% värgitud loomadest)                |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Tallaabstsess (% värgitud loomadest)                |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Liigesepõletik (% värgitud loomadest)               |                 |                             | Farmis | Liisu arendus |
| <b>Praakimine</b>                                   |                 | 1 kord aastas               |        |               |
| Lehmade/mullikate suremus %                         | < 2% aastas     |                             | Farmis | Liisu arendus |
| Praagitud lehmad/mullikad %                         | < 14%<br>aastas |                             | Farmis | Liisu arendus |
| <b>Praakimise põhjused (% kõikidest põhjustest)</b> |                 |                             |        | Liisu arendus |

|                               |  |  |        |               |
|-------------------------------|--|--|--------|---------------|
| Sigimine                      |  |  | Farmis | Liisu arendus |
| Udarahaigused                 |  |  | Farmis | Liisu arendus |
| Jäsemehaigused                |  |  | Farmis | Liisu arendus |
| Seede- ja ainevahetushaigused |  |  | Farmis | Liisu arendus |
| Traumad                       |  |  | Farmis | Liisu arendus |
| Teised põhjused               |  |  | Farmis | Liisu arendus |

### Lisa 3. Lihaveisekarjade tervisealane nõustamine projekti testkarjades

Karjatervise nõustamise esimese visiidi jooksul saadi ülevaade farmi tootmise ning haldamise tavadest, analüüsiti karja tervist ja tootlikkust iseloomustavaid näitajaid ning viimase põhjal kaardistati koos farmi omaniku/esindajaga farmi tugevused ja nõrkused. Selle põhjal seati realistlikud ja farmerit motiveerivad eesmärgid ning koostati esmane tegevuskava eesmärkde saavutamiseks. Lihaveisekarjade karjatervise visiitide lisaeesmärgiks oli hinnata farmides andmete kogumise protsessi. Farme juhendati kogu perioodi vältel, kuidas karjas loomade tervise ning tootluse andmeid koguda ja viidi läbi praktilist õpet andmete kogumiseks (näiteks toitumushinde määramine, lonke hindamine, haiguste avastamise ja registreerimise süsteemi loomine jms). Vajadusel lahendati karjas esinevaid terviseprobleeme.

#### Sigimist iseloomustavad näitajad

Sigimist iseloomustavate tulemusnäitajate registreerimine toimus peamiselt farmis olevatesse andmebaasidesse. Kolme testfarmi tulemusnäitajad olid sarnased mitme parameetri osas (tabel 1). Tulemusnäitajatest erines kõikide karjade lõikes enim esmapoegimisvanus (24, 26 ja 29 kuud) ning poegimisperioodi pikkus (sh. sündinud vasikate osakaal poegimisperioodidel). Karjadevahelised erinevused olid suurimad võõrutatud vasikate osakaalu osas. Sigimise tulemusnäitajate hulgast võeti välja tiinestuvus 1. seemendusest, kuna enamasti kasutatakse lihakarjades loomade tiinestamiseks paaritust ning seemendatakse pigem mittetiinestunud loomi. Sigimise parameetritest võeti välja ka näitaja “vasikat amme kohta aastas”, kuna võõrutatud vasikate osakaal kirjeldab seda tulemusnäitajat paremini.

**Tabel 1.** Sigimist iseloomustavad tulemusnäitajad kolmes testfarmis.

| Sigimise parameetrid                                                            | Eesmärk                      | Farm 1 | Farm 2 | Farm 3 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|
| Keskmine poegimisvahemik päevades                                               | 365                          | 337    | 396    | 375    |
| Keskmine esmaspoegimise vanus kuudes                                            | 24 (kuni 40 olenevalt tõust) | 29     | 26     | 24     |
| Surnultsündide % (% poegimiste arvust)                                          | < 3                          | 7      | 5      | 3      |
| Abortide % (< 210 päeva, %/lehmade kohta/aastas)                                | <2                           | 2      | 1      | 2      |
| Vasikat amme kohta eluea jooksul                                                | >4                           | 5,8    | 5      | 6      |
| Võõrutatud vasikate % aastas                                                    | >94                          | 83     | 86     | 97     |
| Ahtrate ammede %                                                                | <5                           | 3      | 1      | 4,5    |
| Ranked poegimised lehmadel % (aste 3 - mehaaniline abi, loomaarsti abi vajadus) | <5                           | 6      | 0      | 3      |

|                                                                                   |     |                |     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-----|----|
| Masked poegimised mullikatel % (aste 3 - mehaaniline abi, loomaarsti abi vajadus) | <15 | 14             | 11  | 7  |
| Keisrilõigete % (skooriga 4)                                                      | <1  | 0              | 0   | 0  |
| Poegimisperioodi pikkus päevades                                                  | <70 | x <sup>1</sup> | 213 | 90 |
| Poegimisperioodi esimese 3 nädala jooksul poeginute %                             | >65 | x <sup>1</sup> | 9   | 37 |
| Poegimisperioodi esimese 6 nädala sees poeginute %                                | >90 | x <sup>1</sup> | 30  | 62 |
| Poegimisperioodi väliselt sündinud vasikate %                                     | <10 | x <sup>1</sup> | 0   | 38 |

<sup>1</sup>antud näitajat farmis ei registreeritud

## Noorkarja näitajad

Noorkarja tulemusnäitajad on seotud noorloomade juurdekasvu (tabel 2) ja tervisega (tabel 3). Haigusvabad ja heas toitumuses noorloomad saavutavad suguküpsuse ja lihaks realiseerimise aja õigeaegselt, mistõttu nende tulemusnäitajate olulisus on väga suur.

Loomade kaaluandmete registreerimine toimub Liisu andmebaasi. Vasikad kaalutakse vahetult peale sündi. Järgmised kaalumised toimuvad 200-ndal päeval ja 365-ndal päeval. Need kolm kaalu on olulised registreerida, sest sealt saab välja arvutada juurdekasvud. 200 päeva massi-iibed näitavad peamiselt amme piimakust ja tema söötmise korraldust (kas laudas ratsiooni näol või karjamaal karjatamise efektiivsust). 365 päeva massi-iibed näitavad eelmistele lisaks kui valutult on toimunud võõrutusperiood. Lisaks mõjutab oluliselt noorloomade massi-iibed nende endi ja kogu karja tervislik seisund.

Noorkarja juurdekasvu näitajatest võeti välja keskmine vanus võõrutusel, kuna erinevates karjades on erinevad eesmärgid võõrutusvanuse jaoks, olenevalt tõust, pidamistingimustest ning isiklikest põhjustest. Samuti jäeti välja keskmine kaal esimesel paaritusel/seemendusel, kuna tihti ei ole võimalik sel ajal loomi kaaluda. Paljudel puudub kaal, et loomi kaaluda ning puudub ligipääs loomale.

**Tabel 2.** Noorkarja juurdekasvu iseloomustavad näitajad

| Parameeter                                             | Eesmärk                                                                   | Farm 1           | Farm 2 | Farm 3           |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------------------|
| Lehmikud (sünnimass)                                   |                                                                           | 39               | 36     | 39               |
| Pullikud (sünnimass)                                   |                                                                           | 41               | 39     | 41               |
| Keskmine vanus võõrutusel (kuudes)                     | 7-8                                                                       | 8                | 6      | 8                |
| Keskmine kehamass võõrutusel (kg)                      | 50% täiskasvanud isendi massist                                           | x                | x      | x                |
| Keskmine kehamass esimesel paaritusel/seemendusel (kg) | 65% täiskasvanud isendi massist:                                          | x                | 410    | x                |
| Keskmine 200 elupäeva massi-iive (g/päevas)            | Tõulised iseärasused                                                      |                  |        |                  |
|                                                        | Pullvasikad (1300 – 1400 g/päevas) P<br>Lehmikud (1100 – 1200 g/päevas) L | P 1192<br>L 1172 | 1064   | P 1146<br>L 1265 |
| Keskmine 365 päeva massi-iive g/päevas)                | Tõulised iseärasused                                                      |                  |        |                  |
|                                                        | Pullvasikad (650 – 1100 g/päevas) P<br>Lehmikud (550 – 900 g/päevas) L    | P 724<br>L 600   | 1006   | P 749<br>L 832   |

Kõikides farmides registreeriti noorkarja haigestumus farmi andmebaasi. Noorkarja haigestumine on farmispetsiifiline tulemusnäitaja, mistõttu on ka farmide vahelised erinevused hästi näha. Kuna lihaveiste karjades jäetakse sageli ka pullvasikad nuumale, siis muudeti algselt pandud mullikate näitajad noorloomade näitajateks. Lihaveiste noorkarja haigestumus- ja raviandmete registreerimise võimaluse tekkimine Liisu andmebaasi juurde on väga vajalik.

**Tabel 3.** Noorkarja tervist iseloomustavad tulemusnäitajad.

| Noorkarja haigestumine                                           | Eesmärk | Farm 1 | Farm 2 | Farm 3 |
|------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| 1. elukuu suremus (% elusalt sündinud vasikatest)                | < 2     | 3      | 6      | 0      |
| Vasikate suremus 2. elukuu algusest võõrutuseni (%)              | < 1     | 0      | 0      | 0      |
| 1. elukuu kõhulahtisus (%)                                       | < 3     | 16     | 2      | 1      |
| >1-kuu vanuste vasikate kõhulahtisus (%)                         | < 3     | 3      | 0      | 2      |
| 1. elukuu hingamisteede haigus (%)                               | < 5     | 0      | 1      | 3      |
| >1-kuu vanuste vasikate hingamisteede haigus (%)                 | < 3     | 3      | 0      | 7      |
| Nabapõletikud 1. elukuul (%)                                     | < 5     | 5      | 1      | 8      |
| Liigesepõletikud 1. elukuul (%)                                  | < 5     | 0      | 0      | 1      |
| Hingamisteede haigused mullikatel % (võõrutusest 1. poegimiseni) | < 1     | 0      | x      | x      |
| Kõhulahtisus mullikatel % (võõrutusest 1. poegimiseni)           | < 1     | 0      | x      | x      |
| Mullikate lonkamine (%) (võõrutusest 1. poegimiseni)             | < 1     | 3      | x      | x      |

x- andmed puuduvad (ei kogutud)

## Ammlehmade tervis

### Ammlehmade haigestumuse andmed

Ammlehmade haigestumise andmete registreerimine on oluline hindamaks loomade karjas püsivust, piimatootmist ja tiinestumisvõimet. Kõikides farmides registreeriti amملهmade haigestumuse andmed farmi andmebaasi. Testfarmide amملهmade tervis oli projekti jooksul väga hea (tabel 4). Samas tuleb tulevikus hinnata, kuidas ja millise metoodikaga amملهmade tervist jälgitakse ja haigestumust registreeritakse.

**Tabel 4.** Amملهmade tervist iseloomustavad näitajad

| Täiskasvanud loomade haigestumine | Eesmärk | Farm 1 | Farm 2 | Farm 3 |
|-----------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| Kliinilised mastiidid (% aastas)  | < 3     | 0      | 1      | 1      |
| Emaka väljalangemine %            | < 3     | 0      | 1      | 0      |
| Tupe väljalangemine %             | < 1     | 0      | 0      | 2      |
| Emakapõletikud %                  | < 5     | 6      | 0      | 2      |
| Päramiste peetus %                | < 5     | 6      | 1      | x      |
| Munasarjade patoloogiad %         | < 1     | 0      | 0      | x      |
| Traumad %                         | < 1     | 0      | 0      | 5      |
| Silmaprobleemid %                 | < 1     | 0      | 0      | 3      |
| Hingamisteede haigused %          | < 1     | 0      | 0      | 1      |
| Kõhulahtisus %                    | < 1     | 0      | 0      | 1      |

|                   |     |   |   |   |
|-------------------|-----|---|---|---|
| Nahahaigused %    | < 1 | 0 | 0 | x |
| Välisparasiidid % | < 1 | 0 | 0 | 8 |

x- andmed puuduvad (ei kogutud)

### Ammlehmade sõratervis

Sõrahaigustest põhjustatud valu mõjutab negatiivselt ammlehmade heaolu ja söömust ning põhjustab majanduslikku kahju, mis väljendub ka ammlehmade enneaegses praakimises. Ammlehmade sõrahaiguste ennetamiseks tuleb sõrgu regulaarselt värkida ning lonkavad loomad kiiresti avastada ning ravile suunata. Olenevalt karjast registreeriti testfarmides kas regulaarsel sõrgade värkimisel või ravivärkimisel saadud andmed (tabel 5). Liisu arendus on oluline, et sõrahaigused ja lonkamise info koonduks ühtsesse andmebaasi. Tulemusnäitajaid ei ole sõrahaiguste esinemissagedusele, küll aga on tulemusnäitajaks mitte-lonkavate loomade osakaal karjas. Lonke hindamist tuleb läbi viia igas karjas vähemalt kolm korda aastas.

**Tabel 5.** Sõratervist iseloomustavad näitajad

| Sõratervise andmed (hooldus-/ravivärkimine)     | Farm 1 | Farm 2 | Farm 3 |
|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Mortellaro haigus (% värgitud lehmadest)        | 0      | x      | 0      |
| Tallahaavand (% värgitud lehmadest)             | 3      | x      | 0      |
| Valgejoonehaigus (% värgitud lehmadest)         | 3      | x      | 0      |
| Interdigitaalne flegmoon (% värgitud lehmadest) | 0      | x      | 19     |
| Tüloom (% värgitud lehmadest)                   | 0      | x      | 3      |
| Sõralõhed (% värgitud lehmadest)                | 0      | x      | 16     |
| Korgitsersõrg (% värgitud loomadest)            | 0      | x      | 0      |
| Tallaabstsess (% värgitud loomadest)            | 0      | x      | 13     |
| Liigesepõletik (% värgitud loomadest)           | 0      | x      | 0      |

\* x- andmed puuduvad (ei kogutud)

### Ammlehmade toitumust iseloomustavad tulemusnäitajad

Toitumushinne kirjeldab lehma keharasva varude olemasolu ning rasvavarude vähenemist või suurenemist teatud perioodide jooksul. Liigselt kõhnunud ammlehmade korral on põhjuseks söötmissaaduste ja haigused, rasvunud ammlehmadel on suur risk kaasuvate haiguste tekkeks. Seega on toitumushinne objektiivne näitaja kirjeldamiseks ammlehmade tervist. Ammlehmade toitumushinnet tuleb määrata neli korda aastas alljärgnevalt: 90-60 päeva enne poegimist; poegimisel, 60-90 päeva pärast poegimist; 200 päeva pärast poegimist (vasika võõrutuse ajal).

Käesoleva projekti jooksul õpetati karjaomanikke ammlemade toitumushinnet määrama ning koos hinnati karja ammlemade toitumus (tabel 6).

**Tabel 6.** Ammlemade toitumushinne

| Ammlemade toitumushinne (1-9)           | Eesmärk   | Farm 1 | Farm 2 | Farm 3 |
|-----------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|
| 60-90 päeva enne poegimist              | 5,5 - 6,5 | 6,5    | 6      | 7      |
| Poegimise ajal                          | 5,5 - 6,6 | 6      | 6      | 7      |
| 60-90 päeva pärast poegimist            | 5,0 - 6,0 | 6      | 6      | 6,5    |
| 200 päeva pärast poegimist (võõrutusel) | 5,0 - 6,0 | 6      | 6      | 6,5    |

## Lehmade praakimine

Lihaveiste praakimise otsused on karjahaldamise ja tervishoiu seisukohalt rutiinsed tegevused. Kui planeeritud praakimisega parandatakse karja ammlemade kvaliteeti, siis terviseprobleemidest tingitud ammlemade ja noorkarja suremus või enneaegne karjast väljaviimine põhjustab majanduslikku kahju. Testkarjades oli mullikate ja lehmade suremus madal (tabel 7).

**Tabel 7.** Lehmade praakimise näitajad

| Praakimine                                          | Eesmärk | Farm 1 | Farm 2 | Farm 3 |
|-----------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| Lehmade/mullikate suremus % aastas                  | < 2     | 0      | 1      | 1      |
| Praagitud lehmad/mullikad % aastas                  | < 14    | 6      | 5      | 9      |
| <b>Praakimise põhjused (% kõikidest põhjustest)</b> |         |        |        |        |
| Sigimishäired                                       |         | 20     | 40     | 30     |
| Udarahaigused                                       |         | 0      | 0      | 3      |
| Jäsemehaigused                                      |         | 20     | 0      | 40     |
| Seede- ja ainevahetushaigused                       |         | 0      | 0      | 3      |
| Traumad                                             |         | 0      | 0      | 9      |
| Teised põhjused                                     |         | 60     | 60     | 15     |

## Kokkuvõte

Kolme testkarja tervisenäitajad olid karjatervise visiitide perioodil head. Karjade tervisenäitajad erinesid üksteisest, mis tähendab, et lihaveisekarjade nõustamine on väga karjaspetsiifiline. Igale karjale tuleb koostada karja majanduslikke eesmärke, lihaveise tõuge ja pidamise põhimõtteid arvestav karjatervise programm.

## **Lisa. 4 Lihaveiste karjaterviseprogrammi rakendamiseks vajalikud tegevused**

### **Üldised ettepanekud**

- 1) Motiveerida lihaveisekasvajaid andmeid Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli (EPJ) AS andmebaasi registreerima. Käesoleval hetkel teevad seda järjepidevalt 23% kõikidest lihaveisekarjadest;
- 2) Parendada EPJ süsteemis lihaveiste karjatervis- ja toodanguandmete registreerimist ja tulemusnäitajate nähtavust tootjatele.
- 3) Alustada lihaveiste tervishoiu spetsialistide koolitusega. Käesoleval hetkel puuduvad Eestis lihaveiste tervishoiule spetsialiseerunud loomaarstid, kes oleks läbinud kas sellekohase doktoriõppe, rahvusvahelise internatuuriprogrammi või mõne täiendõppeprogrammi välisriigis. Seetõttu ei ole võimalik tervikliku karjaterviseprogrammi elluviimisega alustada, kuna karjatervis nõustamist õpetavaid inimesi ei ole.
- 4) Lihaveiste karjaterviseprogrammi saab rakendada lihaveisefarmides, olenemata lihaveiste tõust

### **Ettepanekud lihaveiste karjaterviselaste andmete kogumiseks ja analüüsiks**

#### **Üldised ettepanekud**

- 1) Keskseks andmete registreerimise ja analüüsi kohaks on sobiv EPJ AS;
- 2) EPJ AS juures tuleb edasi arendada Liisu programmi;
- 3) Liisu programmi tuleb lisada veterinaarmoodul, kuhu lihaveisekarju teenindavad loomaarstid saaksid registreerida haigestumuse ja vajadusel raviandmed.

#### **Detailsed ettepanekud EPJ AS Liisu programmi arenduseks**

- 1) Vajalik on täpsustada abistatud poegimise definitsiooni loomapidajatele, et andmete analüüs oleks farmide lõikes võrreldav;
- 2) Vasikaid on võimalik märgistada esimese 20. elupäeva jooksul. Seetõttu võidakse elusalt sündinud, kuid selle perioodi jooksul surnud veel märgistamata vasikad PRIA/EPJ süsteemi registreerida kui „surnultsünd“. See vähendab andmete täpsust ja näitaja (surnultsündide osakaal) võib olla ülehinnatud;
- 3) Vasikate suremus 1. elukuul võib olla alahinnatud eelnevas punktis toodud põhjustel;
- 4) Interpreteerida teatud mööndustega abortide %, sest ekstensiivse pidamise tingimustes võib abort jääda loomapidajate poolt märkamata. Isegi kui aborti märgatakse, siis omanikel puuduvad loote vanuse määramiseks vajalikud andmed, sest karjas paaritab pull keskmiselt neli kuud või aastaringselt ja paaritust või inda on seetõttu raske märgata. Ka pole tiinuste diagnoosimine lihaveiste karjas endiselt väga levinud praktika;
- 5) Oluline tulemusnäitaja on ahtrate ammede osakaal. Kuna aastate lõikes võib poegimisperiood teatud määral varieeruda, on ajaliste (kalendripäevade) kriteeriumide seadmine ahtruse defineerimisel keeruline. Loomapidajatel peab tekkima võimalus ise märkida loom EPJ süsteemis ahtraks;
- 6) Ammlehmade praakimispõhjuste osas registreeritakse „muude põhjuste“ alla enamasti lihaks realiseerimine. Praakimispõhjuste juurde võiks luua eraldi võimaluse registreerida „plaaniline lihaks realiseerimine“ eraldi praakimise põhjusena;

- 7) Motiveerida loomapidajaid enam sisestama rümpade andmeid (rümba kaal, rasvasus ja lihaklass). Need on olulised toodangunäitajad ja peaksid kajastuma ettevõtte tulemusnäitajates. Üks võimalus oleks ka andmete automaatne edastamine tapamajast Liisu programmi;
- 8) Rümpade kvaliteedinäitajad tuleks EPJ süsteemi raportites näidata eraldi noorloomade ja ammlehmade kohta. Praegusel kujul ei peegelda need toodangu kvaliteeti (sisaldab praakloomi).
- 9) Lihaveiste värkimise andmete registreerimiseks tuleks luua võimalus Liisu programmi, mille alusel on võimalik tulevikus arendada sõratervise indeks lihaveistele.
- 10) EPJ süsteemis tuleks luua iga-aastased koondraportid karjatervise andmetega (projekti käigus väljatöötatud küsimustiku andmed). Igakuiste raportite tegemine ei ole vajalik seoses tootmise tsüklilisuse ja sesoonsusega.

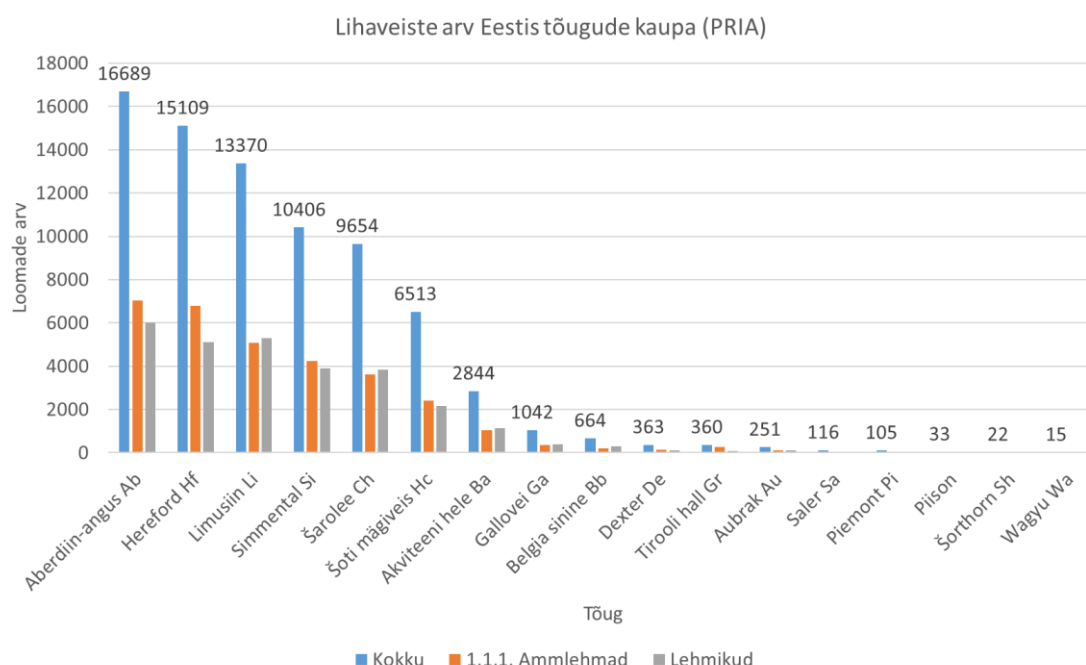
## Lisa 5. Eestis peetavate lihaveisekarjade tervise- ja toodanguandmed

### 1. Eesti lihaveisepopulatsiooni üldiseloostus

PRIA andmete kohaselt oli 2021. aasta 31. detsembri seisuga Eestis 1946 lihaveisepidajat ja 2084 tegevuskohta, kus lihaveiseid peeti. Lihaveiste arv Eestis oli 77 556, neist 31 370 (40,4%) olid ammlehmad. Keskmiselt peeti ühes tegevuskohas 37,2 veist.

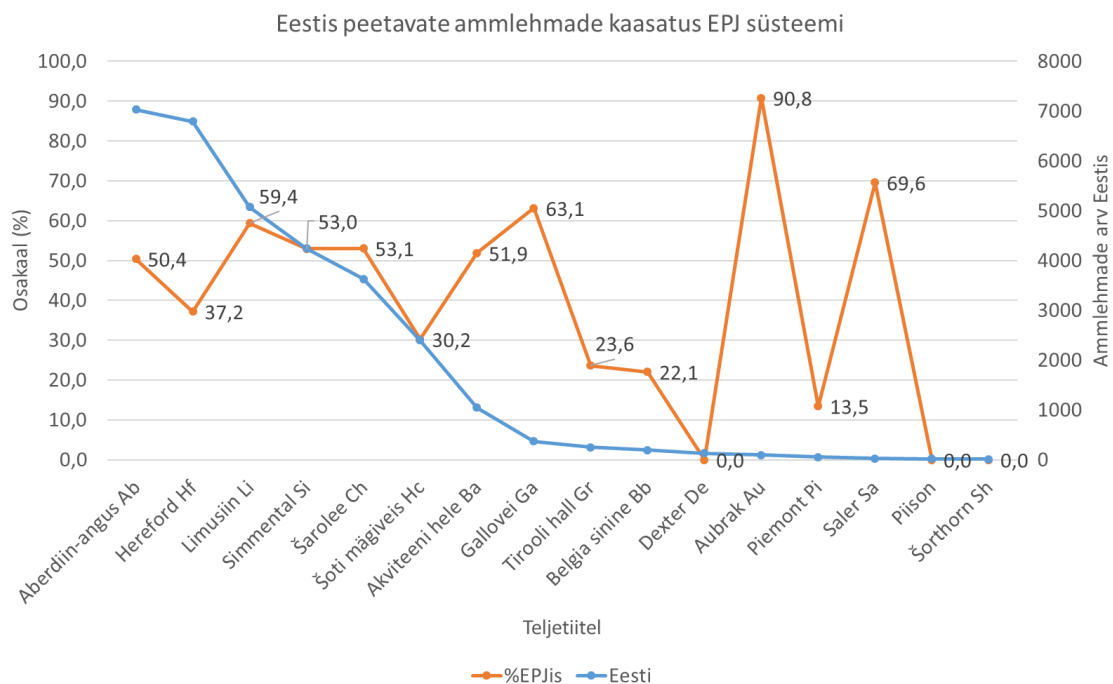
Eesti Põllumajandusloomade Jõudluskontrolli (EPJ) süsteemi kuulus 23% lihaveisepidajatest (454 karja), 45,1% Eestis peetavatest lihaveistest ja 47,7% ammlehmadest.

PRIA andmetel olid enim esindatud lihaveisetõud Eestis aberdiin-angus, hereford, limusiin, simmental, šarolee, šoti mägiveis, akviteeni hele ning gallovei. Need kaheksa tõugu moodustasid kokku 97,5% kõigist Eestis peetavatest lihaveistest (joonis 1).



**Joonis 1.** Lihaveiste arv Eestis tõugude kaupa 31.12.2021 seisuga (allikas: PRIA)

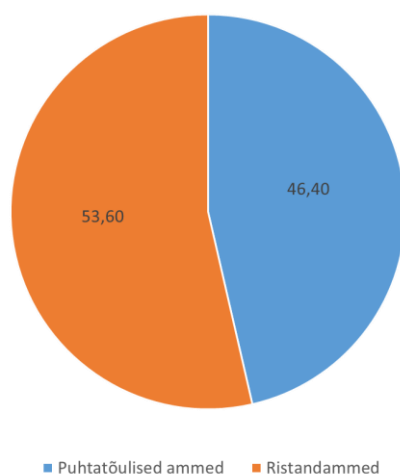
Eestis enim esindatud lihaveisetõugudest kuulusid jõudluskontrolli süsteemi limusiin (59,4%), šarolee (53,1%), simmental (53,0%), vähem šoti mägiveis (30,2%) ja hereford (37,2%) (joonis 2).



**Joonis 2.** Eestis peetavate ammlehmade kaasatus EPJ süsteemi (allikas: PRIA ja EPJ)

EPJ Liisu süsteemiga liitunud ammlehmade olid veidi enam kui pooled (53,6%) ristandid (joonis 3).

**Puhtatõuliste ja ristandamete jaotus EPJis**

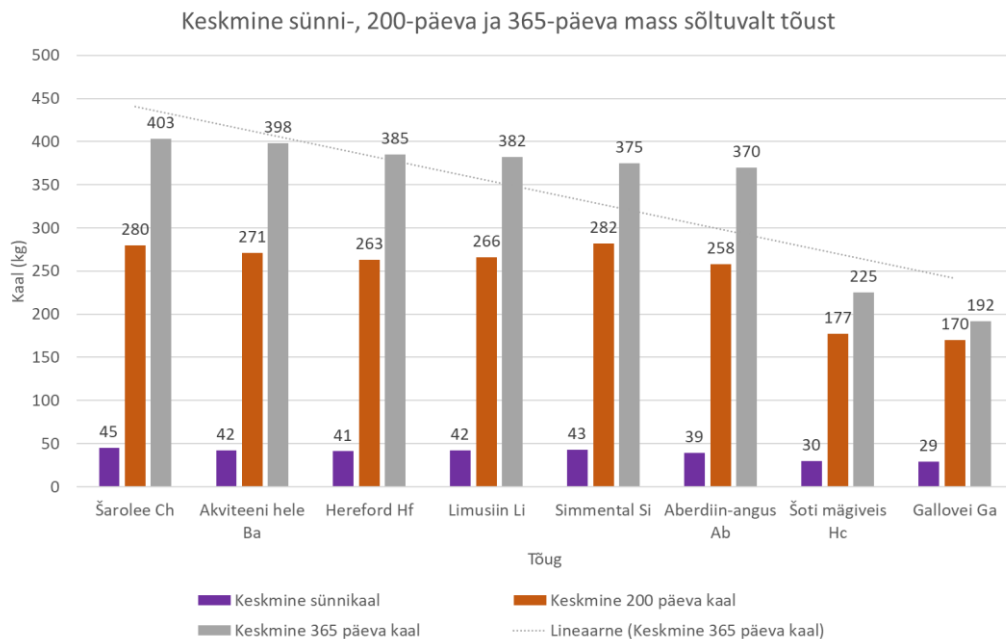


**Joonis 3.** Puhtatõuliste ja ristandammlehmade jaotus (%) EPJ süsteemis (allikas: EPJ)

## 2. Noorkarja tervise- ja jõudlusandmed

Järgnevalt on välja toodud noorloomade kaalu ja massi-iibe andmed kaheksa Eestis enim esindatud tõu osas.

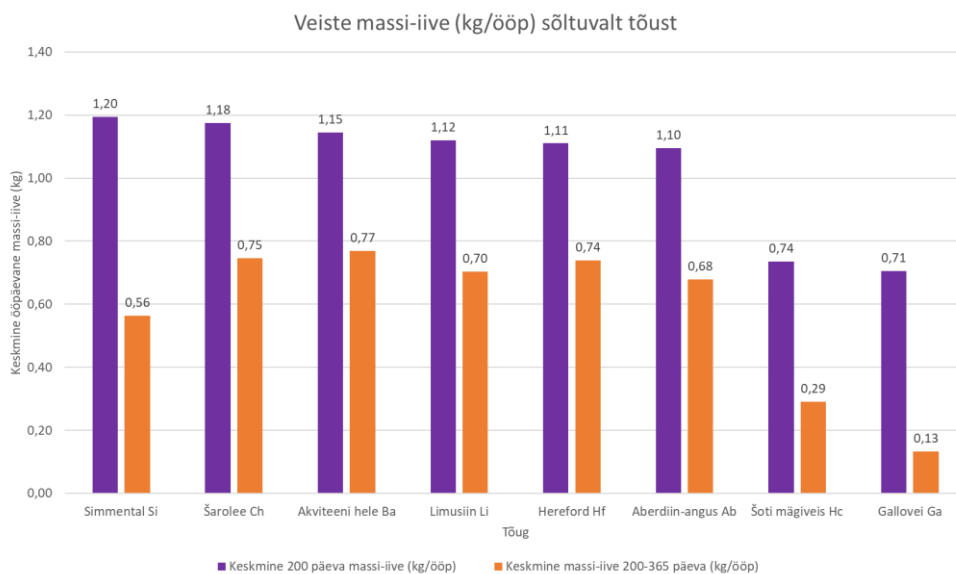
Keskmiselt olid kõige suurema sünnikaaluga šarolee tõugu vasikad (45 kg), millele järgnes simmentali (43 kg), akviteeni hele ja limusiin (42 kg). 200-päeva kehamass oli suurim simmentali tõugu loomadel (keskmiselt 282 kg) ja šaroleel (280 kg). Aasta vanuselt olid suurima kehamassiga šarolee (403 kg) ja akviteeni hele (398 kg), väikseima kehamassiga gallovei (192 kg) ja šoti mägiveis (225 kg) (joonis 4).



**Joonis 4.** Lihatõugu noorloomade keskmine sünni-, 200- ja 365-päeva kehamass sõltuvalt tõust (allikas: EPJ)

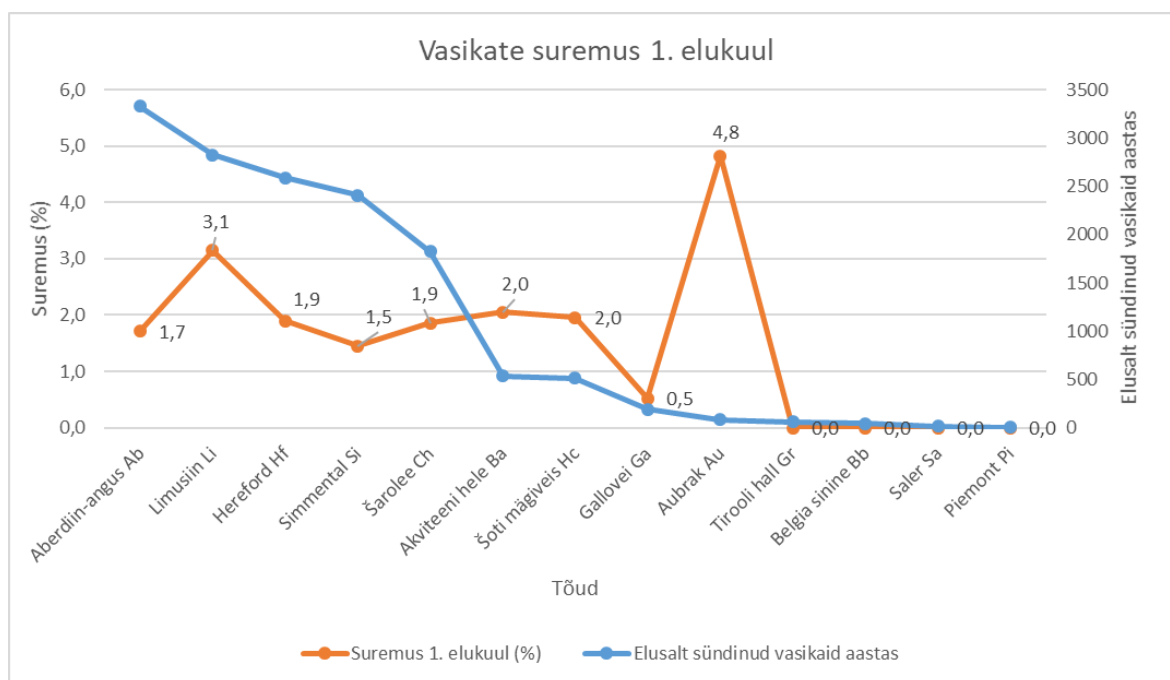
Kaheksa tõu keskmised massi-iibed esimesel 200 elupäeval olid 1,04 kg/ööp (eesmärgipärased väärtused sõltuvalt tõust pullvasikatel 1,3 – 1,4 kg/ööp ja lehmikutel 1,1 – 1,2 kg/ööp) ja 200-365. elupäeval 0,58 kg/ööp (eesmärgipärased väärtused sõltuvalt tõust pullvasikatel 0,65 – 1,1 kg/ööp ja lehmikutel 0,55 – 0,9 kg/ööp). Kuna EPJ andmetes analüüsitakse pullvasikate ja lehmikute massi-iibeid koos, siis ei saa neid eraldi hinnata ja eesmärkidega võrrelda.

200 esimese elupäeva keskmise massi-iibe poolest olid esikohal simmentali (1,2 kg/ööp) ja šarolee (1,18 kg/ööp) tõugu loomad ning väikseima juurdekasvuga gallovei (0,71 kg/ööp) ja šoti mägiveis (0,74 kg/ööp). 200-365-päeva juurdekasvu poolest olid tõugude osas esimeste seas akviteeni hele (0,77 kg/ööp) ja šarolee (0,75 kg/ööp). Gallovei ja šoti mägiveise juurdekasvud sel perioodil olid kõige kasinamad (vastavalt 0,13 ja 0,29 kg/ööp) (joonis 5).



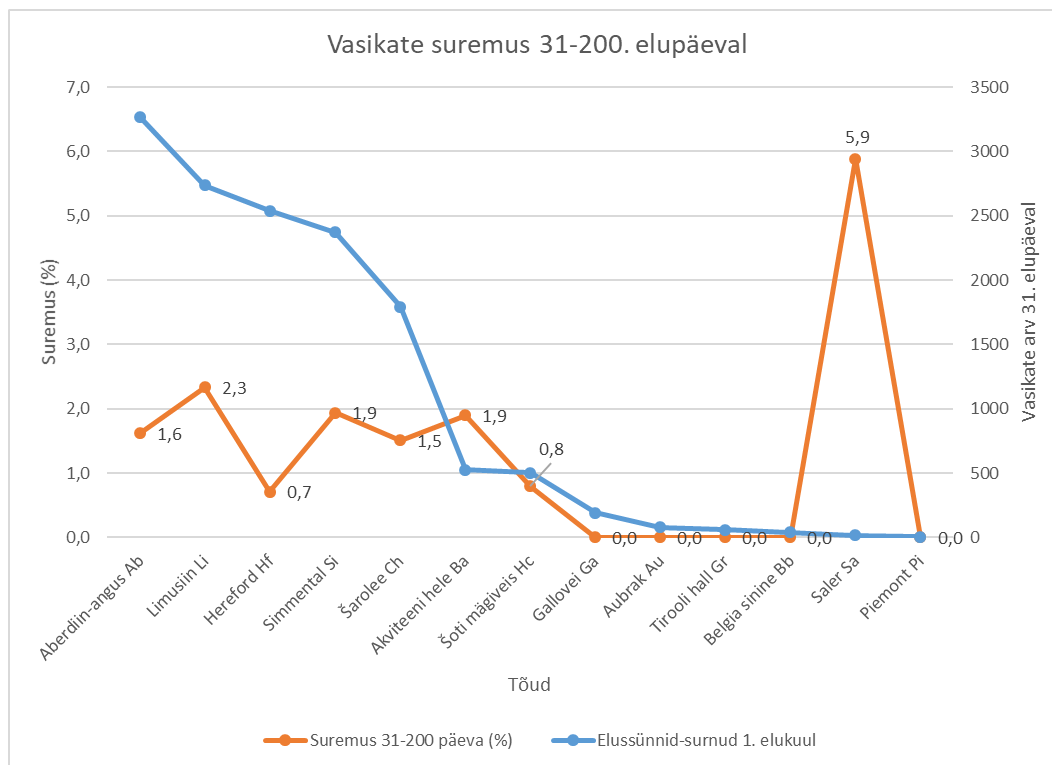
**Joonis 5.** Lihaveiste keskmine 200- ja 365-päeva massi-iive sõltuvalt tõust (allikas: EPJ)

Vasikate suremus 1. elukuul oli keskmiselt 2,0% (eesmärk <2%), mis on eesmärgipärane tulemus, varieerudes 0,5% (gallovei) kuni 3,1%ni (limusiin) enim esindatud tõugude hulgas (joonis 6).



**Joonis 6.** Vasikate suremus esimesel elukuul (% elusalt sündinud vasikatest ) (allikas: EPJ)

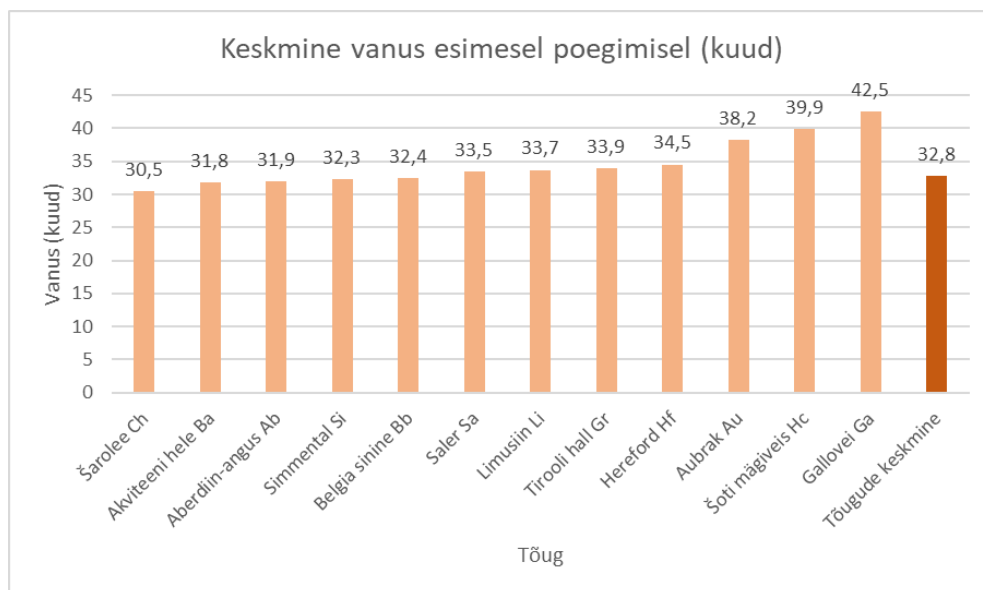
Vasikate suremus 31.-200. elupäeval oli keskmiselt 1,6% (eesmärk <1%), mis oli mõnevõrra kõrgem, kui tulemusnäitajana seatud eesmärgist. Enim esindatud tõugude hulgas oli suremus kõrgem limusiini tõugu noorloomade hulgas (2,3%) (joonis 7).



**Joonis 7.** Noorloomade suremus 31-200 elupäeva jooksul (allikas: EPJ)

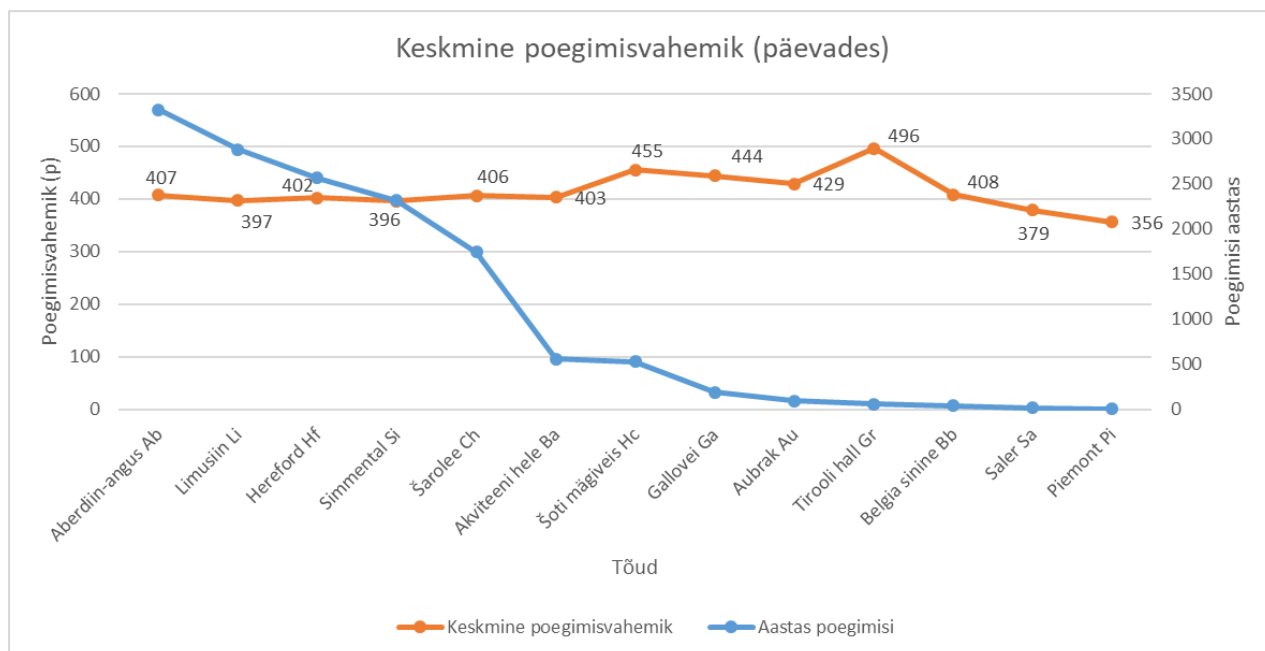
### 3. Ammlehmade sigimisnäitajad

Eestis peetavate ammlehmade keskmine esmapoegimisvanus oli 32,8 kuud (eesmärk 24...40 kuud olenevalt tõust), mis jääb antud vahemikku. Euroopa eesmärk on väga varieeruv, kuna suuremat tõugu lehmad (nt. šarolee, simmental, limusiin) saavutavad suguküpsuse hiljem, kui väiksemat tõugu lehmad (nt. angus, hereford, gallovei). Tõugude lõikes varieerus esmapoegimisvanus 30,5 (šarolee) kuni 42,5 kuud (gallovei) (joonis 8).



**Joonis 8.** Ammlehmade keskmine vanus esimesel poegimisel tõugude lõikes (allikas: EPJ)

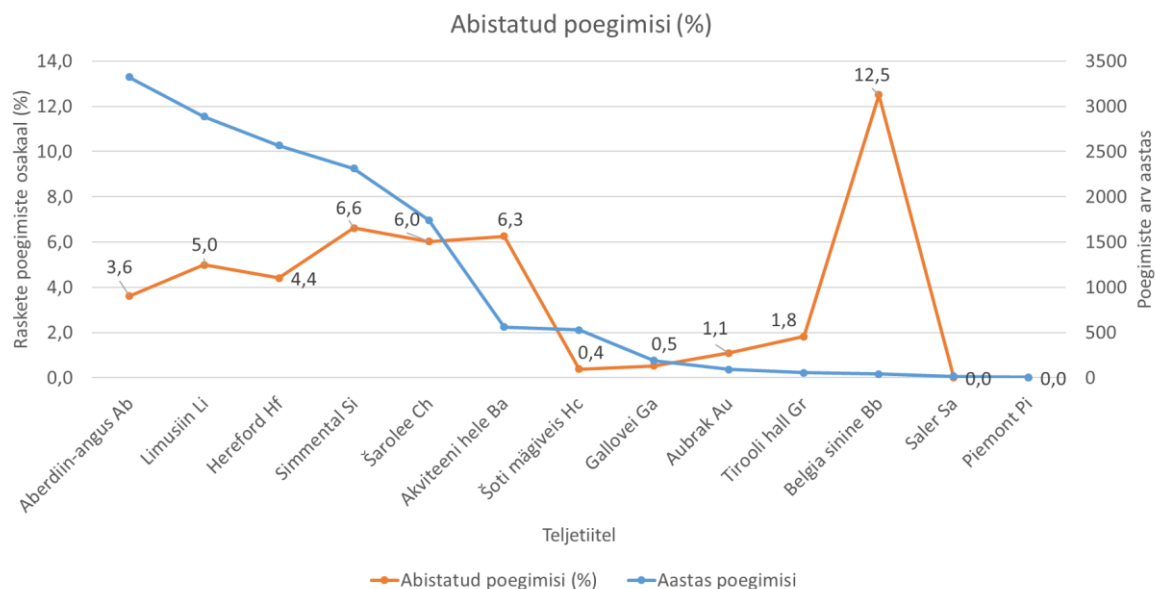
Kõigi tõugude keskmine poegimisvahemik oli lihaseise ammlehmadel 405 päeva (eesmärk 365 päeva), mis on 40 päeva pikem kirjanduses antud eesmärgist. Enim esindatud tõugude hulgas oli poegimisvahemik kõige lühem simmentali tõul (396 päeva) ning pikim šoti mägiveisel (455 päeva) (joonis 9).



**Joonis 9.** Keskmine poegimisvahemik tõugude lõikes (allikas: EPJ)

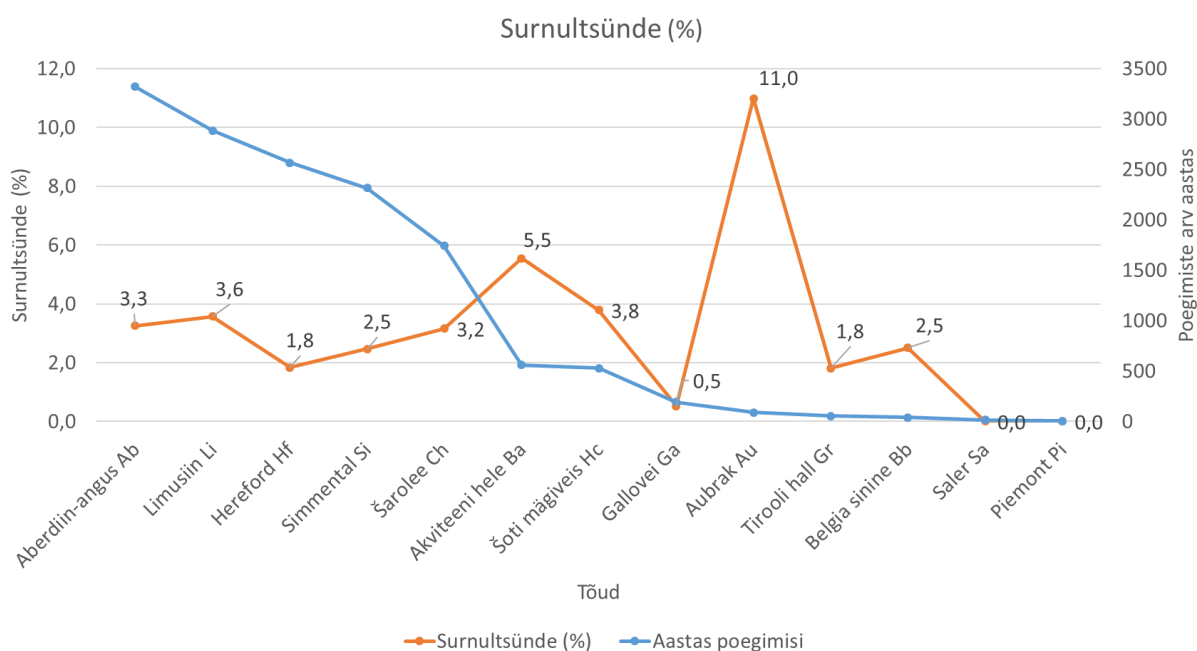
EPJ süsteemis raporteeritud abistatud poegimiste osakaal oli keskmiselt 4,7% (eesmärk lehmadel <5% ja mullikatel <15%). EPJ süsteemist ei analüüsita eraldi lehmade ja mullikate

abistatud poegimiste osakaalu. Enim esindatud tõugudest oli abistatud poegimisi sagedamini simmentali (6,6%) ja akviteeni heledal tõul (6,3%), vähim šoti mägiveisel (0,4%) (joonis 10).



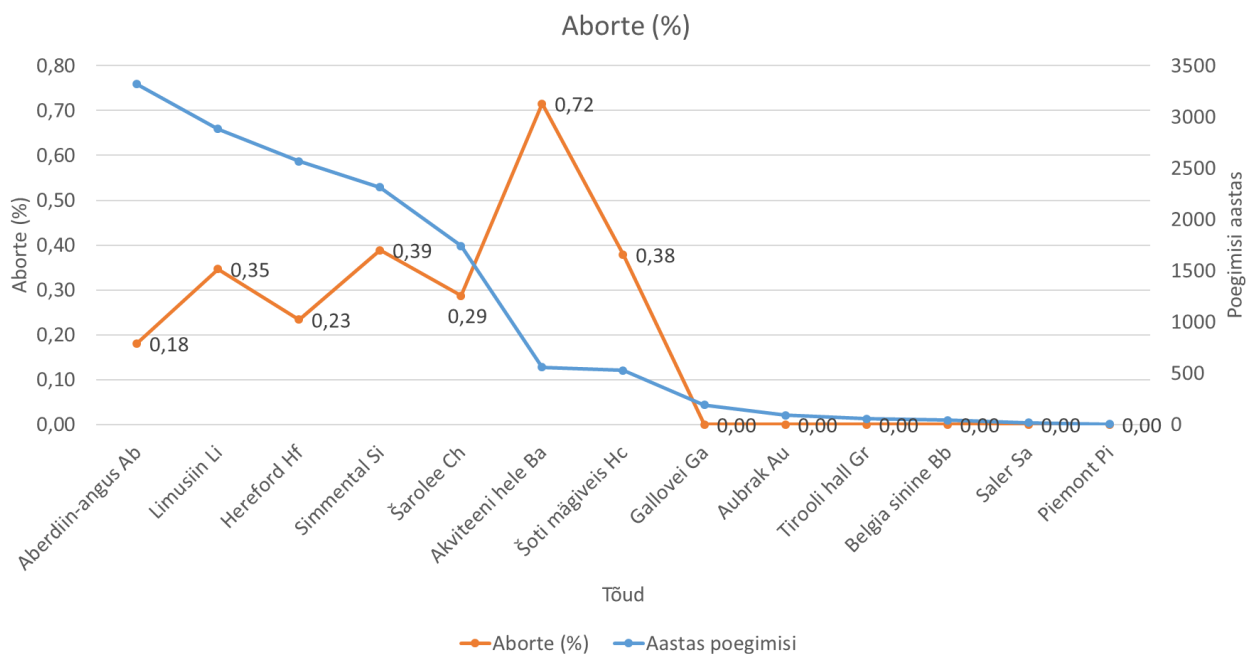
**Joonis 10.** Abistatud poegimiste osakaal tõugude lõikes (allikas: EPJ)

Surnultsündide osakaal oli keskmiselt 2,9% (eesmärk <3%), varieerudes enam esindatud tõugude lõikes 0,5% (gallovei) kuni 5,5% (akviteeni hele) (joonis 11).



**Joonis 11.** Surnultsündide osakaal poegimistest (%) (allikas: EPJ)

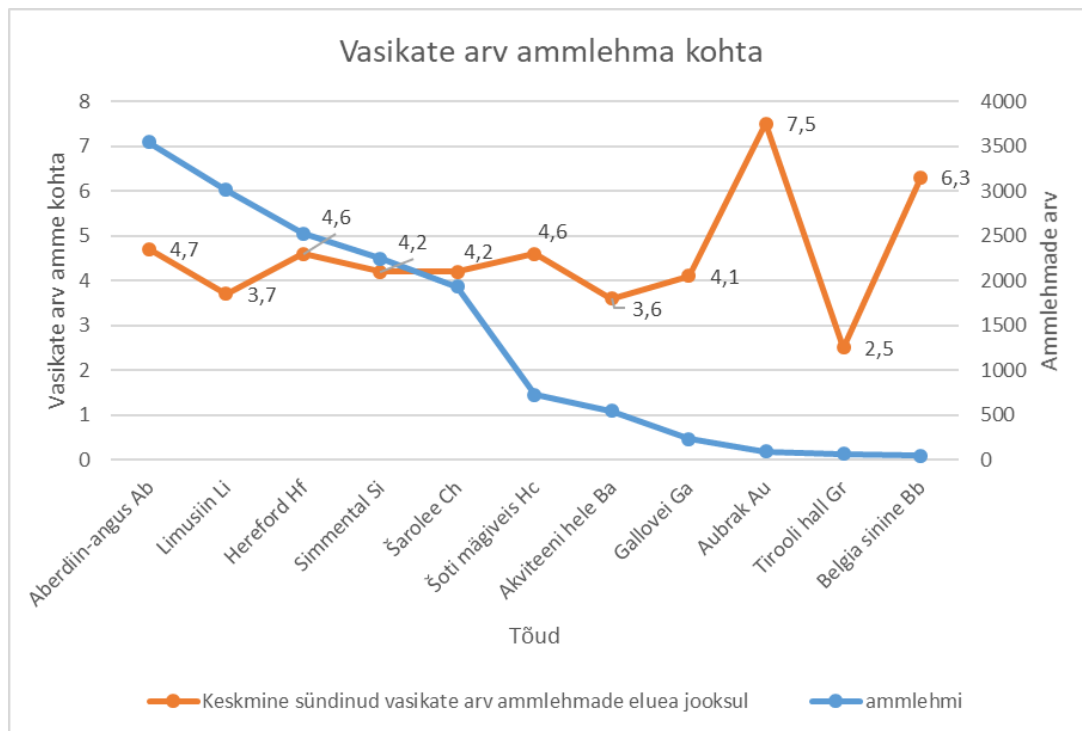
Raporteeritud aborte oli keskmiselt 0,3% (eesmärk <2%). Abortide esinemus võib olla aladiagnoositud, kuna tihtipeale ei märgata aborte ei märgata või ei osata aborteerunud loote vanust õigesti määrata. Enim esindatud tõugude hulgas varieerus väärtus 0,0% (gallovei) kuni 0,7%ni (akviteeni hele) (joonis 12).



**Joonis 12.** Raporteeritud abortide osakaal tõugude lõikes (allikas: EPJ)

#### 4. Lihaveiste toodangunäitajad

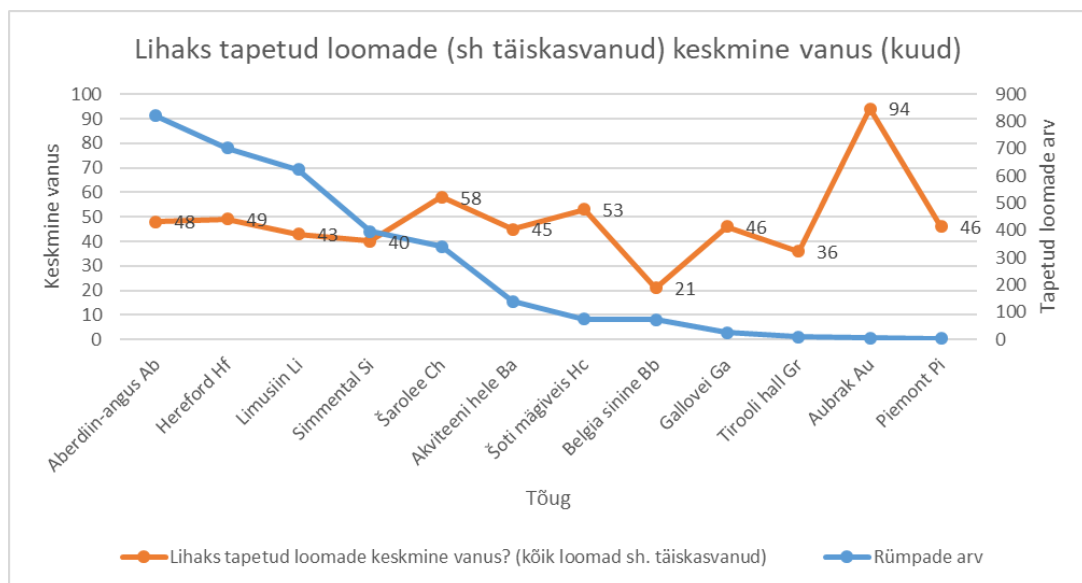
Keskmiselt sündis ammlahma eluea kohta 4,5 vasikat (eesmärk >4 vasika). Sagedasemate tõugude hulgas oli see väikseim akviteeni heleda (3,6 vasikat) ja limusiini tõugu ammedel (3,7 vasikat), suurim aberdiin-anguse (4,7 vasikat), herefordi ja šoti mägiveise (4,6 vasikat keskmiselt) tõugu ammedel (joonis 13).



**Joonis 13.** Vasikate arv ammlehma eluea kohta tõugude lõikes (allikas: EPJ)

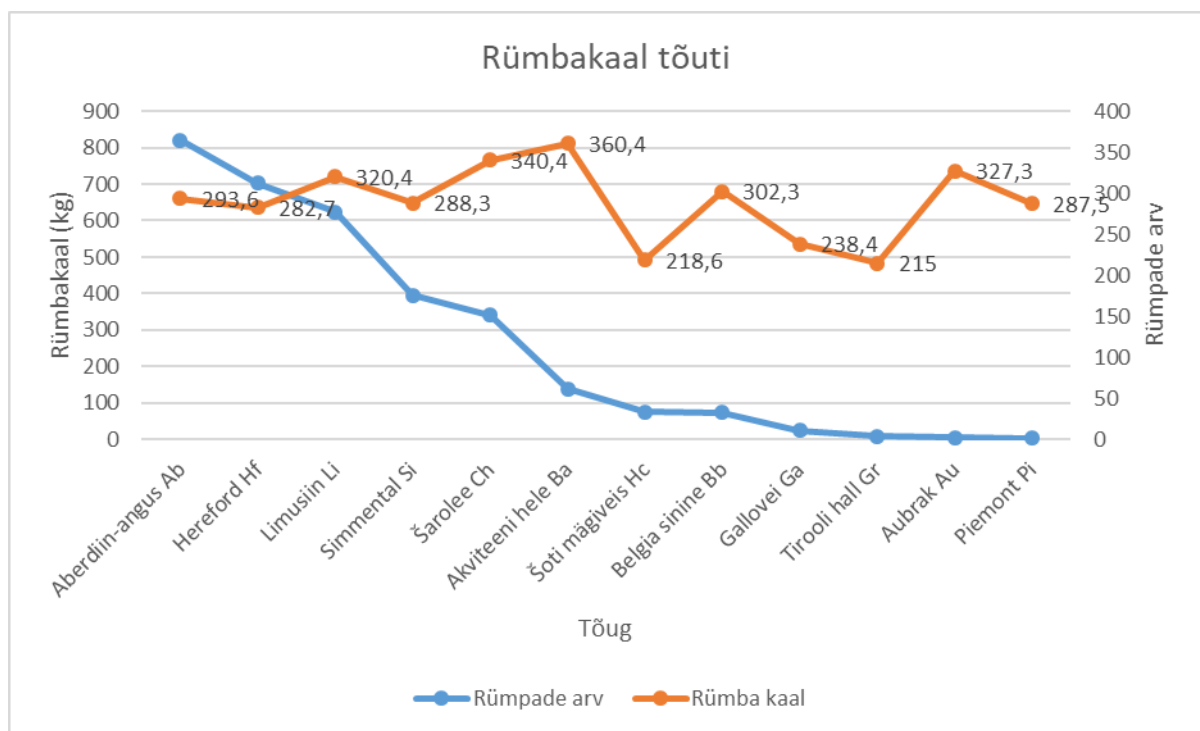
Lihaveiste rümpade andmed olid 2021. aasta osas teada kokku 3213 rümba kohta.

Lihatõugu veiste keskmine vanus lihaks tapmisel (3213 rümba), oli 48,3 kuud. Tõu keskmiste variatsioon on toodud joonisel 14.



**Joonis 14.** Lihaks tapetud loomade (sh täiskasvanud loomad) keskmine vanus kuudes (n=3213) (allikas: EPJ)

Tõugude keskmine rümbakaal oli 289,6 kg, varieerudes enim esindatud tõugude lõikes 218,6 kg (šoti mägiveis) kuni 360,4 kg (akviteeni hele) (joonis 15).

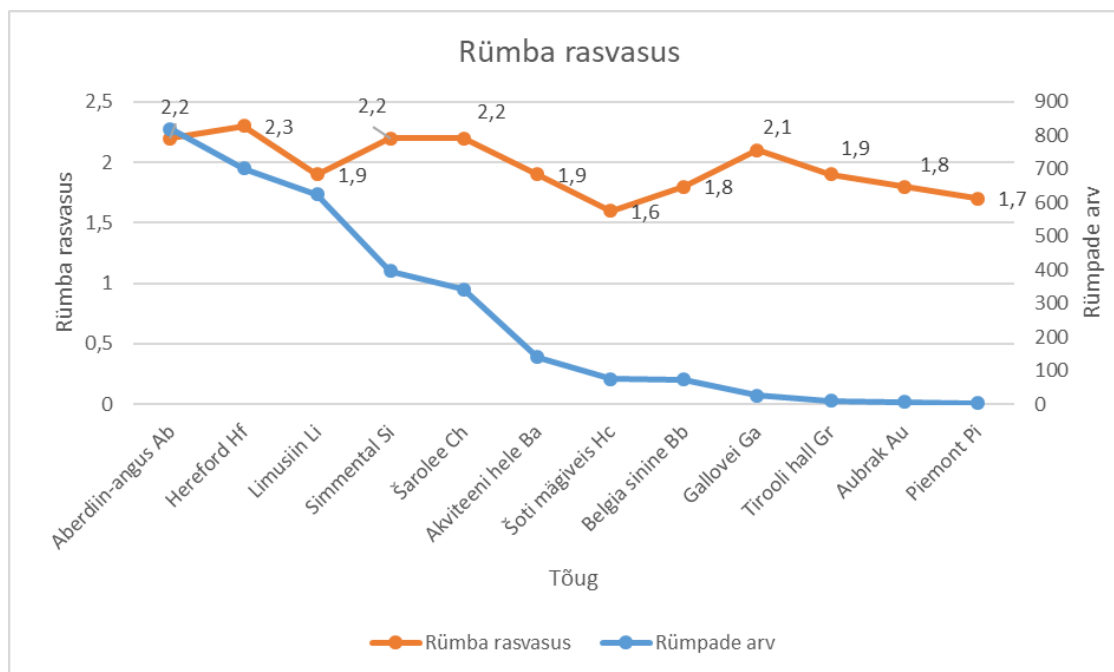


**Joonis 15.** Rümbakaal tõugude lõikes (n=3213) (allikas: EPJ)

Rümpade rasvasuse klassifikatsiooni alusel (tabel 1) oli rümpade keskmine rasvasisaldus 2,0 varieerudes 1,6st (šoti mägiveis) kuni 2,3ni (hereford) (joonis 16).

**Tabel 1.** Veiserümpade rasvasusklassid (allikas: RT I 2003, 8, 39)

| RASVASUSKLASSID        |                                                                                                       |                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rasvasusklass          | Kirjeldus                                                                                             | Täiendused                                                                                            |
| 1 (Väherasvane)        | Rümba pindmised lihased ilma nähtava rasvkihita või väga õhukese rasvkihiga. Lihased kõikjal nähtavad | Ilma nähtava rasvkihita rinnaõõne seinal                                                              |
| 2 (Kergeit rasvane)    | Rümba pindmistel lihastel õhuke rasvkiht, kuid lihased peaaegu kõikjal läbi rasvkihi nähtavad         | Rinnaõõne seinal roietevahelised lihased läbi rasvkihi selgesti nähtavad                              |
| 3 (Keskmiselt rasvane) | Rümba pindmised lihased peaaegu kõikjal rasvkihiga kaetud, v.a reie- ja turja- piirkond               | Õhuke rasvkiht rinnaõõnes, roietevahelised lihased läbi rasvkihi õrnalt nähtavad                      |
| 4 (Rasvane)            | Rümba pindmised lihased rasvkihiga kaetud, reie- ja turjapiirkonna lihased osaliselt nähtavad         | Rinnaõõnes selgesti nähtavad rasvkihi ladestused, roietevahelised lihased rasvkihiga kaetud           |
| 5 (Väga rasvane)       | Kõik rümba pindmised lihased rasvkihiga kaetud, reiepiirkond tugeva rasvkihiga kaetud                 | Rinnaõõnes hulgaliselt suuremaid rasvkihi ladestusi, roietevahelised lihased tugeva rasvkihiga kaetud |

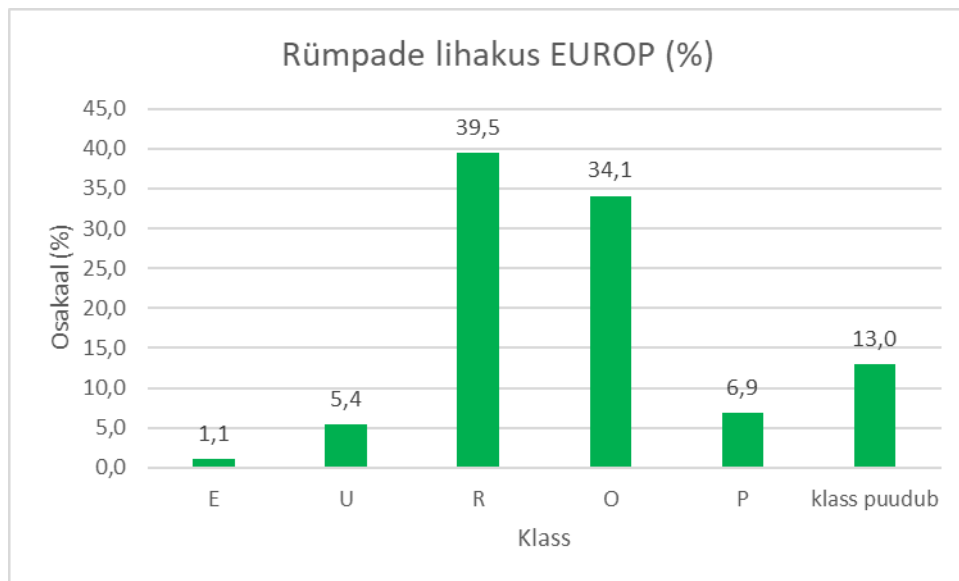


**Joonis 16.** Rümpade rasvasusklass ja arv tõugude lõikes (n=3213) (allikas: EPJ)

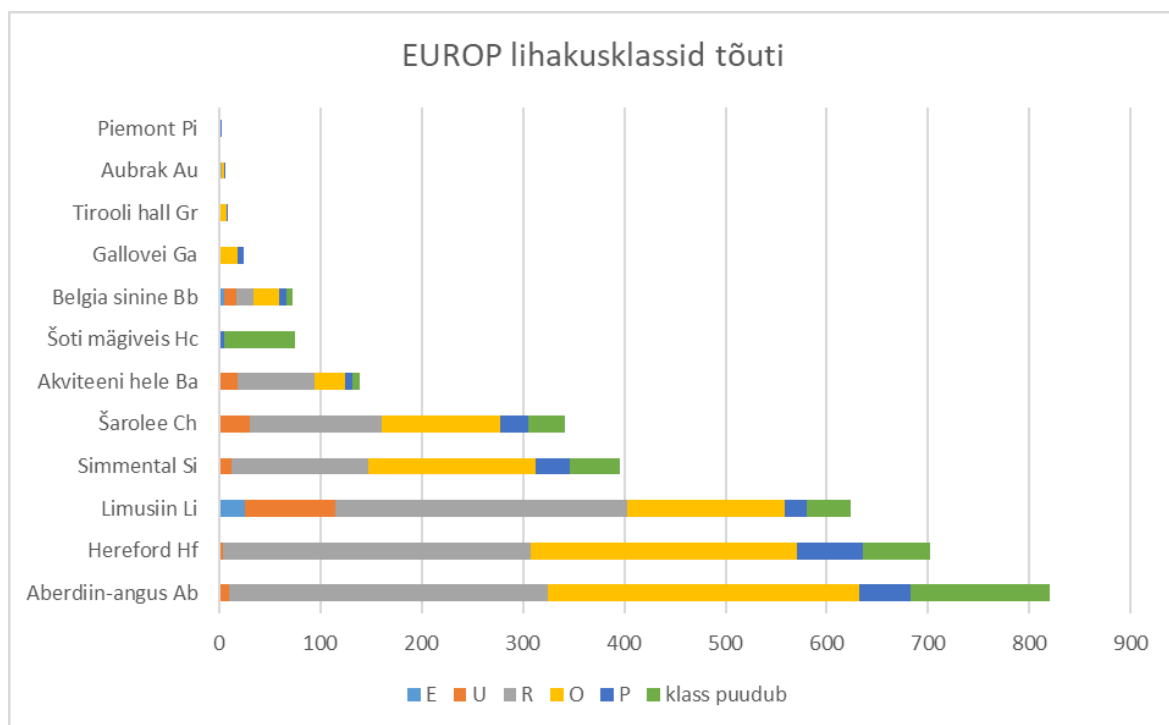
Vastavalt SEUROP süsteemile (tabel 2) kuulusid suurem osa rümpadest R (hea) ja O (rahuldav) klassi (kokku 73,6%) (joonis 17), kusjuures tõugude lõikes esines kvaliteediklasside jaotuse osas erinevusi (joonis 18).

**Tabel 2.** Veiserümpade lihakusklassid (allikas: RT I 2003, 8, 39)

| LIHAKUSKLASS        |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lihakusklass        | Kirjeldus                                                                                                                                     | Taiendused                                                                                                                                                                  |
| <b>S</b> (Super)    | Kõik rümba piirkonnad eriti kumerad, lihased väga reljeefsed ja suure kumerusega, on üksteisest hästi eraldatavad (nn kaksiklihasealine rümp) | Reied: erakordselt täidlased, mediaalküljel olev sisetükk kumerdub väga tugevalt üle vaagnaliiduse<br>Selg: väga lai ja väga kumer kuni turjani<br>Aba: väga kumer          |
| <b>E</b> (Ekstra)   | Kõik rümba piirkonnad kumerad, lihased massiivsed, erakordselt hea arenguga                                                                   | Reied: väga täidlased, väga tugevasti välja arenenud, sisetükk kumerdub tugevalt üle vaagnaliiduse<br>Selg: lai ja väga kumer kuni turjani<br>Aba: väga hästi arenenud      |
| <b>U</b> (Väga hea) | Rümba piirkonnad kumerad, lihaste areng väga hea                                                                                              | Reied: täidlased, tugevasti välja arenenud, sisetükk kumerdub üle vaagnaliiduse<br>Selg: lai ja kumer kuni turjani<br>Aba: kumer                                            |
| <b>R</b> (Hea)      | Rümba piirkonnad lamedad või kerge kumerusega, lihaste areng hea                                                                              | Reied: hästi arenenud, sise- ja ristluutükk kergelt kumerad<br>Selg: läheb turja osas kitsamaks, kuid rinnalülide ogajätked ei tungi esile<br>Aba: küllaltki hästi arenenud |
| <b>O</b> (Rahuldav) | Rümba piirkonnad lamedad kuni vähese nõgususega, lihaste areng rahuldav                                                                       | Reied: rahuldavalt arenenud<br>Selg: rahuldavalt arenenud, rinnalülide ogajätked veidi esiletungivad<br>Aba: vähem arenenud                                                 |
| <b>P</b> (Lahja)    | Kõik rümba piirkonnad nõgusad, lihased nõrgalt arenenud                                                                                       | Reied: nõrgalt arenenud, nõgusad<br>Selg: kitsas, esiletungivate lüüjätketega<br>Aba: lame, väljatungivate luudega                                                          |



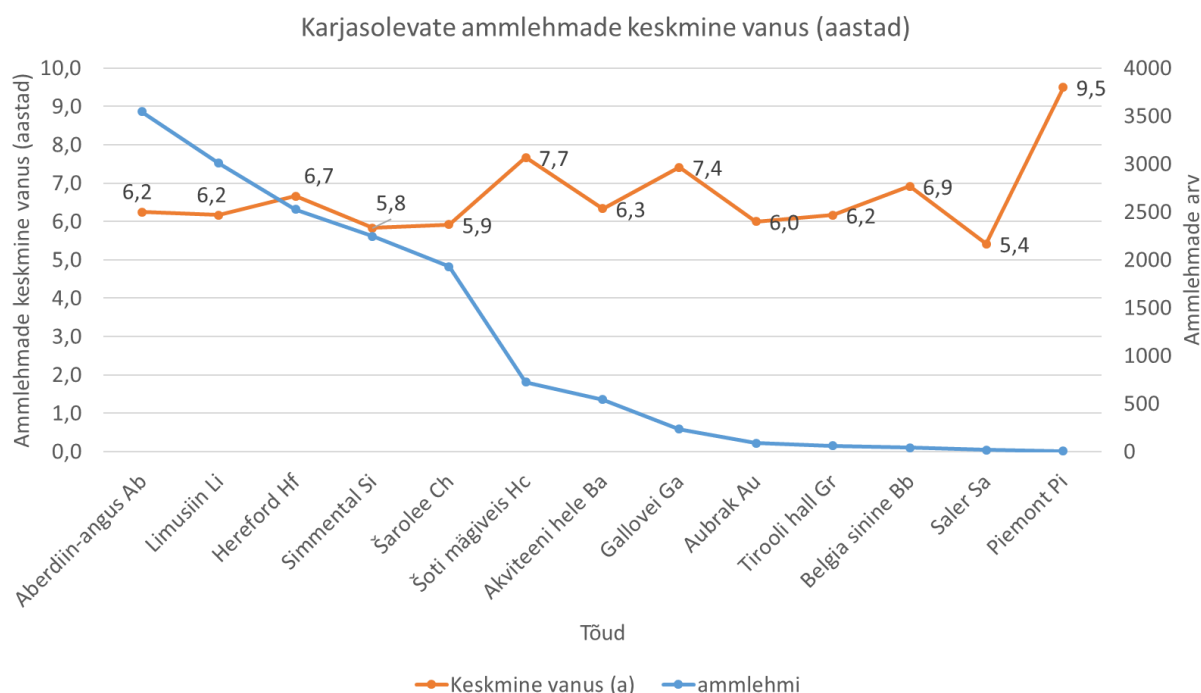
**Joonis 17.** Lihaveiste rümpade lihakusklasside jaotus (n=3213) (allikas: EPJ)



**Joonis 18.** Rümpade (n=3213) lihakusklasside jaotus tõuti (allikas: EPJ)

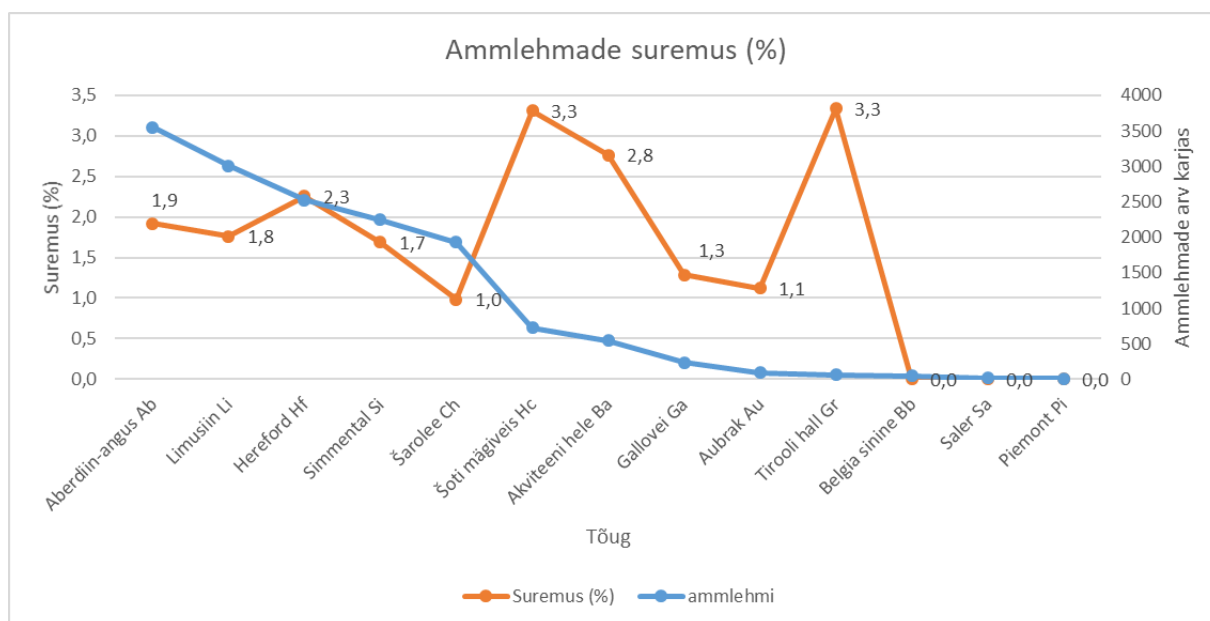
## 5. Ammlehmade vanus ja karjast väljaminek

Karjas olevate ammlehmade keskmine vanus oli 6,2 aastat varieerudes enim esindatud tõugude hulgas 5,8 aastast (simmental) kuni 7,7 aastani (akviteeni hele) (joonis 19).



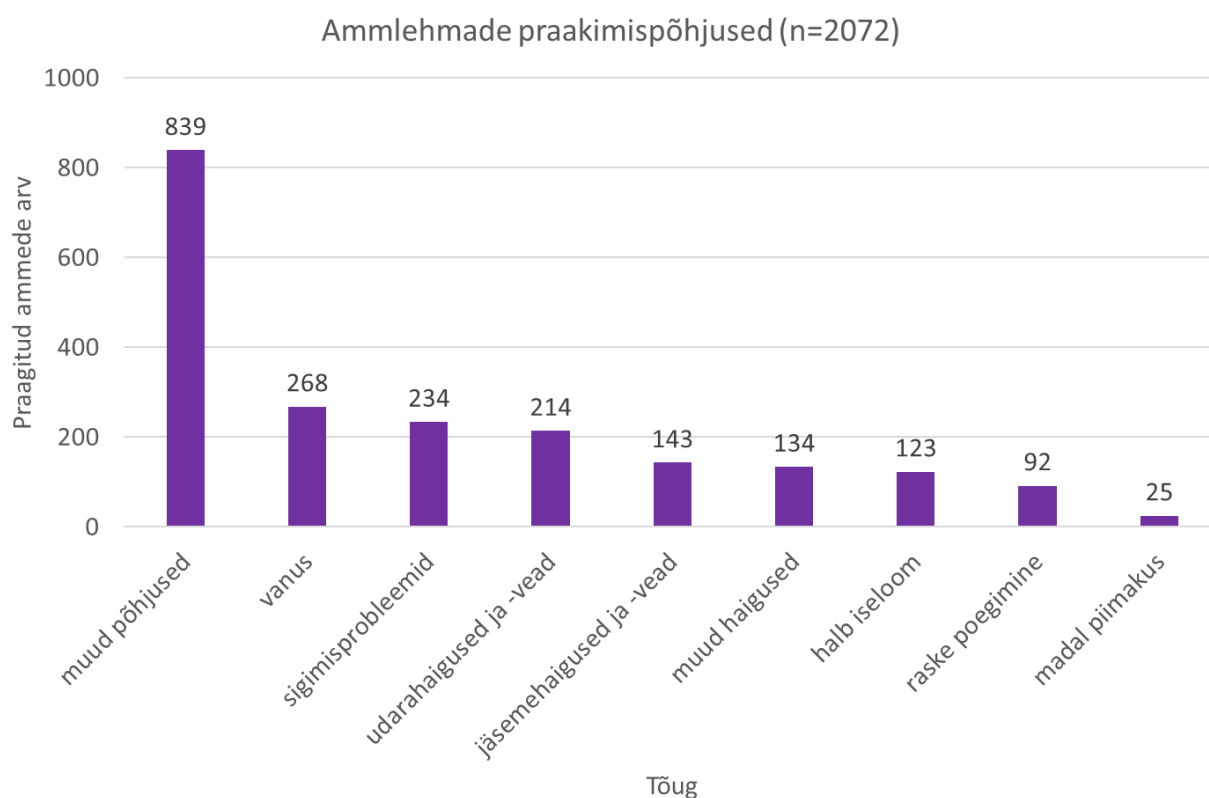
**Joonis 19.** Karjasolevate ammlehmade keskmine vanus tõugude lõikes (allikas: EPJ)

Ammlehmade aastane suremus oli keskmiselt 1,9% (eesmärk <2%). Enim esindatud tõugude hulgas oli see kõrgeim šoti mägiveiste hulgas (3,3%) ning madalaim šaroleede hulgas (1,0%) (joonis 20).



**Joonis 20.** Ammlehmade suremus tõugude lõikes (allikas: EPJ)

Ammlehmade keskmine praakimiskordaja oli 13,8% (eesmärk <14%). Sagedamini märgitud praakimispõhjused olid „muud põhjused“ (40,5%), sellele järgnes „vanus“ (12,9%), „sigimisprobleemid“ (11,3%), „udarahaigused ja -vead“ (10,3%) (joonis 21). Muude põhjuste osakaal võib olla tingitud sellest, et praakimispõhjuste hulgas ei ole EPJis näiteks saadetud lihaks, mis on lihaste puhul üks levinumatest põhjustest.



**Joonis 21.** Ammlehmade praakimispõhjused sageduse järjekorras 2021. aastal (allikas: EPJ)