

Lisa 1. Lihaveiste karjaterwise programm

Sissejuhatus

Eesti lihaveisekasvatuses 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 loomapidajatelt 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.

Karjaterwise 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). Karjaterwise 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 tulemusnäitajaid 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) pärsivad soovitud tulemusnäitajate 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

Sigimist iseloomustavad tulemusnäitajad

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

Tulemusnäitaja: 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.
Tulemusnäitaja: 365 päeva
- **Keskmine esmapoegimise vanus kuudes**

Mullikate keskmine vanus esimesel poegimisel.

Tulemusnäitaja: 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 tihti peale 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. Tulemusnäitaja: ≤ 70 päeva.

Põhjus: Lühem poegimisperiood tagab ühtlasema noorloomade kasvu ja arengu.

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

Poegimisperioodi esimese kolme nädala jooksul poeginud lehmade osakaal kõikidest poeginud lehmadest. Tulemusnäitaja: ≥ 65 %.

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

Tulemusnäitaja: ≥ 90 %.

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

Tulemusnäitaja: < 10 %.

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

Vasikate arv ammalehma 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 ammalehma kohta elu jooksul**

Ühe ammalehma elu jooksul sündinud vasikate arv. Tulemusnäitaja: ≥ 4 .

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

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

- **Ahtrate ammalehmade 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 ammlehmade vasikad võõrutatakse 6.-8. elukuul, mis võimaldab ammlehmadel 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 hinnatakse 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/html>

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

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.