

ETSAÜ seemendusjaama kultide karjast väljamineku põhjused

Alo Tänavots^{1,2}, Jaanika Kreela¹, Aarne Põldvere¹, Anu Hellenurme¹

¹Eesti Tõusigade Aretusühistu

²Eesti Maaülikool, veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

Majanduslikust seisukohast on kasulik, et kuldid püsiksid karjas võimalikult kaua. Kuna sigade põlvkondade vahetus on kiire ja emised on suurte pesakondadega multipaarid, siis tänu genoomselektiooni rakendamisele on majanduslike tunnuste parandamine kiire. See seab seemendusjaama dilemma ette, et oleks tasakaalus nii selle majanduslik pool kui ka võimalus seakasvatajatele pakuda häid jõudlusomadusi pärandavaid kulte. Kultide karjast väljamineku põhjuste analüüs aitab tõsta seemendusjaamade tootmise efektiivsust. Arvestama peab, et põhjuste esinemissagedus võib olla erinevates üksustes ja riikides erinev sõltuvalt kultide pidamistingimustest ja kasutatavatest tõugudest ning ka registreeritavad põhjused võivad olla erinevalt defineeritud.

Kleve-Feld (2022) PIC aretusfirmast väitis, et üle poole (57%) nende kultidest lähevad karjast välja madala sperma kvaliteedi tõttu, oluliselt väiksem on madala liibido (17%), jala- (12,9%) ja terviseprobleemide (6,5%) ning muude põhjuste (2,9%) osakaal. Näiteks Poolas olid 1998.–2013. a Czæstochowa seemendusjaamas kultide praakimise põhjusteks madal sperma kvaliteet (23,7%), vähenenud nõudlus konkreetse kuldi sperma järele (22,5%), jalaprobleemid (14,9%), muud põhjused (10,7%), nakkushaigused (9,6%) ning madal liibido ja vanus (mõlemad 9,3%) (Knecht jt, 2017). INRA Rouille seemendusjaamas Prantsusmaal viidi 1989.–2011. a kulte karjast välja järgmistel põhjustel: spermide defektid (30%), madal liibido (21%), lonkamine (18%), hukkumine (16%), muud põhjused (10%) ja geneetilised tegurid (5%) (Furstoss jt, 2012). Mehhiko Yucatani piirkonna nelja seemendusjaama analüüs näitas, et aastatel 1994–2007 viidi kuldid karjast välja peamiselt vanuse (22,49%) ja madala liibido (12,43%) tõttu, millele järgnesid haigused, müük, jalad, hukkumine, sugulusaretus, madal too-

dang ja sigimatus. Ehkki Minnesota osariigis USAs oli üle 30 a tagasi kultide karjast eemaldamise peamiseks põhjuseks rasvumine (47%), millele järgnes sigimisprobleemid (18%), jalgaprobleemid (12%) ja hukkumine (7%) (D'Allaire jt, 1990), siis näitasid hilisemad uuringud peamiste põhjustena eelkõige lonkamist ja sigimisprobleeme (Grandin, 2016).

Eesti Tõusigade Aretusühistu seemendusjaama kultide karjast väljamineku põhjustest ülevaate saamiseks võeti vaatluse alla kuldid, kes viidi karjast välja 2019. a märtsist kuni 2022. a maini. Andmeanalüüsiks ja tulemuste visualiseerimiseks kasutati MS Excel 2016 ja R 4.2.1 statistikaprogramme.

Keskmiselt olid kuldid karjas veidi üle ühe aasta (14,7 kuud), kuid nagu jooniselt 1 näha, polnud vanus esimeste karjast väljamineku põhjuste hulgas. Paremini pidasid karjas vastu maatõugu (L) kuldid, kellest viiendik läksid karjast välja vanuse tõttu, kuid samal põhjusel oli karjast sunnitud lahkuma veidi üle kümnendiku (11%) suurt valget (Y) tõugu kuldi. Seevastu ainult 4% djuroki (D) kultidest viidi karjast välja vanuse tõttu.

D kultide intensiivsem lihaste kasv ja parem lihastus, eriti tagaosas, ning aretuse eduna saavutatud suurenev juurdekasv avaldab negatiivset mõju nende jalgadele, eelkõige suureneb surve liigeste kõhredele. Skelett koosneb luukoest ning neid ühendavate liigeste pinnad on kaetud kõhrkoe kihtidest moodustunud liigesevõidega kaetud padjakeste ja liigeste otstes olevate kasvuplaatidega (epifüüs). Viimaste suurenemine põhjustab luude pikenemist ja kasvu. Kasvuplaadi kasvuprotsessi tulemusena kõhrkude luustub ja sigadel luustuvad need täielikult umbes 3,5–4,0 aasta vanuses. Ükskõik milline liigese või epifüüsi kõhre vigastus või arenguhäire võib põhjustada lonkamist (White, 2011).

Eelnevast tulenevalt oli ilmselt ka seemendusjaamas olevate D kultide peamiseks karjast väljamineku põhjuseks just probleemid jalgadega (39%). Jalaprobleemide sagedasemat esinemist on seostatud ka geneetilise taustaga, kus mõnedel tõugudel esineb seda rohkem kui teistel (nt landrass). Samas on aretusfirmade poolt pakutatava-

tele sünteetilistele kuldiliinidele lisatud D verelisust, mis on aidanud selliste tõugude jalaprobleeme vähendada. Antud uuringus langes ainult 7% L kulte karjast välja jalaprobleemide tõttu, samas kui teisel valgel ematõu Y kultidel oli see põhjus 28%-ga väljamineku põhjustest esimesel kohal.

Ytreus jt (2004) leidsid, et 70%-l LxLY katsesigadest esines liigesekahjustusi, mis oli põhjustatud hilisest luustumisest, ja 7% loomadest tuvastati liigestel kõhrkoe lõhenemist. Eeltoodud uuringus esines liigesepindade tõsiseid kahjustusi L tõugu kultidel vähem, kui oli leitud varasemates töodes (Lundeheim, 1987; Gjein ja Grøndalen, 1996; Jørgensen ja Andersen, 2000), kus tõdeti, et valgetel tõugudel ei sõltu liigesekõhre kahjustuste esinemine ja raskusaste juurdekasvu kiirusest, kuid üksikul kuldil võib olla suur mõju järglaste lonkamise avaldumisele. Seega on ilmselt L tõugu kultide jalad aja jooksul tänu aretusele tugevamaks muutunud, mistõttu on nende karjast väljaminek sel põhjusel vähenenud ja jalgade probleemid seostuvad pigem Y kultidega. Ka Wang jt (2018) väitsid kuldi tõul olevat oluline mõju jalaprobleemide avaldumisele. Nad leidsid, et L kultidel esines suurema tõenäosusega kannaosade kulumist ning sõrasedina horisontaalset ja talla kannaosade möränemist kui D tõul. Sõrasedina horisontaalset ja talla kannaosade möränemist ning sõrgatsite vigastusi esineb aga enam Y kultidel.

Lisaks eelnevatele põhjustele võivad kultidel jalaprobleeme põhjustada ka pidamistingimused (põrandamaterjal ja libedad põrandad võivad põhjustada jalgade trauma), söötmine (eelkõige Ca, P ja Mg tasakaalustamatus või puudulik saadavus ning ka D-vitamiini vähesus) ja füsioloogiline atsidoos (naatriumvesinikkarbonaat võib aidata neutraliseerida happelisest ratsioonist põhjustatud liigesekahjustusi).

Põranda kvaliteet ja hügieen on tähtsad tegurid, millega kontrollida ning ennetada sõrakahjustuste teket. Kuivad, puhtad ja hea kvaliteediga põrandad võivad aidata vähendada sõrakahjustuste esinemist ja haiguseid (Pluym jt, 2013). Betoonist pilupõrandad on hügieeni seisukohalt paremad kui ühtlased betoonpõrandad (Gjein ja Larssen, 1995; Jørgensen 2004), kuid kui pilupõrand on halva kvaliteedi ja teravate servadega (De 1984), siis avaldab see negatiivset mõju sõrgatsitele ja sõrgadele. Gjein ja Larssen (1995) leidsid, et kui põrandate hügieen on sigalates halb, siis esineb sellistes farmides lonkamisi 2,8 korda rohkem. Wang jt (2018) leidsid, et ehkki põrandatüübil polnud mõju lonkamise esinemisele, siis betoonpõrandal peetavatel kultidel esines lonkamist rohkem tagajalgadel, samas kui pilupõrandal peetavatel sigadel ei leitud olulist vahet lonkamise esinemises esi- ja tagajalgadel. Uurijad järeldasid, et ühtlaste betoonpõrandate kare pind ja kehv hügieen võib põhjustada kannakahjustusi, valgejoont ning kannade ja talla lõhesid, samas kui pilupõrandad võivad kahjustada sõrgatseid ja sõrgu.

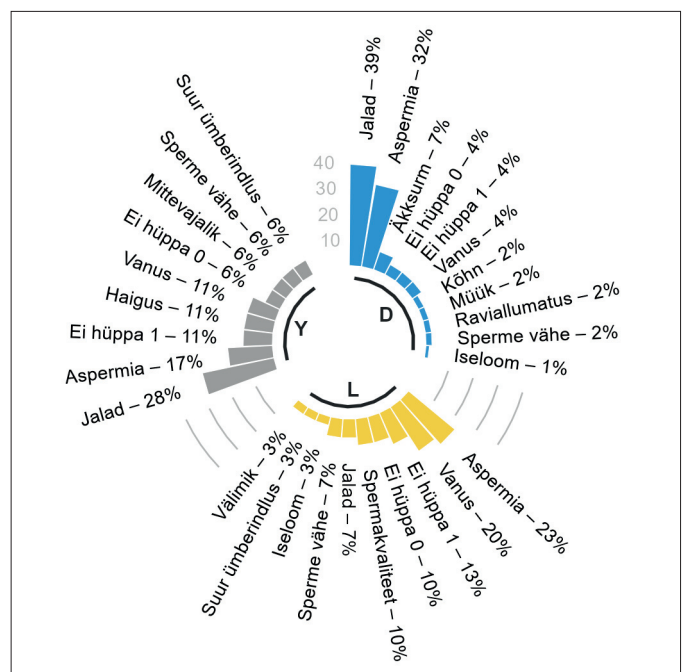
Lisaks jalaprobleemidele oli üheks olulisemaks karjast väljamineku põhjuseks aspermia e sigimatus. See oli märgitud karjast väljaviimise põhjusena ligi kolmandikul (32%) D, umbes veerandil (23%) L ja 17%-l Y kultidest. Nagu lonkamine, võib olla ka aspermia põhjustatud erinevatest teguritest. Nende hulka võivad kuuluda spermatootmise häire, ebanormaalsete spermide tootmine, kuldi

liigkasutamine, kuldi suguelundite füüsilised kõrvalekalded, mis takistavad paaritamisel sperma kohale toimetamist, paaritamist takistavad füüsilised või psühholoogilised tegurid ja ka nakkushaigused (PRRS, leptospiroos ja brutselloos), mis hävitavad eostumise tulemid. Normaalse sperma tootmist võivad mõjutada geneetilised tegurid, vanus (kuldid ei ole sigimisevõimelised kuni vähemalt viie kuu vanuseni ja sperma kvaliteet langeb ka vanadel kultidel), kõrge kehatemperatuur (palavik võib põhjustada sperma halba kvaliteeti ja isegi aspermiat), kõrge keskkonnatemperatuur ning munandite ja täiendavate sugunäärmete infektsioon.

Kuldid võivad paaritamisest vastumeelselt suhtuda, kui nad on haiged või lonkavad ja mõned kuldid ei paarita psühholoogilistel põhjustel. Viimane on eriti levinud noorkultidel (Pigprogress.net). Ainult ühel antud uuringus aspermia tõttu karjast eemaldatud D noorkuldil polnud registreeritud ejakulaadi võtmist, mistõttu võib eeldada põhjusena huvi puudust paaritamise vastu (madal liibido). Teistel samal põhjusel karjast väljaläinud kultidelt saadi enne eelnevalt 5–92 ejakulaati ja nad olid karjas 100–721 päeva.

Järgmine enam registreeritud karjast väljamineku põhjus oli “ei hüppa”, mis jagati kaheks: “ei hüppa 0”, kus kultidelt ei saadud ühtegi ejakulaati, ja “ei hüppa 1”, kus kultidelt võeti enne karjast eemaldamist vähemalt üks ejakulaat.

Kuna mõned üksikud kuldid võivad keelduda fantoomi (kunstemis) kasutamisest, siis eeldati, et kultidel, kellelt ei saadud ühtegi ejakulaati, oli teiseseks põhjuseks kas madal liibido või mõni muu sarnane põhjus. Kleve-Feld (2022) PIC aretusfirmast väitis, et 15% kultidest pole võimelised üldse spermat andma ega pukile hüppama. Vasula seemendusjaamas oli selliste kultide osakaal kõikidest karjast väljaläinud kultidest 8%. Kultidel, kes aga keeldusid fantoomi kasutamast pärast ejakulaatide andmist,



Joonis 1. Kultide esimesed karjast väljamineku põhjused (D – djurok, L – maatõug, Y – suur valge; “ei hüppa 0” – kuldid, kes ei tootnud eluajal ühtegi ejakulaati, “ei hüppa 1” – kuldid, kes tootsid eluajal ejakulaate)

võis tekkida mõni füüsiline trauma (nt jalgade probleemid), mistõttu ei saadud nendelt ejakulaate. Seega võib "ei hüppa" taga olla hoopiski mõni eelnevalt kirjeldatud väljamineku põhjus (jalgade probleemid, vanus või sigimatus). Andmestikus oligi kahel Y ja ühel D kuldil teisese karjast eemaldamise põhjusena märgitud just probleemid jalgadega ning kahel L kuldil vanus.

Ligi veerandi L kultide (23%) karjast väljamineku põhjuseks oli just probleemid fantoomi kasutamisel. Nendest 13%-l saadi eelnevalt keskmiselt $49,0 \pm 36,0$ ejakulaati ja nad olid karjas 558 ± 212 päeva ning kuldid, kellelt ejakulaati ei õnnestunud võtta, olid karjas 224 ± 33 päeva. Sel põhjusel eemaldati karjast 17% Y tõugu kultidest, kellelt 11%-l oli eelneval võetud ka keskmiselt $45,5 \pm 34,6$ ejakulaati. D tõugu kultidel oli oluliselt vähem probleeme fantoomi kasutamisega, sest ainult 8% karjast väljamineku põhjustest oli sellega seotud. Üks levinum põhjus, mille tõttu D tõugu kuldid karjast välja langesid, oli äkksurm (7%). Põhjuse täpsustusena oli välja toodud, et kultide hukkumine leidis aset siseorganite probleemide, anafülaktilise šoki või lämbumise (sööt) tõttu. L kultidel

oli aga sperma madala kvaliteediga (10%) või oli spermide arv ejakulaadis väike (7%). Veidi üle kümnendiku (11%) Y tõugu kultidest aga viidi karjast välja täpsustamata haiguse tõttu.

Nagu eespool toodust selgus, siis karjast väljamineku põhjuseid võib olla samaaegselt mitu. Mõnel juhul on neid ka täpsustatud, nagu näiteks oli aspermia juures mitmel korral märgitud, et see oli vanusega tekkinud probleem, või "ei hüppa" puhul olid põhjuseks probleemid jalgadega. Samuti annaks lisainfot probleemi täpsustamine, sest näiteks jalaprobleeme võib olla erinevaid ning nende selgitamine annaks teada, milliseid neist olid enam levinud. Seega tuleks ühtlustada kultide karjast väljamineku põhjuste mõisteid ja defineerida nende tähendus ning registreerida ka teised põhjused.

Seemendusjaamal on vaja leida kultide jalaprobleemidele lahendus ja viljatuse põhjused täpsemalt välja selgitada. Samuti vähendada kultide arvu, kes ei tooda karjas oleku ajal ühtegi ejakulaati.

Kirjandusallikad autoril