

TALVIAIKAISEN JALOITTELUN VAIKUTUS LYPSYLEHMÄN HYVINVOINTIIN

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Agrologin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Hanna-Kaisa Ruuskanen	
Työn nimi Talviaikaisen jaloittelun vaikutus lypsylehmän hyvinvointiin	
Päiväys	7.6.2017
Sivumäärä/Liitteet	70/4
Ohjaajat Heli Wahlroos, Arja Korhonen ja Hilka Kämäräinen	
Toimeksiantaja Savonia-ammattikorkeakoulu	
Tiivistelmä	
<p>Talviaikaisen jaloittelun avulla voitaisiin tukea lypsylehmien hyvinvointia. Erityisesti parsinavetoiden eläinten hyvinvointi kohentuisi, kun eläinten ei tarvitsisi seisoa koko talvea paikallaan parressa. Kun lehmät voivat hyvin ja pysyvät terveisinä ovat tilan omistajat tyytyväisiä. Talviaikaisen jaloittelun avulla voitaisiin osaltaan kohentaa myös yrittäjien ja tilan työntekijöiden hyvinvointia. Navettarakennus olisi esimerkiksi helpompi siivota sillä aikaa, kun eläimet ovat ulkona. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää talviaikaisen jaloittelun vaikutuksia lypsylehmien hyvinvointiin. Talviaikaisen jaloittelun yleistäminen ja sen vaikutuksista kertominen olivat myös tavoitteina.</p> <p>Kirjallisuuden pohjalta kerättiin taustoitustusosio työlle. Kirjallisuuden perusteella saatiin selville, että talviaikainen jaloittelu on tällä hetkellä pakollista vain luomutuotantoon sitoutuneissa parsinavetoissa kaksi kertaa viikossa talvikauden aikana. Talviaikaisella jaloittelulla havaittiin olevan oleellisesti eläinten hyvinvointia edistävä vaikutus. Lumen oletettiin puhdistavan sorkkia ja helpottavan tartunnallisten sorkkasairauksien kipuoireita. Myös eläinten kiimakierroon havaittiin selkeytyvän ulkoilun avulla ja tilalliset havaitsivat kiiman merkit helpommin.</p> <p>Tiedonkeruumenetelmänä tutkimuksessa käytettiin kyselytutkimusta. Kyselyn avulla haluttiin kartoittaa tilallisten mielipiteitä talviaikaisen jaloittelun vaikutuksista. Saatuja tutkimustuloksia analysoitiin ja vertailtiin kirjallisuudesta muodostettuun käsitykseen jaloittelun vaikutuksista. Talviaikaisen jaloittelun voitaisiin sanoa edistävän etenkin parsinavetoiden eläinten hyvinvointia. Parsinavetan eläinten koettiin olevan voivan paremmin ja olevan virkeämpiä. Eläinten lihaskunto koheni selkeästi jaloittelun avulla ja kohentunut lihaskunto näkyi erityisesti varmempana ylösnousemisena heti poikimisen jälkeen.</p> <p>Pihattonavetoissa koettiin, että talviaikaisen jaloittelun avulla ei saavuteta niin näkyviä vaikutuksia, koska eläimet voivat liikkua navetassa koko ajan vapaasti. Sorkkaterveyden mainittiin parantuneen pihatoissakin lumessa jaloittelun myötä. Eläinten sanottiin olevan virkeämpiä ja nauttivan jaloittelutarhassa oleskelusta. Kyselyyn vastanneista suurin osa käytti jaloittelutarhana rakennettua tarhaa tai kesäaikaista laidunta.</p> <p>Usealla tilalla jaloittelun esteeksi muodostui navetan huono sijainti eli tarhaa ei voitaisi järkevästi rakentaa karjasuojan yhteyteen. Myös liian suuri karjakoko ja tilallisten oma asenne talvijaloittelua kohtaan rajoitti talviaikaista jaloittelua. Toteutettua työtä voitaisiin täydentää teemahaastattelulla, joka kannattaisi kohdentaa esimerkiksi jaloitteleville tiloille.</p>	
Avainsanat talvijaloittelu, jaloittelutarhat, lypsykarja, hyvinvointi, lumi, sorkkaterveys, poikimavaikeus, hedelmällisyys	

Field of Study Natural Resources and the Environment			
Degree Programme Degree Program in Agriculture and Rural Development			
Author Hanna-Kaisa Ruuskanen			
Title of Thesis Wintertime exercise and its effect on dairy cattle welfare			
Date	7.6.2017	Pages/Appendices	70/4
Supervisors Heli Wahlroos, Arja Korhonen and Hilikka Kämäräinen			
Client Organisation Savonia University of Applied Sciences			
<p>Abstract</p> <p>With wintertime exercise we can support dairy cattle welfare. In tie stalls cows stand all time in the same little pen and wintertime exercise outside would improve their welfare. When cows are doing well also farmers are happy. With wintertime exercise you could also improve farmers' wellbeing. For instance, during the time when cows are outside farmers could clean the cow shed. The purpose of this thesis was to find out how wintertime exercise can affect the welfare of dairy cattle. The aim was also to sample a guide for wintertime exercise to the farmers, advisers and salesman. It could also help cattle exercising to become more common.</p> <p>In the first part of the thesis the impacts of wintertime exercise were collected from literature, research and articles. According to the literature you must do wintertime exercising only if you are committed to the organic production. With wintertime exercise you can improve the welfare of the cattle. It is assumed that snow cleans up hooves and relieves pain caused by infectious hoof diseases. Outdoor exercising could affect also the estrous cycle of the animals.</p> <p>The research methods were a survey to the dairy farmers. The aim of the survey was to find out how exercising happens in practice. Furthermore, the farmers' thoughts about the benefits of the outdoor exercise were important. Based on the findings of the research it can be said that the wintertime exercise is useful and improves general welfare of dairy cows living in tie stalls. The farmers experienced that the cows were better and the muscular power was better than before. This can be seen as faster recoverings from calving.</p> <p>In free stall cow houses the wintertime exercise improves especially hoof health by the help of snow. The farmers found out that the cows seem to be more alert and healthier than before. The cows also like to be in the outdoor loafing area. The most common exercise yard was a built yard or pasture.</p> <p>In many cases the cows were kept in the stalls because the farmer cannot build an exercise yard near the cow house. Common reasons were also too large cattle numbers or producers' own attitude towards wintertime exercise. This thesis can be completed by new investigations. For instance, a survey to the farm that exercises its dairy cows during the winter.</p>			
<p>Keywords wintertime exercise, exercise yards, dairy cattle, cattle welfare, snow, hoof health, problem of calving, fertility</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	NAUDAN LUONTAINEN KÄYTÖS	7
3	NAUDAN ELIMISTÖN LÄMMÖNSÄÄTELY JA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILA	10
4	JALOITTELUN VAIKUTUKSET LEHMÄN TERVEYTEEN	12
4.1	Lumi ja sorkkaterveys	13
4.2	Jaloittelun vaikutukset hedelmällisyyteen.....	16
4.3	Poikimisongelmat ja jaloittelu	17
4.4	Mahdolliset tapaturmat.....	19
5	MITEN ELÄINTEN HYVINVOINTIA JA JALOITTELUA KARTOITETAAN	21
6	JALOITTELUA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET	23
6.1	Eläinsuojelulaki	23
6.2	Ympäristönsuojelliset näkökohdat.....	24
6.3	Luonnonmukaisen tuotannon erityispiirteet.....	25
7	JALOITTELUTARHAN SUUNNITTELU	26
7.1	Tiivispohjainen jaloittelutarha	26
7.2	Vaihtopohjainen jaloittelutarha	28
7.3	Maapohjainen jaloittelutarha.....	28
7.4	Suunnittelussa huomioitavaa	29
8	TUTKIMUS TALVIAIKAISEN JALOITTELUN KÄYTÄNTEISTÄ	32
8.1	Kyselytutkimuksen toteutus	33
8.2	Saatekirjeet	34
8.3	Tutkimuksen luotettavuus	34
8.4	Tutkimuksen eettisyys.....	35
9	TUTKIMUSTULOKSET	37
9.1	Talvijaloittelun käytänteet tavanomaisen tuotannon tiloilla.....	39
9.2	Jaloittelun vaikutukset eläinten hyvinvointiin.....	42
9.3	Talviaikaisesta jaloittelusta luopumassa olevat ja luopuneet tilat	43
9.4	Talvisaikaan jaloittelemattomat tilat	43
9.5	Jaloitelleiden ja ei jaloittelevien tilojen tulosten vertailu	44
9.6	Luonnonmukaisen tuotannon tilat	46
9.7	Kyselyyn vastanneiden koulutustarpeet	47

10 JOHTOPÄÄTÖKSET	49
11 PÄÄTÄNTÖ.....	51
12 LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	52
LIITE 1: KYSELYLOMAKE.....	57
LIITE 2: KYSELYN SAATEKIRJE.....	68
LIITE 3: OMISTAJAKIRJEEN TIEDOKSIANTO KYSELYSTÄ.....	69
LIITE 4: FACEBOOK JULKAISUT ALAN AMMATTIRYHMISSÄ	70

1 JOHDANTO

Tuotantoeläinten hyvinvoinnin perustana voidaan pitää Farm Animal Welfare Commiteen vuonna 1993 määrittelemää viittä vapautta. Näitä vapauksia täydentää kansallisella tasolla eläinsuojelulaki, joka on laadittu vuonna 1996. Eläinsuojelulakia ollaan tällä hetkellä uudistamassa, koska sitä halutaan nykyaikaistaa. Esimerkiksi eläimen mahdollisuus luontaiseen käyttäytymiseen on tärkeää lakiuudistuksessa. Parsinavetat halutaan kieltää kokonaan, jotta naudon luontainen käytös mahdollistuisi. (Maa- ja metsätalousministeriö s.a.)

Ympärivuotisella jaloittelulla voitaisiin vastata juuri siihen haasteeseen, jonka parsinavetat eläinten hyvinvoinnille luovat. Läpi vuoden jatkuva ulkoilu mahdollistaisi eläimille lajitovereiden seuran ja luontaisen liikkumisen tarpeen täyttämisen. Paikallaan navetassa seisova eläin ei voi täyttää juurikaan luontaisia käyttäytymistarpeitaan, koska navettaympäristö estää eläimen liikkumista. Ulkona navettarakenteet tai navetan päivärytmi, eivät rajoita eläimen luontaista käyttäytymistä. Parsinavetoiden kieltämisen sijasta olisi järkevämpää tukea entistä voimakkaammin talviaikaista jaloittelua. Myös jaloittelun vaikutusten tarkempi tutkiminen olisi tärkeää.

Nykypäivänä kuluttajat haluavat tietää entistä tarkemmin, kuinka eettisesti heidän ruokapöydässään oleva liha tai maito on tuotettu. Talviaikaisen jaloittelun avulla voitaisiin luoda helposti läpinäkyvyyttä ruuantuotantoketjuun, ja mahdollisesti lisätä sillä tavoin kotimaisten tuotteiden kysyntää.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Savonia-ammattikorkeakoulun tuleva hanke. Hankkeessa suunnitellaan umpilehmien hoidon, ruokinnan ja olosuhteiden parantamista. Hankkeen suunnittelijana toimii Savonia-ammattikorkeakoulun kotieläintuotannon lehtori Arja Korhonen. Savonialta mukana hankkeessa on myös Heli Wahlroos, joka toimii opinnäytetyön ensisijaisena ohjaajana. Yhteistyökumppaneina opinnäytetyössä ja projektissa ovat muun muassa Luonnonvarakeskuksen tutkijoina toimivat Tapani Kivinen ja Lilli Frondelius sekä Savonian Vaali viisaasti vasikka- hankkeen eläinlääkäri Vesa Rainio.

Jaloitteluaiheinen opinnäytetyö liittyy tiiviisti suunnitteilla olevaan hankkeeseen. Umpilehmien jaloittelu ja sen vaikutukset poikimiseen ovat tärkeitä asioita, kun halutaan parantaa umpilehmien hyvinvointia. Tekeillä olevaa opinnäytetyötä voi siis pitää esiselvityksenä hankkeelle. Tehtyä työtä voitaisiin hyödyntää jo projektin suunnittelu- ja rahoituksen hakuvaiheessa. Valmiista opinnäytetyöstä saa nostettua esille aihepiirejä, joihin tarvittaisiin vielä lisätutkimusta. Työstä saadaan myös itsessään paljon lähdeaineistoa projektin tutkimuksen kohdentamiseen ja siihen, millaista tutkimusta hankkeen toiminta-aikana talvijaloittelu aihepiiriin liittyen kannattaa tehdä.

2 NAUDAN LUONTAINEN KÄYTÖS

Tuotantoeläinten hyvinvoinnin perustana voidaan pitää viittä vapautta. Nämä vapaudet ovat vapaus janosta, nälästä ja aliravitsemuksesta, vapaus epämukavuudesta, vapaus turhasta kivusta, vammoista ja sairauksista, vapaus luontaiseen käyttäytymiseen sekä vapaus pelosta ja kärsimyksestä. Eläintenpitäjän vastuulla on pitää huolta, että eläinten hyvinvointi on kunnossa. (Gov.uk s.a.) Suomessa tuotantoeläinten hyvinvointia valvotaan tarkasti ja eläinsuojelulainsäädännön toteutumista niin ikään. Muun muassa Evira ja aluehallintovirasto valvovat eläinsuojelun toteutumista. (Evira 2016b.)

Arojen villieläimenä elävä nauta on saaliseläin, jonka suurin osa päivästä kuluu kävelemiseen ja ruuan hankintaan. Nykyiset jalostetut naudat ovat edelleen hyvin samankaltaisia kuin villit naudat. Voi sanoa, että suurin osa lypsylehmän käytöksestä on joko perittyä tai synnynnäistä. Mäklin (2000, 18–19) on todennut Fraiseriin ja Boomiin (1998) viitaten, että luonnonoloissa nauta laiduntaisi 8–10 tuntia päivässä ja liikkuisi sen lisäksi 0,5–2 tuntia. Liikunnan ja syöntikäyttäytymisen osa nautan päivärytmisissä on siis iso. Ulkoilun on havaittu raikkaan ilman ja liikunnan avulla parantavan lehmien ruokahalua huomattavasti. Kohentuneen ruokahalun avulla eläin syö paljon ja saa riittävästi energiaa käynnistyneeseen maidontuotantoon. Tämä on tärkeää erityisesti heti poikimisen jälkeen, kun maidontuotanto on suurta. Usein ensikot syövät liian vähän heti poikimisen jälkeen, joten jaloittelu voisi edesauttaa erityisesti ensikoiden poikimisen jälkeistä palautumista. (Järvenranta 2000c, 37.)

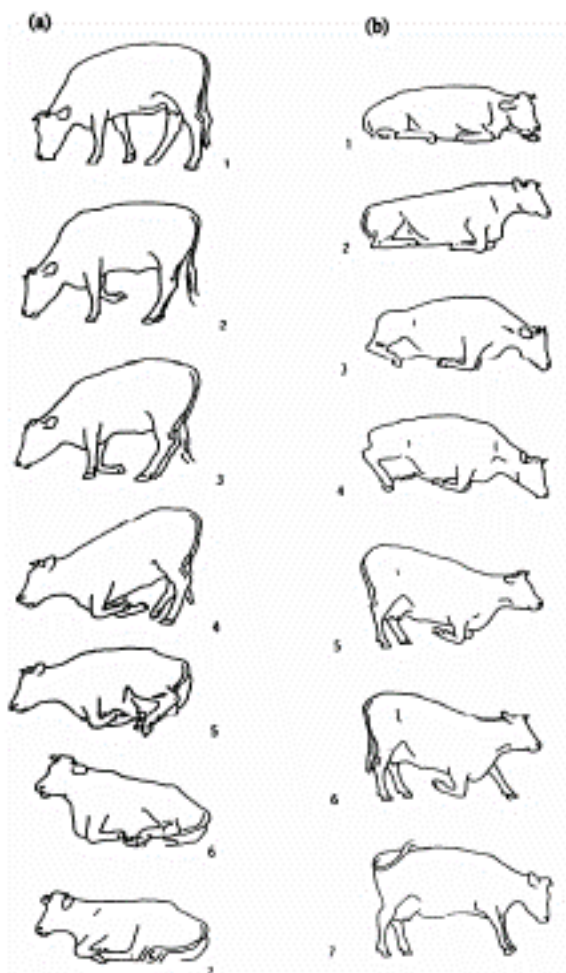
Navetan päivärytmi eroaa luonnonoloissa elävän nautan päivärytmistä suuresti. Varsinkin parsinave-toissa eläinten syöntikäyttäytyminen rytmittyy eläinten hoitajien rytmin mukaan eikä naudoille luontaisen käytöksen mukaan, jota muun muassa auringon valo säätelee. On havaittu, että parsinavetan eläimet esimerkiksi seisovat enemmän verrattuna pihattonavetan eläimiin. Usein parsinavetan eläinten makuulle meno kestää kauemmin kuin pihattonavetan. Makuulle menoaikaan toki vaikuttavat myös eläimen oman kunnan ja navettatyyppin lisäksi makuuparsien kunto ja materiaalivalinnat. Liukkaalla parsimatolla makuulle meno ei onnistu niin nopeasti kuin hyvällä ja pitävällä alustalla. (Kaustell ja Rinne 1997, 113–116.)

Jos eläimet pääsevät kulkemaan vapaasti ulkojaloittelualueelle, ne käyvät siellä säännöllisesti hake-massa virikkeitä. Jaloittelun voisi siis sanoa tukevan eläinten mielenterveyttä, ja samalla se luo eläimelle mahdollisuuden päättää itse omasta käytöksestään. (Kaustell ja Rinne 1997, 113–116.) Lau-makäyttäytyminen ja kehonhoito ovat yhtä lailla tärkeitä asioita ruuan hankinnan ohella. Naudat ovat hyvin sosiaalisia eläimiä ja arojen villieläimelle oma lauma on hyvin tärkeässä roolissa. Lau-moissa vallitsee tarkka hierarkia, joka muodostuu eläimen iän, koon, laumassa vietetyn ajan ja kunkin eläimen luonteen perusteella. Laumahierarkian perimmäisenä tarkoituksena ei ole tappeleminen vaan turhien yhteenottojen välttäminen. Kun kaikki tietävät paikkansa laumassa, vältytään tappe-luilta, loukkaantumisilta ja turhalta energiankulutukselta. Tästä on hyötyä varsinkin talvisaikaan, kun energiaa kuluu kovalla pakkasella maidon tuotantoon ja elimistön lämpimänä pitämiseen enemmän kuin lauhalla kelillä. (Myllys 1999, 9–13.)

Lehmäryhmien sisäiset sosiaaliset suhteet ovat yksilöille tärkeitä, ne ovat osa yksilön hyvinvointia. Sosiaaliset suhteet ovat yleensä kahden yksilön tai pienen ryhmän välisiä positiivisia suhteita. Usein pienestä pitäen yhdessä kasvaneet yksilöt viettävät aikaa yhdessä myös myöhemmin. Samojen yksilöiden väliset suhteet voivat kestää muuttumattomina useita vuosia. Positiiviset suhteet ilmenevät toisen lähellä viihtymisenä ja positiivisena kanssakäyntinä esimerkiksi toisen pään, niskan tai kaulan nuolemisenä. Kaikkia samaan ryhmään kuuluvia jäseniä nuollaan, mutta usein alempiarvoiset eläimet nuolevat ylempiarvoisia. (Raussi 2005, 36–38.)

Uudelleenryhmittely vaikuttaa aina lauman sisäiseen arvojärjestykseen, joten uuden yksilön lisääminen esimerkiksi jaloittelevaan ryhmään aiheuttaa arvojärjestyksen muutostarpeen. Tämä näkyy lyhyinä ja pitkinä taisteluina. Uuden eläimen lisääminen ryhmään luo aina stressiä, joka voi vaikuttaa haitallisesti vasikoiden kehitykseen. Tämän vuoksi vasikoiden kasvatusolojen tulisi olla mahdollisimman tasaiset. Vasikoiden jaloittelu on myös mahdollista, mutta sen tulisi tapahtua samoissa ryhmissä. Vastaavasti hiehot kaipaavat vaihtelua ja erilaisia sosiaalisia kokemuksia. Tämän vuoksi hiehojen jaloittelu voisi olla erityisen hyväksi. Näin hiehot sosiaalistuisivat ennen niiden siirtämistä lehmäryhmiin. (Raussi 2005, 36–37.)

Sosiaalisten suhteiden ja ruokailun ohella lehmä käyttää myös aikaa makaamiseen ja märehtimiseen. Isona eläimenä lehmä tarvitsee paljon tilaa makuulle käymiseen ja ylösnousuun, kuten kuvasta neljä voidaan nähdä. Tätä ei useinkaan ole huomioitu navetoiden suunnittelussa, jolloin makuulle käyminen tai ylösnousu voi olla eläimelle haasteellista ja kivuliasta. Huonosti suunnitelluissa navetoissa parsirakenteet aiheuttavat usein eläimille erilaisia vammoja. Huonosta suunnittelusta kertovat muun muassa kinnerten, niskan ja polvien haavaumat ja karvattomat alueet. Vapaana luonnossa ja tarhassa eläin saa toteuttaa normaalia makuukäytöstä, joka vahvistaa eläimen lihaksia. Vapaa liikerata kehittää lihaksia ja vahvistaa eläintä eri tavalla kuin varovaiset liikkeet (kuva 1). Ylösnousu siis alkaa sujua nopeammin ja varmemmin. Tästä saattaa olla hyötyä erityisesti poikimisen yhteydessä ja poikimahalvaustapauksissa. (Saloniemi 1995, 66–67.)



KUVA 1. Kuvassa (a) makuulle meno ja kuvassa (b) ylösouseminen (Gustafson ja Lund-Magnussen 1994, 35).

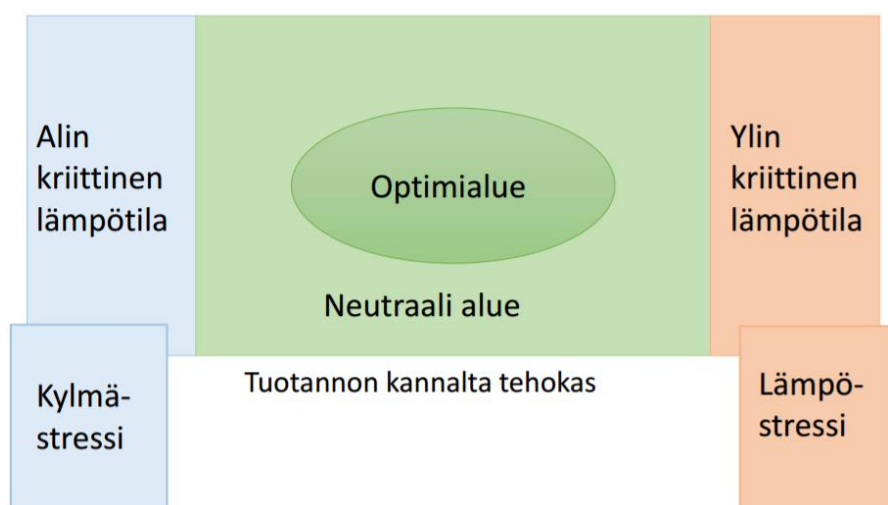
Märehtiminen liittyy läheisesti syömiseen, mutta myös makaamiseen. Märehtimisessä nauta käsittelee syömänsä rehumassan eli hienontaa sitä. Useissa tutkimuksissa on havaittu (muun muassa Dado ja Allen 1994), että lehmät käyttävät märehtimiseen enemmän aikaa kuin syömiseen. Lisäksi märehtimiseen kuluva ajasta (keskimäärin 4–9 h) suurimman osan eli noin 60–80 prosenttia eläimet märehtivät makuullaan.

Mieluisammalla makuualustalla lehmien voisi sanoa märehtivän enemmän. Samalla tuotanto kasvaa. Nautojen on havaittu makaavan pehmeällä alustalla. Ulkona ollessaan naudat valitsevat mieluummin pehmeän makuualueen ilman katosta, kuin katetun ja tuulensuojassa olevan kuivittamattoman makuualueen. Jos eläimet siis ovat vapaasti tai pitemmän aikaa talvisaikaan ulkona, kuivitettu ja katettu makuualue olisi järkevä ratkaisu. (Anttila 1999, 16–17.)

3 NAUDAN ELIMISTÖN LÄMMÖNSÄÄTELY JA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILA

Talviaikainen jaloittelu on mahdollista suhteellisen kovalla pakkasella, jos sää on muutoin tyyni ja sateeton. Kun eläin pääsee tuulen- ja sateensuojaan, lypsylehmä pystyy olemaan ulkona jopa -30 asteen pakkasella paleltumatta. Eläimen toki on pitänyt ensin tottua ulkoiluun talvella. Parasta olisi jatkaa talviaikaista jaloittelua heti laidunkauden päätyttyä. Näin eläimet tottuvat pikkuhiljaa syksyn viileneviin ilmoihiin ja karaistuvat talveen. (Järvenranta 2000c, 37.)

Myllys (1999, 31–32) on todennut Clarkin ja McArthurin (1994) mukaan, että kunkin naudun optimaalinen lämpötila-alue riippuu aina eläimen koosta, tuotostasosta, iästä, sopeutumisesta ympäristöön ja ympäristön muista tekijöistä kuten esimerkiksi tuulisuudesta. Karkeasti voisi sanoa, että lypsylehmän optimaalinen lämpötila-alue on +8 -12°C. Kun lämpötila laskee eläimen optimilämpötilan alapuolelle, pitää eläimen tuottaa lämpöä pitääkseen itsensä lämpimänä (kuvio 1). Käytännössä tämä tarkoittaa rehun syöntimäärän kasvamista, koska energiaa kuluu maidontuotannon lisäksi myös lämmöntuotantoon. Liikunnasta ja kylmästä johtuva energiankulutus on kuitenkin hyvin pientä, eikä sillä ole juurikaan vaikutusta eläimen tuotokseen. Esimerkiksi kilometrin kävelyn vuorokaudessa lämpimässä on tutkimuksissa havaittu lisäävän lehmän energiankulutusta vain keskimäärin 4 prosenttia eli saman verran kuin energia joka kuluu 3 dl maidon tuottamiseen (Järvenranta 2000a, 40).



KUVIO 1. Naudalle neutraali lämpötila-alue on tuotannon kannalta tehokkain. Liian kylmässä tai kuumassa ympäristössä tuotanto alenee (Ruuskanen, 2017-02-12).

Clarkin ja McArthurin vuonna 1994 tehdyn tutkimuksen mukaan esimerkiksi 500 kilogrammaa painavan lypsylehmän, jonka tuotostaso on 20 kilogrammaa maitoa vuorokaudessa. Alempi kriittinen lämpötila vedottomassa tilanteessa on -26°C. Vastaavasti samankokoisen ja saman verran tuottavan lehmän, joka ei ole ollut ulkona aiemmin kriittinen lämpötila on +2°C, jos vetoa on kaksi metriä sekunnissa. Jos eläimillä on mahdollisuus päästä suojaan epäsuotuisilta olosuhteilta (sade, tuuli) voivat ne olla kylmemmässä ilmassa ulkona. Ummessa olevien eläinten alin kriittinen lämpötila on noin -14°C. (Myllys 1999, 32–33.)

Kylmässä ilmassa lehmä alkaa säädellä elimistönsä lämmön luovutusta. Tämä tapahtuu pintaverenkierron kautta. Eläimen ihon, korvien ja jalkojen pintaverisuonet supistuvat, jolloin lämmönhukka vähenee. Jos eläin ei ole tottunut kylmään ilmaan kestää verisuonten supistustila niin kauan, että siitä aiheutuu paleltumia. On havaittu, että utareen verenkiertoon kylmä ilma ei vaikuta niin paljon kuin muun kehon verenkiertoon. Utareen pintalämpötila pysyy pitkään samana, vaikka ulkolämpötila vaihtee. Kovalla pakkasella ja pitkä aika ulkona toki alentaa myös utareen pintalämpötilaa ja voi aiheuttaa vaurioita utareeseen. (Järvenranta 2000a, 37.)

Järvenranta (2000a, 36–37) toteaa Youngiin (1981) viitaten, että usein luullaan korkeatuottoisten lehmien kärsivän kylmyydestä umpilehmiä enemmän. Luulo on väärä, sillä matalatuottoiset- ja umpilehmät kärsivät kylmästä korkeatuottoisia eläimiä enemmän. Tämä perustuu siihen, että naudan ruumiinlämpö ei nouse normaalista + 38,9°C vaikka eläimen energiansaanti nousisi. Eläimen pitää siis poistaa ylimääräinen aineenvaihdunnasta aiheutunut lämpö ympäristöönsä. Korkeatuottoinen eläin tuottaa siis koko ajan ylimääräistä lämpöä kovemmasta metaboliasta johtuen. Talvijaloittelun kannalta tämä on hyvä asia. Paljon syyspoikivia lehmiä olevissa karjoissa kannattaa jaloitella lypsy- lehmiä talvella. Tällöin lehmien runsaan tuotoksen vaihe osuu talveen.

Lämpömittarin näyttämä lämpötila ei kuitenkaan kerro suoraan onko ulkolämpötila eläimelle sopiva. Talviulkoilun järjestämisessä kannattaa ottaa huomioon, että kova tuuli tai räntäsade nostavat aina optimaalisen lämpötilan alarajaa. Esimerksi jos mittari näyttää -1°C, mutta ulkona sataa räntää ei ulkona ole sopiva lämpötila eläimille. Myös kostea sää yhdistettynä kovaan viimaan on huono yhdistelmä. (Myllys 1999, 32–33.)

4 JALOITTELUN VAIKUTUKSET LEHMÄN TERVEYTEEN

Liikunnalla on vaikutusta eläimen luuston kehitykseen. Kuten ihmisillä myös eläimillä luusto kehittyy sitä vahvemmaksi, mitä enemmän nuorena liikkuu. Vasikoiden ulkoilutus siis voisi vahvistaa luustoa ja taata hyvät lähtökohdat tuotantoa ja terveyttä ajatellen. Toki luuston vahvuuden kehitykseen vaikuttaa myös jokaisen yksilön aineenvaihdunta ja ruokinta. (Järvenranta 2000a, 38.) Pohjois-Amerikassa tehdyissä tutkimuksissa on havaittu, että ulkokasvatuksessa kasvaneet vasikat ovat kasvaneet paremmin, kuin navetassa kasvatetut. Lisäksi niiden kuolleisuus on ollut alhaisempi ja ne ovat olleet kaikin puolin terveempiä. (Rushen ym. 2008, 199.) Suomessa vasikoiden iglukasvatus onkin saanut viime aikoina yhä enemmän suosiota perustuen vasikoiden parempaan taudinsietokykyyn.

Liikkuessa eläimen nivelten ja luuston verenkierto paranee huomattavasti ja nivelten sisältämät nesteet vaihtuvat useammin. Kun nivelnesteet vaihtuvat ja nivelet toimivat hyvin on epätodennäköistä, että nivelnestettä kertyisi muihin kudoksiin. (Järvenranta 2000a, 38.) Vastaavasti paikallaan olevilla eläimillä esimerkiksi polven ympäriskudoksiin voi kertyä iskujen seurauksina nivelnestettä, joka voi altistaa erilaisille infektioille. Liikunnan avulla on mahdollista lisätä lihasvoimaa ja notkistaa niveliä. (Järvenranta 2000a, 44.) Herlinin tekemien tutkimusten mukaan (1994) vedinpolkemien riski kasvaa, jos eläin on ollut kytkettyä ja sen lihakset ovat heikot.

Gustafsonin ja Magnussenin vuonna 1994 tekemän tutkimuksen mukaan 0,4–3 kilometrin kävely päivittäin vahvistaa parsinavetan eläimen lihaksia niin, että eläimet asettuvat paljon nopeammin makuulle. Tutkimuksessa vertailtiin kahta eri ryhmää, joista toiset ulkoilivat ensimmäisestä tai toisesta tuotoskaudesta lähtien. Makuukäytöstä vertailtiin kolmannen ja viidennen lypsykauden aikana ryhmiin, jotka eivät olleet ulkoilleet ollenkaan. Ero ulkoilleen ryhmän eduksi oli keskimäärin 34 sekuntia makuulle asettumisessa. Makuulta nousu sujui kummassakin ryhmässä miltei yhtä nopeasti.

Ulkona oleva eläin altistuu tarhassa ollessaan hyvin erilaisille bakteerikannoille, kuin mitä koko talven sisällä viettävä sukulaisensa. Jo talven kylmyyteen tottuminen tekee eläinten immuniteetin vahvemmaksi. (Mäklin 2000, 40–42.) Ulkona oleskelu ja raikas pakkasilma alentavat navetan sisäistä tautipainetta ja voi edistää hengitystietulehduksista paranemista. Koska ulkoilma on usein puhtaampaa kuin navetan sisäilma, eläimet hakeutuvat sinne mielellään. Samalla navetan sisäinen ilmanlaatu paranee, kun ulkoa tulee sinne korvaavaa raitista ilmaa. Navettaelman suurimmat ongelmat pöly ja kosteus vähenevät, kun sisällä ei ole niin monta lämpöä ja kosteutta tuottavaa eläintä. Näin myös eläinten hoitajilla on mukavampaa työskennellä. Ulkona eläimet puhdistavat itseään pölystä, hilseestä ja irtokarvoista, joten navetta ilma pysyy sitäkin kautta raikkaampana. (Myllys 1999, 39.)

Säännöllisen liikunnan avulla eläinten fyysinen kunto nousee ja samalla niiden syntykyky nousee ja aineenvaihdunta paranee. Eläimet myös nauttivat tarhassa olemisesta (kuva 2). Päivittäisellä liikunnalla ja mahdollisella rankemmalla liikunnalla (jos eläimet nahistelevat tai juoksevat tarhassa) kautta verenkierto- ja hengityskapasiteetti paranevat. Samanaikaisesti hapen ja eri ravintoaineiden saanti tehostuu, mikä voi vaikuttaa positiivisesti tuotokseen. Riittävää näyttöä liikunnan vaikutuksista tuo-

tokseen ei kuitenkaan vielä ole. Tiedetään kuitenkin, että tehokkaan verenkiertoelimistön avulla palautuminen sairauksista ja rasituksesta on huomattavasti nopeampaa. Myös erilaisten terveydellisten häiriöiden sekä infektioiden riski vähenee huomattavasti. (Gustafson 1994.)



KUVA 2. Eläimet nauttivat olostaan tarhassa hyvällä säällä (Rönkkö 2017-03-19).

Järvenranta (2000a, 44) toteaa Foxin ja Noelin (1994) mukaan, että jaloittelulla ei ole raportoitu olevan juurikaan vaikutuksia utareterveyteen, tai jos vaikutuksia on ollut, ne eivät ole olleet merkittäviä. On kuitenkin havaittu, että ulkoilutus heti lypsyn jälkeen voi altistaa *Staphylococcus aureus* -bakteerille. Lypsyn jälkeen olisi hyvä odottaa noin kymmenisen minuuttia ennen eläinten uloslaskeamista. Näin varmistetaan, että vedinkanava on ehtinyt sulkeutua, jolloin *aureus*-bakteerin pääsy utareeseen estyy. Myös vedinkasto aineiden käyttö alentaa riskiä saada bakteeri ja sairastua utare-tulehdukseen.

Vuosien 1995–1997 karjantarkkailun tunnuslukuja vertaillessa huomattiin, että talvella ulkoilevien eläinten maidon soluluku ei noussut talvikuukausina verrattuna sisällä olevaan vertailuryhmään. Tutkimuksessa havaittiin, että tuotostasolla oli suurempi vaikutus solulukuun kuin talvisaikaan jaloittelemisella. Eli korkeatuottoisilla tiloilla maidon solut olivat alhaisemmat kuin matalatuottoisilla tiloilla. (Järvenranta 2000a, 19–20.)

4.1 Lumi ja sorkkaterveys

Sorkkaterveys vaikuttaa suoraan lypsylehmän hyvinvointiin ja tuotokseen. Kipeiden sorkkien takia eläin välttelee seisomista ja makaa paljon. Tällöin eläimen syömis aika ja -määrä alenevat sorkkaongelmien ilmettyä ja niiden aikana. Myös märentimisaika lyhenee oleellisesti. Jalkojen ja sorkkien aiheuttama kipustressi vaikuttaa myös hedelmällisyyteen huonontamalla sitä. (Järvenranta 2000a, 38.)

Varsinkin tartunnalliset sorkkasairaudet ovat Euroopassa yhä yleisempiä. Myös Suomessa esiintyy useita eri sorkkasairauksia ja usein niitä esiintyy epidemioina. Vuonna 2012 Keski-Pohjanmaan karjoissa esiintyi esimerkiksi sorkka-alueen ihotulehdusta noin 20 prosentilla karjoista ja kantasyöpymää noin 30–40 prosentilla pihatoissa. (Junni 2012.)

Talviaikaisella jaloittelulla voitaisiinkin tukea nautojen hyvinvointia ja sorkkaterveyttä. Sorkkaterveyden kannalta lumessa liikkuminen olisi erityisen hyväksi, sillä lumi sekä viilentää, että puhdistaa sorkkaa. Lisäksi sorkan luontainen joustomekanismi toimii pehmeällä alustalla liikuttaessa normaalilla tavalla. Kovilla lattiamateriaaleilla kävellessä joustomekanismi kärsii, jolloin sorkat rasittuvat helposti liikaa ja kuluvat väärällä tavalla. (Valros, Teräväinen ja Helin 2005, 53.) Talviaikaista jaloittelua voidaan käyttää ennaltaehkäisykeinona moneen eri sorkka- ja jalkasairauteen. Toki liikunta ja jaloittelu itsessään eivät ratkaise tai poista kaikkia ongelmia, jos muut navetan olosuhteet eivät ole kunnossa.

Liikunnan avulla myös sorkan verenkierto ja aineenvaihdunta vilkastuvat. Tämä vahvistaa sorkan kudoksia ja parantaa sarveisen laatua. Kun sorkat ovat kunnossa, niiden on helpompi vastustaa esimerkiksi bakteerien aiheuttamia sorkkasairauksia. (Saloniemi 1995, 66–67.) Vuonna 1994 tehdyssä tutkimuksessa (Herlin 1994, 15) havaittiin, että laidunnuksen avulla lehmien vuohisnivekten jänteet ja lihakset vahvistuvat. Tämä vaikutti sorkan taipumiseen eli se ei taivu huonolla tavalla enää niin paljon. Näin suora sorkan anturalle tuleva paino vähenee ja tämän on havaittu ehkäisevän joitakin sorkkasairauksia.

Pihatoiden ongelmina ovat erilaiset **tarttuvat sorkkasairaudet**, jotka leviävät hyvin nopeasti koko karjaan aiheuttaen suuria tuotantotappioita. Varsinkin **sorkkavälin ihotulehdus** ja **kantasyöpymä** ovat yleisiä pihatoissa, joissa lannanpoisto ei toimi kunnolla. Kummankin sairauden aiheuttajana on ulosteessa oleva *Bacteroides nodosus*-bakteeri. Se aiheuttaa ihotulehduksessa sorkkavälin ihon tulehduksen ja haavaumia. Kantasyöpymässä sorkan sarveinen irtoaa verisorkasta ja aiheuttaa kivuliaan sekä verisen kantasyöpymän. Kummankin sairauden ensihoitona voi olla ulkojaloittelu kuivassa ja puhtaassa tarhassa, jolla navetan huonoja olosuhteita voidaan kompensoida. Varsinkin lumi on hyväksi sorkille, koska se viilentää ja samalla puhdistaa niitä. (Mustonen, Hartikainen, Kämäräinen ja Suhonen 2010, 7–8.)

Sorkka-alueen ihotulehdus (Digital dermatitis eli DD) aiheutuu usean eri bakteerin yhdistymisen tuloksena. Taudin syy on sekainfektio, jonka syynä on osittain nautojen pötsissä sijaitsevat spiroketat. Taudin oireisiin lukeutuu ontuminen, mutta läheskään kaikki eläimet eivät onnu. Sorkan kannan yläpuoleinen iho muuttuu punertavaksi, karvattomaksi ja se voi turvota. Aluetta painettaessa eläimet reagoivat kipuun hyvin voimakkaasti. Alue haisee myös voimakkaasti pahalle. (Mustonen ym. 2010, 9–10.) Kroonisessa muodossa iholle muodostuu syylämäinen ihon tulehdus, joka voi kasvaa hyvinkin isoksi ja aiheuttaa lattiaan osumisen yhteydessä ontumista. Syylämäinen kudus voidaan tarpeen mukaan polttaa pois. Huomionarvoista on että kroonista muotoa voi ilmetä ilman akuuttia muotoa. Hoitona ovat alueen kuivaaminen ja kuivissa sekä puhtaissa olosuhteissa liikkuminen. Puhdas lumi voi helpottaa eläimen oloa ja puhdistaa haavaa. (Niemi 2003, 52.)

Ihotulehduksesta usein aiheutuvaa tarttuvaa sorkkasairautta eli **sorkkavälin ajotulehdusta** esiintyy tiloilla usein epidemioina ja yleensä kaikki tilan eläimet sairastuvat siihen, koska varsinkin pihatoissa on vaikea havaita ja rajata sairastuneet eläimet pois muiden joukosta. Sairautta aiheuttaa *Fusobacterium necrophorum*- bakteeri, joka painuu sorkan ihon kudoksiin ja aiheuttaa kivuliaan märkivän haavan sorkkaväliin. Eläimen sorkka ja jalka voi turvota laajalta alueelta ja eläin ei varaa painoa kipeälle jalalle. (Mustonen ym. 2010, 8–9.) Yhdyvaltaisesta lihakarjasta jopa 75 prosentin arvellaan sairastavan sorkkavälin ajotulehdusta (Katse vasikkaan! s.a.).

Ajotulehduksen sattuessa jaloittelu on hyväksi. Se vähentää navetan sisäistä tautipainetta ja viilentää turvonneita sorkkia. Toki tulee muistaa, että jaloittelualue pitää pystyä pitämään koko ajan puhtaana, jotta sairaus ei pahenisi. Lisäksi tarhan tulee olla turvallinen myös hieman huonosti liikkuville eläimille. Tarhan puhdistus ulkoilun jälkeen voi olla tarpeen, jotta ajotulehdusta aiheuttava bakteeri ei jäisi tarhaan ja sitä kautta aiheuttaisi uusia epidemioita. (Mustonen ym. 2010, 8–9.)

Aineenvaihdunnallisia sorkkasairauksia kuten esimerkiksi **anturahaavaumaa** esiintyy lypsy-lehmillä useimmiten pari kuukautta poikimisen jälkeen. Sille altistaa ruokinnan muutokset ja puutokset sekä navettarakenteiden aiheuttama sorkan mekaaninen rasitus. Liiallisen sorkalle aiheutuvan paineen on havaittu aiheuttavan muun muassa juuri anturahaavaumaa. Pihatoiden kovat betoniritilät ja pehmustamaton ruokintapöydän edus altistavat niin ikään anturahaavaumalle. Muitakin altistavia tekijöitä on, mutta liikunnan puutetta on pidetty yhtenä sairauden aiheuttajista. Tämän vuoksi niin pari- kuin pihattonavetan eläinten olisi hyvä päästä talvisaikaan ulos. Pehmeässä tarhassa sorkka saa levätä. Sorkka on näin ollen paremmassa kunnossa ja kykenee myös vastustamaan paremmin tarttuvia sorkkasairauksia. (Järvenranta 2000, 38.)

Sorkkakuume lukeutuu myös aineenvaihdunnallisiin sorkkasairauksiin ja siitä on havaittavissa kolme muotoa: piilevää, kroonista ja akuuttia. Yleisin näistä on piilevä muoto, jossa eläimen sorkan pohjaan tulee veripurkaumia eli vertymiä. (Hämeenoja ym. 2006, 47.) Myös sorkan väri ja ulkonäkö muuttuvat oleellisesti, kun terve sarveinen muuttuu heikommaksi ja sen tilalle kasvaa kellertävää, väritöntä, heikkoa ja pehmeää sarveista. Sorkkakuumeen selkeimmät oireet ovat kipu ja siitä johdettu syönnin heikkeneminen, tuotoksen lasku ja yleiskunnon huonontuminen. (Suomen sorkkahoitajien yhdistyksen www-sivut s.a.) Sorkkakuumetta sairastava eläin kannattaa siirtää heti pehmeälle alustalle, jotta heikkoon sorkkaan kohdistuva paine olisi pienempi. Talvisaikaan tarhan lumi viilentää sorkkaa ja helpottaa eläimen oloa. (Hämeenoja ym. 2006, 50.)

Sorkkasairauksien syntymekanismit ovat yleensä monimutkaisia ja niiden puhkeamiseen vaikuttaa hyvin usea tekijä. Talviaikaisella jaloittelulla ei varmastikaan pystytä poistamaan edellä mainittuja sorkkasairauksia, mutta jaloittelun avulla voitaisiin edistää hyvää sorkkaterveyttä ja pienentää navetan sisäistä tautipainetta. Sairauksien iskiessä talviaikainen jaloittelu toimii lähinnä eläimien oloa helpottavana tekijänä. Tartunnallisten sorkkasairauksien kohdalla kylmyys tappaa niitä aiheuttavia bakteereja, joten tätä kautta jaloittelu olisi erittäin suositeltavaa. (Mustonen ym. 2010, 1–4.)

4.2 Jaloittelun vaikutukset hedelmällisyyteen

Liikunnan ja ulkoilun on havaittu myös vaikuttavan karjan hedelmällisyyteen. Navetan liukkailla sekä ahtailla käytävillä ja lattiapinnoilla naudat eivät uskalla hyppiä toistensa selkään. Näin ulkoiset kiimanmerkit jäävät helposti näyttämättä ja hoitaja ei havaitse kiimoja. Varsinkin hiljaisten kiimojen havaitseminen vaikeutuu tällaisissa tilanteissa. (Tirkkonen 2012, 29.) Ulkona eläinten hormonitoiminnan on havaittu tehostuvan ja siellä ne voivat toteuttaa rauhassa kiimakäyttämistään. Tällöin myös hoitajan on helpompi havaita kiimat. Kannattaa kuitenkin huomioida, että hyvin voimakkaassa kiimassa olevat eläimet saattavat toisten selkään hyppiessään satuttaa itsensä. Eläinten hoitajan tulee tuntee yksilöt ja niiden kiimakäytös, jotta liian kiivaat eläimet voitaisiin pitää sisällä kovimman kiiman ajan. Näin vältetään turhien onnettomuuksien sattuminen. (Makkonen 2008, 3–4.)

Vuonna 2000 toteutetussa terveystietojen vertailututkimuksessa on saatu selville, että siemennysten määrä poikimista kohden on ollut alhaisempi talvisaikaan ulkoiluttaneilla tiloilla kuin vertailutiloilla joilla eläimet eivät ole ulkoilleet. Tutkimuksen yhteydessä tilalliset ovat kertoneet, että kiimantarkkailu on helpottunut ulkoilun myötä huomattavasti. (Järvenranta 2000a, 43.) Ulkona ollessaan eläimet saavat vapaasti hyppiä toistensa selkään ja samalla yllyttää toisia kiimakäyttöön. Kiiman varmin merkki eli seisova kiima, jossa eläin antaa toisen hypätä selkäänsä ja pysyy tämän alla, havaitaan helpommin ulkona tarhassa. Varsinkin parsinavetoiden eläinten seisova kiima havaitaan ulkona helpommin, koska parressa eläimet eivät kykene vapaaseen kontaktiin lajitovereidensä kanssa. (Herlin 1994.)

Jotta ulkoilutuksen avulla saavutettaisiin hyötyä hedelmällisyydessä, tulisi ulkoilutuksen itsessään olla stressitöntä. Stressi kun vastaavasti alentaa hedelmällisyyttä. Stressiä voidaan vähentää esimerkiksi jaloittelutapahtuman säännöllisyydellä ja sillä, että eläimet tulevat ulkona olon jälkeen samalle parsipaikalle tai samaan ryhmään. Näin alempiarvoiset yksilöt eivät joudu stressiin joutuessaan uuteen eläinryhmään. (Järvenranta 2000a, 43.)

Normaalioloissa lehmien kiimakierto jatkuu läpi vuoden. On kuitenkin havaittu, että valon määrällä ja sen jaksottumisella on selkeä vaikutus lehmien kiimakiertoon ja hedelmällisyyteen. Talviaikaisen lisävalon navetassa on todettu parantavan muun muassa tiinehtyvyyden prosenttia. (Tirkkonen 2012, 29.) Heikossa valaistuksessa (5–150 luxia) nautojen tiinehtyvyys on alentunut merkittävästi. Vastaavasti paremman valaistuksen (100–150 luxia) on huomattu vaikuttavan positiivisesti moniin eri elintoimintoihin muun muassa tuotokseen, tiinehtyvyyteen ja kiimakiertoon. (Maa ja metsätalousministeriö 2009.)

On melko yleistä, että talvella esiintyy erityisesti ensikoiden kiimattomuutta. Talviaikaisen liikunnan avulla kiimat voitaisiin saada helpommin näkyviin ja eläinten munasarjat toimimaan varmemmin. Näin hiehojen siemennysikää saataisiin alennettua ja ensikot saataisiin poikimaan ajoissa. (Auhtola 2014, 11.)

G. E. Dahlin ja D. Petitlerc'in vuonna 2002 tekemässä tutkimuksessa havaittiin, että talviaikainen päivän pidentäminen keinovalolla nopeuttaa eläinten kasvua ja lisää maidontuotosta. On kuitenkin huomioitava, että keinovalon avulla saatavat positiiviset vaikutukset riippuvat valon määrän ja laadun lisäksi ympäristötekijöistä ja eläimen geneeistä. Pelkkä valon lisääminen ei siis lisää kaikkien eläinten tuotosta tietyn verran. Navetan lisäksi valon lisäämistä voi harkita myös jaloittelutarhan puolelle. Tällöin jaloittelun tulee olla tilalla suunnitelmallista ja hyvin toimivaa, jotta keinovalolla saataisiin hyötyä jaloittelun aikana. Vaikka riittävä valon määrä on tärkeää, tulee vastapainoisesti huomioida myös pimeän ajan pituus. Naudan elimistön rytmin ja tuotoksen kannalta tarkasteltuna pimeä aika on yhtä tärkeää kuin valaistu aika. Naudat tarvitsevat vähintään kuusi tuntia ja maksimissaan kahdeksan tuntia kestävän yhtäjaksoisen pimeän tai hämärän aikajakson.

4.3 Poikimisongelmat ja jaloittelu

Poikimisongelmasta tai -vaikeudesta puhutaan, kun poikiminen viivästyy huomattavasti ja se näyttää pysähtyneen paikalleen (Riihikoski 1991, 136). Jos poikimisen ensimmäinen (avautumisvaihe) tai toinen (työntövaihe) vaihe ei etene normaalilla tavalla on kyseessä poikimavaikeus. Eläimen auttamiseksi sille tulee antaa poikima-apua, joka aloitetaan tutkimalla sikiön asento ja mahdolliset muut poikimista viivästyttävät seikat. Huomioitavaa on, että poikiminen voi pysähtyä, vaikka vasikan sorkat olisivat jo näkyvissä. Tutkimustiedon mukaan poikimavaikeuksia esiintyy keskimäärin 14–22 prosenttia kaikista poikimisista. (Therefall ja Youngquist 2007, 310–335.)

Nyttemmin on herännyt keskustelua siitä, onko käytössä oleva poikimisvaikeusasteikko tarkoituksensa sopiva. Esimerkiksi poikimista voidaan avustaa muunkin syyn takia, kuin lievän asentovirheen vuoksi. Nyt pelkkä asentovirhe on kirjattu asteikkoon ja se tietyllä tavalla väärentää saatua dataa poikimavaikeuksista. (Hokkanen 2017-04-23).

Talviaikaisella jaloittelulla on havaittu olevan monia myönteisiä vaikutuksia erityisesti parsinavetoiden lehmien hyvinvointiin. G.M. Gustafson (1993) kertoo raportissaan, kuinka vuosina 1985–1989 toteutetussa tutkimuksessa on saatu tuloksena, että päivittäisellä noin 0,5–3 kilometrin kävelyllä on suuri myönteinen vaikutus poikimisten sujumiseen parsinavetoiden eläimillä. Lisäksi säännöllisen liikunnan on havaittu pienentävän sairastumisriskiä poikimisen aikana ja sen jälkeen.

Liikunnan on havaittu helpottavan poikimisia ja nopeuttavan eläinten palautumista poikimisen jälkeen. Tähän vaikuttaa varmasti hyvä ja voimakas lihaksisto, sekä ulkoilleitten eläinten hyvä lihaskunto. Jälkeisten jääminenkin on harvinaisempaa ulkoilleilla eläimillä. (Järvenpää 2000c, 37.) Poikimisen sujumista voidaan pitää yhtenä liikunnan vaikutusten mittarina, kun sen hyötyjä arvioidaan (Mäklin 2000, 42).

Turunen (2009, 5–7) toteaa Noakesin ym. (2001); Therefallin ja Youngquistin (2007) mukaan, että aina on selvitettävä poikimisongelman syy. Poikimisongelmat kun voivat olla kokonaan sikiöstä johtuvia, jolloin jaloittelulla ei voida vaikuttaa niiden esiintyvyyteen. Vastaavasti osaan emästä johtu-

vista poikimisvaikeuksista voidaan vaikuttaa ja osaan ei. Esimerkiksi emän synnytyskanavan ahtautteen tai arpeutumiseen ei voi jaloittelulla vaikuttaa, mutta emän fyysiseen jaksamiseen voidaan ainakin osittain. Myös poikivan eläimen kuntoluokka vaikuttaa poikimisten sujumiseen paljon, eikä siihen voida suoraan vaikuttaa jaloittelulla.

Turunen (2009, 26–31) viittaa työssään Noakesiin ym. 2001, jonka mukaan huonot ja liian löysät lihakset altistavat **kohtukierteelle**, joka voi johtaa sikiön kuolemaan, jos apua ei saada ajoissa. Kohtukierteessä lehmän kohtu on kiertynyt pitkittäin itsensä ympäri. Tällöin synnytyskanava tukkeutuu ja vasikka ei sovi syntymään normaalilla tavalla. Ulkoilleitten eläinten lihakset ovat yleisesti ottaen vahvempia, joten riski kohtukierteeseen alenee. Kohtukierteelle altistaa myös hidas makuulta nousu ja makuulle meneminen. Erityisesti ylösnousutilanteessa pitkä polvillaan seisominen on pahaksi. Ulkoilleen eläimen makuulle käyminen ja ylösnousu käyvät nopeammin kuin ulkoilemattoman.

Turunen (2009, 27) toteaa Noakesin ym. (2001) mukaan, että supistusten eli **polttojen heikkous** tai **puuttuminen** voi aiheuttaa poikimisongelmia. Tällöin kohtu ei supistelee riittävästi, jotta sikiö työntyisi synnytyskanavaan. Tähän voi olla syynä muun muassa lihaksien heikkous ja eläimen huono yleiskunto. Poikimisen pitkittyessä on mahdollista, että huonon yleiskunnon omaava lehmä ei jaksa työntää vasikkaa omin voimin ulos. Tähän auttaa emon hyvä yleiskunto, jota voidaan kohentaa jaloittelun avulla.

Poikimahalvaus on lehmän elimistön aineenvaihdunnan epätasapainotila, jossa eläimen kalsiumtasapaino heittää. Halvauksen edetessä eläimen elimistö alkaa irrottaa kalsiumia sen omista luista, mikä heikentää eläimen yleiskunnon ja eläin ei pääse enää itse jaloilleen. (Rönkkö 2002, 4.) Poikimahalvauksen ja ulkoilun välistä yhteyttä on tutkittu paljon, mutta saadut tulokset ovat ristiriidassa toistensa kanssa. Pääosin tutkimuksissa ollaan sitä mieltä, että ulkoilu ei vaikuta sairastumisriskiin. (Järvenranta 2000a, 44.) Ulkoilulla on havaittu olevan enemmän vaikutusta poikimahalvauksesta toipumiseen. Jaloitelleiden eläinten lihaskunto on verraten hyvällä tasolla, joten eläimet pääsevät kalsiumlisän jälkeen varmemmin jaloilleen. (Penttilä 1999, 18–19.)

Viimeisenä poikimisen vaiheena on jälkeisvaihe, jossa vasikkaa kohdussa suojanneet jälkeiset irtoavat ja poistuvat eläimen elimistöstä. Jälkeisten irtoaminen kestää normaalisti 6 tuntia, mutta joissain tapauksissa jälkeisten irtoaminen voi häiriintyä. Jos jälkeisten irtoaminen on kestänyt yli vuorokauden, puhutaan **jälkeisten jäämisestä**. (Riihikoski 1991, 135.) Se on yleinen ongelma varsinkin vaikeiden poikimisten yhteydessä. Jälkeisten jääminen aiheuttaa lehmälle usein kohtutulehduksen ja alentaa sen syöntiä. Samalla eläimen hedelmällisyys alenee ja tulee huonommin tiineeksi. Jälkeisten jäämisen on havaittu tutkimuksissa olevan harvempaa, kun eläimet ovat ulkoilleet. Liikunta itsessään jo edistää jälkeisten irtoamista, mutta myös liikunnan kautta vahvistuneet kohtulihakset auttavat voimakkailla supistuksillaan jälkeisten irtoamisessa. (Järvenranta 2000a, 45.)

4.4 Mahdolliset tapaturmat

Jaloittelutarhan aitauksen tulee tietenkin olla turvallinen eläimille ja estää niiden karkaaminen (kuva 3). Tarhan aitausmateriaalia valittaessa tulee huomioida petojen aiheuttamat uhat ja suunnitella aitaus siten, että pedot pysyvät loitolla. Myös tarhaan johtavien kulkureittien tulee olla turvallisia ja mahdollisimman sujuvia, jotta eläimet eivät pakkautuisi liian pieneen tilaan. (Simpanen 2007, 27–28.)



KUVA 3. Riittävän korkea ja jyrkevä aita estää eläinten karkaamisen (Rönkkö 2016-15-11).

Jaloittelualueella käytössä olevan pohjamateriaalin tulisi olla eläimille miellyttävä ja turvallinen. Oman haasteensa talvisaikaan siihen luo mahdollinen liukkaus, liettymisongelmat ja sorkkien vahingoittuminen. Hyvä pohjamateriaali ei ole liukas, se ei likaa eläinten jalkoja tai vahingoita sorkkia. Esimerkiksi terävä kivimurska voi helposti painua sorkan sisään aiheuttaen kipeitä vammoja. Asfaltti tai maabetoni voi jäätyä talvella liukkaaksi. Vastaavasti maapohja voi liettyä suojakeleillä ja jäätyä sen jälkeen epätasaiseksi. (Simpanen 2007, 27–28.)

Myös ulkoilutuksen ajankohtaa kannattaa harkita. Kovalla pakkasella ulkoilutus heti lypsyn jälkeen ei ole ehkä järkevää, sillä märät vetimet tai utare saattavat paleltua kovalla pakkasella. Eläinten kanalta ulkoilutus tyhjällä utareella on miellyttävämpää kuin täydellä utareella. Samalla vältetään myös utareiden revähtymiltä, jos eläimet juoksenteleivät tarhassa. Tyhjä utare myös vahingoittuu vähemmän myös toisten eläinten puskiessa toista utareeseen. Lypsyn jälkeen olisikin hyvä odottaa vähän

aikaa ennen eläinten ulos laskua. Herkästi vuotavien eläinten kohdalla talviulkoilutusta kannattaa miettiä, sillä paleltumien riski on suuri. (Simpanen 2007, 28.)

Utaretulehduseläimien ja muutoin herkkäutareisten lehmien ulkoilutus pakkassäällä kannattaa myös ottaa huomioon. Herkkä utareisille lehmille on mahdollista esimerkiksi laittaa utareliivien sisään sanomalehtiä, jos sää on erityisen kylmä. Erilaisten puskemien ja erityisesti utareeseen kohdistuvien vammojen vähentämiseksi eläimet kannattaa nupouttaa. (Tirkkonen 1997, 26–27.)

Parhaiten talviulkoilutus sujuu, kun sitä jatketaan heti laidunkauden jälkeen. Näin laumassa jo muodostettu sisäinen arvojärjestys olisi eläinten muistissa ja turhilta yhteenotoilta sekä tappeluilta vältyttäisiin. Myös muu riehuminen ja siitä aiheutuvat revähtymät sekä liukastumiset jäisivät näin vähemmälle. Jaloittelun kannalta pitkät sarvet ja niiden aiheuttamat riskit voivat olla suuria, joten jaloittelevat eläimet kannattaa olla nupoutettuja. Talviajan yli jatkuneen jaloittelun avulla saavutetaan myös etua laidunkaudelle. Eläimet kun ovat jo tottuneet liikkumiseen, on ulosmeno paljon rauhallisempaa, kuin pitkän sisällä olon jälkeen. (Simpanen 2007, 27–28.)

5 MITEN ELÄINTEN HYVINVOINTIA JA JALOITTELUA KARTOITETAAN

Tuotantoeläinten hyvinvointia ei pystytä mittaamaan tai arvioimaan absoluuttisesti, koska hyvinvointi on eläimen itsensä tuntemus omasta olotilastaan (Makkonen 2008, 2). Juuri tähän haasteeseen uusi Welfare Quality- järjestelmä pyrkii vastaamaan. Se on kokonaan uudentyypinen eläinten hyvinvointia arvioiva mittaristo, jossa huomio on siirretty elinolosuhteiden kartoituksesta, eläimen itsensä tarkasteluun. Welfare Quality mittaristossa lypsylehmien kohdalla havainnoidaan lehmien pääsy laidunalle tai sen sijasta jaloittelualueelle. Laidunnus- tai jaloittelupäivät kirjataan ylös, mutta talviaikaista jaloittelua ei pisteytetä erikseen esimerkiksi parsinavetoiden kohdalla. (Welfare quality network 2009, 77–78.)

Suomessa yleisesti käytössä olevissa nautojen hyvinvoinnin mittareissa ei kiinnitetä juuri ollenkaan huomiota talviaikaiseen jaloitteluun. Esimerkiksi Suomen nautatilojen terveydenhuollon edistäjänä toimiva Naseva kartoittaa järjestelmäänsä kuuluvien maitotilojen eläinten hyvinvointia. Terveydenhuollon valvonta, kehitys ja järjestelmään liittyneiden tilojen tietokannan ylläpito kuuluvat Nasevan tehtäviin. (ETT ry s.a.) Nasevaan kuuluville tiloille tehdään vuosittainen eläinlääkärin tekemä terveydenhuoltokäynti, jonka pohjalta tilalle luodaan yksilöllinen ja tilanteen mukaan päivittyvä terveydenhuoltosuunnitelma (Tuunainen s.a.). Terveydenhuoltokäynnin sisältöön kuuluu jaloittelutilanteen kartoitus ja talviaikaisen jaloittelun järjestämistä kysytään (kuva 4).

	Lypsylehmät	Juottovasikat	Teinivasikat	Hiehot	Sonnit	Emot
1. Eläinten puhtaus / kuivuus	1	1	1	1	x	x
2. Ilman laatu ja lämpötila	1	1	1	1	x	x
3. Kokonaistila / eläin	1	1	1	1	x	x
4. Makuutila / eläin, eläimet mahtuvat kokonaan / yhtä aikaa makuualueelle	1	1	1	1	x	x
5. Makuualueen mukavuus	1	1	2	2	x	x
6. Poikiminen	2	–	–	2	–	x
7. Liikkumista rajoittavat rakenteet	2	1	1	2	x	x
8. Liukkaus	1	1	1	1	x	x
9. Jaloittelu	3	x	x	3	x	x
10. Laidunnus (lehmät, hiehot yli 6kk)	1	x	1	1	x	x
Lisätiedot						
9. Talvijaloittelumahdollisuutta ei ole. 10. Kesällä pitkä laidunkausi toukokuulta pitkälle syksyyn. Laidunnus keskikesällä ympärivuorokautisesti.						

KUVA 4. Ote erään maitotilan eläinterveydenhuoltokäynnin raportista, jossa talviaikaisen jaloittelumahdollisuuden puuttuminen on kirjattu korjattavaksi (Ruuskanen 2017-04-15).

Nasevan tietokantaan kuului vuoden 2015 lopussa kaikista Suomen maitotiloista 58 prosenttia. Tuotosseurantaan kuuluvista tiloista Nasevaan kuului jopa 78 prosenttia. (Kortesniemi 2016.) Jos talviaikaista jaloittelua ja sen vaikutuksia havainnoitaisiin entistä tarkemmin näillä käynneillä, talvijaloittelun hyödyistä saataisiin varmasti enemmän lisätietoa. Ja sitä kautta talviaikaisen jaloittelun yleistymistä voitaisiin tukea entistä enemmän.

Valion maitotilayrittäjien sähköisessä palvelussa eli Valmassa kysytään tilan perustietojen kohdalla eläinten mahdollisuutta laidunnukseen. Tämän jälkeen kartoitetaan onko tilalla jaloittelutarha (mahdollista valita kyllä- tai ei-vaihtoehto) (kuva 5). Talviaikaisesta jaloittelusta ei kysytä sen tarkemmin mitään. Luulisi että Valio haluaisi omalta osaltaan edistää eläinten hyvinvointia tai edes kartoittaa sitä kuinka usealla tilalla jaloitellaan eläimiä ympäri vuoden.

Lehmäluku	0
Laidunnus	Valitse ▼
Jaloittelutarha	Valitse Kyllä Ei
Ruokintamalli	Valitse ▼
Talousvesi	Valitse ▼

KUVA 5. Valma palvelun tilan perustietoja valikko, jossa tila voi itse muuttaa omia tietojaan esimerkiksi laidunnuksen osalta (Ruuskanen 2017-04-15).

Suomen maitotiloista tällä hetkellä noin 72 prosenttia kuuluu tuotosseurantaan. Tuotosseurantaan kuuluvat tilat täyttävät ProAgrian järjestelmässä olevan Tonkkaraportin, josta ilmenee tilan perustiedot: esimerkiksi tuotos, ruokintatyyppi, ulkoilu ja eläinten sijainti tilakeskuksessa. Tonkkaraportista käy ilmi se, että jaloittelevatko eläimet talvisin (kuva 6). Kerätty tieto siirtyy ProAgrian omiin tietokantoihin ja sen perusteella saadaan tietää, kuinka moni tuotosseurantaan kuuluvista tiloista jaloittelee eläimiään talvella (Hokkanen 2017-04-23).

Ulkoilu, lypsylehmät	kesällä laidun, talvella ulkoilu x
	kesällä laidun, talvella sisällä
	kesällä tarhassa, talvella ulkoilu
	kesällä tarhassa, talvella sisällä
	kesällä ja talvella sisällä

KUVA 6. Ote tuotosseurantaan kuuluvien tilojen tonkkaraportin perustiedoista (Ruuskanen 2017-05-24).

Ylivoimaisesti suurimmalla osalla tuotosseurantaan kuuluvista tiloista lypsylehmät laiduntavat kesällä ja ovat talvella sisällä (65 prosenttia tiloista). Yhdeksän prosenttia laiduntaa lypsylehmiä kesällä ja ulkoiluttaa talvella. Yli kuuden kuukauden ikäisistä hiehoista seitsemän prosenttia laiduntaa kesällä ja ulkoilee talvella. Tässäkin ryhmässä 68 prosenttia hiehoista laiduntaa kesällä ja on talvella sisällä. Vasikoiden jaloittelua ei kartoiteta tuotosseurantaan kuuluvilla tiloilla, joten siitä ei ole olemassa kerättyä tilastotietoa (Hokkanen 2017-04-23).

6 JALOITTELUA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET

Talvijaloittelun yleistymistä kotieläintuotannon puolella on tuettu muun muassa tukipoliittisilla päätöksillä. Vuoden 2015–2016 eläinten hyvinvointikorvaus kaudelle on ollut mahdollista valita toimenpiteeksi ”Nautojen laidunnus laidunkaudella ja jaloittelu laidunkauden ulkopuolella.” Kyseisen toimenpiteen on voinut valita vain tavanomaisessa tuotannossa olevat tilat. Toimenpiteessä kaikkien tilan yli 6 kuukauden ikäisten nautojen on pitänyt päästä laidunkaudella ulos Valtioneuvoston asetuksen nautojen suojelusta mukaisesti. Sen lisäksi eläinten tulee päästä laidunkauden ulkopuolella jaloittelemaan vähintään 2 kertaa viikossa sään salliessa. (Maaseutuvirasto 2015, 5.) Maksettava tuki on 46 euroa eläinyksikköä kohden ja se maksetaan kaikille tilan yli 6 kuukauden ikäisille nautoille (Maaseutuvirasto 2015, 10–11). Myös uudelle eläinten hyvinvointikorvaus kaudelle 2017 on mahdollista valita sama toimenpide (Maaseutuvirasto 2017, 25–26).

Jaloitteluvaatimus on tällä hetkellä vain kesällä parsinavetoiden lypsylehmille ja hiehoille. Eläimet tulee päästää kesällä vähintään 60 päiväksi laitumelle tai jaloittelutilaan. Minimivaatimuksena kesäaikaisen jaloittelutarhan kooksi on eläintä kohden vähintään kuusi neliometriä. Kuitenkin niin, että jaloittelutarhan pinta-alan on oltava aina yli 50 neliometriä. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010, § 17.)

6.1 Eläinsuojelulaki

Ulkotarhalle ja laitumelle on erilliset vaatimuksensa, joita sovelletaan myös talviaikaiseen jaloitteluun: ”Eläinsuojasta ulkotarhaan ja laitumelle johtavien kulkuteiden on oltava nautoille turvallisia ja sellaisia, että naudat eivät tarpeettomasti liikaannu minään vuodenaikana.” Käytännössä tämä tarkoittaa talviaikaan sitä, että kulkureitit tulee estää liukkaudelta esimerkiksi hiekottamalla. Kulkureittien siisteydestä pitää myös huolehtia. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010, § 3.) Tarhan ja sinne johtavien reittien tulee olla suunniteltu sijoittelultaan ja materiaaleiltaan siten, että eläimet eivät kurakelillä likaisi itseään. Jos vaara likaantumiseen on, tulevat eläimet pitää sisällä. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010, § 10.)

Ulkotarhassa olevien eläinten tulee päästä suojaan, jos sääolosuhteet ovat epäsuotuisat. Kovalla tuulella, kovalla pakkasella, kovalla lumisateella ja märällä sateella eläimiä ei saa pitää ulkona. Tämä vain, jos tarhassa ei ole erikseen rakennettua suojaa, johon kaikki eläimet mahtuvat samanaikaisesti. Jos eläimet eivät pääse suojaan vapaasti eli esimerkiksi takaisin navettaan. Tulee niiden omistajan tai haltijan huolehtia eläinten päästämisestä suojaan. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010, § 10.)

Talviaikaisen jaloittelun järjestämisessä on tärkeää huomioida, että eläinsuojelulaki määrää tarhassa käytettävien materiaalien olevan sopivia käyttöönsä. Eli ne eivät saa turhaan vahingoittaa eläimiä. Myös aitojen kunnosta on huolehdittava, jotta naudat eivät vahingoittaisi itseään tai karkaisi. Jos talvisaikaan käytetään aitausmateriaalina sähköaitaa, tulee aita pitää kunnossa ja asentaa siten,

ettei siitä aiheudu eläimille turhaa kärsimystä. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010, § 10.)

6.2 Ympäristönsuojelulliset näkökohdat

Jaloittelutarhassa on laitumeen verrattuna suurempi eläintiheys pienemmällä alueella, joten tarha-alue kuormittuu nopeasti. Puutteellinen lannan ja virtsan poisto tarha-alueelta voi aiheuttaa riskejä ympäristölle, erityisesti tilanteissa, joissa tarhan valumavesiä ei käsitellä oikein tai ne pääsevät valumaan hallitsemattomasti ympäristöön. Suurinta pistekuormitus on ruokinta- ja juomapaikkojen sekä oviaukkojen edessä, koska niillä alueilla liikkuu ja oleskelee eniten eläimiä. (Konsti 2007, 38.)

Ympäristönsuojelulaissa on määrätty, että mahdollisesti ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta tulee sijoittaa siten, että toiminnan aiheuttama vaara voidaan poistaa tai ehkäistä (Ympäristönsuojelulaki 2014, § 11). Pohjavettä ei saa pilata eli karjanlantaa, virtsaa tai muuta eloperäistä ainesta ei saa päästää, johtaa, laittaa tai käsitellä siten, että pohjavesi saattaa pilaantua (Ympäristönsuojelulaki 2014, § 17).

Vastaavasti nitraattidirektiivi määrää, että jaloittelualuetta ei saa sijoittaa pohjavesialueelle. Erikseen todetaan ne tilanteet, joissa on todistettavissa, että tarha ei aiheuta pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Tulva-alueet ovat kiellettyjä tarhan perustamispaikkoja. Nitraattidirektiivin määräämät suojaetäisyydet vesistöistä ovat lyhyemmät kuin ympäristönsuojelulain. (Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta olevien päästöjen rajoittamisesta 2014, § 4.) Tarhassa sijaitsevien ruokinta- ja juomapaikkojen tulisi olla tiivispohjaiset, ja jaloittelualueelta ei saa päästä ravinnehuuhtoutumia pinta- tai pohjavesiin (Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta olevien päästöjen rajoittamisesta 2014, § 7).

Ympäristölupahakemukseen kuuluu myös jaloittelutarhan tiedot, esimerkiksi jaloittelualueiden materiaalivalinnat ja valumavesien käsittelytekniikka. Jaloittelutarhan perustamishetkellä ja sen käytön aikana tulee ottaa huomioon sen sijainti naapurustoon. Jaloittelutarhan tulisi sijaita talousvesikäivon nähden vähintään 100 metrin päässä ja matkaa valtaojaan tulisi olla vähintään 20 metriä. Lisäksi jaloittelualueen valumavedet tulee hallita eli ne eivät saa valua ympäristöön. Myös tarhan ulkopuoliset vedet tulee pystyä ohjaamaan muualle esim. ojien ja pengerryksien avulla. Eläinsuojan katolta tulevat sadevedet tulee aina johtaa muualle kuin jaloittelualueelle. (Ympäristöministeriö 2010, 69–71.)

Vaihtopohjaisen jaloittelutarhan pohja tulee tehdä mahdollisimman tiiviiksi esimerkiksi muovikalvon tai betoniittimaton avulla. Kalvon päälle asennettava salaojaputkisto tulee johtaa tiiviiseen umpikaivon tai esimerkiksi virtsa- tai lietesäiliöön. Myös tiivispohjaisen jaloittelualueen vedet tulee johtaa samalla tavalla. Erikseen rakennetun umpikaivon vähimmäistilavuus on 0,2 kuutiometriä, jokaista jaloittelutarhan tiivispohjaista neliötä kohden. Valumavedet hyödynnetään pellolla lannoitteena. Jaloittelualueen lanta tulee poistaa riittävän usein ja varastoida asiaankuuluvassa lantalassa. (Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje 2010, 69–70.)

Tarhan valumavedet tulee käsitellä huolellisesti, sillä ne ovat paljon ravinteikkaimpia kuin pelloilta tulevat salaojavedet. Varsinkin kiinteäpohjaisten tarhojen vesimäärät ovat suuria, joten niiden käsittelyyn tulee hankkia hyvintoimiva ja varma ratkaisu. Tarhan kattaminen poistaa valumavesiongelmien kokonaan, mutta se on myös kallista. Tarhan vedet voi johtaa viemäriverkostoon, mutta useinkaan se ei ole mahdollista. Tiloille erikseen rakennetut puhdistamot ovat toistaiseksi kalliita, mutta melko lailla toimivia. Vesien johtaminen ensiksi saostuskaivoon ja sitä kautta panospuhdistamoon, paketti-, bio-, tai maasuodattimeen ovat hyviä vaihtoehtoja. Näiden etuna on se, että myös muut maatilan jätevedet voitaisiin käsitellä niiden kautta. Umpisäiliöön johtaminen on yleisin käytössä oleva tapa. Umpisäiliön täyttymistä tulee kuitenkin tarkastella koko ajan ja tyhjentää säiliö pellolle aina tarpeen vaatiessa. (Puumala 2004, 14–15.)

6.3 Luonnonmukaisen tuotannon erityispiirteet

Luonnonmukaiseen tuotantoon sitoutuneen kotieläintilan kaikkien nautojen tulee päästä laidunkaudella laitumelle ja talviaikaan ulkojaloittelualueelle tai ulkotarhaan. Ulkojaloittelualueet voivat olla vain osittain katettuja. Eviran tulkin mukaan osittain kattaminen tarkoittaa sitä, että katettua alaa jaloittelualueesta on 75 prosenttia. Lisäksi ”katosten seinien tulee olla avoimet siten, että vain kantavat rakenteet, tarvittavat eläinaidat ja mahdolliset lintu- tai tuuliverkot sallitaan. Kolmiseinäiset eläinsuojat eivät täyty ulkojaloittelualueen tai -tarhan vaatimusta, vaan ne katsotaan sisätiloiksi.” Lypsylehmien jaloittelutarhan minimikokovaatimus on 4,5 neliötä eläintä kohden, jos lehmät pääsevät vapaasti ulos. Muutoin jaloittelualaa tulee olla eläintä kohden vähintään 6 neliötä. (Evira 2016a, 28–32.)

Talvikaudella ulkoiluvaatimuksesta voidaan poiketa, jos eläimet ulkoilevat päivittäin laidunkaudella, jos nautoja pidetään laidunkautta pitempään ulkona ja jos nautoja ei kytketä. Mikäli tilan tulee ulkoiluttaa eläimiä talvella, voidaan ulkoilutuksesta luopua tilapäisesti, jos sääolosuhteet ovat hyvin epäsuotuisat (kova tuuli, kova sade tai erittäin kova pakkanen) tai jos jaloittelualue on liukas ja aiheuttaisi loukkaantumisvaaraa. (Evira 2016a, 28.)

7 JALOITTELUTARHAN SUUNNITTELU

Jaloittelutarha on navettarakennuksen välittömään yhteyteen rakennettu nautakarjan jaloittelualue. Tarhaa käytetään vain eläinten jaloitteluun, eli eläimet eivät pysty lähtökohtaisesti laiduntamaan tarhassa. Jos eläimet eivät pääse vapaasti navettaan syömään, eläinten ruokinta voidaan toteuttaa esimerkiksi heinähäkkien avulla. Tarhan tarkoituksena on mahdollistaa lehmien jaloittelu, kun se ei onnistu muilla tavoin. Tarhaa voidaan käyttää ympäri vuoden. Jaloittelutarhan sijoittelu kannattaa miettiä jo sen perustamisvaiheessa. Järkevintä se olisi sijoittaa kotieläinrakennuksen välittömään yhteyteen, mutta aina se ei ole mahdollista. (Seuri, Hellsted ja Lillunen 2011, 5–6.)

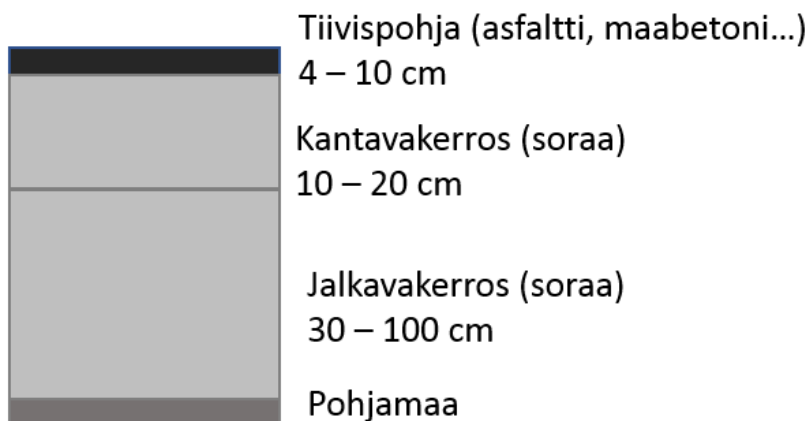
Jaloittelutarhan koko määräytyy jaloiteltavan eläinlajin, eläinmäärän ja jaloitteluun käytettävän ajan mukaan. Eläinsuojelulaissa on määrätty, että nautojen jaloittelutarhan minimipinta-ala on 6 neliometriä eläintä kohden. Kuitenkin niin, että tarhan kokonaisalan tulee olla vähintään 50 neliometriä. (Maa- ja metsätalousministeriö 2010, 4.) Ympäristöministeriön ohjeen mukaan niin sanotussa suppeassa jaloittelualueessa (tilaa eläintä kohden alle 20 neliömerttiä) tulisi koko tarhan olla tiivispohjainen. Tarhan likavedet tulee tiivispohjaisissa tarhoissa johtaa aina keräilykaivoon. Keräilykaivon tilavuuden tulee olla aina vähintään 0,2 kuutiometriä, mutta osittain katetun jaloittelualueen likavesikaivon tilavuutta ei ole erikseen määritetty. Laajan jaloittelualueen pohjamateriaalista (tarhassa tilaa yli 20 neliometriä eläintä kohden) vain osan tulee olla tiivispohjaa. Tiivispohjaisen alueen kooksi riittää 300 neliometriä, ja loppu tarhan pohjasta voi olla maa- tai vaihtopohjaa. (Seuri ym. 2011, 10–11.)

Luonnonvarakeskuksen tekemissä selvityksissä on havaittu, että useinkaan pelkät maapohjaset jaloittelutarhat eivät ole kovin käytännöllisiä. Ne liejuuntuvat ja niiden pinta rikkoontuu helposti käytössä. Ongelmia on varsinkin keväisin ja syksyisin, kun vettä on ympäristössä joka puolella paljon. Liejuuntunut jaloittelutarha vaikeuttaa eläinten liikkumista, eläimet likaantuvat helpommin ja sorkkaongelmat yleistyvät. Useassa tutkimuksessa on huomattu, että liejuinen, lantainen ja virtsainen alusta heikentää sorkkien sarveista. Vaihtoehtoina maapohjaisen jaloittelutarhan tilalle ovat tiivispohja tai vaihtopohja. (Puumala 2004, 8–9.)

7.1 Tiivispohjainen jaloittelutarha

Tiivispohjaisessa jaloittelutarhassa pohjamateriaalina käytetään maabetonia, betonia tai asfalttia. Tarhan pohjustukseksi suositellaan käytettävän pohjamaan päälle tehtyä jakavaa kerrosta, jonka päälle tulee vielä erillinen kantava kerros esimerkiksi soraa tai betonia (kuvio 2). Päällyskerrokseen maabetonia käytetään noin 15 senttimetrin paksuinen kerros. Betonilaatta ei ole koskaan koko alueella yhtenäinen vaan se jaetaan pienempiin osiin, jotta sen kestävyys paranisi. Jos päällyskerrokseksi käytetään asfalttia, sitä on noin kolmesta viiteen senttimetrin paksuinen kerros. (Seuri ym. 2011, 12–13.)

Usein maabetoni tulee asfalttia halvemmaksi. Tulee kuitenkin huomioida, että maabetonia käytettäessä pohjamaan tulee olla riittävän kovaa, jotta pohjustukset saataisiin kantaviksi. Lisäksi lujitettavan aineksen tulee olla sopivan kosteaa ennen maabetonin valamista. Jos pohjamaa ei sovi maabetonille se voidaan vaihtaa kokonaan soraan. Käytettävän betonin tulee olla myös pakkasenkestävää. (Seuri ym. 2011, 12–13.)



KUVIO 2. Periaatekuva tiivispohjaisesta tarhasta (Ruuskanen 2017).

Riippumatta tarhan pohjamateriaalista tulee perustamistoimenpiteet tehdä huolella. Routavaurioiden minimoiminen on tärkeää, jotta tarhan pinta säilyisi mahdollisimman hyvänä. Tämä tulee huomioida erityisesti tiivispohjaisissa tarhoissa, joissa routa voi rikkoa asfaltin tai maabetonin jaloittelukelvottomaksi. Routavaurioiden estoon voidaan käyttää routaeristyksiä erillisillä eristyslevyillä tai soran ja salaojituksen avulla. (Seuri ym. 2011, 12–13.) Materiaalina asfaltti on maabetonia elastisempaa, joten se kestää paremmin routaa ja alusrakenteiden liikkeitä. Asfaltti kuitenkin lämpiää auringonpaisteessa enemmän kuin betoni ja kuluu betonia herkemmin eläinten sorkkien alla.

(Luonnonvarakeskus s.a.)

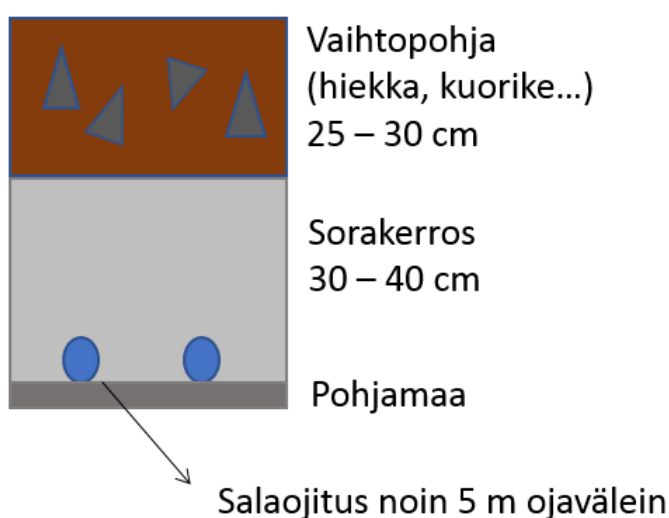
Tiivispohjainen alusta tulee puhdistaa eläinten lannasta hyvin säännöllisesti, eli käytännössä kesällä päivittäin ja talvella noin viikoittain. Puhdistuskertojen määrä riippuu toki aina tarhassa ulkoilevista eläinryhmistä ja ajasta, jonka eläimet tarhassa viettävät. Talvisaikaan puhdistaminen voi olla ajoittain haasteellista lannan jäätyneen vuoksi. Puhdistus voidaan tehdä helposti esimerkiksi etukuormaajan tai perälevyn avulla. Lyhytaikaiseen jaloitteluun tiivispohjaiset tarhat sopivat parhaiten. Tällöin ei tarvitse huolehtia siitä, kuinka juomavesi, ruokinta ja makuualue järjestetään. Jos eläimet viettävät tarhassa pitempiä aikoja, niille tulee järjestää kuivitettu alue makaamiseen. Näin estetään eläinten likaantuminen. (Seuri ym. 2011, 12–13.)

Tiivispohjan huonona puolena talvisaikaan on ehdottomasti sen liukkaus. Lisäksi on huomioitava, että asfaltti voi olla liukas sateisella säällä sen sisältämän öljyn vuoksi. Liukkauden estoon voi käyttää hiekkaa, mutta myös silputun oljen käyttö on hyvä ratkaisu. Tarha-alueen liukkautta voi lisätä liian pienet kallistukset, jolloin vesi jää seisomaan lammikoiksi tarhaan. Toisaalta liian suuret kallistukset (yli kolmen prosentin kallistukset) voivat myös aiheuttaa ylimääräistä liukkautta. (Seuri ym. 2011, 12–13.) Tiivispohjaisiin tarhoihin suositellaan yhdestä kolmeen prosentin kallistuksia, mutta

tapauskohtaisesti kallistukset voivat olla jopa kahdeksan prosentin luokkaa. (Luonnonvarakeskus s.a.)

7.2 Vaihtopohjainen jaloittelutarha

Vaihtopohjaisen tarhan perustamistoimenpiteinä on aina salaojitus, jotta tarhan pinta säilyisi kantavana. Salaojitus kannattaa tehdä viiden metrin ojaväleihin. Tärkeää on estää myös tarhan ympäristön vesien pääsy tarhaan, toimivan avo-ojituksen avulla. Salaojituskerroksen päälle tulee kerros soraa. Vaihtopohjaisen jaloittelutarhan pintamateriaalina on kerros kuorikatetta, haketta, sahanpurua, olkea, hiekkaa tai käytössä voi olla edellisten seos (kuvio 3). Varsinkin hiekka on havaittu kesäaikana eläimille miellyttäväksi pohjamateriaaliksi, sillä eläimet pitävät pehmeällä hiekalla makaamisesta ja se on myös sorkalle hyvä alusta. (Luonnonvarakeskus s.a.)



KUVIO 3. Vaihtopohjaisen tarhan periaatekuva (Ruuskanen 2017).

Lehmät pitävät pehmeästä alustasta enemmän kuin kovasta, koska siinä on miellyttävämpää kävellä. Vaihtopohja tulisi vaihtaa keskimäärin vuosittain, mutta pohja voi kestää kauemmin. Pohjan vaihto on ajankohtaista, kun se ei enää ime nestettä. Esimerkiksi kuusenkuorikate hienontuu käytössä ja samalla sen nesteen sitomiskyky heikkenee. Lannan poisto alustasta voidaan tehdä äestämällä, jolloin lanta saadaan sekoittumaan syvemmälle ja pintakerros säilyy siistinä. Pohjakerrokset maatuivat ja poistettu vaihtopohja voidaan levittää pellolle ravinteeksi, joko suoraan tarhasta tai kompostoinnin kautta. Valumavesien hoitona voi riittää maahan imeytys. (Sirkjärvi 2012, 14.)

7.3 Maapohjainen jaloittelutarha

Maapohjaiset jaloittelutarhat eivät yleensä ole erityisesti jaloitteluun suunniteltuja karjan jaloittelualueita. Ne saattavat esimerkiksi olla vuosikausia vanhoja navetan yhteyteen aidattuja jaloittelualueita. Maapohjaisen tarhan perustustoimenpiteitä ei välttämättä tehdä eli eläimet vaan päästetään ulos aidatulle alueelle. Tällainen ratkaisu voi olla myös kesällä laidunlohkona toiminut alue, joka on talvisaikaan käytössä jaloittelua varten. Myös metsätarhat lukeutuvat maapohjaisiin tarhoihin. (Luonnonvarakeskus s.a.)

Maapohjaista tarhaa ei hyväksytä pysyväksi jaloittelutarhaksi, koska se voi aiheuttaa vakavan ympäristöriskin valumavesien ja ravinnepestöjen vuoksi. Maapohjaiset osat hyväksytään osana laajaa jaloittelutarhaa, jossa on erikseen tiivispohjainen alue. Näin pyritään minimoimaan ympäristölle aiheutuvat riskit ja parantamaan eläinten turvallisuutta jaloittelun aikana. (Seuri ym. 2011, 7.) Liettynyt maapohja, kun voi aiheuttaa liukastumisia ja tarpeetonta eläinten likaantumista. Maapohjaisille tarhoille ei ole määrätty rakennusmääräyksiä, mutta maapohjaisia osia koskee eläinsuojeluasetus, jossa vaaditaan jaloittelualueen olevan eläimille turvallinen. (Seuri ym. 2011, 14.)

Jos talvella jaloittelukäytössä käytetään laidunlohkoa, tulisi käytettävää lohkoa vaihtaa riittävän usein. Näin vältetään liian suurilta ravinnekuormituksilta ja vähennetään lois- ja tautiriskejä. Välivuosi- aiemmin jaloittelukäytössä ollutta aluetta voidaan ja kannattaa viljellä normaalisti. Maanäyteistä näkee maan ravinteiden tilanteen ja sitä kautta voidaan arvioida mahdollista lannoitustarvetta. Jos eläimiä ruokitaan tai juotetaan tarhaan, tulisi ne järjestää aina kiinteäpohjaiselle alueelle tai siirtää ruokintapaikkaa riittävän usein. (Seuri ym. 2011, 28–29.)

Maapohjaisten tarhojen huonona puolena on niiden pintamateriaalien liettyminen ja alueen ravinnekuormitus (Seuri ym. 2011, 14). Rankkasateiden jälkeen tarhan pinta voi upottaa ja liata eläimiä tarpeettomasti. Samalla tarhan valumavedet saattavat valua ojiin ja aiheuttaa ympäristöriskejä. Tarhaa on vaikea puhdistaa, joten se likaantuu nopeasti. Varsinkin toiminnallisten alueiden eli vaikkapa ruokintapaikan ympäryks kuormittuu nopeasti, koska sille alueelle kerääntyy paljon eläimiä. Tarhassa pidettävän elinmäärän tulisi olla maltillinen, jotta välttyttäisiin liian suurilta ongelmilta. (Seuri ym. 2011, 29.)

7.4 Suunnittelussa huomioitavaa

Jaloittelualueen ja sinne johtavan käytävän huolellisella suunnittelulla voi välttää paljon tapaturmia ja muita ongelmia. Jo suunnitteluvaiheessa kannattaa huomioida, että talvisaikaan ulkona saattaa olla useamman metrin verran lunta. Joten aitojen ja niissä käytettävien materiaalien tulisi olla sopivat talviaikaiseen käyttöön, sekä erottua korkeinkin lumihangon alta. Aitakorkeudeksi talvella suositellaan 1,6 metriä. Talvisaikaan sähköaitaa ei suositella ainoaksi aitausmateriaaliksi, koska sen toimivuus heikkenee huomattavasti (kuva 7). Aitaukseen hyvin soveltuvat muun muassa puiset rakenteet ja metalliset aidat. Aitojen vahvuutta voidaan lisätä puulla kyllästämällä ja metallilla valamalla putket täyteen betonia. (Seuri ym. 2011, 15.)



KUVA 7. Jaloittelutarha jossa on käytetty sähköaitaa ja puisia rakenteita tarhan toimivuuden varmistamiseksi (Rönkkö 2016-11-13).

Myös tarhan sijoittelua kannattaa harkita. Jos tarha sijaitsee navettarakennuksen välittömässä yhteydessä ja yksi tarhan sivuista on navetan seinä, tulee huomioida, että katolta tippuvat lumet voivat olla eläimille hengenvaarallisia. Katolta tippunut lumi lisää myös tarhan lumimäärää huomattavasti ja voi keväällä aiheuttaa isoja ongelmia. Katoille asennettavat lumiesteet voivat olla tällöin hyvä ratkaisu. Navetan seinä ja varsinkin ikkunat kannattaa aina suojata eläimiltä, jotta ne eivät rikkoontuisi käytössä. (Makkonen 2008, 10.) Tarha kannattaa yleisesti ottaen sijoittaa mahdollisimman rauhalliseen paikkaan, jotta vältetään eläinten turha säikkyminen. Tien varressa olevaan tarhaan eläimet toki tottuvat ajan kanssa, mutta se lisää alussa turvallisuusriskejä ja voi aiheuttaa vakavia onnettomuuksia. (Saloniemi 1995, 66.)

Tarhaan johtavien käytävien tulisi olla mahdollisimman avaria. Käytävien mitoituksessa voi pitää ohjesääntönä kahden ja puolen metrin leveyttä, jolloin useampi eläin mahtuu kulkemaan samasta kohdasta samanaikaisesti. (Aho, Yliaho ja Teräväinen 2002, 40–41.) Näin vältetään eläinten pakkautuminen liian pieneen tilaan. Pienessä tilassa eläimet alkavat helpommin tappelemaan, kun alempiarvoiset lauman jäsenet eivät kykene väistämään ylempiarvoisia. Myös tarhaan vievien ovien kannattaa olla riittävän tilavia ja kestäviä. Lintujen pääsyn navettaan voi estää tehokkaasti erilaisten ovien eteen asennettavien esteiden avulla, kuten kuvasta 8. voi nähdä. Samainen rakenne estää myös kylmän viiman pääsyn suoraan navettarakennuksen sisälle. Tarhan aitaus kannattaa rakentaa pyöreäksi tai ainakin sen nurkat kannattaa pyöristää, näin tarhaan ei jää ahtaita sopukoita, joista olisi helppo karata tai johon alempiarvoisen lauman jäsenen voisi ahdistaa. (Saloniemi 1995, 66–67.)



KUVA 8. Lintujen sisään pääsemisen estämiseen tarkoitettu muoviliuskaverho ulko-oven edessä (Rönkkö 2017-04-15).

8 TUTKIMUS TALVIAIKAISEN JALOITTELUN KÄYTÄNTEISTÄ

Kyselytutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa sitä, millaisena tilalliset kokevat jaloittelun merkityksen eläinten hyvinvoinnin ja terveyden kannalta. Tärkeää on selvittää, onko ulkoilutuksella ollut min-käänlaista vaikutusta poikimisten sujumiseen. Jaloittelutarhaan ja sen pohjamateriaaleihin liittyen tulee kysymyksiä, jotta niiden yleisyyttä ja soveltuvuutta voitaisiin tarkastella. Kiinnostavaa on myös tietää miksi kaikki tilat eivät ulkoiluta eläimiään talvisaikaan ja kuinka heitä voisi innostaa kokeilemaan sitä.

Toteutettu ja lähetetty kysely on kvantitatiivista tutkimusta eli määrällistä tutkimusta. Tutkimuksessa luotiin Webropol-ohjelmalla valmis kyselylomake, joka lähetettiin Valion kautta heidän yhteystietorekisterissään oleville maitotiloille. Kyselyn vastauslinkkiä jaettiin myös Facebookin kautta ammattialan ryhmissä. Kyseinen tutkimusmenetelmä valikoitui, koska internetissä vastattavan kyselyn avulla oli mahdollista saavuttaa suurempi vastaajajoukko kuin haastattelujen kautta. Näin tieto olisi helpommin yleistettävissä koskemaan suurempaa joukkoa, ja tiedosta olisi enemmän hyötyä jatkossa. Lisäksi haastattelut olisivat vaatineet paljon enemmän aikaa ja niistä olisi aiheutunut puhelin- tai matkakuluja.

Kyselyn vastaukset ovat numeraalisessa muodossa ja tulokset esitellään pääosin numeroina, esimerkiksi prosenttiosuuksina. Numerotiedot tutkija tulkitsee sanallisesti ja kuvailee miten ne liittyvät toisiinsa tai eroavat toisistaan. (Vilka 2007, 13–14.) Tulosten tarkastelussa tärkeään rooliin nousee riippuvuussuhteet eli, kuinka asiat vaikuttavat toisiinsa. Tutkimusaineistosta pyritään etsimään muutoksia, joita on tapahtunut esimerkiksi verrattuna aiempaan tilanteeseen. (Heikkilä 2008, 16.) Määrällisen tutkimuksen tuloksia pyritään yleistämään laajempaan joukkoon, kuin miltä tutkimus on tehty. Toki tässä vaiheessa tulee ottaa huomioon tutkimuksen kattavuus ja luotettavuus näkökohdat. Yleensä määrällisen tutkimuksen keinoin saadaan melko hyvin kartoitettua nykyinen tilanne, mutta tulevaisuuden ennakointi ja seuraussuhteiden arvionti on vaikeaa tai jopa mahdotonta. (Heikkilä 2008, 18–19.)

Kyselytutkimus toteutettiin kahden opinnäytetyön yhteisenä kyselynä. Toisen opinnäytetyön tekijän työ keskittyy umpilehmien ruokintaan, joten on järkevää, että jaloitteluaihepiiri yhdistetään siihen ja tilallisille lähetetään vain yksi kysely. Näin pyritään välttämään turhan työn tekeminen ja samalla maksimoimaan tilallisten vastausprosentti. Sillä yksi hieman laajempi kysely saa todennäköisemmin enemmän vastauksia kuin kaksi erillistä kyselyä. Kyselylomake löytyy liitteestä 1.

Jaloittelun osalta kyselyn tarkoituksena on kartoittaa sitä, millaisena tilalliset kokevat jaloittelun järjestämisen: onko jaloittelu esimerkiksi lisännyt päivittäistä työmäärää, mutta vastaavasti kohentanut huomattavasti eläinten hyvinvointia? Myös jaloittelun olosuhteita selvitetään, jotta saataisiin jonkinlainen kuva siitä, miten järjestelmällistä ja suunniteltua talviaikainen jaloittelu tiloilla on. Yhtenä kyselyn tärkeimmistä näkökohdista on selvittää, onko jaloittelulla ollut näkyvää vaikutusta poikimisten sujumiseen. Aihepiiriä on kuitenkin hyvin vaikea kartoittaa kyselyn avulla, koska tilallisilla ei välttämättä ole vertailukohtaa poikimisten sujumiseen.

Talviaikana eläimiään ulkoiluttavien tilojen lisäksi on tärkeää kerätä tietoa myös jaloittelusta luopuneilta, siitä luopuvilta ja ei jaloittelevilta tiloilta. Heiltä kartoitetaan syitä kyseiseen valintaan. Näin saadaan tietoa siitä, mitä syitä on sen taustalla, että talviaikainen jaloittelu on vähäistä. Samalla yrittäjiltä tiedustellaan sitä, mitä kautta he haluaisivat tietää enemmän jaloittelusta ja kuinka heitä voisi innostaa kokeilemaan jaloittelua. Myös umpilehmien ruokintaan liittyen kartoitetaan tilallisten koulutustarpeita. Koulutustarpeiden avulla opinnäytetöiden toimeksiantaja Savonia- ammattikorkeakoulu voisi paremmin kohdentaa hankesuunnitteluaan ja umpilehmiin liittyvän hankkeen sisältöä.

8.1 Kyselytutkimuksen toteutus

Alkuperäisen suunnitelman mukaan kysely oli tarkoitus lähettää tilallisille Valion ja Maitomaan kautta vain Pohjois-Savon alueen tilallisille. Rajaus tehtiin Pohjois-Savon alueelle, koska jaloittelu opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa kyseisen alueen jaloittelukäytänteitä. Koko Suomen kattavassa kyselyssä alueelliset erot, voivat vaikuttaa vastauksiin esimerkiksi säätilojen ja niiden vaihteluiden osalta. Näin perusjoukosta eli kaikista Suomen maitotiloista valittiin alueellisen sijainnin perusteella edustava otos. Saatuja tutkimustuloksia voitaisiin siis yleistää kyselyn vastausprosentin mukaisesti Pohjois-Savon alueelle ja osittain muualle Suomeen. (Vilka 2015, 94–98.) Yhteydenpidon jälkeen selvisi kuitenkin, että kyselyä ei olisi mahdollista kohdentaa meijereiden kautta suoraan Pohjois-Savon alueen tilallisille, vaan tiedoksianto menisi kaikille kyseisten meijereiden tuottaja asiakkaille.

Kysely lähetettiin Valion tuottajille heidän oman sähköisen palvelunsa eli Valman kautta erillisenä tiedoksiantona 1.2.2017. Vastauksia kyselyyn oli mahdollista antaa 20.2.2017 asti. Sähköinen tiedonanto meni kaikkien Valion osuuskuntien alueelle. Kyselyn saatekirje ja vastauslinkki menivät erikseen vielä paperisen omistajakirjeen mukana Osuuskunta ItäMaidon alueelle. Tämän paperisen saatekirjeen tilalliset saivat 2.–6.2.2017 välisenä aikana. Sama omistajakirje oli saatavilla Valmasta ItäMaidon tuottajille sähköisenä versiona 2.2.2017 eteenpäin.

Kysely oli jo lähtenyt jakoon Valion tuottajille, kun selvisi, että Maitomaan kautta kyselyn lähettäminen ei onnistuisi ollenkaan. Tämä johtui heidän omasta järjestelmästänsä, jonka kautta pitempää saatetta ei ollut mahdollista lähettää heidän tuottajilleen. Maitomaan putoaminen pois kyselyn lähettäjistä tarkoitti sitä, että tuli etsiä jokin toinen keino jakaa kyselyä. Näin kysely kattaisi suuremman joukon ja siihen saataisiin enemmän vastauksia.

Kyselyn linkkiä päätettiin jakaa Facebookissa myös maatalousalan ammattiryhmissä. Tähän tarkoitukseen valittiin maatilat kuntoon- ja maajussit- ryhmä sekä Savonian luonnonvara-alan opiskelijoiden opiskelijajyhdistyksen SAIMOn ryhmä. Facebookin ryhmien kautta kysely jaettiin 10.2.2017 ja kysely oli tätä kautta auki 20.2.2017 asti. Kyseisissä ammattiryhmissä on päälle 8 000 jäsentä ja jäsenet koostuvat vain maatilallisista. Tämän lisäksi ryhmät ovat suljettuja eli niiden jäseneksi pääsevät vain maaseutuun oikeasti kytköksissä olevat henkilöt (muun muassa tuottajat, opiskelijat ja lomittajat). Näin ollen kysely meni näiden kahden ryhmän kautta suoraan kyselyn kohderyhmälle eli maitotilallisille.

8.2 Saatekirjeet

Kyselyn yhteyteen laadittiin saatekirje, jonka tarkoituksena oli perustella vastaajille tutkimuksen tarkoituksenmukaisuus. Samalla oli tarkoitus innostaa tuottajia vastaamaan kyselyyn. Tämän vuoksi kyselyn loppuun lisättiin myös yhteystietolomake. Jos vastaaja jättää yhteystietonsa lomakkeelle saa hän sähköpostiinsa tietoa valitsemistaan aihepiireistä. Näin varmistettaisiin riittävä vastaajamäärä, jotta kerätty tieto olisi luotettavaa. Saatekirjeestä käy ilmi muun muassa tutkimuksen tavoite, laajuus, yksityisyysasiat, kyselyn ajankohta ja se mihin saatuja tuloksia käytetään. (Vilka 2015, 189–191). Valion omistajakirjeen saatteen voi kokonaisuudessaan lukea liitteestä 2. Tämän lisäksi teimme erillisen pitemmän saatteen, joka oli Valman tiedoksiannossa (liite 3).

Facebookin ryhmiin laitettiin myös mukaan saatekirje, mutta hieman lyhemmässä muotoa (liite 4). Liitteen ensimmäinen kuva on Maatilat kuntoon- ja maajussit ryymiin laitettu saate. Alempi saate laitettiin SAIMOn sivuille. Suunnittelimme facebookin ryhmiin laitettavat saatteet lyhemmiksi, koska emme halunneet liian pitkän saatekirjeen takia saada vastaajia kyllästymään. Sosiaalisen median kautta viestinnän, kun tulisi olla mahdollisimman ytimekästä ja kiinnostusta herättävää. Vastauksia saimme Facebookin kautta kyselyymme lisää noin 52 kappaletta. Määrä on arvio, koska samanaikaisesti kysely oli vielä auki Valion tuottajille.

8.3 Tutkimuksen luotettavuus

Toteutetun tutkimuksen luotettavuutta eli reliabiliteettiä voivat vääristää useat eri asiat. Esimerkiksi vastaaja voi ymmärtää kysymykset eri tavalla kuin tutkija, jolloin tulokset voivat vaihdella. Kysely pyrittiin toteuttamaan niin, että kysymykset ja vastausvaihtoehdot olisivat mahdollisimman yksiselitteisiä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että jos sama vastaaja vastaisi kyselyyn useamman kerran, saisi hän aina tismalleen samat vastaukset. (Vilka 2015, 194.) Kysymyksien asettelulla ollaan pyritty parantamaan kyselyn luotettavuutta. Jos kysymykset olisivat hyvin henkilökohtaisia tai moraalina vastaisia voisi vastaaja vastata niihin epärehellisesti. (Akin menetelmäblogi 2012)

Varmistuaksemme kysymysten ja vastausvaihtoehtojen yksiselitteisyydestä, testasimme kyselylomaketta useamman kerran. Opinnäytetyötä ohjaavat opettajat, luokkakaverit ja opponentit testasivat kyselyä ja arvioivat kyselylomaketta kriittisesti. Näin saimme selville kuinka yksiselitteisiä ja selkeitä kysymykset olivat. Myös vastausvaihtoehtojen toimivuus ja kyselyn sujuvuus oli tärkeää saada testattua. Pilotoinnin jälkeen oli vielä mahdollista lisätä kyselyyn asioita ja karsia turhat kysymykset pois. Pilotoinnin avulla kyselystä saatiin muokattua mahdollisimman toimiva ja vastaamiseen kului pilotoinnissa kohtuullinen aika. (Vilka 2015, 108.)

Luotettava tutkimus on aina toistettavissa uudelleen. Tämän vuoksi tutkimuksen toteutuksen kuvaus pyritään raportoimaan riittävän tarkasti. Näin taataan tutkimuksen toistettavuus, myös käytetty kyselyrunko on liitetty sellaisenaan opinnäytetyön liitteisiin. (Vilka 2015, 196–197.) Myös tutkimuksen toteuttajan analysoinnin aikana tehdyt virheet voivat muuttaa tutkimuksen luotettavuutta. Tulosten analysointi pyritään tekemään huolellisesti ja ajan kanssa. Näin vältytään virhetulkinnoilta ja

olettamukseen perustuvilta analyyseiltä. (Vilkkä 2015, 194.) Tulosten analysoinnin aikana hyödynnettiin ohjaavan opettajan tietotaitoa ja näkemyksiä. Lisäksi tulosten analysointi pyrittiin rajaamaan oman aihealueen kannalta tärkeisiin asioihin.

Kyselyyn vastanneiden määrä vaikuttaa kyselyn kattavuuteen, yleistettävyyteen ja sitä kautta sen luotettavuuteen. Vastajamäärän jäädessä liian alhaiseksi ei saatuja tuloksia voi yleistää koskemaan laajaa joukkoa. Tällöin tutkimus ei ole luotettava. (Vilkkä 2015, 195–196.) Alkuperäisenä tarkoituksena oli, että kysely olisi lähetetty vain Pohjois-Savon alueen tuottajille, jolloin riittävällä vastaajamäärällä kyselyn tulokset olisi voitu yleistää koskemaan kyseisen alueen tiloja. Valitettavasti se ei onnistunut, joten kyselyyn vastasi tuottajia koko Suomen alueelta.

Kyselyyn saatiin 219 vastausta, mikä on hyvin tämän kaltaiselle kyselylle. Huomionarvoista kuitenkin on, että facebookin kautta jaettu kyselyn tiedoksianto mahdollistaa myös sen, että joku tila on voinut epähuomiossa vastata samaan kyselyyn kaksi kertaa. Luultavasti useampia vastauksia samalta tilalta ei ole tullut, mutta teoriassa se on mahdollista. Jos vastauksia olisi useampia samalta tilalta tai useammat tilat olisivat vastanneet kyselyyn useamman kerran, tutkimustulokset vääristyisivät. Samalla kyselyn luotettavuus heikkenee huomattavasti.

Luonnonmukaisen tuotannon tilojen vastaajaprosentti on hyvin alhainen, koska kyselyyn vastasi vain muutamia luomutiloja. Heidän tuloksiaan ei siis voi yleistää laisinkaan. Luomutilojen alhainen vastausprosentti selittyy sillä, että Valiolla ei ole kyseisen tuotantosunnan tuottajia kovin useita. Lisäksi tilat sijaitsevat pääosin muualla päin Suomea kuin Pohjois-Savossa, jossa kyselyämme markkinoitiin voimakkaimmin tilallisille.

Tutkimuksen valideetti eli pätevyys kertoo toteutetun tutkimuksen kattavuuden. Eli onko sillä saatu sellaista tietoa kuin oli tarkoitus. Tutkimus on pätevä, jos sen sisältämät kysymykset ovat riittävän yksiselitteisiä ja kattavat koko tutkimusongelman. Kysymyksiä onkin mietitty ja kysytty jopa tarkoituksella hieman varsinaisen aihepiirin ulkopuolelta. Kuitenkin niin että kyselyn kysymyksen kattavat koko tutkimusongelman. Näin varmistetaan tutkimuksen kattavuus ja samalla voidaan saada aineksia lisätutkimukseen. (Vilkkä 2015, 193–194.)

Pätevyyttä voidaan arvioida yksinkertaisesti myös vertaamalla saatuja tuloksia aiempiin vallalla olleisiin käsityksiin ja tutkimustuloksiin. Jos saadut tutkimustulokset ovat samansuuntaiset ja pystyvät tarkentamaan tai parantamaan aiempaa käsitystä jaloittelun vaikutuksista poikimiseen on tutkimus validi. Myös valitun tutkimusmenetelmän soveltuvuus vaikuttaa pätevytyteen, vaikka tutkimustulokset itsessään olisivat päteviä. Tämän vuoksi kyselytutkimuksen toteutuskeino valittiin tarkkaan ja analysointi pyrittiin tekemään mahdollisimman puolueettomasti. (Virtuaali ammattikorkeakoulu 2007.)

8.4 Tutkimuksen eettisyys

Toteutettavan tutkimuksen tulee aina täyttää tutkimusetiikan ja hyvän tutkimuskäytännön vaatimukset. Vaatimuksiin kuuluu muun muassa se, että tutkimuksella saadaan uutta tietoa. Talviaikaiseen

jaloitteluun liittyen on tehty useampia kyselytutkimuksia. Aiempia kyselylomakkeita tarkastelemalla pyritään tekemään uudesta tutkimuksesta tarkempi ja kohdentamaan sitä enemmän poikimiseen liittyviin ongelmiin. Näin pyritään saamaan uutta tietoa aihepiiriin liittyen ja täydentämään aiempia tutkimuksia. (Vilkkä 2015, 41–42.)

Tutkimuksen aikana tuodaan julki sen toimeksiantaja, jotta tuloksia voidaan myöhemminkin tulkita oikealla tavalla. Toimeksiantajan kanssa on tehty ohjaus- ja hankkeistamissopimus, jossa on määritetty vastuualueet ja tietojen luovuttamista koskevat asiat. (Vilkkä 2015, 41–42.) Näin taataan sopeva ja eettinen toimintatapa läpi opinnäytetyöprosessin. Tiedonkeruussa käytetään ammattialalla yleisesti hyväksytyjä menetelmiä ja käytetty tutkimusmenetelmä on eettisesti kestävä. Toteutetun kyselyn taustatieto perustuu asianmukaisiin tietolähteisiin eli aiempiin tutkimuksiin, ammattikirjallisuuteen ja ammattilehtien artikkeleihin. (Vilkkä 2015, 46–47.)

Jokaisella kyselyyn vastanneella oli vapaus vastata tai jättää vastaamatta kyselyyn. Pakotuskeinoja ei siis käytetty eikä vastaajia neuvottu tai kehoitettu vastaamaan tietyllä tavalla. Tutkimusta toteutettaessa vastaajille kerrottiin, että he vastaavat kyselyyn anonyymisti. Tämän vuoksi on tärkeää olla erityisen tarkka kyselylomakkeen lopussa kerättyjen yhteystietojen kanssa. Niitä ei jaeta julkisesti ja ne talletetaan sellaiseen paikkaan, jonne asianosaisilla on pääsy. Saatuja tuloksia käsitellään niin, että yksittäistä tilaa ei voi erottaa aineistosta, näin kyselyyn vastanneiden yksityisyydensuojaa ei rikota. (Vilkkä 2015, 51.)

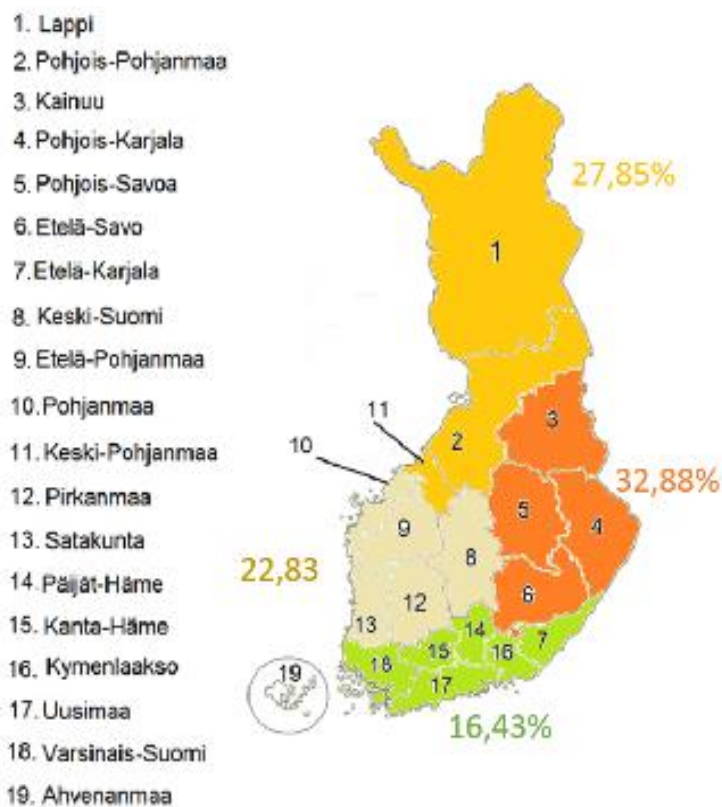
Koko tutkimuksen toteutusajan tutkija on rehellinen. Omaa tutkimusaineistoa ei muutella tarkoituksellisesti, jotta saataisiin toivottu tulos. Aiempien tutkimusten tutkimustuloksia ei vääristellä tai vähätellä. Tarkoituksena on perustella, kuinka aiempaa tietoa voidaan jatkojalostaa tai yhdistellä uuteen tietoon. Muiden tutkimuksia referoidessa merkitään tiedon lähde ylös ja tekstissä siihen viitataan. Oma tieto erotellaan tarkasti muiden tutkimusten tiedosta. (Vilkkä 2015, 41–42.)

Tutkimuksen toteutuksen aikana ja tuloksia analysoidessa tulee olla puolueeton, jotta tulokset eivät vääristy. Tavoiteltavaa olisi, että kuka tahansa kerättyä aineistoa tarkasteleva päätyy lähestulkoon samoihin tuloksiin ja johtopäätöksiin. Silloin voi sanoa, että tutkijan oma ajattelu ei ole vaikuttanut analyysin aikana. Kerätyt tiedot säilytetään huolellisesti ja ne talletetaan koulun tietokantaan sekä tutkijoiden omiin tiedostoihin myöhempää tarkastelua varten. Vain asianosaisilla on koululla pääsy kyselyn tuloksiin ja tietoihin. (Heikkilä 2008, 31.)

Toteutettua tutkimusta voisi täydentää uudella tutkimuksella, joka voisi olla esimerkiksi jaloitteleville tiloille kohdentuva kysely. Teemahastattelut jaloitteleville tiloille tai jaloittelusta luopuneille tiloille voisi olla hyödyllinen. Näin voitaisiin täydentää tämän opinnäytetyön yhteydessä toteutettua kyselyä ja saada selville tarkempia ja syvällisempiä tietoja tiettyjen valintojen taustalla. Varsinkin jaloittelun käytänteistä olisi hyödyllistä tietää tarkemmin, jotta jaloittelua harkitsevia tiloja olisi helpompi opastaa ja kannustaa jaloitteluun.

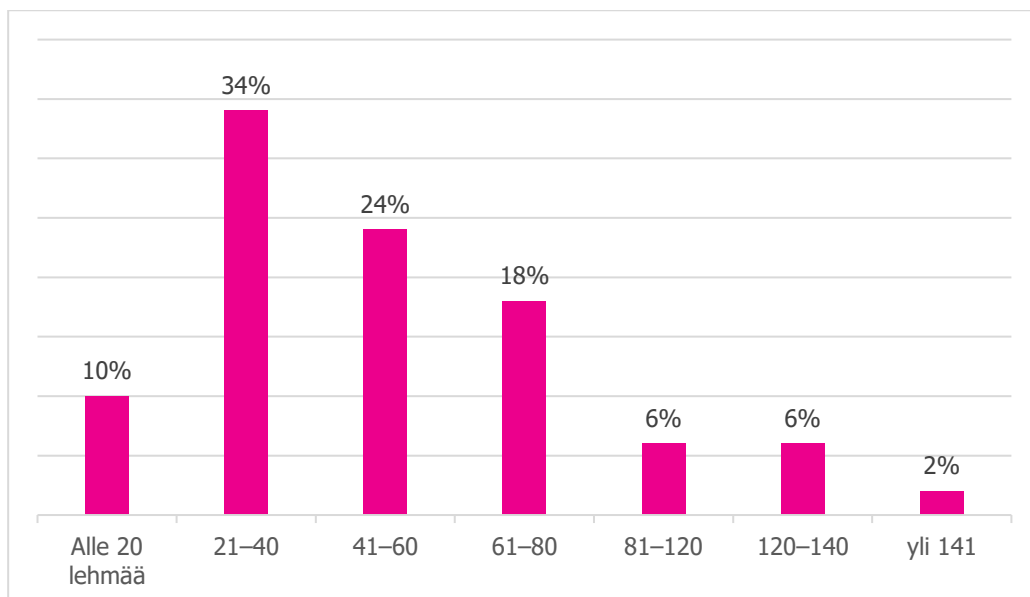
9 TUTKIMUSTULOKSET

Maitotilallisille lähetettyyn kyselyyn tuli vastauksia yhteensä 219 kappaletta. Vastaajajaloista yhdenkäsän kappaletta eli neljä prosenttia oli luomutuotannossa ja loput 210 tilaa (96 %) tavanomaisessa tuotannossa. Selkeästi eniten kysely kiinnosti pohjoissavolaisia, joita oli kaikista kyselyyn vastanneista 19 %. Tämän lisäksi Pohjois-Pohjanmaalta vastaajia oli lähes yhtä paljon eli 18 %. Pohjoissavolaisten korkea vastausprosentti voi selittyä sillä, että kyseiselle alueelle kyselyn tiedoksiänto meni myös painetun omistajakirjeen mukana. Pohjanmaalaiset vastasivat kyselyyn hyvin aktiivisesti, koska pohjois-pohjanmaalaisien lisäksi seuraavaksi eniten vastaajia oli Etelä-Pohjanmaalta (11 %) ja Keski-Pohjanmaalta (7 %). Tämän jälkeen muista maakunnista vastaajia oli vaihtelevasti alle 5 % vajaaseen prosenttiin. Kun katsoo vastaajien alueellista jakaumaa, suurin osa vastaajista on kotoisin Itä- tai Länsi-Suomesta (kuvio 4).



KUVIO 4. Kyselyyn vastanneiden maantieteellinen sijainti (n = 219) (Hentilä 2017).

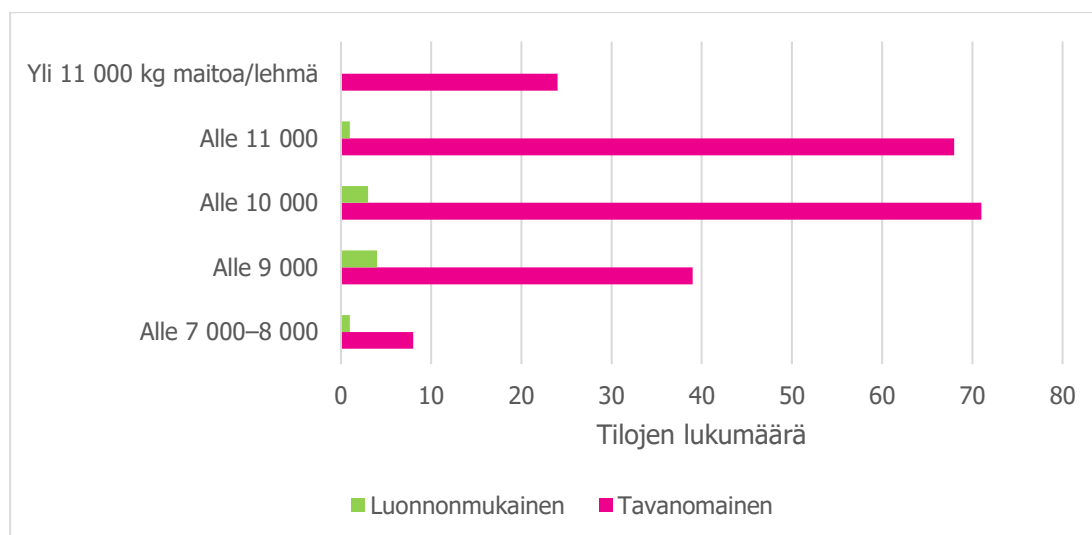
Vastaajajaloista 57 % kuului karjakokoluokkaan 21–60 lehmää. Vastausvaihtoehtojen ääripäissä oli vähiten vastanneita. Alle 20 lehmän tiloja oli 10 % ja 121– yli 141 lehmän tiloja oli vain 8 % vastaajista. Tarkemman jakauman karjakoosta voi nähdä kuviosta 5.



KUVIO 5. Kyselyyn vastanneiden tilojen karjakoko (n = 219).

Karjakoosta voi jo päätellä, että suurin piirtein puolet vastaajien navettatyypeistä on parsinavetoita (47 %) ja puolet pihattonavetoita (52 %). Edellisten navettatyyppien yhdistelmiä eli kombinavetoita oli vain muutamalla vastaajista (1 %). Noin puolella tiloista on käytössään putkilypsy (48 % tiloista) ja vastaavasti lypsyasema (25 %) ja automaattilypsy (28 %) on käytössä niin ikään hieman yli puolella tiloista.

Tavanomaisessa tuotannossa olevat vastaajista eniten kuului keskituotoluokkiin alle 10 000 tai alle 11 000 kiloa maitoa lehmää kohden. Luonnonmukaisen tuotannon tiloista 44% keskituotos oli alle 9 000 kilogrammaa. Tarkemmin vastanneiden tilojen keskituotokset voi nähdä kuvioista 6.



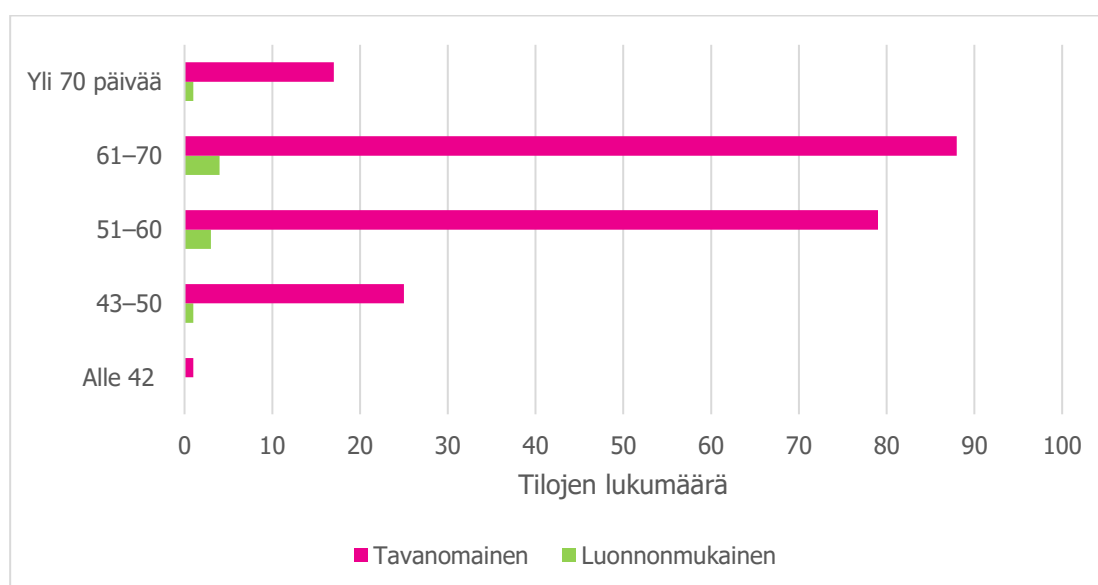
KUVIO 6. Tilojen keskituotos (kiloa maitoa lehmää kohden) (n= 219).

Tavanomaisessa tuotannossa yleisimmäksi syyksi eläinten poistoon nousi utaresairaudet (27 %), hedelmällisyysongelmat (23 %) tai huono tuotos (15 %). Näiden jälkeen tulivat jalkaviat, rakenne ja tapaturmat. Suurin osa tilallisista ilmoitti vapaan sanan vastauksessa yleisiksi poiston syiksi luonteen,

poikima-ajan sairaudet, lypsettävyyden tai vanhuuden. Luonnonmukaisessa tuotannossa yleisimmät poiston syyt olivat utaresairaudet (80%) ja hedelmällisyysongelmat (68 %).

Tavanomaisessa tuotannossa suurimmalla osalla (34 %) umpilehmät oli sijoitettu omaan ryhmäkarsinaan. Kuitenkin 27 % vastaajista kertoo umpilehmien olevan muiden joukossa tai välissä. Parsirivin päätyyn umpilehmät on sijoitettu 19 % tiloista ja 12 % on sijoitettu eri rakennukseen. Luonnonmukaisessa tuotannossa umpilehmät on sijoitettu noin puolella vastaajista omaan ryhmäkarsinaan ja saman verran on myös sijoitettu muiden joukkoon tai väliin. Parsirivin päätyyn umpilehmät on sijoitettu 11 % tiloista.

Suurin osa (42 %) tavanomaisessa sekä luonnonmukaisessa tuotannossa kertoi umpikauden pituudeksi 61–70 päivää, joka vastaa 9–10 viikkoa. Seuraavaksi suurin prosenttiosuus oli 51–60 päivää joka on 7–8 viikkoa (kuvio 7.).



KUVIO 7. Umpikauden pituus päivinä (n = 219).

Tavanomaisista tiloista 39 % keskipoikimakerta oli 2,6–3. Vain muutamalla tilalla se oli yli 4,1. Luonnonmukaisessa tuotannossa keskipoikimakerta oli hieman korkeampi, koska 44 % se oli 3,1–3,5. Vastaavasti 2,6–3 keskipoikimakertaan päästiin 33 % vastanneista luomutiloista. Kummassakaan tuotantomuodossa keskipoikimakerta ei ollut alle 1,5.

9.1 Talvijaloittelun käytänteet tavanomaisen tuotannon tiloilla

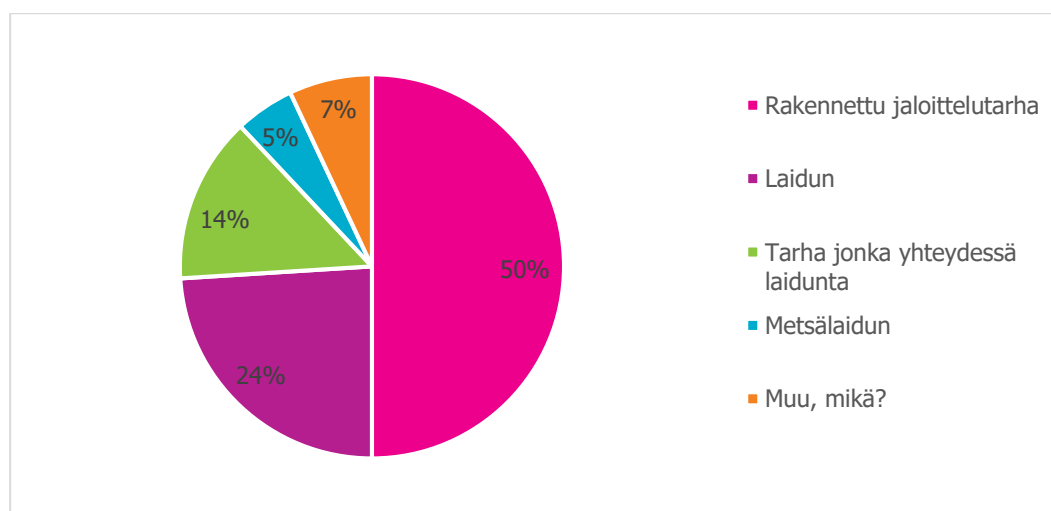
Tavanomaisen tuotannon tiloista eli 210 vastaajasta 20 % ulkoilutti eläimiään talvella. Ulkoiluttavista tiloista parsinavetta oli 18 tilalla, 23 tilalla oli pihattonavetta ja yhdellä oli kombinavetta. Selkeästi eniten talvisaikaan jaloiteltiin lypsy- ja umpilehmiä. Pihattonavetoissa lypsäviä jaloiteltiin useammin (vapaasti tai päivittäin) verrattuna parsinavetan eläimiin. Parsinavetoissa lypsylehmien jaloittelu oli harvempaa ja sitä harjoitettiin keskimäärin kaksi tai kolme kertaa viikossa, kerran viikossa tai kerran kuukaudessa.

Suurimmalla osalla tiloista lypsylehmät jaloittelivat kokonaan omana ryhmänään. Navettatyypistä riippuen, joillakin tiloilla lypsävät jaloittelivat osastoittain tai parsiriveittäin. Tämä käytäntö on käytössä luultavasti sen vuoksi, että hiehoja tai umpilehmiä ei tarvitse erotella lehmien joukosta parsiin ottaessa tai lypsulle tulon aikana. Parsinavetoissa hiehot ja umpilehmät jaloittelivat kuitenkin useammin samanaikaisesti lypsylehmien kanssa, kuin pihattonavetoissa.

Pihatoissa oli selkeästi yleisempää jaloitella umpilehmiä ja hiehoja omissa ryhmissään. Umpilehmien ja hiehojen ulkoilu oli navettatyypistä riippumatta usealla tilalla päivittäistä tai useamman kerran viikossa tapahtuvaa. Vasikoita ulkoilutettiin selkeästi harvemmalla tilalla (11 tilaa). Vasikoiden jaloittelu oli sitä harjoittavilla tiloilla joko päivittäistä, viikoittaista tai satunnaista. Yhdeltä satunnaisesti vasikoita jaloittelevalta tilalta kerrotaan, että vasikoita käytetään ulkona talutettuina. Useasti vasikoitaan ulkoiluttavilla tiloilla on oma ulkoilualue vasikoilleen.

Eläimet ulkoilevat kerralla yleensä vapaasti (31 % vastaajista) tai parisen tuntia (33 %). Yli kaksi tuntia eläimiään jaloitteli 21 % ja alle tunnin 14 %. Koska pihattonavetoissa jaloittelutapa, on vapaa ja eläimet pääsevät oman valintansa mukaan navettaan, ei tarhaan ollut järjestetty juonti- tai syöntimahdollisuutta. Parsinavetoissa, joissa ulkoilutettiin eläimiä, oli yleisempää ruokkia eläimiä ulos. Apuna ruokkimisessa käytettiin usealla tilalla paalihäkkejä. Parsinavetoiden eläimille juomismahdollisuus oli järjestetty 44 % tiloista lämmitetystä juomalaitteesta. Vastaavasti pihatoissa 9 % oli lämmitetty juomalaite tarhassa.

Jaloittelualueena jaloittelevista tiloista puolella oli käytössä erikseen rakennettu jaloittelutarha. Laitumella eläimiään jaloitteli 24 % ja miltei kaikissa laiduntarhoissa käytettiin sähkölankaa aitausmateriaalina. Vastaavasti tarhoissa, joiden yhteydessä oli myös laidunta, yleisimmät aitarakenteet olivat sähkö- tai metalliaita. Yllättävää oli, että melko isossa osassa rakennettuja jaloittelutarhoja (19 %) oli pelkkä sähköaita. Rakennetuissa tarhoissa puuaita oli puolella vastaajista ja sen jälkeen tuli metalliset rakenteet. Kaikissa metsälaitumissa käytettiin sähköaitaa. Muu, mikä?- vastausvaihtoehtoon vastanneiden jaloittelualue oli navetoiden välinen kuja, rajoitettu muu alue navetan takana. Tarkemman jakauman tarhan osalta näkee kuvoista 8.



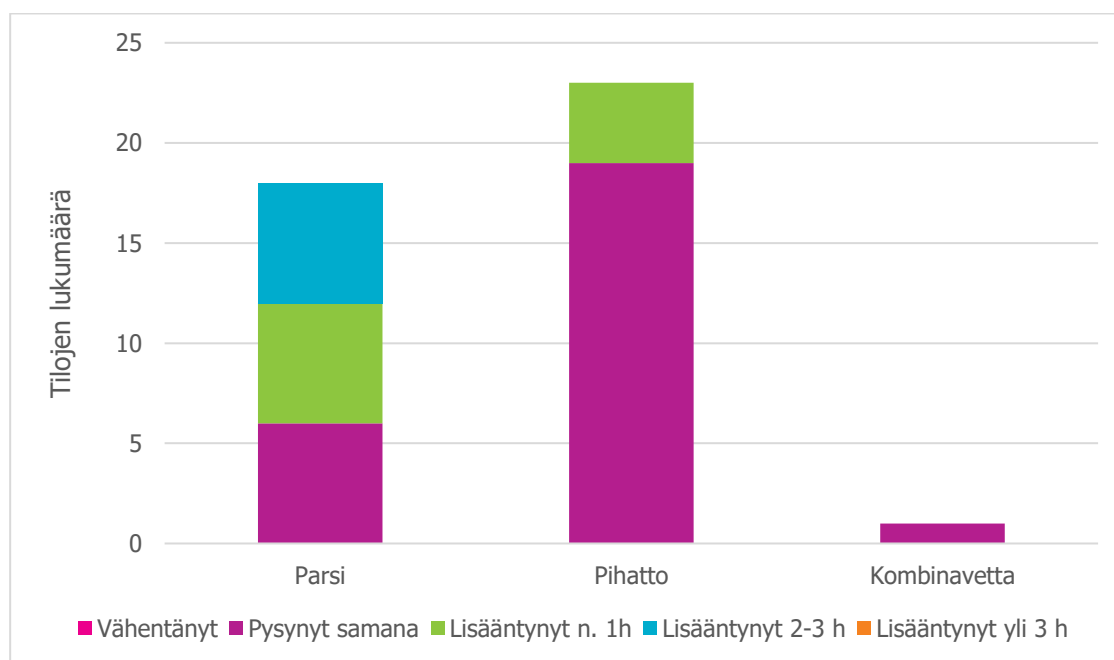
KUVIO 8. Nautojen jaloittelutarhojen tyypit (n = 42).

Jaloitteluttomuuden syitä olivat muun muassa kova tuuli tai lomittaja ja hänen työn määränsä. Muu syy- kohtaan ilmoitetusta syistä liukkaus mainittiin useiten. Syksyisin ja keväisin laitumen tai tarhan märkyys tai pehmeys koettiin ongelmallisena ja silloin eläimet jätetään sisälle.

Vastaajat olivat pääosin hyvin tyytyväisiä jaloittelutarhaansa ja pitivät jaloittelualueitaan tarkoituksensa hyvin sopivina. Laidunta jaloittelualueena käyttävät olivat hieman vähemmän tyytyväisiä jaloittelualan pohjamateriaaliin tai puhtaanapitoon, kuin rakennettua jaloittelutarhaa käyttävät. Tämä varmasti johtuu siitä, että rakennettu jaloittelutarha on miltei aina salaojitettu, jolloin liettymisongelmaa syksyisin ei ole. Huomattavaa kuitenkin on, että laitumella jaloittelevat eivät kuitenkaan kokeneet, että eläimet likaantuisivat ulkoillessaan sen helpommin, kuin rakennetun jaloittelutarhan omistavat tilalliset.

Jaloittelun ei ole koettu lisäävän jaloittelupäivien työaikaa juuri ollenkaan. Parsinavetoissa työajan koetaan lisääntyneen useammalla tilalla verrattuna pihattonavetallisten mielielipiteisiin (kuvio 9). Tämä johtuu luultavasti siitä, että parsinavetassa eläimet pitää laskea yksitellen ulos ja ottaa ne yksitellen sisälle ja mielellään omille paikoilleen. Tilallisten mielestä juuri eläinten sisälleotto voi tuntua erityisen työläälle.

Parsinavetoissa parsi -ja kytkytyyppi vaikuttaa ainakin osittain talviaikaisen jaloittelun sujuvuuteen ja onnistumiseen. Niskatuki -ja lapatukiparret ovat tällä hetkellä yleisimmät parsityypit ja eläimet kytetään kiinni parteen kaulapannasta erilaisilla lukoilla. Parsinavetoissa työmäärää voi jaloittelupäivien osalta vähentää esimerkiksi kytkyevalinnalla. Jos eläinten kytkemiseen käytetään pikalukitusta, on eläimet helpompi kytkeä kiinni tai laskea irti. (Mikkola 2016, 17–18.)



KUVIO 9. Työmäärän lisäytyminen jaloittelevilla tiloilla navettatyypin mukaan (n = 42).

9.2 Jaloittelun vaikutukset eläinten hyvinvointiin

Talviaikana eläimiään jaloittelevilla tiloilla oltiin hyvin samaa mieltä siitä, että eläimet ovat virkeämpiä ja ne menevät mielellään ulos. Myös sorkkaterveyden koetaan olevan parempi ulkoilutuksen myötä. Lehmien käsittelyn on havaittu myös helpottuneen jaloittelun jatkuessa pidempään. Tämä varmasti näkyy navetoissa varmasti tietynlaisena rauhallisuutena ja esimerkiksi tulipalotilanteesta siitä on varmasti etua. Ulos kulkemaan tottuneet eläimet on helpompi evakuoida ulos navetasta tarhaan, jonne ne ovat tottuneet kulkemaan.

Vastaavasti kiimakierron selkeytymisestä ja lihaskunnon paranemisesta jaloittelun myötä ollaan hieman eri mieltä. Ilmeisesti tiloilla on ollut jonkin verran tapaturmia, sillä tilalliset ovat kokeneet, että jaloittelu on jonkin verran lisännyt tapaturmia, sillä väittämän kanssa ollaan hieman eri mieltä. Talviaikaisen jaloittelun vaikutuksista poikimiseen tilallisilla ei ole selkeää näkemystä. Suurin osa vastaajista on vastannut poikimiskysymyksiin asteikolla samaa mieltä tai hieman eri mieltä. Asteikon ääripäissä (täysin samaa tai eri mieltä asiasta) on vain muutamia vastauksia. Navettatyypin mukaisesti tarkasteltuna käsitys jaloittelun vaikutuksista on hyvin samansuuntainen.

Vastaajien mielestä talvijaloittelun haasteista merkittävin on liukkaus. Se sai mainintoja kymmeneltä tilalta ja kyseiseen kysymykseen vastasi 17 tilaa. Vastausten mukaan liukkauden aiheuttamat tapaturmat olisivat yleisempiä, jos eläimet päästettäisiin liian liukkaalla säällä ulos. Yksi parsinavetan omaava tilallinen on kommentoinut, että heillä käytetään pehkuja navetan käytävillä liukkauden estämiseen. Erityisen tärkeää liukkaalla säällä on vastaajan mielestä antaa eläinten mennä omaa vauhtiaan ulos. Näin vältetään turhat tapaturmat. Hän kertoo myös, että parsinavetassa eläinten sisälle ottaminen helpottuu, kun eläimet tottuvat kulkemaan sisälle. Ruokintapöydällä eläimiä odottaa väkirehuannos, joka helpottaa eläinten kiinnilaittoa. Eläimet rauhoittuvat paikallensa parteen syömään.

Pari tilallista korostaa, että jaloittelu sujuu helpommin ja vaivattomammin, jos eläimet pääsevät säännöllisesti ulos. Pidemmän tauon jälkeen eläimet ovat hyvin levottomia ja rynnivät helposti liian nopealla vauhdilla ulos. Tämän saman ilmiön varmasti huomannut moni parsinavetan omistaja, joka laskee eläimiään keväällä ensimmäistä kertaa laitumelle. Eläimet ovat niin täynnä intoa, että ne meinaavat jopa viedä ulko-oven mukanaan ulos. Lehmien ei kuitenkaan koeta tappelevan enemmän, vaikka taukoa jaloittelusta olisi useampi päivä. Pihatoissa tilanne on hieman eri, sillä eläimillä on olemassa valmis arvojärjestys. Joka useimmiten pysyy eläinten mielessä myös silloin, kun ne pääsevät ulkoilemaan.

Pihattonavetoiden omistajat kommentoivat, että he ovat huomanneet talviaikaisen jaloittelun parantaneen erityisesti eläinten sorkkaterveyttä. Jaloittelun vaikutus hedelmällisyyteen ja poikimiseen ei ole niin näkyvä, sillä eläimet liikkuvat pihatossa jo muutoinkin. Pihatoissa jaloittelun järjestämisen lisäämän työajan koetaan kompensoituvan navetan helpompana siistinä pitämisenä. Eli eläinten maakuuparret ja muu navetta on helpompi pitää puhtaana, kun eläimet ovat osan päivästä ulkona. Eläinten jaloitteluaikaan voikin hyvin hyödyntää navetan siistimisaikana, joten työaika ei sinällään lisääntynyt jaloittelun vuoksi.

Eläinten talviaikainen jaloittelu tukee siis eläinten ja niiden omistajan hyvinvointia sekä työssä jaksamista. Pari tilallista kommentoi, että heidän mielestään on mukava nähdä iloisia lehmiä ulkona. Yli 40 vuotta talviaikana eläimiään jaloitellut tilallinen kommentoi oman hyvän mielen lisäksi, että: ”Jaloittelevat lehmät ovat parempi vointisempia kaikin tavoin. Poikiva palautuu paremmin paremmalla lihaskunnolla, vähemmän puutumisilla. Aineenvaihdunta pysyy hyvänä.”

9.3 Talviaikaisesta jaloittelusta luopumassa olevat ja luopuneet tilat

Talviaikaisesta jaloittelusta oli luopumassa tai luopunut neljä prosenttia vastaajista eli yhdeksän tilaa. Jaloittelualueena vastaajilla oli ollut käytössä laidun (neljä vastaajaa), jossa on käytössä sähkölanka. Hankalana talvisaikaan koettiin sähkölankojen käyttö, koska virta ei kierrä niissä kunnolla. Kahdella vastaajista oli käytössä maabetoni- tai asfalttipohjainen tarha. Kolme vastaajista ilmoittaa, että käytössä on aitaus, mutta he eivät kerro onko se laidunalue vai ei.

Pääasialliseksi syyksi talviaikaisesta jaloittelusta luopumiseen ilmoitetaan liukkaus, joka sai maininnan yhteensä viideltä tilalliselta. Kolme tilallista mainitsee syyksi sen, että jaloittelu on paljon aikaa vievää. Kahdella tilalla laajennus on saanut luopumaan jaloittelusta, koska eläinryhmät koetaan nykyisellään liian isoiksi jaloitteluun. Tukipolitiikasta kommentoitiin seuraavaa: ”Hyvinvointitukien säännöt ja pakot rajoittaa vapaaehtoista jaloittelua. Kun se rajaa oman tahdon ja sitoo tiettyihin päiviin ja tiettyyn määriin, kun itse ajatellaan keliä ja kosteena aikana ei turvemaakaan kestä laidunnusta ja jaloittelua.”

Talviaikaisessa jaloittelussa oli havaittu joitakin hyviä puolia, mutta ne eivät olleet saaneet tilallisia jatkamaan jaloittelua. Talviaikaisen jaloittelun kerrotaan parantaneen erityisesti sorkkaterveyttä ja puhdistaneen sorkkia. Myös eläinten mielialan nähtiin kohentuneen jaloittelun avulla. Yksi tila mainitsee, että poikimiset eivät venyneet silloin, kun tilan eläimet jaloittelivat. Muutoin terveydessä ei nähty suurempia muutoksia jaloittelun myötä.

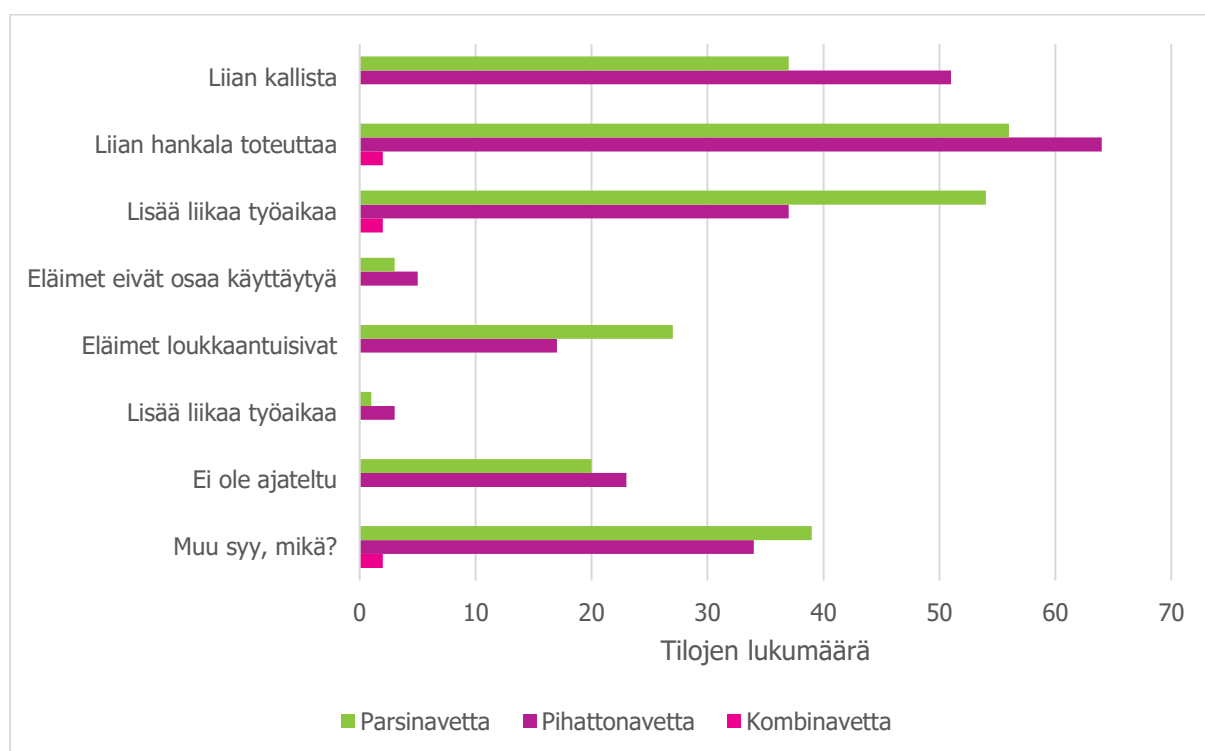
9.4 Talvisaikaan jaloittelemattomat tilat

Eläimiään talvisaikaan ei ulkoiluta tavanomaisen tuotannon tiloista 76 % eli 159 tilaa. Parsinavetallisten mielestä talviaikaista jaloittelua estää sen liian hankala toteutettavuus, joka oli syynä jaloittelemattomuuteen 71 % vastaajista. Myös pihattonavetoiden omistajilla yleisin syy jaloittelemattomuuteen oli sama (82 % pihattovastaajista). Seuraavaksi eniten pihatoissa mainintoja sai liian kalliit investoinnit (65 %), toisena parsinavetoissa oli sen työmäärän lisäävä vaikutus (68 %). Vähiten mainintoja saivat syyt: jaloittelusta ei ole hyötyä ja se etteivät eläimet osaisi käyttäytyä ulkona. Tarkemmat jakaumat jaloittelemattomuuden taustalla olevista syistä voi nähdä kuvio 10.

Muu syy, mikä? - vaihtoehto sai paljon vastauksia. Sekä parsi- että pihattonavettavertailussa eniten mainintoja tuli tilanpuutteelle navetan ympärillä tai navetan sijainnille. Eli navetan lähipiiriin ei pys-

tytä järkevästi tekemään jaloittelualuetta, jossa eläimet voisivat jaloitella. Muita yleisiä syitä jaloittelemattomuuteen oli korkea loukkaantumisriski liukkaalla tai sen pelko. Myös työvoiman puute mainittiin usealla vastaajalla, koska varsinkin parsinavetassa yksin eläimiä ei saisi sisälle.

Robottinavetoissa muista syistä tärkeimmäksi nousi se, että jaloittelu ei sopisi robotin kiertoon vaan sotkisi sen. Tämä kuulostaa hieman epätodennäköiselle, koska pihattonavetoissa ja robotin yhteydessä jaloittelu olisi helppo järjestää esimerkiksi älyporttien avulla. Tällöin eläin pääsisi ulos vain jos sillä olisi lupa mennä ulos. Vain seitsemän tilallista kirjoittaa, että talvijaloittelusta ei ole hyötyä tai että kesäaikaisen laidunnuksen tulisi riittää. Viidellä tilalla myönnettiin, että oma laiskuus on syy jaloittelemattomuuteen, vaikka se koettaisiin eläinten kannalta positiivisena asiana.

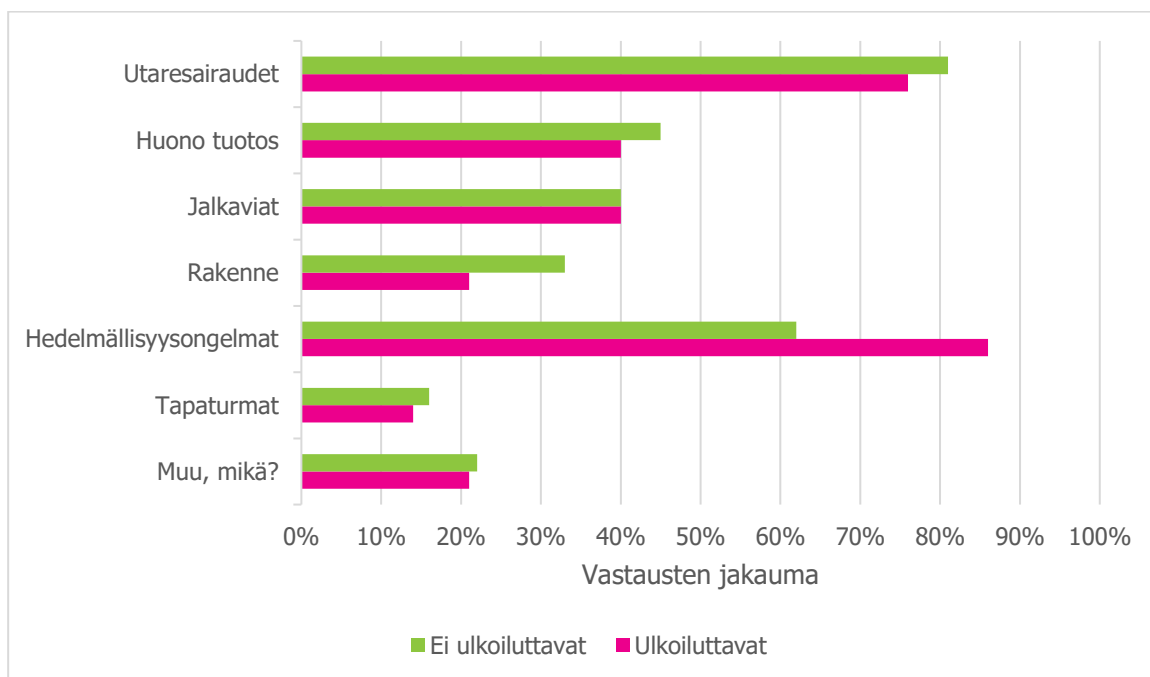


KUVIO 10. Syyt siihen miksi eläimiä ei jaloitella talvella eri navettatyypeissä (n = 159).

9.5 Jaloitteleiden ja ei jaloittelevien tilojen tulosten vertailu

Kyselytutkimuksen tulosten perusteella vertailtiin jaloitteleiden ja ei jaloitteleiden tilojen tuloksia. Vertailun kautta olisi mahdollista löytää aineistosta selkeitä selkeitä eroja kyseisten ryhmien välillä. Tarkemmin näitä syitä tutkimalla voitaisiin löytää yhteys talviaikaiseen jaloitteluun.

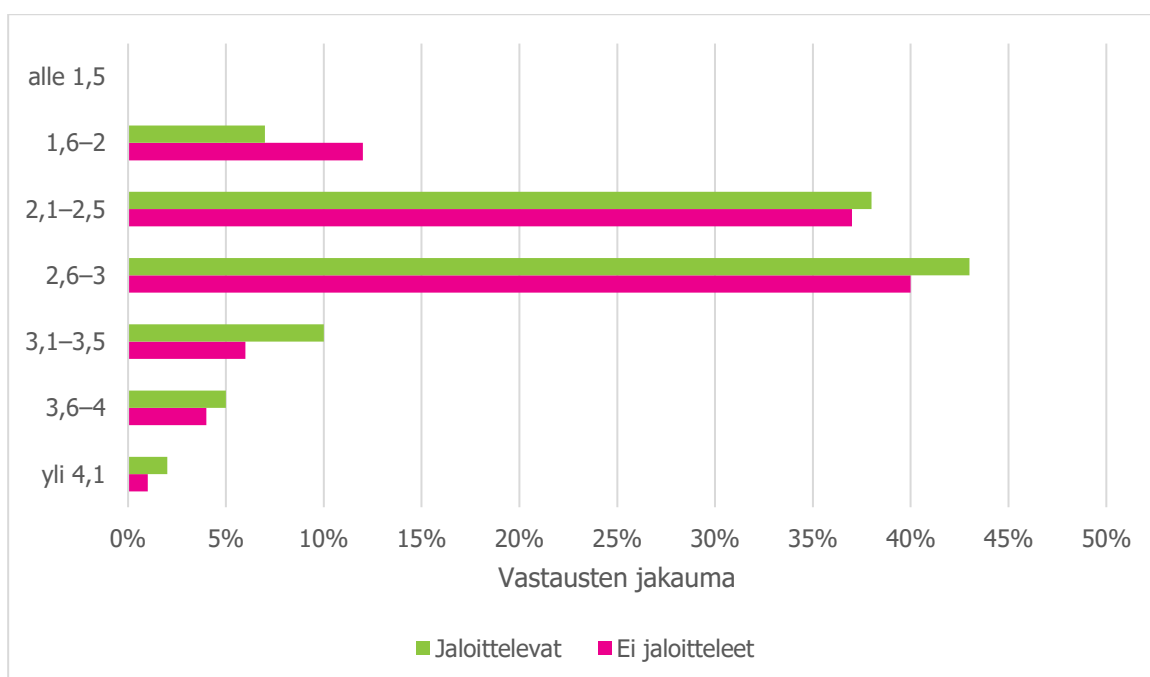
Eläimiään talvisaikaan jaloitteleilla tiloilla yleisimmäksi poiston syyksi ilmoitetaan hedelmällisyysongelmat ja utaresairaudet. Muu, mikä? -vaihtoehtoon vastasi 21 % jaloitteleista tiloista ja eniten mainintoja sai luonne, utarerakenne ja vanhuus. Eläimiään ei ulkoiluttavien yleisimmät poiston syyt ovat samat, mutta utaresairauksien vuoksi poistettiin eniten eläimiä. Hedelmällisyysongelmat tulivat vasta selkeästi toisena. Muu, mikä? -vastausvaihtoehtoon vastasi 22 % ja eniten mainintoja sai lypsettävyys. Mainintoja sai myös poikimisongelmat, pokimahalvaus, vanhuus, luonne ja utarerakenne. Tarkemmat jakaumat eri poiston syihin voi nähdä kuviosta 11.



KUVIO 11. Jaloitteleiden ja ei jaloitteleiden tilojen yleisimmät poiston syyt (n = 201).

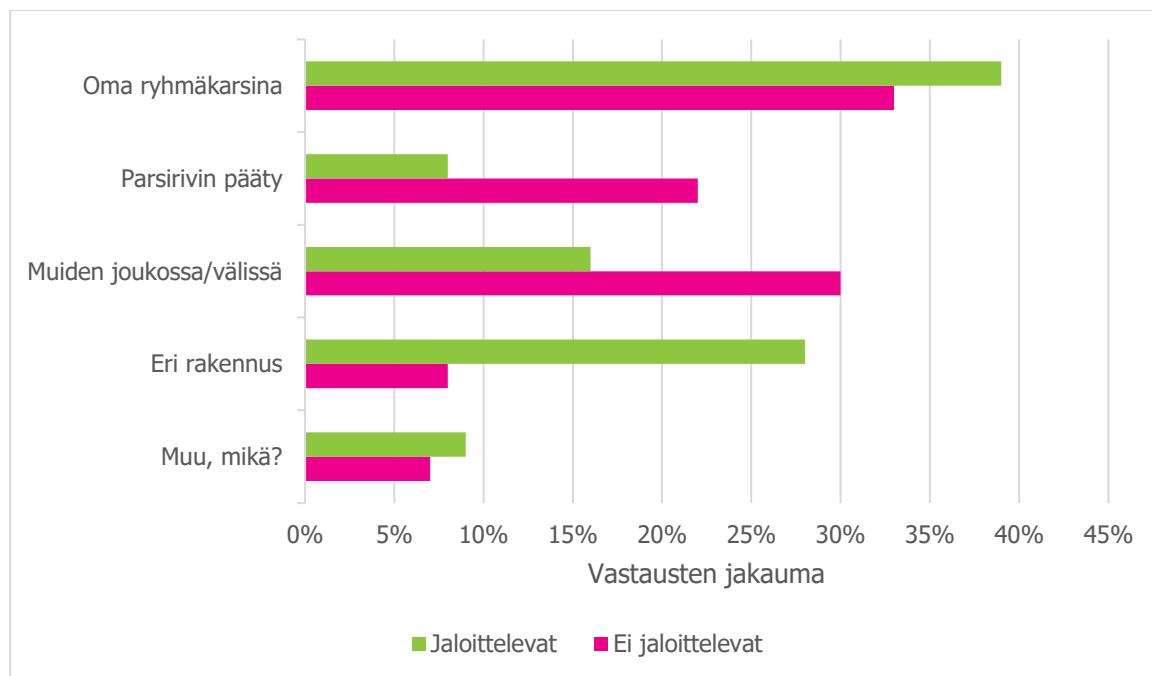
Seuraavana tarkasteltiin jaloittelun vaikutusta keskiipoikimakertaan. Suurin osa vastaajista ilmoitti tilansa eläinten keskiipoikimakerraksi 2,1–2,5 tai 2,6–3. Suurimmalla osalla vastaajista keskiipoikimakerta on siis lähestulkoon sama (2,33) kuin keskimäärin Suomessa (ProAgria s.a.).

Tuloksista on huomattavissa, että jaloittelevilla tiloilla on parempi keskiipoikimakerta kuin ei jaloittelevilla tiloilla. Jaloittelevista tiloista 42 % ilmoittaa tilansa keskiipoikimakerraksi 2,6–3, joka on selkeästi koko Suomen keskiipoikimakertaa korkeampi. Yli 3,6 keskiipoikimakertoihin päästiin vain harvalla tilalla (kuvio 12).



KUVIO 12. Jaloitteleiden ja ei jaloitteleiden tilojen keskiipoikimakerta (n = 201).

Ulkoiluttavilla tiloilla umpilehmät olivat sijoitettuna erilleen lypsävistä eläimistä, joko erilliseen ryhmäkarsinaan, eri rakennukseen tai parsirivin pätyyn miltei kaikilla tiloilla. Muu, mikä? -vaihtoehdossa kerrottiin, että umpilehmille oli järjestetty oma erillinen osastonsa. Verrattuna ei jaloitteleviin tiloihin tilanne umpilehmien sijoittelun kanssa oli huomattavasti parempi jaloitelleilla tiloilla (kuvio 13.)



KUVIO 13. Jaloitelleiden ja ei jaloitelleiden tilojen vertailu umpilehmien sijoittelun osalta navetassa (n = 201).

Tämä vaikuttaa varmasti umpilehmien hyvinvointiin, ruokintaan ja sitä kautta myös poikimisten sujumiseen tiloilla. Erillään lypsylehmistä sijaitsevat umpilehmät saavat todennäköisemmin omaa vähempienergistä rehua, joka vähentää umpikauden aikaista lihomista. Sitä kautta myös jotkin poikimisongelmat voivat vähentyä.

9.6 Luonnonmukaisen tuotannon tilat

Kyselyyn vastasi yhdeksän luonnonmukaisen tuotannon tilaa ja kuudella tilalla eläimet jaloittelivat myös talvisin. Vastanneista tiloista suurin osa (6 kpl) kuuluu karjakokoluokkaan 21-40 lehmää. Kuudella vastanneista tiloista oli pihattonavetta, jossa käytössä oleva lypsyjärjestelmä on lypsyasema. Vastaavasti kolmella vastanneista tiloista on parsinavetta, jonka lypsyjärjestelmänä on putkilypsy.

Ulkoiluttavilla tiloilla lypsylehmät ulkoilivat useimmiten vapaasti, tämä selittyneen sillä, että jaloittelevista tiloista viidellä oli pihattonavetta. Umpilehmien ja hiehojen jaloittelu oli viikoittaista. Lisäksi eläimet saivat ulkoilla vapaasti. Havaittavissa oli, että useammalla tilalla hiehot ulkoilivat lypsylehmien kanssa, mutta umpilehmät ulkoilivat omana ryhmänään. Vasikoita ulkoilutti yksi tila harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Eläimille ei ole järjestetty juomis- tai syömismahdollisuutta tarhaan, kuin muutamalla tilalla.

Jaloittelualueena käytettiin yleisimmin tarkoitukseen erikseen rakennettua jaloittelutarhaa tai laitumen ja tarhan yhdistelmää. Aitausmateriaaleina käytetään vastaajajaloilla tasaisesti puuta, sähkölankaaja metallisia aitarakenteita. Eläimiä ei jaloitella tiettyinä päivinä kovan pakkasen tai tuulen vuoksi. Myös luomutilalliset olivat hyvin tyytyväisiä jaloittelualueisiinsa ja niiden toimivuuteen. Jaloittelu koettiin navetan puhtaanapitoa helpottavana asiana, sillä navetta on helpompi siivota, kun eläimet ovat ulkona. Tämän takia vastaajat varmaankin kokivat, että jaloittelulla ei ole ollut vaikutusta päivittäiseen työaikaan tai se on jopa vähentänyt sitä.

Jaloittelun koettiin edistävän eläinten terveyttä ja hyvinvointia. Erityisesti sorkkaterveyden ja eläinten virkeystason koetaan kohentuneen jaloittelun myötä. Kiimakierron ja kiiman merkkien näkyvyydestä ollaan hieman eri mieltä, kuten myös tapaturmien määrästä. Poikimisiin jaloittelun ei koeta vaikuttaneen niin näkyvästi.

Luomutiloista eläimiään talvella ei ulkoiluta kolme tilaa, kyseistä tiloista yhdellä on pihattonavetta ja kahdella parsinavetta. Jaloittelun esteenä tiloilla on sen hankala toteuttaminen. Yksi tilallinen kertoo, että heidän tilansa sijaitsee mäen päällä. Mainintoja sai myös eläinten korkea luokkaantumisriski (lähinnä liukkaus) ja liian kalliit investoinnit.

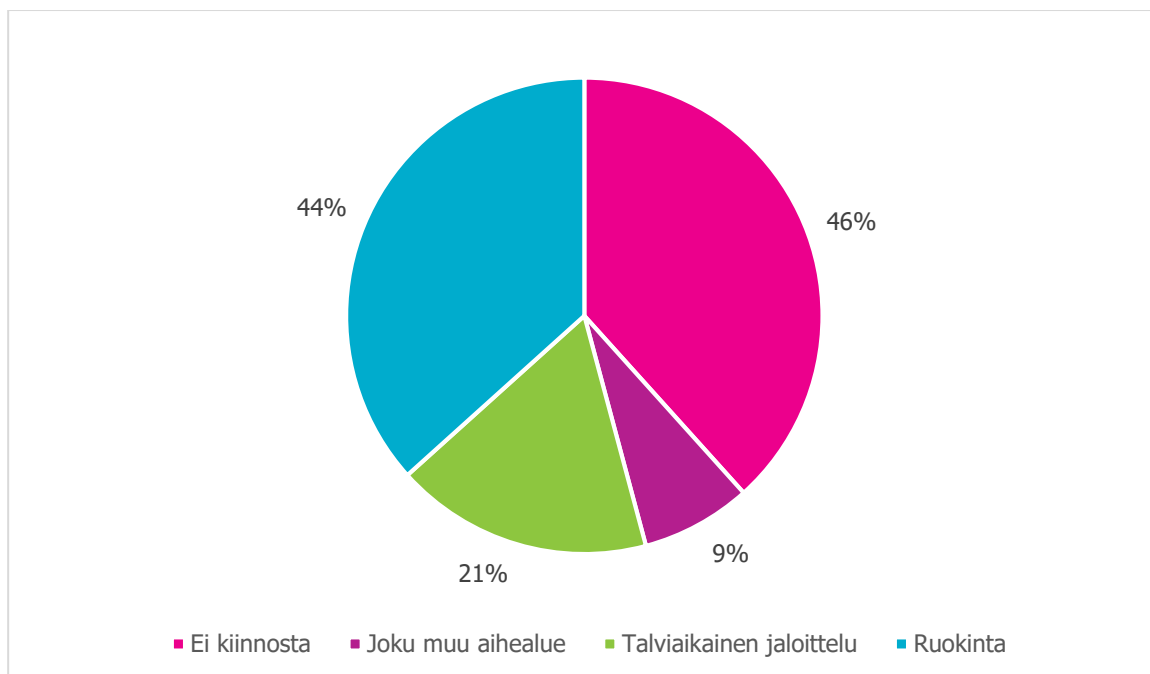
9.7 Kyselyyn vastanneiden koulutustarpeet

Kyselyn lopussa kartoitettiin tilallisten koulutustarpeita jaloitteluun ja umpilehmien hoitoon liittyviin aihepiireihin. Kysymyksen avulla oli tarkoitus kartoittaa tilallisten mielenkiintoa, jotta työn toimeksiantajana toimivan hankkeen tutkimusta voitaisiin kohdentaa entistä paremmin. Tuloksista oli selkeästi huomattavissa, että jaloittelu ei kiinnostanut tilallisia läheskään niin paljon, kuin muut umpilehmiin liittyvät aihepiirit. Jaloittelemattomista tiloista 67 % ei halunnut ollenkaan lisätietoa jaloitteluun liittyvistä aihepiireistä. Vastaavasti jaloittelevilla tiloilla vastaajista 56 % ei halunnut lisätietoa. Mielenkiintoista oli, että kummassakin ryhmässä eniten kiinnosti aihepiiri jaloittelutarhan suunnittelu ja rakentaminen. Vähiten kumpaakin ryhmää kiinnosti eläinten hyvinvointi.

Lisätietoja eri koulutuksista ja tuloksista haluttiin eri vastaajaryhmissä, ylivoimaisesti mieluiten lehtiartikkelien kautta. Seuraavaksi eniten kannatusta saivat koulutuspäivät ja tutkimusraportit. Sosiaalisen median tai blogien kautta tietoa ei haluttu läheskään niin innokkaasti. Tilavierailut jäivät mielestäni myös yllättävän pienelle painolle, koska sitä kautta tietoa haluaisi vain muutamia kymmeniä prosentteja vastaajista. Muuta kautta, mitä? - vaihtoehtoon ehdotettiin muun muassa meijerin tonkkapostia ja muita tiloja tiedonlähteenä.

Jaloittelevien ja jaloittelemattomia tilojen välille ei tullut eroja siihen mihin umpilehmiin liittyvään aihepiiriin liittyen haluttaisiin lisätietoa. Sillä eniten lisätietoa haluttaisiin umpilehmien ruokinnasta (kuvio 14). Talviaikaisesta jaloittelusta haluaisi lisätietoa huomattavasti vähemmän ja varsinkin jaloittelevilla tiloilla jaloittelusta kiinnostuneisuus oli matalampaa. Muu aihealue- kohtaan kannatusta sai umpikauden aikainen ulkoilutus, umpilehmien tilojen rakenneratkaisut, umpituubien käyttö ja kiven-

näisruokinta. Yksi tilallisista on kommentoinut, että: ”mahdollinen koulutus pitäisi kohdistaa navetta-tyypin mukaan, esim. suur- ja pienpihatot sekä parsinavetat erikseen.” Tämä on hyvä huomio, koska eri navettatyypeissä ja kokoluokissa on omat haasteensa ja erityispiirteensä, jotka pitää ottaa huomioon. On kuitenkin hyvin hankala saada vain kyseisen navettatyypin edustajat samaan tapaamiseen ja samat pääasiat toistuvat kaikesta huolimatta.



KUVIO 14. Vastaajien kiinnostuneisuus umpilehmiin liittyvään koulutukseen (n = 219).

Viimeisenä kyselyyn pystyi jättämään yhteystietonsa, jos haluaisi lisätietoa jostakin kyselyn aihepiireistä tai tulevista koulutuksista. Jaloittelemattomista tiloista 20 % vastaajista jätti yhteystietonsa. Vastaava luku oli jaloittelevilla tiloilla 24 %.

Luonnonmukaisen tuotannon tilojen koulutustarpeet olivat yhteneväisiä tavanomaisen tuotannon tiloihin. Heistä suurin osa haluaisi lisätietoa jaloitteluun liittyvistä aihepiireistä, mutta selkeää suosikkia eri aihepiireistä ei noussut. Mieluiten eri aihepiireistä haluttaisiin tietoa lehtiartikkeleista, koulutuspäiviltä tai tutkimusraperteista. Umpilehmiin liittyvistä koulutuksista haluttiin lisätietoa ruokinnasta (56 %) ja muita vastaajia (44 %) mikään aihealue ei kiinnostanut. Luomutilallisista yhteensä neljä jätti yhteystietonsa yhteystietolomakkeelle, jotta he saisivat lisätietoa valitsemistaan aihepiireistä ja tulevista koulutuksista.

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Saadut tutkimustulokset tukevat sitä käsitystä, että jaloittelun avulla voitaisiin parantaa lypsylehmien hyvinvointia ja terveyttä. Aiemmin toteutetut tutkimukset ovat kuitenkin painottuneet enemmän parsilehmien eläinten terveyteen ja tuotokseen. Opinnäytetyön yhteydessä toteutetussa kyselytutkimuksessa huomattiin, että erityisesti parsinavetoiden eläinten hyvinvointi kohenee talviaikaisen jaloittelun avulla. Tilalliset olivat huomioineet muun muassa eläinten lihaskunnan kohentuneen huomattavasti. Toteutetussa kyselytutkimuksessa painoarvoa oli siirretty enemmän eläinten hyvinvointiin tuotoksen sijasta. Viitteitä saatiin siitä, että talviaikainen jaloittelu on hyväksi pihattonavetan eläimille. Toki jaloittelun hyödyt pienenevät pihattonavetoissa, koska eläimet pääsevät liikkumaan siellä vapaasti koko ajan. Muutama tilallinen oli kommentoinut, että pihatossa talviaikaisen jaloittelun hyödyt ovat pienet.

Lumen ja talviaikaisen jaloittelun vaikutuksia sorkkaterveyteen ei ole tutkittu juuri ollenkaan. Useissa eri lähteissä viitattiin ylimalkaisesti siihen, että lumi puhdistaa ja viilentää sorkkia. Tästä voi olla hyötyä joidenkin tartunnallisten sorkkasairauksien hoidossa. Kyselytutkimuksessa kävi ilmi, että jaloittelevat tilat kokevat eläinten sorkkaterveyden parantuneen. Samalla oli havaittu, että sorkat pysyvät paremmin puhtaina jaloittelun avulla. Tämä tieto tukee kirjallisuudesta saatua mielikuvaa, mutta konkreettisia tutkimuksia aiheeseen liittyen olisi syytä tehdä.

Kirjallisuuden mukaan liikunnan ja laadukkaan valon avulla karjan hedelmällisyys paranisi. Useissa tutkimuksissa on havaittu muun muassa se, että tarhassa eläimet voisivat toteuttaa kiimakäytöstään vapaammin ja täten näyttää kiimansa selkeämmin. Toteutetun kyselyn perusteella voidaan sanoa, että tilalliset olivat kokeneet jaloittelun selkeyttäneen kiimakiertoa, mutta läheskään kaikki vastaajat eivät olleet samaa mieltä. Eläinten kiimakierto ja kiimakäytös ovat hyvin monimutkaisia asioita ja riippuvat monesta eri tekijästä. Voi toki olla, että tarhassa eläimiä ei ole seurattu kovinkaan tarkkaan, jolloin kiimakäytöstä ei ole pystytty havainnoimaan. Siksi osa voi kokea, että talviaikainen jaloittelu ei ole juurikaan vaikuttanut hedelmällisyyteen. Tutkimustietojen mukaan jaloittelulla on kuitenkin havaittu olevan merkittäviä positiivisia vaikutuksia varsinkin parsinavetoiden eläinten kiimakiertoon ja kiimakäytökseen.

Kyselyyn vastanneiden tilallisten mielestä ulkona olevat eläimet tappelevat keskenään melko paljon, vaikka ulkoilutus tapahtuisi säännöllisesti. Tutkimustiedon ja tilallisten aiempien kokemusten mukaan laumahierarkia muodostuu nopeasti ulkoilevien ryhmien sisällä, ja näin ollen saman lauman sisällä ei käydä usein taisteluja. Kyselyssä ei kartoitettu sitä, taistelevatko eläimet millaisissa tilanteissa. Esimerkiksi uudelleen ryhmittelyaiheuttaa aina lauman sisälle jännitteitä, ja hierarkia on luotava uudelleen.

Jaloittelun suorista vaikutuksista poikimiseen tiedetään vielä vähän. Asiaa ei ole tutkittu kovinkaan paljon, mutta uskotaan, että jaloitteleiden eläinten poikimisten tulisi sujua helpommin kuin jaloittelemattomien. Syiksi perustellaan jaloittelun kautta parantunutta aineenvaihduntaa ja lihaskuntaa. Ky-

selyn perusteella tilalliset eivät ole kokeneet suoraa yhteyttä jaloittelun ja helpottuneiden poikimisten välillä. Vastaavasti eläinten oli koettu nousevan nopeammin poikimisen jälkeen ylös, mikä tukee sitä käsitystä, että jaloittelu pienentää poikimahalvausriskiä. Valitettavasti kaikkiin poikimavaikeuksiin ei voida vaikuttaa jaloittelun avulla, mikä selittää tilallisten näkemystä poikimisten sujuvuudesta ja siitä, miksi jalotitelu ei ole vaikuttanut niihin näkyvästi positiivisesti.

Saatuja tuloksia voi hieman vääristää se, että kyselyyn vastasi kohtuullisen iso prosentti ulkoiluttavia tiloja. Huonoja jaloittelukokemuksia ei tullut esille ja jaloittelevat tilat olivat hyvin tyytyväisiä omiin käytänteisiinsä. Myös ei ulkoiluttavat tilat vaikuttivat hyvin kiinnostuneille jaloittelusta ja suhtautuivat yllättävän positiivisesti jaloitteluun. Useampi jopa kertoi kokeilevansa jaloittelua lähitulevaisuudessa.

11 PÄÄTÄNTÖ

Opinnäytteen tarkoituksena oli selvittää talviaikaisen jaloittelun haasteita ja sen vaikutuksia umpilehmien hoitoon sekä terveyteen. Tähän tavoitteeseen päästiin, ja kyselytutkimuksessa nousi esiin lisäkoulutustarpeita sekä uusia ideoita, joita toimeksiantajan eli Savonian tulevassa hankkeessa voidaan hyödyntää. Hankkeelle tuotos on monipuolinen tietopaketti, jota voidaan käyttää esimerkiksi opetusmateriaalina pienien muokkauksien jälkeen. Myös hankkeen toiminta-ajan tutkimuksen kohdentamiseen jaloittelun osalta saadaan viitteitä opinnäytetyöstä.

Työlle asetettu tavoite, eli se, että työ toimisi tietopakettina tuottajille ja neuvojille talviaikaisesta jaloittelusta, toteutui osittain. Työ on luotu helppolukuiseksi ja taustaosio on pyritty pitämään mahdollisimman tiiviinä. Kaikki käsitellyt osiot tukevat talviaikaista jaloittelua ja sen yleistymistä. Taustoitutus on rakennettu niin, että sen perusteella tilalliset voivat muodostaa oman käsityksensä jaloittelusta. Jos intoa riittää, tilalliset saavat työstä vinkkejä siitä, kuinka jaloittelu kannattaa toteuttaa. Ajantasaisen lainsäädännön tarkistaminen jää tilallisille, mutta työhön kirjattu lainsäädäntö antaa varmasti jotain suuntaa.

Työn toiseksi tavoitteeksi oli kirjattu, että sen avulla pyritään edistämään talviaikaista jaloittelua. Tämä vaikutus voidaan nähdä ja arvioida vasta myöhemmin, sillä työn kirjoitushetkellä sitä ei ole vielä jaettu julkisesti. Valmis tuotos on tarkoitus lähettää kyselytutkimukseen yhteystietonsa jättäneille tilallisille. Työ löytyy Theseustietokannasta, ja sitä hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan Savonian umpilehmiin suuntautuvan hankkeen toiminnan aikana.

Opinnäytetyö on mielestäni kattava katsaus talviaikaisen jaloittelun vaikutuksiin. Toki painotus on positiivisiin näkökohtiin, jotta tilalliset saataisiin innostumaan jaloittelusta. Taustoitusta on pyritty täydentämään ja tukemaan toteutetun kyselytutkimuksen tuloksilla. Ison vastaajamäärän vuoksi saatuja tuloksia voidaan pitää melko lailla luotettavina tai ainakin suuntaa antavina. Kyselyn avulla mukaan saatiin muutamia oikein hyviä näkökohtia, joita itse en olisi osannut edes ajatella. Tilallisten kommentit luovat työhön myös moniulotteisuutta, ja ne kiinnostavat varmasti lukijoita eri tavalla kuin pelkkä kirjallisuuteen perustuva teksti.

Työtä olisi voinut työstää pidemmän aikaa. Alkuperäisen suunnitelman mukaan olisin tehnyt myös haastatteluja jaloittelevilta tilalta ja kerännyt samalla kuvamateriaalia työhöni. Aikataulun ja työn rajauksen kannalta haastattelujen tekeminen olisi ollut liian työlästä, mutta niiden avulla työlle olisi saatu lisäarvoa.

Tulevaisuudessa työtä voisi täydentää esimerkiksi jaloittelusta luopuneiden tilojen ja jaloittelevien tilojen haastatteluilla. Näin jo nyt kerättyä tietoa voitaisiin syventää ja löytää konkreettista näyttöä talvijaloittelun hyödyistä. Tällä hetkellä esimerkiksi talviaikaisen jaloittelun vaikutuksia sorkkaterveyteen ei ole tutkittu. Työtä voisi laajentaa myös tarkemmalla kyselytutkimuksella, joka lähetettäisiin esimerkiksi pelkästään jaloitteleville tiloille. Esimerkiksi jaloittelun vaikutuksista eläinten terveyteen voitaisiin kysyä tarkempia kysymyksiä kuin tämän työn yhteydessä toteutetussa tutkimuksessa.

12 LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- AHO, Pirjo, YLIAHO, Maija ja TERÄVÄINEN, Hanne 2002. Nauta- ja sikatilan olosuhdeopas. Helsinki: ProAgria maaseutukeskusten liitto.
- AKIN MENETELMÄBLOGI 2012. Mittaamisen luotettavuus [blogi]. [Viitattu 2017-03-13.] Saatavissa: <https://tilastoapu.wordpress.com/2012/03/14/mittaamisen-luotettavuus/>
- ANTTILA, Paula 1999. Talviulkoilu voi parantaa sorkkaterveyttä. Lihatalous 2/1999, 16–17.
- AUHTOLA, Anu 2014. Lypsykarjan hedelmällisyys. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2017-04-15.] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2014121619998>
- DAHL, Geoffrey E. ja PETTLERC, D. 2003. Management of photoperiod in the dairy herd for improved production and health. American Society of Animal Science 3/2003, 11–17.
- DADO, R. G ja ALLEN, M. S. 1994. Variation in and Relationships Among Feeding, Chewing, and Drinking Variables for Lactating Dairy Cows. Journal of Dairy Science [digilehti] 1/1997, 132–144. [Viitattu 2017-03-11.] Saatavissa: [http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(94\)76936-8/pdf](http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(94)76936-8/pdf)
- ETT RY s.a. Tavoitteet [verkkosivu]. ETT Naseva [Viitattu 2016-12-07.] Saatavissa: <https://www.naseva.fi/PublicContent/Goals>
- EVIRA 2016a. Luomutuotanto 2, eläintuotannon ehdot [verkkokirja]. Raja- ja luomuvalvontayksikkö [Viitattu 2016-06-01.] Saatavissa: https://www.evira.fi/globalassets/yhteiset/luomu/luomutuotannon-ohjeet/luomutuotanto-2-versio-9-elaintuotannon-ehdot_fi.pdf
- EVIRA 2016b. Eläinsuojeluviranomaiset Suomessa [verkkojulkaisu]. Evira [Viitattu 2016-12-07.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/elaimet/elainsuojelu-ja-elainten-pito/elainsuojelun-valvonta/elainsuojeluviranomaiset-suomessa/>
- FOX, L. K. ja NOEL, R. J. 1994. *Staphylococcus aureus* Colonization of Teat Skin as Affected by Post-milking Teat Treatment When Exposed to Cold and Windy Conditions. Journal of Dairy Science [digilehti] 77/1994. [Viitattu 2017-04-03.] Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002203029477171X>
- FRASER, A. F ja BOOM, D. M 1998. Farm animal behaviour and welfare. Wallingford: CAB International.
- GOV.UK s.a. Farm Animal Welfare Committee (FAWC) [verkkojulkaisu]. Government Digital Service [Viitattu 2016-12-07.] Saatavissa: <https://www.gov.uk/government/groups/farm-animal-welfare-committee-fawc#our-terms-of-reference>
- GUSTAFSON, G. M. 1993. Effects of daily exercise on the health of tied dairy cows. Preventive Veterinary Medicine [digilehti] 17/1993, 209–223. [Viitattu 2017-02-12.] Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/016758779390030W>
- GUSTAFSON, G. M. 1994. Regular exercise to tied dairy cows. Effects on productivity, health and locomotion and with attention paid to the influence of light [verkkokirja]. SLU [Viitattu 2017-02-12.] Saatavissa: http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/rapport_utf_vard/RHU225/RHU225A.HTM
- GUSTAFSON, G. M. ja LUND-MAGNUSSEN, E. 1994. Effect of daily exercise on the getting up and lying down behaviour of tied dairy cows. Preventive Veterinary Medicine [digilehti] 25 /1994, 27–36. [Viitattu 2017-02-12.] Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0167587795004963>
- HEIKKILÄ, Tarja 2008. Tilastollinen tutkimus. 7. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

- HENTILÄ, Hanna-Sisko 2017. Umpilehmän ruokinta. Savonia-ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2017-04-04.] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201705158182>
- HERLIN, Anders H. 1994. Effects of tie-stalls or cubicles on dairy cows in grazing or zero-grazing situations. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
- HOKKANEN, Sirpa 2017-04-23. Iisalmen kaupunki. Tonkka-raportti ja sen sisältö [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Hanna-Kaisa Ruuskanen.
- HÄMEENOJA, P., KUJALA, M., LAMPINEN, K., MANNINEN, E., MÄLKIÄ, P., NIEMI, J., PITKÄRANTA, J., TAYREN, P., TOLONEN, K & YLI-HYNNILÄ, M. 2006. Terveillä sorkilla tulokseen. Vantaa ja Jokioinen: ProAgria maaseutukeskusten liitto ja Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus.
- JUNNI, Reijo 2012-12-03. Tarttuvat sorkkasairaudet Suomessa [verkkodokumentti.] Hinkalo [Viitattu 2016-12-07.] Saatavissa: http://hinkalo.fi/kurssit/pluginfile.php/2208/mod_resource/content/1/Reijo%20Junni%20-%20Tarttuvat%20sorkkasairaudet%20Suomessa.pdf
- JÄRVENRANTA, Kirsi 2000a. Talviliikunnan toteutus ja vaikutus lypsylehmien tuotokseen ja terveyteen parsinavetassa. Helsinki: Helsingin yliopisto, kotieläinten ravitsemustiede. Pro gradu -tutkielma. Sijainti: Helsinki: Helsingin yliopisto. Viikin kampus. Kirjasto.
- JÄRVENRANTA, Kirsi 2000b. Sopiiko talviulkoilu parsinavetan lehmille? KM Vet 1/2000, 14–15.
- JÄRVENRANTA, Kirsi 2000c. Lehmiiä lumihangessa! Nauta 1/2000, 36–37.
- KATSE VASIKKAAN! s.a. Särkyä sorkissa – tarttuvat sorkkatulehdukset lihanaudoilla [verkkajulkaisu]. ETT Naseva [Viitattu 2016-12-07.] Saatavissa: https://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/9.Tarttuvat%20sorkkatulehdukset.pdf
- KAUSTELL, Kaisa ja RINNE, Marketta 1997. Syöntikäyttäytyminen nautojen ravitsemuksessa. Maaseutukeskusten liiton julkaisuja 1997: 914, 113–116.
- KOISTINEN, Riitta 2005. Lehmät pitävät pehmeäpohjaisista jaloittelutarhoista. Luomulehti 1/2005, 15–15.
- KONSTI, Anne 2007. Pistekuormitus suurin ongelma ulkotarhojen ympärivuotisessa käytössä. KM Vet 5/2007, 38–39.
- KORTESMIEMI, Pirjo 2016. Nautaketjun turvallinen toimintatapa [verkkajulkaisu]. ETT Naseva [Viitattu 2016-12-07.] Saatavissa: https://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/Nautaketjun%20turvallinen%20toimintatapa%2010-v%20juhla.pdf
- LUONNONVARAKESKUS s.a. Hankkeet, Jaloittelutarhat [verkkajulkaisu]. MTT [Viitattu 2017-03-07.] Saatavissa: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Hankkeet/Jaloittelutarhat/Rakentaminen/Pintamateriaalit>
- MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ s.a. Eläinsuojelulakia ollaan uudistamassa [verkkajulkaisu]. Maa- ja metsätalousministeriö [Viitattu 2017-04-15.] Saatavissa: <http://mmm.fi/elainsuojelulaki>
- MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ 2010. LIITE 12 MMM:n asetukseen tuettavaa rakentamista koskevista rakennusmääräyksistä ja suosituksista. Maa- ja metsätalousministeriö. Rakentamissäädökset. [Viitattu 2017-04-15.] Saatavissa: <http://mmm.fi/documents/1410837/1853806/L12-rmoC4-01.pdf/602f946f-a1cb-40e2-bcfb-f175ffa497b2>
- MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ 2009. Liite 11. MMM-RMO C3, kotieläinrakennusten valaistus 2009/763. Maa- ja metsätalousministeriö. Rakentamissäädökset. [Viitattu 2017-04-14.] Saatavissa:

<http://mmm.fi/documents/1410837/1853806/L11-rmoC3-01.pdf/030d184e-ae5-4ec6-a008-9720547007be>

MAASEUTUVIRASTO 2015. Eläinten hyvinvointikorvauksen sitomusehdot 2015–2016 [verkkojulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 2016-05-12.] Saatavissa: http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/Documents/EI%C3%A4inten_hyvinvointikorvauksen_sitomusehdot_vuosina_2015-2016%20v3.pdf

MAASEUTUVIRASTO 2017. Eläinten hyvinvointikorvaus - sitomusehdot 2017 [verkkojulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 2017-01-10.] Saatavissa: <http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/viljelijä/Documents/ehk-sitomusehdot-2017.pdf>

MAKKONEN, Annukka 2008. Lypsylehmien talviulkoilutus. Mustiala: Hämeen ammattikorkeakoulu, maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Sijainti: Mustiala: Hämeen ammattikorkeakoulu. Kirjasto.

MIKKOLA, Jenna 2016. Parsinavetat- ammattilaisen tyytyväisyys navettaratkaisuun ja näkemys eläinten hyvinvoinnista. Oulun ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2017-04-04.] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201604124245>

MUSTONEN, Sanna, HARTIKAINEN, Kaisa, KÄMÄRÄINEN, Hilikka ja SUHONEN, Pirjo 2010. Nautojen tarttuvat taudit [verkkokirja.] Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu, Laadukas tuote- laadukas tuotano- ketju (LATU-hanke) [Viitattu 2017-04-01.] Saatavissa: <http://portal.savonia.fi/pdf/julkaisu-toiminta/nautojentarttuvataudit.pdf>

MYLLYS, Anu 1999. Naudan hyvä elämä. Mikkeli : Helsingin yliopisto.

MÄKLIN, ANNIINA 2000. Liikunnan vaikutus lypsylehmään. Mustiala : Hämeen ammattikorkeakoulu, maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Sijainti: Mustiala: Hämeen ammattikorkeakoulu. Kirjasto.

NIEMI, Jouni 2003. Tartunnalliset sorkkasairaudet. Nauta 5/2003 52–53.

NOAKES. David. E, PARKINSON. Timothy. J, ENGLAND Gary. C. W. ja ARTHUR. Geoffrey 2001. H. Arthur´s Veterinary Reproduction and Obstetrics. 8. painos. Lontoo: Saunders.

PENTTILÄ, Anne 1999. Karja voi jaloitella jopa talvella. KM Vet 3/1999, 18–19.

PROAGRIA s.a. Yli 50 lehmän tilat tuottivat 31 prosenttia tuotosseurannan maidosta [verkkojulkaisu]. ProAgria [Viitattu 2017-04-06.] Saatavissa: <https://www.proagria.fi/ajankoh-taista/yli-50-lehman-tilat-tuottivat-31-prosenttia-tuotosseurannan-maidosta-489>

PUUMALA, Maarit 2004. Jaloittelutarhat - rakenteet ja varusteet [verkkodokumentti]. Jukuri [Viitattu 2017-10-04.] Saatavissa: <http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/441258/mtts72.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RAUSSI, Satu 2005a. Naudoillakin on eri-ikäisinä erilaiset sosiaaliset tarpeet [verkkodokumentti]. Jukuri [Viitattu: 2017-05-04.] Saatavissa: <https://core.ac.uk/download/pdf/52226782.pdf>

RAUSSI, Satu 2005b. Rohkea lehmä pärjää ryhmässä. Nauta 1/2005, 36–38.

RIIHIKOSKI, Urho 1991. Kotieläinten rakenne ja terveydenhuolto. 1.uudistettu painos. Helsinki : Kirjayhtymä.

RUSHEN, Jeffrey ym. 2008. The welfare of cattle. Osa 5. Dordrecht : Springer cop.

RÖNKKÖ, Kaisa 2002. Poikimisen aika. Maatilan Pellervo 2/2002, 2–4.

RÖNKKÖ, Päivi 2016-11-13, 2017-03-19 ja 2017-04-15. Kuvia lehmien jaloittelusta jaloittelutarhassa talvella [digikuva.] Sijainti: Iisalmi: Kuvaajan sähköiset kokoelmat.

RÖNKKÖ, Päivi 2016-11-15. Lehmä katsoo jaloittelutarhasta tulevaisuuteen [digikuva.] Sijainti: Iisalmi: Kuvaajan sähköiset kokoelmat.

SALONIEMI, Hannu 1995. Lehmien ulkoiluttaminen talvella. Nauta 4/1995, 66–67.

- SEURI, Pentti, HELLSTED, Maarit ja LILLUNEN, Anu 2011. Ulkoiluta turvallisesti- ohjeita jaloittelutarhaa suunnittelevalle [verkkokirja]. Turku : Teho-hanke [Viitattu: 2017-04-05.] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-257-229-5>
- SIMPANEN, Tuija 2007. Lehmät pihalle- myös talvella. Nauta 5/2007, 24–26.
- SIRKJÄRVI, Tiina 2012. Jaloittelutarha mahdollistaa eläinten ulkoilun. Maito ja Me liite: Onnistunut laiduntaminen 24/2012, 14.
- SUOMEN SORKKAHOITAJIEN YHDISTYS s.a. 726 -krooninen sorkkakuume [verkkodokumentti.] Suomen sorkkahoitajien yhdistys [Viitattu 2017-04-04.] Saatavissa: <http://www.sorkka-hoito.com/?pid=762-krooninen>
- TELKÄNRANTA, Helena 2008. Valo on tärkeä nautoille. KM Vet 7/2008, 4–7.
- THRELFALL, Walter. R ja YOUNGQUIST Robert. S. Current Therapy in Large Animal Theriogenology 2007. 2. painos. Philadelphia: Saunders/Elsevier.
- TIRKKONEN, Maria 1997. Talvijaloittelu parantaa lehmien hyvinvointia ja terveyttä. Maito ja Me 9/1997, 26–27.
- TILASTOKESKUS. 2003. Suuraluejako [verkkosivu.] [Viitattu 2017-04-18.] Saatavissa: http://www.stat.fi/tup/tietoaike/tilaajat/ta_08_03_suuralue.html
- TIRKKONEN, Maria 2006. Lehmien ja hiehojen jaloitteluun hyvät perusteet. KM Vet 4/2006, 27.
- TIRKKONEN, Maria 2012. Ympäristö vaikuttaa karjan hedelmällisyyteen. KM Vet 3/2010, 28–31.
- TURUNEN, Päivi 2009. Nautojen poikimavaikeudet - kirjallisuuskatsaus. Helsingin yliopisto. Kotieläinten lisääntymistiede. Licensiaatin tutkielma. [Viitattu 2017-04-01.] Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/1975/8488/Turunen%20Päivi.pdf?sequence=3>
- TUUNAINEN, Erja s.a. Miten maitotilayrittäjän kannattaa hyödyntää Nasevaa? [verkkodokumentti]. DocPlayer.fi [Viitattu 2017-04-15.] Saatavissa: <http://docplayer.fi/35377854-Miten-maitotilayrittajan-kannattaa-hyodyntaa-nasevaa-elainlaakari-erja-tuunainen-naseva.html>
- VALROS, Anna, TERÄVÄINEN, Hanne, HELIN, Jukka 2005. Hyvinvoinva tuotantoeläin. Vantaa ja Jokioinen : ProAgria maaseutukeskusten liitto ja Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus.
- VALTIONEUVOSTON ASETUS MAATALOUESTA PERÄISIN OLEVIEN NITRAATTIEN VESIIN PÄÄSYN RAJOITTAMISESTA 18.12.2000/1250. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-09-24.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100592>
- VALTIONEUVOSTON ASETUS NAUTOJEN SUOJELUSTA 10.6.2010/592. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-09-24.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100592>
- VALTIONEUVOSTON ASETUS ERÄIDEN MAA- JA PUUTARHALOUESTA OLEVIEN PÄÄSTÖJEN RAJOITTAMISESTA 18.12.2014/1250. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2017-04-02.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141250>
- VILKKA, Hanna 2007. Tutki ja mittaa : määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki : Tammi.
- VILKKA, Hanna 2015. Tutki ja kehitä. 4. uudistettu painos. Juva: Bookwell Oy.
- VIRTUAALI AMMATTIKORKEAKOULU 2007. Tutkimuksen validiteetti [verkkodokumentti]. Virtuaali ammattikorkeakoulu [Viitattu 2016-03-03.] Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749.html>
- WELFARE QUALITY NETWORK 2009. Welfare Quality®Assessment protocol for cattle [verkkodokumentti]. Welfare quality network [Viitattu 2016-09-24.] Saatavissa: <http://www.welfarequalitynetwork.net/network/45848/7/0/40>
- YMPÄRISTÖMINISTERIÖ 2010. Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje [verkkokirja]. Edita Prima Oy. [Viitattu 2016-11-24.] Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41550>

YMPÄRISTÖNSUOJELULAKI 27.6.2014/527. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2017-04-02.] Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>

YOUNG, B.A. 1982. Cold stress: effect on production. Journal of Animal Science [digilehti] 6/1982,
1601-1607. [Viitattu 2017-04-02.] Saatavissa:
<https://dl.sciencesocieties.org/publications/jas/abstracts/57/6/JAN0570061601?access=0&view=pdf>

LIITE 1: KYSELYLOMAKE



Kysely maitotilallisille umpilehmien ruokintaan ja talviaikaiseen jaloitteluun liittyen

Tilan perustiedot

Tilan sijainti *

- Lappi
- Pohjois-Pohjanmaa
- Kainuu
- Pohjanmaa
- Etelä-Pohjanmaa
- Keski-Pohjanmaa
- Keski-Suomi
- Pohjois-Savo
- Pohjois-Karjala
- Satakunta
- Pirkanmaa
- Etelä-Savo
- Etelä-Karjala
- Varsinais-Suomi
- Kanta-Häme
- Päijät-Häme
- Kymenlaakso
- Uusimaa
- Ahvenanmaa

Mikä karjakokonne on? *

- Alle 20
- 21-40
- 41-60
- 61-80
- 81-120
- 120-140
- yli 141 lehmää

Ovatko tilanne eläimet? *

- Luonnonmukaisessa tuotannossa
- Tavanomaisessa tuotannossa
- Siirtymässä luomuun
- Siirtymässä tavanomaiseen tuotantoon

Mikä navettatyypinne on? *

- Parsinavetta
- Pihattonavetta
- Kombinavetta

Mikä lypsyjärjestelmä tilallanne on? *

- Putkilypsy
- Lypsyasema
- Automaattilypsy

Mikä on tilanne keskituotos? *

- alle 7 000
- alle 8 000
- alle 9 000
- alle 10 000
- alle 11 000
- yli 11 000 kg maitoa/lehmä

Mikä on yleisin lehmien poiston syy? (Valitse kolme (3) tärkeintä) *

- Utaresairaudet
 - Huono tuotos
 - Jalkaviat
 - Rakenne
 - Hedelmällisyysongelmat
 - Tapaturmat
 - Muu, mikä?
 -
-

Miten umpilehmät on sijoitettu navetassa? *

- Oma ryhmäkarsina
- Parsirivin pääty
- Ovat muiden joukossa/ välissä
- Eri rakennuksessa
- Muu, mikä? _____

Kuinka pitkä umpikausi on keskimäärin? *

- alle 42
- 43-50
- 51-60
- 61-70
- yli 70 päivää

Tilan keskipoikimakerta *

- alle 1,5
- 1,6 -2
- 2,1 -2,5
- 2,6 -3
- 3,1 -3,5
- 3,6 -4
- yli 4,1

Umpilehmien ruokinta

Onko umpilehmille oma ruokintasuunnitelma? *

- Kyllä
- Ei

Ruokitaanko eri vaiheissa olevia umpilehmiä eri tavalla? (Esimerkiksi umpeenpano, tunnus) *

- Kyllä, ruokintaa muutetaan ummessaolovaiheen mukaisesti
- Ei, umpilehmät menevät samalla rehustuksella läpi umpikauden
- Joku muu, mikä? _____

Ruokintatyyppi? *

- Seosrehuruokinta
- Erillisruokinta

Millä karkearehulla umpilehmät pääsääntöisesti ruokitaan? (Voit valita useamman vaihtoehdon) *

- Kuivaheinä
- Olki
- Säilörehu (sama kuin lypsävien)
- Myöhemmin korjattu säilörehu
- Kokoviljasäilörehu

Kuvaile umpilehmien ruokintaa tilallanne (Esimerkiksi kivennäisruokinta, laidunnus, muut rehujakeet)

Seurataanko umpilehmillä pötsin täyteisyyttä? *

- Säännöllisesti
- Satunnaisesti
- Ei koskaan

Kuntoluokitetaanko umpilehmiä? *

- Kyllä, missä vaiheissa? _____
- Ei

Missä kuntoluokassa lehmät yleensä poikivat?

- alle 3
- 3 - 3,5
- 3,5 - 4
- yli 4

Esiintyykö karjassanne seuraavia ruokintaperäisiä sairauksia? *

	Ei kos- kaan	Alle 5 tapausta /vuosi	Yli 5 tapausta /vuosi	Yli 10 tapausta /vuosi	Yli 15 tapausta /vuosi
Poikimahalvaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ketoosi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hapanpötsi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Juoksutusmahan si- irtymä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Millaisena koette umpilehmien ruokinnan? Onko ruokinnassa jokin haastavaa tai erityisen helppoa suunnittelussa ja/tai toteutuksessa?

Talviaikainen jaloittelu

Ulkoilevatko tilanne eläimet talvisin? *

- Kyllä
- Olemme luopumassa/luopuneet
- Eivät ulkoile

Millainen jaloittelualue teillä on/ on ollut? (Esimerkiksi oliko se tarkoitukseensa sopiva vai oliko siinä puutteita?)

Mitkä ovat syyt siihen miksi olette luopumassa/ luopuneet talviaikaisesta jaloittelusta?

Huomasitteko talviaikaisessa jaloittelussa hyviä puolia? (Esimerkiksi eläinten terveyttä tai hyvinvointia edistäviä asioita)

Talviaikainen jaloittelu

Kuinka usein eri eläinryhmät käyvät ulkona? *

	Vapaasti	Päivittäin	2-3 kerta/vk	Kerran vk	Kerran kk	Harvemmin kuin kerran/kk	Eivät ulkoile
Lypsävät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um- pilehmät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hiehot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vasikat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Miten ulkoilutus on järjestetty (Esim. ulkoilevatko kaikki lypsylehmät samanaikaisesti vai ryhmittäin/ osastoittain?)

Kuinka pitkän aikaa eläimet yleensä ulkoilevat? *

- Vapaasti
- Yli 2 tuntia
- 1-2 tuntia
- Alle tunnin

Jaloittelun olosuhteet

Millainen talviajan jaloittelualue teillä on käytössä? *

- Laidun
- Rakennettu jaloittelutarha
- Metsälaidun
- Tarha jonka yhteydessä on laidunta
- Muu, mikä? _____

Mikä on jaloittelualueella käytössä oleva aitausmateriaali? *

- Puuaita
- Sähköaita
- Metalliset aitarakenteet
- Piikkilanka
- Muu, mikä? _____

Ruokintaanko elämiä ulos? *

- Ei
- Kyllä, miten? _____

Onko lehmillä mahdollisuus juomiseen jaloittelun aikana? *

- Kyllä, juomalaitteesta joka ei ole lämmitetty
- Kyllä, lämmitetystä juomalaiteesta
- Ei ole mahdollisuutta
- On järjestetty muuten, miten? _____

Mitkä tekijät vaikuttavat siihen, ettei eläimet pääse jaloitelemaan tietyinä päivinä? *

- Kova pakkanen
- Kova tuuli
- Lumisade
- Poikiminen
- Utaretulehdus
- Lomittaja
- Täsmennykset edellisiin vastauksiin tai muu syy

Vastaa seuraaviin väittämiin, *

	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	Hieman eri mieltä	Eri mieltä	Täysin eri mieltä
Jaloittelualue on tarkoitukseensa sopiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alueen pohjamateriaali on hyvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alue on helppo pitää puhtaana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eläimet likaantuvat helposti ulkoillessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olemme olleet tyytyväisiä jaloittelualueeseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuinka paljon jaloittelu on lisännyt eläinten jaloittelupäivien työaika? *

- Jaloittelu on vähentänyt työaika
- Jaloittelulla ei ole ollut vaikutusta työaikaan
- Työaika on lisääntynyt noin tunnin
- 2-3 tuntia
- Yli 3 tuntia

Jaloittelun vaikutukset eläinten terveyteen ja hyvinvointiin

Vastaa seuraaviin väittämiin, *

	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	Hieman eri mieltä	Eri mieltä	Täysin eri mieltä
Ulkoilevat lehmät ovat virkeämpiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lehmien käsittely on helpompaa, kun niitä käsitellään päivittäin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lehmien lihaskunto on parantunut talviaikaisen ulkoilun myötä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lumi puhdistaa sorkkia ja tukee sorkkaterveyttä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lehmät menevät mielellään ulos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säännöllisesti ulkoilevat eläimet eivät tappele toistensa kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ulkona lehmät liikkuvat ja huoltavat kehoaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ulkoilu on lisännyt tapaturmia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jaloitteleiden kiimakierto on selkeytynyt ja kiiman merkit ovat näkyviä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vastaa seuraaviin väittämiin talviaikaisen jaloittelun vaikutuksista, *

	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	Hieman eri mieltä	Eri mieltä	Täysin eri mieltä
Poikimisongelmat ovat vähentyneet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poikimiset ovat olleet helpompia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lehmät nousevat poikimisen jälkeen nopeammin ylös	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vapaa sana. (Jaloittelukokemuksista, tapaturmista, poikimisista ym.)

Mitkä ovat syyt siihen että ette ulkoiluta lehmiä talvella? (Valitse kolme (3) tärkeintä) *

- Vaatii liian kallita investointeja (esim. jaloittelutarha)
- Liian hankala toteuttaa
- Lisäisi liikaa päivittäistä työaika
- Eläimet eivät osaisi käyttäytyä ulkona
- Eläimet loukkaantuisivat ulkona
- Talviaikaisesta jaloittelusta ei ole hyötyä
- Asiaa ei ole ajateltu
- Muu syy, mikä? _____

Haluisitteko lisätietoa joistakin seuraavista jaloitteluun liittyvistä aihepiireistä? *

- Jaloittelutarhan suunnittelu ja rakentaminen
- Jaloittelukäytänteet
- Eläinten hyvinvointi
- Eläinten terveys
- En halua lisätietoa

Mitä kautta haluaisitte saada lisätietoa talviaikaisen jaloittelun järjestämisestä tai sen vaikutuksista? (Valitse kolme (3) tärkeintä)

- Lehtiartikkelit
- Tutkimusraportit
- Sosiaalinen media
- Blogit
- Koulutuspäivät
- Tilavierailut
- Muuta kautta, mitä? _____

Haluisitteko lisätietoa joistakin seuraavista jaloitteluun liittyvistä aihepiireistä? *

- Jaloittelutarhan suunnittelu ja rakentaminen
- Jaloittelukäytänteet
- Eläinten hyvinvointi
- Eläinten terveys
- En halua lisätietoa

Mitä kautta haluaisitte saada lisätietoa talviaikaisen jaloittelun järjestämisestä tai sen vaikutuksista? (Valitse kolme (3) tärkeintä)

- Lehtiartikkelit
- Tutkimusraportit
- Sosiaalinen media
- Blogit
- Koulutuspäivät
- Tilavierailut
- Muuta kautta, mitä? _____

Haluaisitko osallistua umpilehmiin liittyvään koulutukseen, jos sellainen järjestettäisiin? Jos kyllä, mitkä aihealueet erityisesti kiinnostaisivat? *

- Ruokinta
- Talviaikainen jaloittelu
- Joku muu aihealue, mikä? _____
- Ei kiinnosta

Jos haluat lisätietoa aihepiireistä tai tulevista koulutuksista, jätä yhteystietosi

Etunimi _____

Sukunimi _____

Sähköposti _____

LIITE 2: KYSELYN SAATEKIRJE

Hei,

Olemme agrologiopiskelijoita Savonia-Ammattikorkeakoulusta Iisalimesta. Teemme opinnäytetöitä umpilehmien ruokintaan sekä talviaikaiseen jaloitteluun liittyen. Kyselyn tavoitteena on selvittää umpilehmien hoitokäytänteitä. Olemme kiinnostuneita toimintatavoistanne ja onnistuneista ratkaisuis-tanne. Savonia-Ammattikorkeakoulussa on suunnitteilla umpilehmien hoitokäytänteitä koskeva hanke. Kyselystä saamme tietoa myös umpilehmiin liittyvistä koulutustarpeistanne.

Vastaattehan kyselyyn 20.02.2017 mennessä. Aikaa vastaamiseen kuluu noin 5-10 minuuttia. Vas-taukset käsitellään anonymisti. Mikäli haluatte lisätietoja tulevista umpilehmiin liittyvistä koulutuk-sista, voitte jättää yhteystiedot kyselyn loppuun.

Kiitos yhteistyöstänne,

Hanna-Sisko Hentilä ja Hanna-Kaisa Ruuskanen

LIITE 3: OMISTAJAKIRJEEN TIEDOKSIANTO KYSELYSTÄ

Kysely umpilehmien ruokinnasta ja talviaikaisesta jaloittelusta

Savonia-ammattikorkeakoulun opiskelijat Hanna-Sisko Hentilä ja Hanna-Kaisa Ruuskanen tekevät opinnäytetyötä umpilehmien ruokintaan ja talviaikaiseen jaloitteluun liittyen. He kartoittavat kyselyn avulla umpilehmien ruokintaa ja ruokinnallisten sairauksien esiintymistä sekä talviaikaisen jaloittelun yleisyyttä ja jaloittelulla saavutettuja etuja. Kyselyn vastauslinkki <https://www.webpolsurveys.com/S/A900585B0F02055D>.par löytyy myös Valman tiedotteista tai sen voi kirjoittaa suoraan selaimen osoiteriville. Kysely on auki 20.2.2017 saakka, ja aikaa vastaamiseen kuluu vain 5-10 minuuttia. Vastaukset käsitellään anonyymisti.

ItäMaito kannustaa kaikkia omistajayrittäjiään vastaamaan opiskelijoiden kyselyyn opinnäytetyön edistämiseksi ja hyödyllisen tiedon kokoamiseksi!

OSUUSKUNTA TIEDOTTAA



Osuuskunta
ItäMaito

LIITE 4: FACEBOOK JULKAISUT ALAN AMMATTIRYHMISSÄ

 **Hanna Hentilä** jakoi linkin.
Hetki sitten

Morjesta! Olemme viimeisen vuoden agrologiopiskelijoita. Teemme oppinnäytetöitä umpilehmän ruokinnasta sekä talviaikaisesta jaloittelusta. Haluaisimme tietää kuinka tilallanne ruokitaan umpilehmiä ja jaloitellaan eläimiä. Erityisen kiinnostuneita olemme toimivista käytännön ratkaisuista ja miellipiteistänne. Vastauksenne ovat erittäin tärkeitä oppinnäytetöiden edistymisen ja aihepiiriin liittyvän koulutustarpeen kartoittamisen kannalta. Kyselyyn pääset klikkaamalla alapuolella olevaa linkkiä. Kiitos jo etukäteen! 😊



www.webropolsurveys.com

WEBROPOLSURVEYS.COM

👍 Tykkää 💬 Kommentoi ➦ Jaa

 Kirjoita kommentti...  

 **Hanna-Kaisa Ruuskanen** jakoi linkin.
14. helmikuuta

Heipsistä! Teemme [Hanna Hentilän](#) kanssa oppinnäytetöitä umpilehmien ruokintaan ja talviaikaiseen jaloitteluun liittyen. Oppinnäytetöiden yhteydessä toteutetaan maitotilallisille lähetettävä kysely...

Jos siis itse omaat kotitilan tai isännöit/emännöit sellaista nii käyhän vastaamassa kyselyymme! 😊



www.webropolsurveys.com

WEBROPOLSURVEYS.COM

👍 Tykkää 💬 Kommentoi ➦ Jaa

✓ Nähyt 120

 Kirjoita kommentti...  