

L Aiduntaminen luomuun siirryttäessä



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Mustiala, Maaseutuelinkeinot

Kevät, 2019

Liisa Kyllästinen

Maaseutuelinkeinot
Mustiala

Tekijä	Liisa Kyllästinen	Vuosi 2019
Työn nimi	Laiduntaminen luomuun siirryttäessä	
Työn ohjaaja/t	Jari Heikkinen	

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö on tehty Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilan pyynnöstä tukemaan luomuun siirryttäessä pakolliseksi tulevaa nautaeläinten laidunnusta. Työn tavoitteena on suunnitella toimiva laidunnussuunnitelma kesälle 2019.

Laidunlohkoiksi on valittu Kuivurilohko, Pajarinne, lohko 15 ja Kivikko. Nämä lohkot jaetaan erikokoisiin laidunlohkoiksi ja niitä laidunnetaan suunnitelman mukaisesti eri eläinryhmille. Tavoitteena on saada paras hyöty laitumista. Lypsylehmät laiduntavat navettaa lähinnä olevalla lohkolla. Umpilehmät ja hiehot laiduntavat yhdessä muilla lohkoilla.

Osana tätä opinnäytetyötä tehtiin kysely laiduntaville robottilypsytiloille, kyselyn avulla haettiin vinkkejä Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilan laidunnuksen suunnitteluun. Kyselyssä oli neljä osiota, taustatiedot, lypsylehmien laidunnus, hiehojen ja umpilehmien laidunnus ja talviulkoilu. Kyselyn vastauksien perusteella tultiin tulokseen, ettei lypsylehmille kannata järjestää juontimahdollisuutta laitumelle, eikä älyportti ole välttämättä tarpeellinen. Erilaisia laidunnustapoja on vertailtu työssä erityisesti Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilaa ajatellen. Asemalypsyryhmään kuuluville lehmillä on pohdittu yölaidunnusta ja robottiryhmään kuuluville lehmillä lohkolaidunnusta.

Avainsanat Luonnonmukainen tuotanto, laiduntaminen, lypsykarjatila

Sivut 30 sivua, joista liitteitä 7 sivua

Agricultural and rural industries
Mustiala

Author Liisa Kyllästinen **Year** 2019

Subject **Grazing when moving to organic farming**

Supervisors Jari Heikkinen

ABSTRACT

This thesis has been made at the request of Mustiala's teaching and research farm to support organic bovine grazing in the transition to organic farming. The aim of the work is to plan a good grazing plan for the summer of 2019. Kuivurilohko, Pajarinne, Field 15 and Kivikko have been selected as plots. These fields are divided into pasture areas of different sizes and grazed according to plan to different animal groups. The goal is to get the best out of pasture. The plan details the size of parcels reserved for grazing and how they are divided between different animal groups. The dairy cows graze on the field closest to the barn. Dry cows and heifers graze together on other areas. The work contains brief information on organic production from the dairy farm's point of view. The main focus of the work is on issues related to grazing. As part of this thesis, a survey was conducted on grazing automatic milking system farms. The survey included four sections, background information, grazing of dairy cows, grazing of heifers and dry cows winter grazing. On the basis of the responses to the questionnaire, it was concluded that the dry cows should not have their drinking trough on the pasture but near the milking robot have their drinking trough on the pasture but near the milking robot and smart gate is not necessary. Different types of grazing practices have been compared in the work, especially with regard to the Mustiala teaching and research landscape. Cows belonging to the milking parlour group have been considered for night time grazing and the automatic milking group for paddock grazing.

Keywords Organic farming, grazing, dairy cattle farm.

Pages 30 pages including appendices 7 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	MITÄ ON LUOMU?.....	1
2.1	Luonnonmukainen eläintuotanto	2
2.2	Hyvinvointi lyhyesti määriteltynä.....	4
3	L Aidunnuksen eri näkökulmista	4
3.1	Erilaisia laidunnustapoja	5
3.2	Paljonko laidunnaa yhtä eläintä kohden tarvitaan	6
3.3	Laidunnuksen naudan näkökulmasta	6
3.4	Laidunnuksen terveysvaikutukset.....	7
3.5	Talviulkoilu	7
3.6	Laidunnuksen riskitekijät.....	8
3.7	Hiehot ja nuorikarja ulos sekä valvontaan	9
4	Taustatietoja kyselyyn avulla	10
4.1	Kyselyn toteutus.....	10
4.2	Kyselyn rakenne	10
4.3	Kyselyn tulokset ja niiden tarkastelu	11
4.3.1	Taustatiedot.....	11
4.3.2	Lypsylehmien laidunnuksella	12
4.3.3	Hiehojen ja umpilehmien laidunnuksella.....	16
4.3.4	Talviulkoilu.....	17
4.4	Yhteenveto kyselystä Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla	18
5	Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla laidunnuksen suunnitelma	18
5.1	Luomusta aiheutuvat muutokset ja haasteet Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla	19
5.2	Laidunnuksen järjestäminen Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla.....	19
5.3	Laidunnuksen pohdintaa	21
5.4	Asemalypsyssä olevien lehmien yöladunnuksella	22
5.5	Mustialan hiehojen ja umpilehmien laidunnuksella.....	22
6	Yhteenveto	24
7	LOPUKSI	24
	LÄHTEET	25

Liitteet

- Liite 1 Peltolohkokartan osa
Liite 2 Kyselylomake

1 JOHDANTO

Yhä useampi tila siirtyy tavanomaisesta tuotantotavasta luonnonmukaiseen tuotantotapaan eli luomutuotantoon. Robottilypsytilalla luomuun siirtymisessä monelle tulee haasteeksi laiduntamisen järjestäminen. Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla luomuun siirryttäessä laidunnuksen järjestäminen vaatii paljon suunnittelemista. Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla on menossa luomun siirtymävaihe. Ensin siirrytään peltopuolella luomutuotantoon, tämän jälkeen myös karja siirtyy luomutuotantoon. Nautakarjatalouden näkökulmasta suurin muutos on pakolliseksi tuleva laidunnus. Laidunnustapoja on olemassa erilaisia. Tässä työssä on pohdittu eri tapoja laiduntamiseen kuten kaistalaidunnus, lohkolaidunnus, jatkuva laidunnus, osa-aikalaidunnus, päivälaidunnus tai yölaidunnus. Jokaisessa laidunnustavassa on omat hyvät ja huonot puolet. Jokainen tila on erilainen, joten kaikki tavat eivät sovi kaikille. Eniten pohdintaa aiheuttaa peltojen sijainti navettaan nähden. On tärkeää miettiä mitä peltoja voidaan käyttää laiduntamiseen sijainnin perusteella. Luomussa viljelykierrolla on todella suuri merkitys, sillä pyritään ehkäisemään kasvitauteja ja huolehtimaan maan kunnosta. Nämä ovat asioita, jotka pitää huomioida myös laidunnusta suunnitellessa. Laidunnussuunnitelmaa tehdessä on hyvä huomioida mahdolliset laitumen kuntoon vaikuttavat tekijät, joita ei voida etukäteen tietää. Suunnitelmaa ei voi tehdä päivän tarkkuudella, sillä sääolosuhteet vaikuttavat laitumen kasvuun sekä kuntoon. Laidunssuunnitelma on suuntaa-antava.

2 MITÄ ON LUOMU?

Luomutuotanto on luonnonmukaista tuotantoa. Tässä työssä käytetään siitä sanaa luomu. Luomussa on tavoitteena tuottaa mahdollisimman luonnonmukaisesti tuotteita. Käytetään tuotantomenetelmiä jotka ovat mahdollisimman vähän haitaksi ympäristölle ja ihmisten, kasvien ja eläinten terveydelle ja hyvinvoinnille. Luomussa eläinten ruokintaa säätelevät luomun ohjeet. Ruokinnassa ei saa käyttää aminohappoja eikä kasvun- ja tuotannon edistämiseen vaikuttavia aineita. Myöskään kemiallisia liuottimia sisältäviä rehuja ei sallita. Tällaisia rehuja voivat olla erilaiset rouheet. Nautojen vitamiinitarve pyritään täyttämään luonnollisilla vitamiinilähteillä. Nautoille on sallittua syöttää synteettisiä vitamiineja A, D ja E. Mikäli luomunautaa joudutaan lääkitsemään, on lääkkeiden varoaika kaksinkertainen tavanomaiseen tuotantoon verrattuna. (Evira, 2017)

2.1 Luonnonmukainen eläintuotanto

Luonnonmukaisessa eläintuotannossa erityistä huomiota kiinnitetään eläinten hyvinvointiin ja mahdollisuuksiin lajinmukaiseen käyttäytymiseen. Luomutuotannossa kasvatetut tuotantoeläimet vaativat ruuakseen luonnonmukaisesti tuotettuja rehuja. Luomutuotannossa vasikat tulee ruokkia emänmaidolla tai saman eläinlajin maidolla aina kolmeen kuukauteen asti. Mikäli tämä ei ole mahdollista, voidaan vasikkaa ruokkia jonkin toisen eläinlajin maidolla, joka on kasvatettu luomuna. Jos vasikkaa joudutaan ruokkimaan tavanomaisesti tuotetulla maidolla tai juomarehulla, ei kyseisestä vasikkaa voida markkinoida luomuvasikkana. Vasikan pitää käydä läpi siirtymävaihe, ennen kuin sitä voidaan markkinoida luomueläimenä (Evira, 2017)

Luomutuotannossa eläinlajista ja tuotantosuunnasta riippuen eläin tarvitsee määrätyn määrän ulkoilutilaa (Kuva1). Ulkoilutilan kokomääräyksiin vaikuttaa onko eläimillä vapaa pääsy sisätilaan ulkoilutilan yhteydessä. Nautaeläimistä lypsylehmillä yhtä lypsylehmää kohti nämä kokovaatimukset ovat 4,5 m² ulkoilutilaa sisätilan yhteydessä ja 6 m² sisätilaa. Mikäli lypsylehmällä ei ole vapaata pääsyä ulkotiloista sisätiloihin, on ulkoilutilan kokovaatimus yhtä lypsylehmää kohti 6 m². Kasvatettavilla nautaeläimillä tilavaatimukset määräytyvät painon mukaan. Vasikan yksilökarsinan koko määräytyy aina vasikan koon mukaan. Yksilökarsinassa vasikkaa saa pitää viikon ikäiseksi asti, tämän jälkeen se on siirrettävä toisten vasikoiden seuraan. (Evira, 2017)



Kuva 1. Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilan lypsylehmiä ulkoilemassa jaloittelutarhassa toukokuussa 2018

Luonnonmukaisesti tuotettavat eläimet vaativat peltopinta-alaa. Peltojen pitää olla viljelty luonnonmukaisesti. (Evira, 2017) Luomutuotannossa lypsylehmää saa lääkittää tarvittaessa kolme kertaa 12 kk aikana, sillä lypsylehmän tuotantoelinkaari on yli 12 kk. Jos lypsylehmää joudutaan lääkitsemään yli kolme kertaa 12 kk aikana, kyseisen lypsylehmän täytyy aloittaa luomun siirtymävaihe alusta. Siirtymävaiheen pituus määräytyy eläinlajin ja tuotannonsuunnan mukaan. Lypsylehmällä siirtymävaihe on 6 kk Siirtymävaiheen jälkeen lypsylehmästä voi tulla uudelleen luomulehmä, josta saatava maito on luomumaitoa. Aina lääkityksen jälkeen eläimestä saatavien elintarviketuotteiden varoaika on kuitenkin kaksinkertainen tavanomaisesti tuotettujen elintarviketuotteen varoaikaan verrattuna. (Evira, 2017)

Luomutuotannossa eläinten lisääntymisessä on sallittu luonnollisen lisääntymisen lisäksi keinosiemennys. Keinosiemennyksessä saa käyttää sukupuolilajiteltua spermaa ja myös alkionsiirtosonnien spermaa saa käyttää. Alkionsiirto ja kloonaukset ovat kiellettyjä luomutuotannossa. (Evira, 2017)

2.2 Hyvinvointi lyhyesti määriteltynä

Luomutuotannossa erityistä huomiota kiinnitetään eläinten hyvinvointiin. Hyvinvoiva eläin on käsitteenä erittäin laaja, hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä on kuusi tärkeintä kategoriala. Nämä kategoriat ovat rehu ja vesi, terveys, olosuhteet, käyttäytymistarpeet, jalostus ja hoitaja. Näitä kategorioita ei käytännössä voi kovinkaan tarkasti erotella toisistaan, sillä ne muodostavat kokonaisuuden. Myös eläimen perimällä on merkitystä hyvinvointiin. Eläimen hyvinvointi määritellään eri tavoin eri kulttuureissa. Kulttuuri vaikuttaa suuresti eettisiin näkemyksiin. Usein eläinten hyvinvointia koskevia näkemyksiä perustellaan juuri eettisyydellä. (Valros, Teräväinen, & Helin, 2005, s. 4-5)

3 LAIDUNNUS ERI NÄKÖKULMISTA

Laidun on kasvuston peittämä alue, josta laiduntava eläin saa ainakin osan päivittäisestä ravinnostaan. Laidunkaudeksi sanotaan sitä osaa vuodesta, jona eläimet ovat laitumella. Suomessa laidunkausi kestää noin 120 päivää. Etelä-Suomessa laidunkausi on normaalisti kesäkuun alusta syyskuun loppuun. Pohjois-Suomessa laidunkausi on noin kuukauden lyhempi kuin Etelä-Suomessa. (Evira, 2017) Laidunalueet on usein sijoitettu lähelle navettaa ja talouskeskusta tilasta riippuen. Lähellä olevilla laitumilla laiduntavia eläimiä on helppo tarkkailla. Tyypillinen laidun on epäsäännöllisen muotoinen lohko, jota on tästä syystä tai jostain muusta syystä hankala viljellä. Se saattaa myös olla kivinen. Ihanteellisella laidunalueella laiduntavilla eläimillä on mahdollisuus viilentäviin varjoihin. Esimerkiksi laitumella, jossa on hieman metsää, pääsevät laiduntavat eläimet puiden suojaan vilvoittelemaan auringolta tai suojaan tuulelta. (Andersin, 1998, s. 29)

Robottilypsyssä on tärkeää muistaa, ettei laidunta voida sijoittaa kovinkaan kauas navetasta. Liian kaukana sijaitseva laidun vähentää lypsillä käyntiä. Kun lypsillä käynnit vähenevät, laskee maitotuotos. Tämän takia laitumelta navettaan ei saisi olla matkaa yli 500 metriä. Kun matka on pitkä laitumelta navettaan, muodostuu lypsyröbotille herkästi jonoa. Jono muodostuu, koska laumaeläimenä lehmät palaavat ryhmissä laitumelta navettaan juomaan ja lypsylle. Robottilypsynavetassa lehmien kulkua voidaan rajoittaa älyportilla. Älyportti tunnistaa lehmän ja mikäli edellisestä lypsykerrasta on liikaa aikaa, ei älyportti päästä lehmää ulos. Lehmä pääsee ulos vasta, kun se on käynyt lypsillä. (Kyntäjä, Nokka & Harmoinen, 2010, s. 109)

Laiduntamisella on taloudellisia merkityksiä. Laidun on tärkeä osa naudan ruokintaa laidunkaudella. Mikäli laidunnurmi on hyvälaatuista, ei muuta ruokintaa juurikaan tarvita. Tämä alentaa ruokintakustannuksia, sillä kustannuksiltaan laidun on kaikista edullisin kotoinen rehu. (Järvenranta, Teräväinen & Puurunen, 2002, s. 9)

Laidunnuksessa on tärkeää seurata laidunruohon kasvua, jotta siitä saadaan paras taloudellinen hyöty. Eläimet kannattaa päästää laitumelle, kun ruohon pituus on noin 17 cm, tällöin ruoho on maittavimmillaan ja sen kuiva-ainepitoisuus on hyvä. Kun laidunruohon pituus on 6 cm, laidun on syöty loppuun. Eläimet tulee siirtää pois kyseiseltä laitumelta. Mikäli eläimet syövät laidunruohon lyhemmäksi, on sen uudelleen kasvu hidasta. Laidunruoho on liian pitkää silloin, kun sen pituus on 21 cm tai enemmän. Liian pitkä laidunruoho on huonosti sulavaa, kuituista ja vähemmän maittavaa. Laitumia kannattaa niittää välillä, jotta ne ovat eri kasvuvaiheissa ja näin ollen sopivaa syötettäväksi eläinryhmille. (Hulsen & Aerden, 2014, s. 34–35)

Laitumien niitolla voidaan ehkäistä rikkakasvien leviämistä. Oikeassa vaiheessa niitettynä eivät rikkakasvit ehdi siementää ja näin ollen eivät leviä. (Peltomäki & Teräväinen, 2001, s. 23)

3.1 Erilaisia laidunnustapoja

Laitumen syötössä on olemassa erilaisia tapoja. Laidunta voidaan syöttää lohkoissa tai kaistoissa. On olemassa myös jatkuvan laidunnuksen tapa. Jatkuvassa laidunnuksessa eläimet ovat koko laidunkauden samalla laitumella. Lohkoissa syötettäessä lehmät siirtyvät lohkolta toiselle. Kaistasyötössä laidunala rajataan siirrettävillä aidoilla. Siirrettävien aitojen avulla voidaan rajata päiväkohtainen laidunala. (Alasuutari, Manni & Rautala, 2013, s. 78–79)

Mahdollisia laidunnustapoja ovat myös osittaislaidunnus tai yhdistetty lohko- ja kaistalaidunnus. Osittaislaidunnuksessa eläimet ruokitaan osittain sisälle tai ruokintapaikalle. Osittaislaidunnusta voidaan käyttää missä vain edellä mainituissa laidunnustavoissa. Yhdistetyssä lohko- ja kaistalaidunnuksessa sovelletaan molempia tapoja. Kaistalaidunnuksessa aitoja siirretään yleensä joka päivä. Näin laidunnurmi pysyy sopivan mittaisena ja hyvänä. Lohkolaidunnuksessa samaa lohkoa suositellaan syötettävän kahdesta neljään päivää. (Järvenranta, Teräväinen & Puurunen, 2002, s. 28–29) Joissain tapauksissa parhaaksi laidunnustavaksi tulee yölaidunnus. Yölaidunnuksessa käytetään jotain edelle mainittua laidunnustapaa, mutta laiduntaminen tapahtuu yöaikaan.

Laidunnustaparatkaisut ovat aina tila- ja tapauskohtaisia. Laidunnustavan valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat navetan sijainti tilan peltoihin nähden, käytettävissä oleva peltoala sekä jossain määrin navetan rakenteelliset seikat, kuten ovien sijainnit peltoihin nähden. Yksi ja sama laidunnustapa ei sovi kaikille. Eri laidunnustapoja voidaan yhdistellä. Samalla tilalla voi olla eri laidunnustapoja käytössä eri eläinryhmille. Joissakin tapauksissa jatkuva laiduntaminen saattaa olla ainoa mahdollisuus laiduntaa eläimiä.

3.2 Paljonko laidunalaan yhtä eläintä kohden tarvitaan

Laitumella pitäisi jokaiselle eläimelle riittää syötävää. Syötävää riittää jokaiselle, kun laitumen koko on laskettu oikein. Laidunnustavasta riippuen eläintä kohti varataan tietty määrä hyvälaatuista laidunruohoa. Mikäli laidunruoho on huonolaatuista, tarvitaan laidunalaan enemmän. Laidunalaan tarvitaan alkukesästä huomattavasti vähemmän kuin loppukesästä, tämä johtuu ruohon kasvun hidastumisesta. Eri lähteitä tutkittaessa on hieman eroja päivittäisissä lehmää kohti varattavissa määrissä. Tässä työssä laskenta on suoritettu suurimmalla ohjeella.

Hiehot voivat laiduntaa lypsylehmien jo laiduntamalla aloilla. Mikäli hiehoille varataan oma laidun, kannattaa yhtä hiehoa kohti varata 0,25 aari/päivä. Tämä on noin ¼ lypsylehmän kokoaikalaidunnuksen päivätarpeesta. (Huhtamäki, 2012, s.41)

Alkukesästä lypsylehmän kohdalla yölaidunnuksessa varattava ala on 0,7 a kokoaikalaidunnuksessa 1 a ja päivälaitumessa 0,3 a. Loppukesästä varattavat päiväkohtaiset alat ovat suurempia, yölaidunnuksessa 0,8 a/yö, kokoaikalaidunnuksessa 1,2 a ja päivälaidunnuksessa 0,4 a. Loppukesästä laidunalaan tarvitaan päiväkohtaisesti enemmän sekä syöttökierrollisesti enemmän. Alkukesästä sama laidunlohko on syötettävissä noin 14 vrk jälkeen, loppukesästä sama lohko on syötettävissä uudelleen vasta noin 30vrk kuluttua. Laidun siis tarvitsee loppukesästä noin kaksinkertaisesti aikaa uusiutuakseen taas syöntikuntoon. (Kyntäjä, Nokka & Harmoinen, 2010, s.107) Osa-aikalaidunnuksessa lehmää kohden päivässä ohjeistettiin varaamaan 0,5 a ja yölaidunnuksessa 0,6 a. Laidunalan tarpeeseen vaikuttavat monet tekijät, minkä vuoksi edellä mainittuja lukuja ei voi täysin pitää paikkaansa pitävinä vaan ne ovat suuntaa antavia. Vaikuttavia tekijöitä on lypsylehmien maitotuotos, laidunnurmen laatu, kasvuolosuhteet, kasviviljit, maaperä, mahdollinen lisäruokinta ja muut tilakohtaiset asiat. (Alasuutari, Manni & Rautala, 2013, s.78–79)

3.3 Laidunnus naudalla näkökulmasta

Laidun on naudalle luonnollinen ympäristö, jossa ne pääsevät toteuttamaan lajityypillistä käyttäytymistä. Laitumella naudalla on helppo nousta ylös tai käydä makuulle. Navetassa parsirakenteet saattavat hankaloittaa varsinkin isokokoisien naudalla liikkeitä. Laitumella naudalla on helppo toteuttaa lajityypillistä käyttäytymistä, kuten liikkua, leikkiä ja syödä. Myös arvojärjestys on selkeämmin nähtävissä. Laitumella naudalla kiimakäyttäytyminen on selkeämmin nähtävissä kuin navetassa. Laitumella on paljon tilaa toteuttaa kiimakäyttäytymistä. Naudalla on myös helppo syödä laidunta ja lajityypillisesti ottaa askel eteenpäin, kun se saa yhden kohdan syötyä. Laitumella kaikki naudat mahtuvat syömään yhtä aikaa riittävän kauaksi toisistaan. (Hulsen, 2014, s. 28–39)

Kun kaikki naudat mahtuvat yhtä aika syömään, myös arat ja alempiarvoiset eläimet saavat syötyä riittävästi. Kun kaikilla on riittävästi tilaa syödä, vähenevät nahistelut, tappelut ja stressi. (Hulsen & Aerden, 2014, s. 4) Naudalle on lajityypillistä valikoida mitkä kasvit ja mitkä osat kasvista se haluaa syödä. Nauta tunnistaa syötäväksi kelpaamattomat kasvit. Tyypillisesti naudon vuorokaudessa on noin 15–20 syömisjaksoa. Syömisjaksojen välissä nauta käyttää aikaa esimerkiksi märehittämiseen. (Myllys, 1999, s. 14–15)

3.4 Laidunnuksen terveystaikutukset

Laidunnuksen on todettu parantavan nautojen terveyttä. Ulkoliikunta parantaa naudon yleistä kuntoa, se ylläpitää lihaksiston ja sorkkien kuntoa. Sorkkaterveyttä parantava syy on naudon sorkan rakenteessa, sillä sorkan rakenne on suunnattu joustavalla materiaalilla kävelyyn. Sorkassa on joustomekanismia. (Valros ym., 2005, s.53–54) Nauta kävelee mielellään pehmeällä ja hyväpitoisella alustalla, kuten kumimatto tai laidun. Betoni ja muut karkeapintaist materiaalit kuluttavat naudon sorkkaa. Kulunut sorkka altistaa naudon sorkkasairauksille hyväkuntoista sorkkaa herkemmin. (Hulsen & Lam, 2008, s.12)

Talviulkoilulla on merkitystä nautojen sorkkaterveydelle. Lumi puhdistaa nautojen sorkkia, näin voidaan ehkäistä tarttuvien sorkkasairauksien syntymä. (Manninen & Helin, 2006, s.66–67) Naudon on luonnollista kävellä laitumella, siellä sen liikkeet ovat luonnollisempia kuin navetassa. Laitumella se saa riittävästi liikuntaa. Liikunta ylläpitää naudon lihaskuntoa ja sorkkien kuntoa. (Hulsen & Aerden, 2014, s. 23) Terveet ja hyväkuntoiset sorkat auttavat pitämään lypsylehmän tuotoksen hyvänä, sillä hyväkuntoisilla sorkilla eläin liikkuu riittävän usein syömään ja juomaan. (Manninen & Helin, 2006, s.12–13) Säännöllisen ulkoilun on todettu parantavan nautojen lisääntymiskäyttäytymistä. Tämä perustuu päivänvalon määrään vaikutuksesta hormonitoimintaan. Myös poikimiset ovat helpompia ulkoilevilla lehmillä sekä jälkeiset irtoavat paremmin. Ulkoilu kasvattaa nautojen vastustuskykyä, mutta mikäli nauta sairastuu tai loukkaantuu, on paranemisprosessi nopeampi ulkoilevalla naudalla kuin ulkoilemattomalla naudalla. (Simpunen.2014.) Laiduntaessa on helpompi huomata kipeä, muista eristäytyvä nauta. Sairas nauta saattaa jäädä muista eläimistä jälkeen, tai syödä ja juoda eri aikaan kuin muu lauma. Näin ollen se on helpompi huomata kuin navetassa. (Hulsen, 2014, s. 28–29)

3.5 Talviulkoilu

Ulkoilu on myös talvisin naudalle lajityypillistä käyttäytymistä. Näin ollen talviulkoilu on luomutuotannossa poikkeuslupia lukuun ottamatta pakollista. Pääsääntöisesti nautojen tulisi päästä ulos aina kun sää ja maaperän

kunto sen mahdollistavat. Poikkeavia säätiloja talvisin ovat erittäin kova tuuli ja erittäin kova pakkanen. Tarhan pohjan kunnosta johtuva poikkeus-tila talvisin on liika liukkaus. Mikäli ulkoilutarha tai jaloittelualue on liukas, altistaa se eläimiä loukkaantumisille. Liukkautta kannattaa ehkäistä hiekoittamalla. (Evira, 2017) Ympärivuotien ulkoilun uskotaan parantavan naudan yleiskuntoa ja terveyttä. Ulkoilu ylläpitää naudan lihaskuntoa, sorkkaterveyttä ja yleiskuntoa. Tämä johtuu siitä, että nauta kävelee ja liikkuu enemmän päivän aikana, kun sillä on runsaammin tilaa. (Myllys, 1999, s. 75)

Talviulkoilu voi vähentää eläinten stressiä, sillä tilaa on enemmän ulkoilualueen tai jaloittelutarhan takia. Kun tilaa on enemmän, on alempiarvoisten helpompi väistää ylempiarvoista. Näin ollen tappelut ja nahistelut vähenevät.

3.6 Laidunnuksen riskitekijät

Laidunnuksessa on hyvien puolien lisäksi myös huonoja puolia. Laidunnuksen huonoiksi puoliksi voidaan mainita tautiriskit, liukastumiset, epäsuotuisat säät sekä karkaamisista johtuvat haitat. Sääolosuhteista esimerkiksi ukkonen on haastava, sillä se saattaa pelottaa nautoja. Osa tiloista kokee laidunnuksen työlääksi. Laidunkaudella lisätyötä aiheutuu aitojen rakentamisesta ja korjaamisesta. Mahdollisesti myös lehmien haku laitumelta aiheuttaa lisätyötä. Realistisesti ajateltuna eläinten karkailu ja irti pääseminen aiheuttaa lisää työtä ja stressiä. Stressiä voi aiheutua myös sääolosuhteista tilanpitäjälle. Sääolosuhteet vaikuttavat oleellisesti laitumen kasvuun ja rehun laatuun. Mikäli rehu on huonolaatuista, eikä laidun kasva kunnolla, laskee maitotuotos. Sateisella kelillä laidun voi muuttua liukkaaksi, mikä saattaa aiheuttaa tapaturmia. Jos kesä taas on kuuma ja kuiva, ei laitumella riitä syötävää. Stressaantuneen tilanpitäjän on kuitenkin tärkeää muistaa huolehtia omasta jaksamisesta.

Tilanpitäjän lisäksi stressiä voi aiheutua naudalle. Stressi alentaa lehmän maitotuotosta ja stressaantuneet lehmät kerääntyvät yhteen. Stressi voi aiheutua esimerkiksi kuumasta kelistä. Yhteen kerääntyneet lähekkäin olevat lehmät lisäävät tautipainetta ja aiheuttavat esimerkiksi riskiä sairastua utaretulehdukseen. Myös likainen utare aiheuttaa sairastumisen riskiä. Laitumella on olemassa myös jonkin verran tautiriskejä. Tautiriskejä ovat keuhko- ja suolistomadot, toisinaan myös pötsi- ja maksamadot. Nuorilla nautaeläimillä on suurempi riski sairastua sisäloissairauksiin kuin aikuisilla. Nuorten nautaeläinten loistautipainetta voidaan laskea laidunlohkon vaihtamisella. Vaihtamalla laidunlohkoa säännöllisin väliajoin alenee loistautipaine. Joissakin tapauksissa riskinä on hyönteisistä aiheutuvat ongelmat. (Hulsen & Aerden, 2014, s. 23) Hyönteisiä kannattaa torjua. Suuri hyönteismäärä lisää stressiä ja aiheuttaa tautiriskiä. Suomessa tautiriskinä on kesäutaretulehdus. Myös paarman puremista voi tulla lehmällä ihoärsytystä. (Hulsen, 2014, s. 36)

Yhdeksi riskiksi voidaan mainita kiimojen tarkkailu. Laitumella nauta näyttää kiiman helpommin, mutta onko kukaan näkemässä kiimaa? Mikäli laitumella ei käydä tarkkailemassa karjaa, menevät kiimat helposti ohi. (Hulsen, 2014, s. 34–35) Kiimojen tarkkailuun on tärkeää varata reilusti aikaa. Kiimatarkkailua olisi hyvä tehdä useamman kerran päivässä, näin ollen kiimat havaitaan paremmin ja siemennys saadaan tehtyä optimaaliseen aikaan. Mikäli karjaa on kauempana tilakeskuksesta laitumella, voi matka ja ajan riittävyys aiheuttaa haasteita. (Rehuraio, 2002, s. 30–32) Laitumella on tärkeää käydä tarkkailemassa karjaa myös sen takia, että karja ei vieraannu ihmisestä. Kun karja alkaa vieraantua ihmisestä, aiheuttaa ihmisen vierailu laitumella sille pelkoa ja stressiä. Stressistä aiheutuu paljon erilaisia ongelmia. Kaikissa naudan elämän vaiheissa sen on tärkeä oppia tuntemaan hoitajansa ja totuttava heidän läsnäoloonsa. Perusta ihmisen ja naudan väliselle suhteelle luodaan jo vasikkana ja tämän suhteen säilyminen vaatii laidunkaudella hoitajan päivittäistä käyntiä laitumella. Ongelmia voi syntyä, mikäli laitumella käyntiä laiminlyödään. (Huhtamäki, 2012, s. 83–85) Joissain tapauksissa lähellä taajamaa sijaitsevilla tiloilla ongelmaksi voivat tulla liikenne, ilkivalta ja teollisuus. Toki ilkivaltaa voi esiintyä myös syrjäseuduilla, mutta se on erittäin harvinaista. Syrjäseuduilla ongelmaa voi muodostua petoeläimistä. (Järvenranta, Teräväinen & Puurunen, 2002, s. 27) Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilán tapauksessa edellä mainitut ongelmat voivat olla mahdollisia, mutta eivät kovinkaan todennäköisiä.

3.7 Hiehot ja nuorkarja ulos sekä valvontaan

Hiehot ja nuorkarja voidaan viedä kauaskin tilakeskuksesta laitumelle. Niitä ei kuitenkaan tule unohtaa, vaan niitä täytyy käydä tarkkailemassa. Yksi tärkeä asia on pötsintäyteisyyden seuranta. Pötsintäyteisyys kertoo laidunnurmen riittävydestä. Pötsin täyteisyyttä arvioidaan pötsiluokituksella 1-5. Naudan tuotosvaiheen mukaan optimaalinen pötsintäyteisyysluokitus vaihtelee. Pötsin täyteisyys kertoo osaltaan ruokinnan onnistuneisuudesta. Kun kaikkien samassa eläinryhmässä olevien eläinten pötsit ovat täyteisyysluokituksen mukaan optimaalisesti täysiä, voidaan todeta ruokinnan olevan kunnossa. Pahimmassa tilanteessa kaikkien samassa eläinryhmässä olevien eläinten pötsien täyteisyysluokka on huonoin eli 1. Tällöin voidaan todeta ruokinnan olevan epäonnistunut. Tyhjät pötsit voivat johtua riittämättömästä ruokinnasta tai rehun huonosta laadusta. Huonolaatuinen rehu ei maistu eläimille. Yksi syy pötsien tyhjyyteen voi olla liian vähäinen juomaveden saanti. Ryhmän muutaman eläimen pötsintäyteisyys saattaa olla täyteisyysluokkaa 1. Tämä voi johtua eri tekijöistä. Syy tulee aina selvittää ja poistaa. Syy voi olla eläimen sairaus, koska sairas eläin ei syö normaalisti. Tällöin sairaus tulee hoitaa tilanteen vaatimalla tavalla ja seurata, alkaako eläin syödä taas normaalisti sekä palaako kyseinen tai kyseiset eläimet optimaaliseen pötsin täyteisyysluokkaan. Syy voi olla ruokinnassa tai järjestämisessä. Mikäli ryhmä saa liian vähän rehua tai rehu on epätasaista laadultaan, saavat eläinryhmän arvojärjestyksessä alimmaisat aina vain huonoa rehua tai niille ei riitä ollenkaan rehua. Tämä voi selittyä

liian pienellä ruokintapaikalla. Liian pienellä ruokintapaikalla kaikki ryhmän eläimet eivät mahdu yhtä aikaa syömään. (Hulsen & Aerden, 2014, s. 52–53)

Laitumella kaikki mahtuvat syömään yhtä aikaa, mutta on tärkeää seurata laitumen kuntoa, jotta kaikille on syötävää. Tarvittaessa eläimiä voidaan lisäruokkia laitumelle. Lypsylehmiä ruokitaan navettaan.

4 TAUSTATIETOJA KYSELYN AVULLA

Osana tätä työtä tehtiin kysely laiduntaville robottilypsytiloille. Kyselyn tavoitteena oli saada vinkkejä Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilán laidunnussuunnitelman tekoon ja herättää ajatuksia laidunnukseen liittyen. Laidunnuksesta tulee koulutilalle pakollista luomuun siirtymisen myötä. Kyselyyn vastaajilta ei silti vaadittu luomutuotantoa, sillä kyselyn vastaukset olisivat todennäköisesti jääneet tämän vaatimuksen takia erittäin vähäiseksi. Vastauksia kyselyyn tuli yhdeksän, mikä täytti odotukset. Kyselyyn odotettiin noin viidestä kymmeneen vastausta. Odotukset täyttyivät siis erittäin hyvin.

4.1 Kyselyn toteutus

Kysely toteutettiin standardoituna verkkokyselynä, käyttäen Google Forms kyselypohjaa. Kyselyä jaettiin sosiaalisessa mediassa Facebookissa ja Instagramissa. Facebookissa kysely jaettiin kolmessa maatalouteen liittyvässä ryhmässä. Nämä ryhmät olivat Luomu-ryhmä, Maatalouden arkea sekä Maajussit. Instagramissa kysely jaettiin opinnäytetyön työntekijän henkilökohtaisella tilillä, käyttäen paljon aiheeseen liittyviä hastagejä. Kysely jaettiin 23.12.2017. Kyselyn jakopäivä oli hieman huono. Kyseisenä päivänä ryhmiin tuli paljon hyvää joulua -toivotuksia ja näin ollen kyselyyn liittyvä päivitys hukkui päivitysten virtaan. Kysely jaettiin uudelleen vielä myöhemmin hieman ennen vastausajan päättymistä Luomu-ryhmässä sekä Maatalouden arkea Facebook-ryhmässä. Kyselyn vastausaika päättyi 15.1.2018. Vastausajan aikana vastauksia kertyi yhdeksän kappaletta.

4.2 Kyselyn rakenne

Kysely oli jaettu neljään eri osioon. (Liite 2) Osiot olivat taustatiedot, jossa selvitettiin muutamalla monivalintakysymyksellä tilán perustiedot. Toisena osiona oli lypsylehmien laidunnus. Lypsylehmien laidunnusosiossa kyseltiin laidunalan kokoa sekä eläinmäärää laitumella ja matkaa laitumelta navettaan. Osio sisälsi kysymyksiä ruokintaan liittyen sekä laidunnuksen toimivuudesta. Kolmantena osiona kyselyssä oli hiehojen ja umpilehmien laidunnus. Kyseisessä osiossa käsiteltiin hiehojen ja umpilehmien laidunnuksen järjestämistä, laidunalojen kokoa sekä etäisyyttä navetasta ja eläin-

ten määrää laiumella. Viimeisenä osiona kyselyssä oli talviulkoilu. Talviulkoiluosio sisälsi kysymyksiä talviulkoilun järjestämisestä. Kaikissa osioissa oli mahdollisuus myös vapaaseen kommentointiin.

4.3 Kyselyn tulokset ja niiden tarkastelu

Kyselyn vastauksista saatiin jonkin verran vinkkejä Mustialan laidunnussuunnitelmaan. Seuraavissa kohdissa avataan kyselyä ja pohditaan vastauksia. Kaikkia kysymyksiä ja vastauksia ei käydä työssä läpi yksitellen. Kaikki kysymykset näkyvät kuitenkin liitteessä 1.

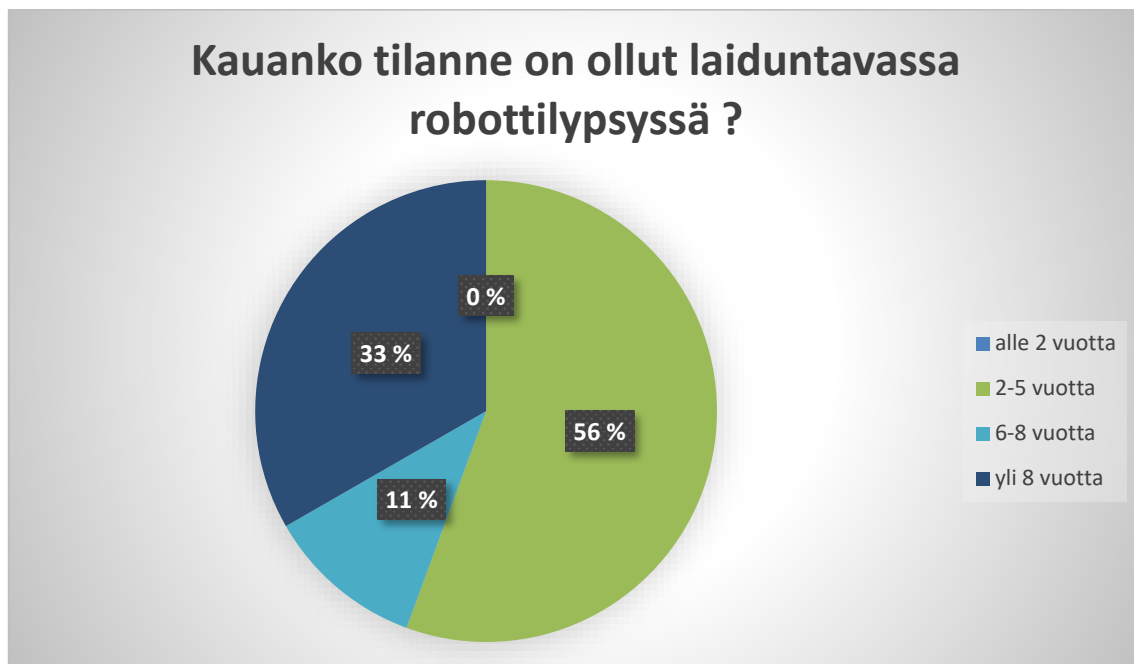
4.3.1 Taustatiedot

Kuvasta 2 nähdään selkeästi, että suurin osa vastaajista olivat tavanomaisen tuotannon edustajia. Tästä voidaan todeta, että mikäli kyselyn vastaajilta olisi vaadittu luomutuotantoa, olisi kyselyn vastausmäärä jäänyt erittäin suppeaksi.



Kuva 2. Vastaajajilojen tuotantotapa

Kuva 3. Kuvasta 3 nähdään kuinka pitkä kokemus vastaaja tiloilla on laiduntavasta robottilypsystä. Näistä vastauksista voidaan päätellä, että laiduntaminen ja robottilypsy on mahdollista yhdistää toimivaksi kokonaisuudeksi, sillä 33 % vastaajajiloista on ollut laiduntavassa robottilypsyssä jo yli 8vuotta.



Kuva 4. Vastaajatilojen kokemus laiduntavasta robottilypsystä

Taustatieto-osiossa edellä mainittujen kysymysten lisäksi oli kysymyksiä, jotka koskivat laiduntavia eläinryhmiä ja lypsyrobottien määrää. Suurimmalla osalla vastaajajiloista käytössä oli yksi lypsyrobotti. Kaikki vastaajajilat laidunsivat lypsylehmiä, umpilehmiä sekä hiehoja. Vain muutaman tilan vasikat laidunsivat.

4.3.2 Lypsylehmien laidunnus

Kyselyssä selvitettiin minkä kokoisissa lohkoissa laidunta syötetään ja montako lehmää on syötettävällä lohkolla hehtaaria kohden. Keskiarvona hehtaaria kohden syötettävällä lohkolla on noin 32 lypsävää. Syötettävien lohkojen koossa oli suurta hajontaa. Lohkojen koot vaihtelivat välillä 0,5 ha-10 ha. Syötettävien lohkojen keskikoko oli noin kolme hehtaaria. Vastaajajiltojen välillä oli suurta vaihtelua laidunalan vuotuisessa määrässä. Vaihteluväli oli 7 ha-70 ha, suurimmalla osalla hehtaareita laidunkäyttöön oli 12 ha-25 ha. Vuotuisesta laidunalasta lypsävien käyttöön oli varattu hyvin erilaisia määriä.

Kuvasta 4 nähdään laidunnuksen myötä tapahtunut muutos tuotoksessa. Muutoksissa on jonkin verran hajontaa vastaajajiltojen kesken. Suurimmalla osalla, 45 %:lla vastaajajiloista, tuotos on laskenut hieman laidunnuksen myötä. On kuitenkin vaikea tietää, mistä nämä tuotoksen muutokset johtuvat, ja vastauksissa oli myös paljon hajontaa. Yhdellä tilalla tuotos oli lisääntynyt merkittävästi laidunnuksen myötä. Tuotokseen laskevasti vaikuttavia syitä voivat olla liian pitkä matka laitumelta navettaan. Matkan ollessa pitkä eivät lehmät käy lypsyllä riittävän usein. Tämä aiheuttaa tuotoksen laskua. Myöskin liian viihtyisä ja virikkeellinen laidun vähentää lehmien lypsyllä käyntiä. Erään vastaajan mukaan virikkeet, kuten karjajharja

ja nuolukivi, kannattaa asettaa laitumen sijaan navettaan. Huono laidunnurmi voi myöskin olla syynä tuotoksen laskuun. Kun lehmä ei saa riittävästi laadukasta nurmea tai muuta syötävää, jää sen tuotos alhaiseksi. Kun laidunnurmi on huonoa, kannattaa tilan panostaa sisäruokintaan. Tuotokseen vaikuttava tekijä on myöskin stressi. Stressiä lehmälle voi aiheutua kuumasta kelistä. Stressitekijät pitäisi poistaa. Toki stressitekijöiden poistaminen ei aina ole mahdollista, tällöin ne pitää pyrkiä minimoimaan.



Kuva 5. Laidunnuksen myötä tapahtuneet muutokset tuotoksessa

Kuvasta 5 nähdään, että suurin osa vastaajista, 78 %, ei tarjoa lehmille juomavettä laitumella. Syitä tähän voi olla useita. Varmaa syytä ei voida sanoa, mutta syiksi voidaan epäillä seuraavia asioita. Laitumen kuraantuminen juomapaikan ympärillä aiheuttaa lehmien likantumista, erityisesti utare likaantuu ja näin ollen tautipaine kasvaa. Kura voi tehdä paikasta liukkaan. Liukkaus lisää tapaturmariskiä. Kun juomavesi on navetassa, lisää se lehmien liikkuvuutta. Näin ollen lehmät eivät viihdy liian kauan laitumella vaan kulkevat navettaan myös lypsulle juomisen yhteydessä. Juomapaikan järjestäminen laitumelle voidaan kokea työlääksi ja haasteelliseksi. Kyselyssä selvitettiin lisäruokinnan järjestämistä. Kaikki vastaajat tarjosivat laidunkauden aikana lisäruokintaa. Usealla tilalla lisäruokintana oli ape. Lisämainintana eräs vastaajista kertoi apetta jaettavan lehmille melkein yhtä paljon kuin laidunkauden ulkopuolellakin.



Kuva 6. Vain pieni määrä vastaajtiloista tarjoaa juomavettä laitumella

Kuvasta 6 nähdään kuinka monella tilalla prosenteissa ilmaistuna on käytössä älyportti. Älyportti voi olla käytössä laiduntavalla robottilypsytilalla helpottamaan lypsillä käymistä. Älyportti ei päästä lehmää laitumelle, mikäli viime lypsystä on liian kauan aikaa. Vain 22 % vastaajista on käytössä älyportti. Haasteeksi kuitenkin eräs vastaaja kertoi älyportin toimivuuden.



Kuva 7. Älyportin käyttö vastaajtiloilla

Älyportin tarpeellisuutta kyselyssä selvitettiin kysymällä tarvitseeko lehmiä hakea lypsylle. Kuvassa 6 on esitetty lehmien lypsylle hakumääriä. Suu-

rin osa vastaajista kertoi, että vain muutamia lehmiä tarvitsee hakea lypsylle. Tästä päätelmänä voidaan olettaa, ettei älyportin hankkiminen ole kovinkaan välttämätöntä. Syiksi siihen miksi 11 % tiloista tarvitsee hakea useita lehmiä lypsylle, voidaan epäillä hyvää laidunta tai liian pitkää matkaa laitumelta navettaan.



Kuva 8. Suurin osa vastaajajiloista joutuu hakemaan muutamia lehmiä lypsylle

Kuvasta 8 nähdään, minkälainen matka on suunnilleen laitumelta navettaan. Matka on arvioitu laitumen keskikohtasta. Suurimmalla osalla vastaajista (56 %) matka on 200–400 m. Tämä matka on optimaalinen, sillä matkan suositellaan olevan alle 500 m. Yhdelläkään vastaajista ei matka ollut pitempi kuin 500 m. Yksi vastaajista koki, että heidän tilallaan on liian pitkä matka laitumelta navettaan. Vastaajilta kysyttiin myös heidän mieltipidettään siitä, mikä olisi heistä sopiva matka laitumelta navettaan. Kaikki vastaukset osuivat välille 200m-400m. Tästä voidaan päätellä, että matkan olisi käytännön kokemusten mukaan hyvä olla maksimissaan 400m, vaikka yleinen ohje on alle 500m.



Kuva 9. Suurimmalla osalla vastaajajaloista matka laitumelta navettaan on optimaalinen

4.3.3 Hiehojen ja umpilehmien laidunnus

Hiehojen ja umpilehmien osiossa kysymykset koskivat niiden laidunnuksen järjestämistä. Osioissa oli eritelty hiehoja ja umpilehmiä koskevat kysymykset erikseen. Kysymyksiä oli kuitenkin vähän, joten ne oli yhdistetty yhdeksi osioksi. Eräs vastaajista kertoi hiehojen ja umpilehmien olevan samalla laitumella. Tämän eduksi vastaaja kertoi karkailujen vähenemisen, sillä vanhemmat lehmät eli umpilehmät rauhoittavat tilannetta laitumella. Toinen vastaaja suositteli hiehojen laitumelle sonnia. Vastaaja koki hiehojen pysyvän paremmin laitumella tällöin.

Hiehojen laidun sijaitsi keskiarvallisesti noin 660 m päässä navetasta. Laitumella oli keskiarvallisesti 7,5 hiehoa hehtaaria kohden. Hiehojen laidun alan koko vaihteli 1 ha-10 ha välillä. Vain yksi vastaaja kertoi hiehojen laiduntavan osittain metsälaitumella. Vastaajajalojen umpilehmien laitumet sijaitsivat keskiarvallisesti noin 400 m päässä navetasta. Kooltaan umpilehmien laidunlohkot vaihtelivat 0,5 ha-4 ha. Yksi vastaaja kertoi umpilehmien laiduntavan lypsävien kanssa samalla laitumella.

Haasteen laidunnukseen tuo siemennysikäiset naudat. Muutama vastaajista kertoi pitävänsä siemennettävät lypsävien kanssa samassa ryhmässä. Osalla oli käytössä siemennettäviä varten lähilaidun. Eräs vastaajista kertoi päästävänsä laitumelle vain tiineet hiehot. Yhteenvetona voidaan sanoa, ettei yhtä oikeaa tapaa ole, vaan jokaisella tilalla on omanlainen tapa. Kuitenkin eri tavat koettiin toimiviksi. Ainoastaan yksi vastaaja kertoi siemennykset haasteelliseksi. Umpilehmien kohdalla laidunnuksen yleisimmäksi haasteeksi nousi laidunnurmen riittämättömyys ja tästä aiheutuva työllistävä lisäruokinta. Haasteena nähtiin myös poikivien saaminen navettaan ja

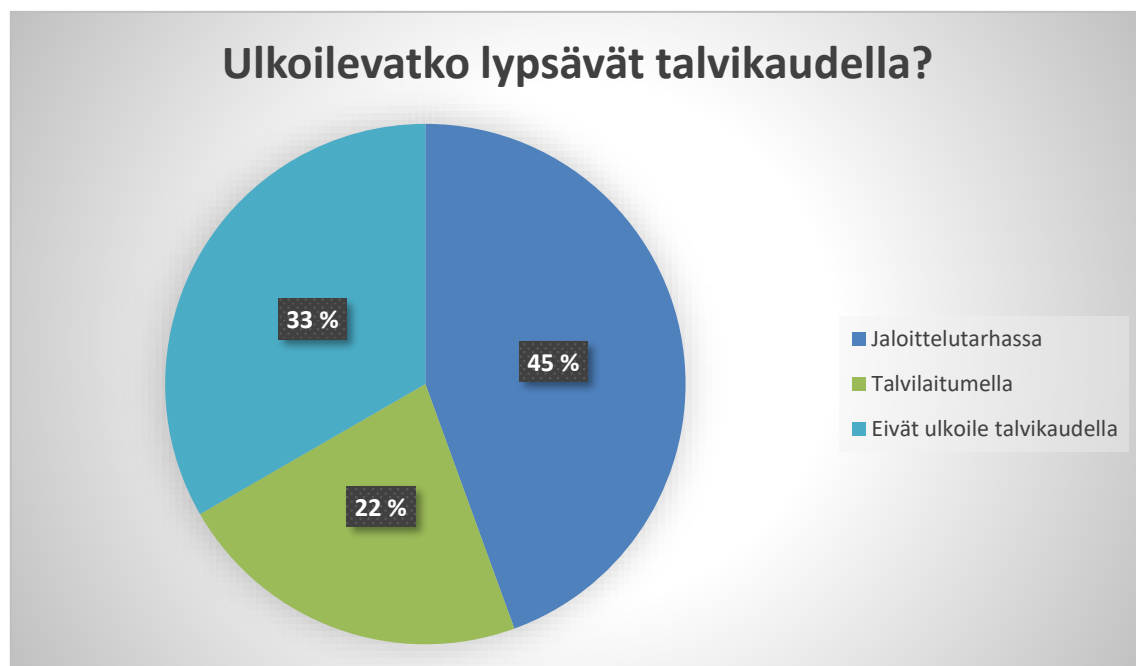
muutenkin eläinten erottelu. Vapaa sana -kohdassa moni vastaaja kannatti hiehojen ja umpilehmien laiduntamista ja kehui sen kohentavan eläinten kuntoa.

4.3.4 Talviulkoilu

Tässä osiossa kyselyä olivat talviulkoiluun liittyvät asiat.

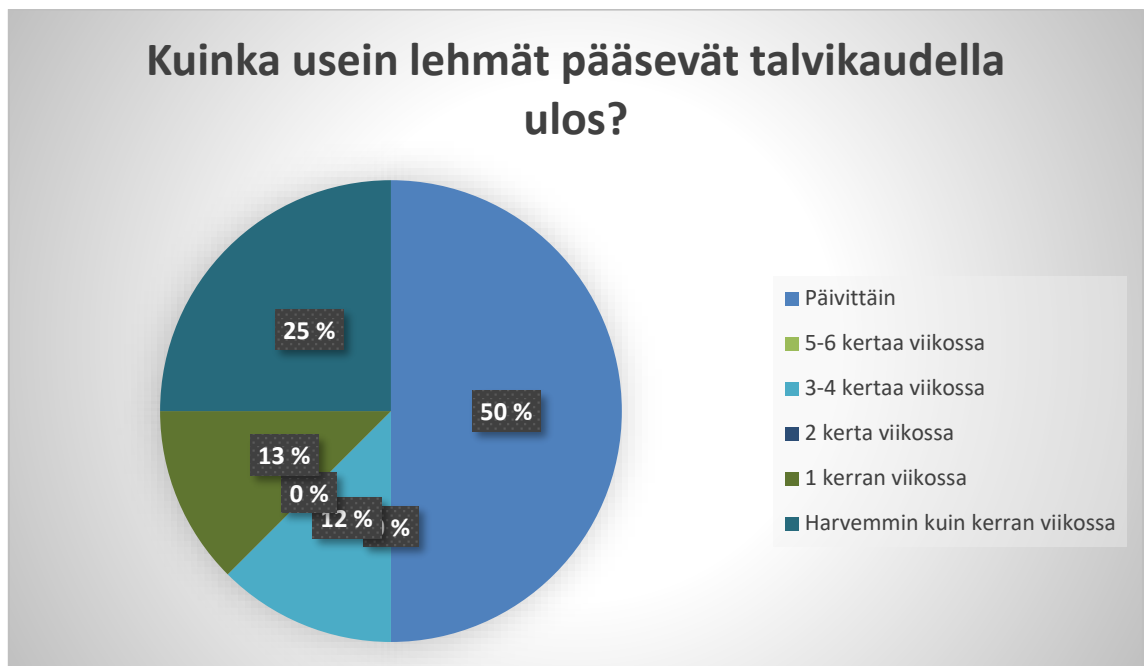
Kuvasta 9 nähdään vastaajajilojen talvikauden ulkoilutilanne. Kyselyyn vastanneista tiloista kaikki eivät toteuta talviulkoilua. Luomutuotannossa talviulkoilu on kuitenkin pakollista. Vastaajajiloista 33 % ei päästä lehmää talvikaudella ulos. Syytä tähän on vaikea tietää. Yhtenä syynä voidaan nähdä talviulkoilun järjestämisen haasteellisuus tai talviulkoilun merkitys tuotokseen ei ole suora. Talviulkoilu edistää eläinten terveyttä. Terve karja tuottaa paremmin.

Talviulkoilualueen koossa oli suuria tilakohtaisia eroja. Suurin talviulkoilualue oli 5ha ja pienin 0,04 ha. Kaikkien vastanneiden keskiarvoa laskettaessa lehmää kohden talviulkoilua aluetta on noin 0,0195 ha.



Kuva 10. Miten vastaajajilojen lypsylehmät ulkoilevat talvisin

Kuvasta 10 nähdään, kuinka usein lehmät pääsevät talvella ulos. Talviulkoilu on vastaajajilojen keskuudessa hyvällä tasolla. 75 % talviulkoilua toteuttavista tiloista päästää lehmät ulos ainakin kerran viikossa tai useammin. Vastaajista 50 % kertoi lehmien pääsevän päivittäin ulos.



Kuva 11. Puolella vastaajajaloista lehmät pääsevät ulos päivittäin talvisin.

4.4 Yhteenveto kyselystä Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilan näkökulmasta

Kyselyn tulokset vahvistivat ajatuksia Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilan laidunnussuunnitelman tekoon. Kysely vahvisti ajatusta järjestää juomamahdollisuus lypsylehmille vain navettaan. Laidunkaudella myös ruokintapöydällä tulee olla tarjolla rehua hyvän tuotoksen saavuttamiseksi. Toki lehmä saa syötävää robotilla käydessäänkin, mutta se ei välttämättä riitä yksistään laidunnurmen lisäksi, mikäli tuotos halutaan pitää ennallaan. Älyportin hankintaa Mustialaan pohdittaessa voidaan tulla tulokseen, ettei sen hankinta välttämättä ole tarpeellista. Kysely vahvisti myös etäisyyden merkitystä laitumelta navettaan. Tämä etäisyys tulisi pitää mahdollisimman lyhyenä, mielellään maksimissaan 400 m.

Kyselyn vastausten perusteella hiehoja ei kannata laittaa omana ryhmänä laitumelle, vaan niiden joukkoon voisi laittaa esimerkiksi umpilehmiä tai sonnina. Mustialassa ei ole sonnina, joten hiehojen joukkoon voitaisiin laittaa umpilehmiä rauhoittamaan laidunnusta. Aikaisempina vuosina Mustialassa ovat osa hiehoista ja umpilehmistä laiduntaneet samalla laitumella.

5 MUSTIALAN OPETUS- JA TUTKIMUSMAATILAN LAIDUNNUSSUUNNITELMA

Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilan nykyinen käytössä oleva navetta on rakennettu 2014–2015 ja se on otettu käyttöön keväällä 2015. Tällöin na-

vetta rakennettiin tavanomaisen tuotantotavan tarpeisiin. Navetta on verhoseinäinen pihatto. Navetan keskellä sijaitsee ruokintapöytä. Pöydän toisella puolella ovat lypsylehmät ja toisella puolella nuorkarja, ummessa olevat sekä poikivat. Lypsylehmät on jaettu automattilypsyyn ja asemalypsyy. Tämä jako on tehty opetuksellisista syistä. Nuorkarja on jaettu iän mukaisesti neljään ryhmään. Näin tehtäessä saadaan ruokinta optimaaliseksi. Pihatton yhteydessä sijaitsee vasikoiden oma osasto vasikkala. Vasikkalassa olevat vasikat ovat alle 4 kk ikäisiä. Tämän jälkeen ne siirretään pihatton puolella. Ruuan ruokintapöydälle jakaa täysin automaattinen ruokkija.

5.1 Luomusta aiheutuvat muutokset ja haasteet Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla

Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla siirtyessä luomutuotantoon suurimmat muutokset eläinten kannalta ovat laidunnus ja ulkoilu. Navettaan joudutaan tekemään myös hieman lattiamuutoksia luomutuotannon ehtojen täyttymiseksi, mutta tämä ei ole oleellista laidunnuksen näkökulmasta. Eläinten ruokinta muuttuu tavanomaisesti tuotetusta rehusta luonnonmukaisesti tuotettuun. Aikaisemmin Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla nuorkarja, hiehot ja umpilehmät ovat päässeet kesäisin laitumelle. Myös vasikat ovat jossain määrin päässeet ulos. Tällä hetkellä navetan päädyssä on jaloittelutarha. Jaloittelutarha on käytössä satunnaisesti hiehoille tai robottilypsyssä oleville lehmillä. Luomuun siirryttäessä kaikki yli 3kk nautaeläimet vaativat laidunnuksen kesäisin ja ulkoilumahdollisuuden talvisin. Suurimmat haasteet aiheutuvat laidunnuksen järjestämisestä. Navetta on sijoitettu laitumien kannalta melko hankalasti. Robottilypsyssä olevien lehmien laitumen tulisi sijaita mahdollisimman lähellä navettaa. Laitumelta ei saisi olla matkaa yli 500m navettaan. Toisen haasteen muodostaa asemalypsyyssä olevien lehmien laidunnus. Oven, josta asemalypsyyryhmän lehmät pääsevät ulos, sijainti on erittäin huono. Ovesta pääsee suoraan asfalttipihalle maitoauton kulkureitin välittömään läheisyyteen.

5.2 Laidunnuksen järjestäminen Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla

Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla laidunalueiksi vuonna 2019 on varattu neljä lohkoa. Vuoden 2019 lohkot ovat Kuivurilohko 11,97 ha, Kivikko 1,18 ha, lohko 15 1,65 ha ja Pajarinne 2,05 ha. Lohkojen yhteen laskettu pinta-ala on 16,85 ha, se on suunnilleen sama kuin vuonna 2018. Näiden peltolohkojen lisäksi on mahdollista käyttää Riuskanojan toisella puolella olevia alueita. Nämä alueet yhdistetään Hakamaa-nimiseen peltolohkoon. Käynti näille alueille pystytään järjestämään Kivikon kautta sillalla. Nämä peltolohkot täytyy jakaa lypsylehmien, hiehojen, nuorkarjan sekä umpilehmien kesken. Vasikoita varten on varattu lohko 7B, joka on kooltaan noin 0,4 ha. Osan vasikoista voi sijoittaa navetan välittömässä läheisyydessä olevalle pienelle nurmialueelle. Liitteenä olevaan peltolohkokartan osaan (Liite 1) on merkitty kyseiset alueet.

Laidunnukseen varatuista peltolohkoista ainoastaan kuivurilohko sijaitsee navetan läheisyydessä. Navetan ja kuivurilohkon väliin on sijoitettu lietealtaat. Kuivurilohkolle voidaan sijoittaa lypsylehmät laiduntamaan. Robottilypsyssä olevien lypsylehmien kulku kyseiselle lohkolle olisi suhteellisen yksinkertainen järjestää. Kulkureitin laitumella voisi tehdä lietealtaiden välistä. Mikäli kulkureitti lietealtaiden välistä tullaan liikaa tai muuten ei ole käyttökunnossa, voisi kulun laitumella järjestää Nummilohkon ja Kuivurilohkon välissä olevaa tietä pitkin. Tällöin tie pitäisi sulkea vähäiseltä liikenteeltä ja varata vain lehmien käyttöön.

Mustialan opetus- ja tutkimusmaatila on päätynt lypsylehmien kohdalla osa-aikalaidunnukseen. Osa-aikalaidunnuksessa alkukesästä yhtä lypsylehmää kohden varataan hyvälaatuista laidunnurmea noin 0,5 a päivässä. Alkukesästä sama 0,5 a on syötettävissä uudelleen noin kahden viikon kuluessa. Suositusten mukaan samasta laidunlohkosta eläimet syövät kahdesta neljään päivää. Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla tämän suunnitelman mukaan syötetään samaa lohkoa kolme päivää. Robottilypsyssä olevilla lehmillä yhden laidunsyöttölohkon koko olisi tällöin 90 a eli 0,9 ha. Lohkon koko lasketaan kertomalla yhden lypsylehmän päiväkohtainen tarve ryhmään kuuluvien lehmien määrällä ja tämä tulos kerrotaan lohkoa syötettävien päivien määrällä eli tässä tapauksessa kolmella. Tulos saadaan siis 0,5 a päiväsyönti kerrottuna lehmien määrällä 60, lohko kohtaisella syöttöpäivien määrällä 3. Kun laitumen halutaan kasvavan ja palautuvan syötöstä noin kaksi viikkoa eli 14 vuorokautta, tarvitaan lohkoja kuusi. Kun lohkoja on kuusi ja yhtä lohkoa syötetään kolme päivää, on loholla aina aikaa palautua 15 vuorokautta. Pinta-alallisesti mitattuna laidunta tarvitaan robottilypsyryhmässä olevien lypsylehmien käyttöön 540 a eli 5,4 ha. Samoilla kaavoilla laskettaessa saadaan selville myös asemaryhmään kuuluvien lypsylehmien laidunatarve. Ainoastaan lehmien lukumäärä tarvitsee muuttaa oikean tuloksen saamiseksi. Asemaryhmään kuuluu noin 13 lypsylehmää. Todellisuudessa asemalypsyryhmässä ei kesäisin ole 13 lehmää, mutta laskenta on silti suoritettu tällä enimmäismäärällä. Enimmäismäärällä laskettuna on päiväkohtainen laidunala tarve 6,5 aaria eli 0,065 ha. Yhden lohkon koko on tällöin 19,5 a eli 0,195 ha. Kuudessa lohkoissa ala on 117 a eli 1,17 ha. Yhteensä kaikille lypsäville alkukesästä näillä kaavoilla laskettaessa saadaan laidunalan tarpeeksi 657 a eli 6,57 ha. Tämä ala on hieman yli puolet kuivurilohkon pinta-alasta. Loppukesästä laidunatarve kasvaa, sillä laidunnurmen kasvu vauhti hidastuu ja nurmen laatu heikkenee. Loppukesästä laidunalan tarve on noin 0,7a päivässä yhtä lypsylehmää kohden. Robottilypsyssä olevien eläinten yhteenlaskettuna päivittäin laidunatarve on tällöin 42 a eli 0,42 ha. Asemaryhmässä olevien lehmien päivittäinen laidunatarve on tällöin 9,1 a eli 0,091 ha. Yhteensä lypsylehmät tarvitsevat päivässä siis 51,1 a eli 0,511 ha. Kun yhtä lohkoa syötetään kolme päivää, on lohkon koko loppukesästä robottilypsyssä olevien lehmien kohdalla 126 a eli 1,26 ha. Asemaryhmällä loppukesästä kolmen päivän syöttölohkon koko on 27,3 a eli 0,273 ha. Loppukesästä syötetty nurmilohko tarvitsee kolmesta neljään viikkoa eli 21–27 vuorokautta uusiutuakseen syöntikuntoiseksi. Mikäli syötettäviä lohkoja on yhdeksän,

aina yhtä eläinryhmää kohden jää laitumelle uusiutumisaikaa 24 vuorokautta eli reilun kolme viikkoa. Mustialan peltokapasiteetti ei mahdollista yhdeksää syöttölohkoa loppukesästä jokaista eläinryhmää kohden. Jos syöttölohkoja on kahdeksan, jää tällöin nurmelle aina palautumisaikaa 21 vuorokautta eli kolme viikkoa. Pinta-alallisesti mitattuna tämä kahdeksan syöttölohkon suunnitelma vaatisi robottilypsyryhmän osalta 1008a eli 10,08ha. Asemaryhmä vaatisi tällöin 218,4 a eli 2,184 ha. Yhteensä laskettaessa robottilypsyryhmän ja asemalypsyryhmän loppukesän pinta-ala-tarve olisi 1226,4 a eli 12,246 ha. Tämä on hieman enemmän kuin kuivurilohkon pinta-ala. Kuivurilohko on pinta-alaltaan 11,97 ha. Kuivurilohkon lisäksi loppukesästä lypsylehmille siis tarvittaisiin 29,4 a eli 0,294 ha. Puutuva laidunala voidaan korvata ruokintapöydälle jaettavalla rehulla. Optimaalisesti mitattuna osa Kuivurilohkon pinta-alasta on liian kaukana navetasta. Tämän takia joudumme miettimään, mitoitetaanko koko kuivurilohko lypsylehmien laidunkäyttöön, vai jätetäänkö navetasta katsottuna kauimmainen kulma esimerkiksi hiehoille.

Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla on päädytty lopulta lypsylehmien osalta kapeaan kaistalaidunnukseen. On päätetty, että lypsylehmät pääsevät joka aamu uudelle kaistalle ja kaistalle jää aina viisi päivää aikaa kasvaa, näin tehdessä lypsylehmiä varten tarvitaan kuusi kapeaa kaistalaidunta. Nämä kaistat jaetaan kuivurilohkosta.

5.3 Laidunnustapapohdintaa

Haasteita tulee myös laidunnustavan valinnassa, sillä eri tavoissa on jokaisessa omat hyvät ja huonot puolensa. Helpoimmin toteutettava ratkaisu olisi jatkuva laidunnus. Jatkuvassa laidunnuksessa matka laitumelta robotille ei kasvaisi liian suureksi. Ongelmia saattaisi kuitenkin muodostua laitumelta saatavan nurmen määrästä, sillä laidun kaluttaisiin loppuun. Kun laitumelta on syöty parhaat kohdat, siirtyvät eläimet syömään lähempää lantakasoja. Lantakasojen läheltä syöminen altistaa nautaa erilaisille sairauksille. Sairastuneen nautan hoito on luomutuotannossa erittäin tarkasti säädeltyä. Liikaa lääkitty nauta ei voi olla luomunauta, vaan sen maito joudutaan lypsämään erilleen. Tällaisista syistä tulisi tautipaine pyrkiä pitämään erityisen alhaisena ja kaikki mahdolliset taudit tulisi pyrkiä välttämään. Jatkuva laidunnus aiheuttaa haasteita myös laitumen kunnon kannalta. Huonoon kuntoon päässyt laidun on hankala saada luonnollisin tavoin taas hyväksi tuottavaksi laitumeksi.

Kaistalaidunnuksen haasteiksi voidaan nähdä riski matkan kasvamisesta liian pitkäksi navetasta laitumelle. Kaistalaidunnus vaikuttaa kaikkein työläimmältä laidunnusmuodolta. Toki sen voi saada toimimaan huolellisella suunnittelulla, eikä ole syytä uskoa sen olevan kohtuuttoman työlästä. Lohkolaidunnuksen haasteeksi voidaan nähdä riski matkan kasvamisesta liian pitkäksi laitumelta navettaan.

Laidunnuksessa voidaan miettiä mahdollisuuksia toteuttaa eri ryhmille eri laidunnustapoja. Asemaryhmän laidunnusmuotona voisi toimia jatkuva laidunnus, sillä asemaryhmän laitumelle kulku on erittäin haastava järjestää. Robottiryhmälle on mietitty laidunnustavaksi lohkolaidunnusta. Hiehot, nuorkarja ja umpilehmät jaettaisiin sopiviin ryhmiin ja ne laiduntaisivat osittain metsälaitumella.

Robottilypsyssä oleville lehmille ei kannata järjestää juontimahdollisuutta laitumelle. Kun niillä ei ole juontimahdollisuutta laitumella, joutuvat ne menemään navettaan juomaan. Samalla ne saattavat käydä lypsillä. Asemalypsyssä oleville lehmille täytyy järjestää juontimahdollisuus laitumelle, sillä ne eivät pääse itsenäisesti navettaan juomaan. Ajatuksena on, että asemalypsyssä olevat lehmät laiduntavat lypsyjen välissä niin, että työnteikijä vie ja hakee lehmät laitumelle. Asemalypsyssä olevien lehmien kohdalla voidaan miettiä myös yölaidunnusta.

5.4 Asemalypsyssä olevien lehmien yölaidunnus

Asemalypsyssä olevien lypsylehmien laidunnus on erittäin haastava järjestää navetan rakenteellisten ratkaisujen vuoksi. Asemalypsyssä olevalla lypsylehmäryhmällä on mahdollisuus kulkea ulos vain yhden oven kautta. Tämä ovi sijaitsee hankalassa paikassa laitumelle kulkemista ajatellen.

Yhtenä vaihtoehtona asemalypsyryhmään kuuluvat eläimet voisivat laiduntaa yöaikaan. Mikäli kyseinen ryhmä laiduntaisi yöaikaan, tulisi kutakin eläintä kohden varata 0,7 a laidunta yötä kohden. Asemalypsyryhmään kuuluu noin 13 lypsylehmää eli yhtä yötä kohden laidunala tulisi varata 9,1 a. Tämä on enemmän kuin osapäivälaidunnuksessa varattava päiväkohtainen laidunatarve, sillä yöaikaan eläinryhmä on kauemmin laitumella kuin päiväaikaan. Yölaidunuksen huono puoli olisi laidunalan suurempi tarve. Vuorokaudessa yölaidunuksen pinta-ala tarve on 2,6 a suurempi kuin osapäivälaidunnuksessa. Tämä saadaan selville yksinkertaisella vähennyslaskulla yötä kohti tarvittava laidunala 9,1 a-6,5 a, joka on osapäivälaidunuksen päiväkohtainen laidunatarve. Asemalypsyryhmälle täytyy järjestää laitumelle juomamahdollisuus, vuorokauden ajasta huolimatta. Hyvänä puolena voidaan nähdä mahdolliset hellepäivät, jolloin lehmät voisivat olla navetassa paahtavalla kelillä ja yön viileydessä laitumella.

5.5 Mustialan hiehojen ja umpilehmien laidunnus

Mustialan karjassa on yleensä noin kymmenen ummessa olevaa lehmää. Tässä työssä ummessa olevista lehmistä on käytetty termiä umpilehmät. Umpilehmien on ajatus laiduntaa yhdessä hiehojen ja nuorkarjan kanssa. Karjassa on noin 30 kpl 4-12 kuukauden ikäistä eläintä, sekä noin 25 kpl yli vuoden ikäistä hiehoja, joista osa on tiineitä. Yhteen laskettuna edellä mainittuihin ryhmiin kuuluu noin 65 eläintä. Mikäli kaikki 65 eläintä laitetaan

samalle laitumelle, on päiväkohtainen laidunatarve noin 16,25 a eli 0,1625 ha. Yhden eläimen laidunatarve on päivässä noin 0,25 a. Laidunkaudella 2019 laidunnukseen varatuista lohkoista tämä eläinryhmä kannattaa sijoittaa Kivikkoon, lohkolle 15 ja Pajarinteeseen. Kivikko on kooltaan 1,18 ha. Koko eläinryhmälle siitä riittäisi syötävää noin viikoksi. Muodoltaan Kivikko on hankalan mallinen, joten se on sopiva laitumeksi. Eläimet voitaisiin laittaa Kivikkoon kesän ensimmäiseksi viikoksi, jonka jälkeen ne voitaisiin siirtää lohkolle 15 tai Pajarinteeseen. Lohko 15 on kooltaan 1,65 ha ja Pajarinne 2,05 ha. Kaikkia kolmea lohkoa ei tarvita alkukesästä laitumeksi. Laidunnuksesta ylijäävä osa voidaan niittää ja korjata säilörehuksi. Kivikosta eläimet söisivät viikon. Se voitaisiin jakaa, joko kahteen syöttölohkoon, tai työmäärän vähentämiseksi se voitaisiin syöttää yhtenäisena lohkona. Kahteen syöttölohkoon jaettaessa toisesta lohkoista eläimet söisivät 3 vrk ja toisesta 4 vrk. Kolmen vuorokauden lohko on kooltaan noin 0,5 ha ja isompi neljän vuorokauden lohko noin 0,7 ha. Pajarinteestä ja lohkoista 15 tarvittaisiin laidunnukseen kolme noin 0,5 ha lohkoa. Tämä tarkoittaa sitä, että yli jäisi noin 2 ha. Loppukesästä laitumen kunto heikentyy, joten tarvitaan lisää laidunalaa päivää ja eläintä kohti. Tällöin kaikki kolme lohkoa täytyy ottaa laidunkäyttöön. Laidunkaudella 2019 eläimet voidaan sijoittaa ensimmäiseksi viikoksi Kivikkoon. Kivikko voidaan jakaa joko kahteen hieman erikokoiseen syöttölohkoon, josta toisesta lohkoista eläimet syövät 3 vrk ja toisesta 4 vrk. Ensimmäisen viikon jälkeen eläimet voitaisiin siirtää lohkolle 15. Lohkoista 15 eläinryhmä syö noin 9 vrk. Lohko 15 voidaan jakaa kolmeen yhtä suureen lohkoon. Jokaista lohkoa syötettäisiin vuorolleen 3 vrk. Näin jaettaessa alkukesästä Pajarinteestä olisi mahdollista korjata rehua. Loppukesästä nurmen kasvu hidastuu, näin ollen laidun tarvitsee enemmän aikaa uusiutuakseen. Loppukesästä otetaan laidunkäyttöön Pajarinne 2,05 ha, tämä lohko kannattaa jakaa neljään yhtä suureen syöttölohkoon. Yhden syöttölohkon koko on siis noin 0,5 ha. Tästä määrästä eläinryhmälle riittää ruokaa 3 vrk.

Mikäli Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilalla on pieniä hankalahoitoisia alueita, voidaan niille sijoittaa alan koosta riippuen muutaman hiehon ryhmiä. Näiden alueitten täytyy olla sellaisia, että niille saadaan järjestettyä turvallinen laidun ja vesi. Osa hiehoista ja umpilehmistä voidaan sijoittaa kuivurilohkon kulmaan sen vieressä olevalle pienelle metsäalueelle. Tehokkaassa laidunnussuunnitelmassa alkukesästä jäävä ylimääräinen laidunala on mahdollisimman yhtenäinen, jotta siitä saataisiin helposti korjattua satoa. Tämä kuitenkin ei ole päätavoite. Vuodesta riippuen sato-tasoissa on suuria vaihteluita, joten välttämättä korjattavaa satoa ei saada, vaan laskennan mukaan ylijäämäalaidunalueet joudutaan ottamaan normaaliin laidunnuskäyttöön. Laidunnussuunnitelman on tarkoitus olla suunta antava, sillä todellisuudessa ei voida tietää millaisessa kunnossa laidun on ja kuinka nopeasti laidun uusiutuu. Laitumen kuntoa on seurattava ja eläimet on siirrettävä suunniteltua aikaisemmin seuraavalle syöttölohkolle, jos tarve niin vaatii. Syitä aikaisemmalle laitumen vaihdolle voivat olla laitumelta loppuva syömäkelpoinen nurmi tai maaperän liiallinen kuraisuus ja kuluminen. Jos laitumen maaperä rasittuu liikaa, on laitumen pa-

lautumiseen kuuluva aika todella pitkä. Tämän takia on tärkeää seurata laitumen kuntoa. Myös aitojen takia voidaan joutua vaihtamaan laidunta. Mikäli aidassa ei kulje sähkö, kannattaa eläimet siirtää toiselle laitumelle, jos vikaa ei saada helposti korjattua.

6 YHTEENVETO

Luonnonmukaisessa tuotannossa laiduntaminen on pakollista naudoille. Laidunnustapoja on olemassa erilaisia ja niitä vertailemalla löydetään parhaat ratkaisut tilakohtaisesti. Laidunnuksen toteutukseen vaikuttaa oleellisesti navetan ovien sijainnit peltoihin nähden. Laiduntamisella on paljon merkitystä nautojen terveyteen ja lajityypilliseen käyttäytymiseen. Laidunuksesta aiheutuu lisätyötä ja haasteita tilan pitäjälle, mutta laidun on edullisin kotoinen rehu, ja osa navetassa tehtävästä työstä jää pois laidunkaudella. Laidunnuksella ei kuitenkaan ole aina suoraa positiivista vaikutusta maitotuotokseen. Laiduntamisen kannattavuutta tulee tutkailla monesta erinäkökulmasta hyvän kokonaiskuvan saamiseksi.

7 LOPUKSI

Työn tekeminen aloitettiin syksyllä 2017 kysely tutkimuksen suunnittelulla. Melko pian päädyttiin tekemään kysely Google Forms -kyselynä. Kysely saatiin jakoon suunnitelman mukaisesti joulukuussa. Alkuvuodesta 2018 tarkasteltiin kyselyn tuloksia ja aloitettiin laitumien suunnittelu sekä työn kirjoittaminen. Työn oli tarkoitus olla valmis toukokuussa 2018. Näin ei kuitenkaan ollut ja työn tekeminen jäi tauolle kesän ajaksi. Syksyllä 2018 jatkettiin työn kirjoittamista ja suunniteltiin uudelleen kaikki laidunalueiden käyttö sillä laidunnuksen varatut lohkot olivat muuttuneet. Työn tekemiselle oli haasteellista löytää aikaa. Tästä johtuen työn tekeminen venyi ja työ valmistui vasta keväällä 2019.

Työn tavoitteisiin päästiin lopulta hyvin. Työssä olisi voinut pohtia ja suunnitella tuleviakin laidunkausia ja miettiä miten laidunlohkoja uudistetaan ja minkälaisia laidunnurmiseoksia käytetään. Mikäli näitä asioita olisi käyty läpi tässä työssä, olisi sen aihe laajentunut huomattavasti mikä olisi vaatinut taas lisää aikaa.

LÄHTEET

Andersin, H. (1998). *Kotieläintilan luomuopas*. Helsinki: Maaseutukeskusten liitto.

Alasuutari, S., Manni, K. & Rautala, H. (2013). *Lypsylehmän ruokinta ja hoito*. 4. painos. Helsinki: Opetushallitus.

Evira. (2017). Luomutuotanto2, Eläintuotannon ehdot. Haettu 21.1.2018 osoitteesta https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet2/elaimet/elainsuojelu-ja-kuljetus/eviran_ohje_18217_10_fi_140818.pdf

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). *Tutki ja kirjoita*. 13. painos. Helsinki: KustannusosakeyhtiöTammi.

Huhtamäki, T.(2012). *Vasikasta huippulypsylehmäksi*. ProAgria keskusten Liitto

Hulsen, J. & Lam, T. (2008). *Lehmähavaintoja*. Utareterveys hedelmällisyys.

Hulsen, J. (2014). *Lehmähavaintoja. Lehmälähtöisen karjanhoidon opas*. 3. painos. Vantaa: ProAgria Keskusten Liitto.

Hulsen, J. & Aerden, D. (2014). *Ruokintahavaintoja*. Vantaa: ProAgrian Keskusten Liitto.

Hulsen, J. & Lam, T. (2011). *Utareterveys Hedelmällisyys*. Vantaa: ProAgrian Keskusten Liitto.

Järvenranta, K., Teräväinen, H. & Puurunen, T. (2002). *Laiduntaminen kannattaa*. Helsinki: Maaseutukeskusten liitto.

Kyntäjä, J., Nokka, S., Harmoinen, T., Teräväinen, H. & Ellä, A. (2010) *Lypsylehmän ruokinta*. Vantaa: ProAgria Keskusten Liitto.

Manninen, E. & Helin, J. (2006). *Terveillä sorkilla tuloksiin*. Vantaa, Jokioinen: ProAgria Maaseutukeskusten liitto.

Myllys, A. (1999). *Naudan hyvä elämä*. Mikkeli: Helsingin yliopiston maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus

Peltomäki, A. & Teräväinen, H. (2001). *Luomunaudan ja –sian ruokinta ja hoito*. Jyväskylä: Maaseutukeskusten liitto.

Rehuraio. (2002). Opas maidontuotantoon, Terveyttä edistävä ruokinta.

Simpanen. (2014). Lehmät pihalle – myös talvella. Haettu 17.4.2018 osoitteesta

<http://www.nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/lehm%C3%A4t-pihalle-%E2%80%93-my%C3%B6s-talvella>

Valros, A., Teräväinen, H. & Helin, J. (2005). *Hyvinvoiva tuotantoeläin*. Vantaa, Jokioinen: ProAgria Maaseutukeskusten liitto.

Peltolohkokartan osa



Kysely laiduntaville robottilypsytiloille

Kysely on suunnattu laiduntaville robottilypsytiloille. Ei ole väliä onko vastaaja luomu- vai tavanomaisen robottilypsytilan edustaja, kunhan tila laiduntaa. Kyselyn vastaukset käsitellään nimettömänä. Kyselyn tarkoituksena on saada vinkkejä Mustialan koulutilan laidunnussuunnitelman tekoon. Kysely on osa Hämeen ammatikorkeakoulussa tehtävää opinnäytetyötä. Kyselyn vastaus aika päättyy 15.01.2018 ja vastaamiseen menee noin 5-10minuttia. Lisätietoja tarvittaessa liisa.kyllastinen@student.hamk.fi

Taustatietoja

Kuvaus (valinnainen)

1. Montako lypsyrobotia tilallanne on käytössä?

- Yksi
- Kaksi
- Kolme tai enemmän

2. Kauanko tilanne on ollut laiduntavassa robottilypsyssä?

- alle 2 vuotta
- 2-5 vuotta
- 6-8 vuotta
- yli 8 vuotta

3. Onko tilanne luomu vai tavanomainen?

- Luomu
- Tavanomainen

4. Valitse vaihtoehtoista laiduntavat eläinryhmät

- Lypsävät
- Umpilehmät
- Hiehot
- Vasikat

5. Vapaa sana taustatiedoista

Lypsylehmien laidunnus

Kuvaus (valinnainen)

6. Onko tuotoksen määrä muuttunut laidunnuksen myötä?

- lisääntynyt merkittävästi
- lisääntynyt hieman
- pysynyt suunnilleen samana
- laskenut hieman
- laskenut merkittävästi

7. Montako hehtaaria tilallanne on laidunalaa käytössä vuodessa? Vastaa vain pelkällä numerolla

Lyhyt vastausteksti

8. Montako hehtaaria laidunalasta on lypsävien käytössä?

Lyhyt vastausteksti

9. Minkä kokoisissa lohkoissa laidunta syötetään lypsylehmille ? Anna vastaus hehtaareissa

Lyhyt vastausteksti

10. Montako lehmää on lohkolla?

11. Mitkä asiat tilanne on kokenut suurimmiksi haasteiksi lypsylehmien laidunnuksessa tai sen järjestämisessä?

Pitkä vastausteksti

12. Onko laitumella tarjolla juomavettä lehmille?

Kyllä

Ei

13. Onko navetassa tarjolla lisäruokintaa?

Kyllä

Ei

Mikäli vastasitte edelliseen kysymykseen kyllä, mitä lisäruokintaa on tarjolla?

Pitkä vastausteksti

14. Onko tilallanne käytössä lehmien ulos ja/tai sisään kulkuun älyporttia?

Kyllä

Ei

15. Tarvitseeko lehmiä hakea lypsylle?

Useita

Muutamia

Ei juuri ollenkaan

16. Kuinka pitkä matka suunnilleen laitumen keskikohdasta on navettaan?

Alle 200m

200-400m

400-500m

yli 500m

17. Onko matka laitumelta navettaan mielestänne liian pitkä?

Kyllä

Ei

Mikä olisi mielestänne sopiva matka laitumelta navettaan metreinä?

Pitkä vastausteksti

18. Vapaa sana lypsylehmien laidunnukseen liittyvistä asioista

Pitkä vastausteksti

Hiehojen ja umpilehmien laidunnus

Kuvaus (valinnainen)

19. Kuinka kaukana hiehojen laidun on navetasta?

Lyhyt vastausteksti

20. Miten hiehojen siemennys toteutetaan laidunkaudella?

21. Minkä kokoisissa lohkoissa laidunta syötetään hiehoille? Ilmoita vastaus hehtaareina

Lyhyt vastausteksti

22. Montako hiehoa on lohkolla?

Lyhyt vastausteksti

23. Mitkä asiat tilanne on kokenut suurimmiksi haasteiksi hiehojen laidunnuksessa?

Pitkä vastausteksti

24. Kuinka kaukana umpilehmien laidun on navetasta?

25. Minkä kokoisissa lohkoissa laidunta syötetään umpilehmille? Anna vastaus hehtaareissa

Lyhyt vastausteksti

26. Montako umpilehmää on lohkolla?

Lyhyt vastausteksti

27. Mitkä asiat tilanne on kokenut suurimmiksi haasteiksi umpilehmien laidunnuksessa?

Pitkä vastausteksti

28. Vapaa sana hiehojen ja umpilehmien laidunnukseen liittyvistä asioista
Talviulkoilu

Kuvaus (valinnainen)

29. Ulkoilevatko lypsävät talvikaudella?

- Jaloittelutarhassa
- Talvilaitumella
- Eivät ulkoile ollenkaan talvikaudella

30. Kuinka usein lehmät pääsevät talvikaudella ulos?

- Päivittäin
- 5-6 kertaa viikossa
- 3-4 kertaa viikossa
- 2 kertaa viikossa
- 1 kerran viikossa
- Harvemmin kuin kerran viikossa

31. Minkä kokoinen on jaloittelutarha tai talvilaidun? Anna vastaus hehtaareissa

Lyhyt vastausteksti

32. Vapaa sana talviulkoilusta

Pitkä vastausteksti
