



**SAVONIA**

MUU RAPORTTI - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
LUONNONVARA- JA YMPÄRISTÖALA

# JALOITTELU- JA LAIDUNNUSKÄYTÄNNÖT LYPSYKARJATILOILLA

Tutkimusraportti

TEKIJÄT:

Jonna Koskinen  
Essi Simola  
Iina Lähdesmäki  
Liisa Komulainen

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	3
2	ONGELMANASETTELU .....	5
3	MENETELMÄT .....	6
3.1	Luotettavuus ja laatu sekä eettiset näkökohdat.....	7
4	TULOKSET .....	10
5	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	20
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT .....	22
	LIITE 1 .....	24
	LIITE 2 .....	26

## 1 JOHDANTO

Lypsylehmien jaloittelu ja laiduntaminen ovat olleet yleisesti esillä uutisissa viime aikoina, sillä lehmiiä ei ole juurikaan näkynyt ulkona laiduntamassa tai jaloittelemassa. Aihe on herättänyt paljon keskustelua ja etenkin eläinten hyvinvointi on noussut vahvasti esiin. Tutkimuksen toimeksiantajan, JALAKA-hankkeen, on tarkoitus kartoittaa jaloittelun ja laiduntamisen käytäntöjä pohjoissavolaisilla tiloilla ja kannustaa tilallisia lisäämään lehmien ulkoilua. Tutkimus on alkukartoitus JALAKA-hankkeelle, joka alkoi vuoden alussa. Alkukartoitus on alkavan hankkeen kannalta merkittävä, jotta saadaan selville jaloittelun ja laidunnuksen tämän hetkisiä tilanteita ja asenteita Pohjois-Savossa. Pohjois-Savossa oli vuoden 2017 lopussa 956 maitotilaa, jotka toimittivat maitoa meijeriin. (ELY-keskus, 2018.)

Tuotantoeläimet voivat jaloitellessaan ja varsinkin laiduntaessaan käyttäytyä lajityypillisesti ja luonnollisella tavalla omassa laumassaan. Vaikka nykyään kaikki uudet navetat ovatkin pihattoja, joissa lehmät pääsevät liikkumaan vapaasti, olisi lehmien silti hyvä päästä myös laiduntamaan. Laiduntaminen parantaa eläimen peruskuntoa, sillä eläin pääsee liikkumaan paljon luonnollisella pohjalla ja sen seurauksena aineenvaihdunta ja hormonitoiminta parantuvat. Laidunruohon kerääminen on myös naudan luontainen ruokailutapa. Laiduntaminen edistää myös sorkka- ja jalkaterveyttä eläinten liikkua luonnollisilla alustoilla betonilla seisomisen sijaan. (Havukainen ja Murtorinne 2014, 12.)

On tutkittu, että talviaikainen jaloittelu parantaa eläinten terveyttä erityisesti parsinavetoissa. Eläinten sorkkaterveys ja lihaskunto paranevat huomattavasti eläinten liikkua. Pihattonavetoissa vaikutukset eivät ole olleet niin selkeitä kuin parsinavetoissa, mutta kuitenkin on havaittu eläinten kestävyden ja ruokahalun lisääntyneen sekä kiimakiertojen selkeytyneen jaloittelun myötä. (Farmit 2018.)

Jaloittelun ja laiduntamisen toteuttamisesta on olemassa vaatimuksia, jotka tulee ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Parsinavetoissa pidettäviä lehmiiä ja hiehoja on ulkoilutettava vähintään 60 päivää kesäisin. Vuoden 2022 alussa ulkoiluvaatimusta pidennetään 90 päivään, mutta tällöin ajallinen rajoitus kesäaikaan poistuu. (Lehtonen 2018). Laitumilla ja ulkotarhoissa tulee olla säänsuojat tai vaihtoehtoisesti eläimet on pystyttävä siirtämään säänsuojaan

huonolla säällä. Eläinsuojelulaissa säädetään jaloittelutarhan kooksi vähintään kuusi neliometriä yhtä nautaa kohti ja tarhan kokonaispinta-alaksi vähintään 50 neliometriä. Eläinsuojeluvaatimuksen mukaan aitausten, kulkureittien ja maapohjan tulee olla eläimille turvallisia. Myös ympäristösuojelulaki asettaa omat vaatimukset, sillä tarhasta tulisi olla matkaa lähimpään talousvesikaivoon vähintään 100 metriä ja valtaojaan vähintään 20 metriä. (Simpanen 2014.) Jaloittelutarhan tai laitumen järjestäminen lypsylehmille voi olla monissa tapauksissa erittäin haastavaa.

Tutkimuksessa selvitettiin etenkin syitä siihen, miksi tiloilla lehmät jaloittelevat ja/tai laiduntavat, tai miksi eivät jaloittele ja/tai laidunna. Tutkimuksessa selvitettiin myös jaloittelun ja laiduntamisen hyötyjä eläinten terveydelle, sekä kartoitettiin ihmisten asenteita ja mielipiteitä aiheeseen liittyen. Aihe on kiinnostava ja ajankohtainen, joten tutkimus on merkityksellinen. Tutkimuksen tuloksia voi hyvin vertailla aikaisempiin tutkimuksiin, sillä aiheeseen liittyen on tehty esimerkiksi useampia opinnäytetöitä viime vuosina.

Päätutkimusongelmana on selvittää, järjestetäänkö pohjoissavolaisilla lypsykarjatililla lypsylehmille laiduntamis- ja jaloittelumahdollisuudet. Ulkoiluttamisella tarkoitetaan tässä tapauksessa laiduntamista sekä jaloittelua.

## 2 ONGELMANASETTELU

Päätutkimusongelmana oli selvittää, järjestetäänkö pohjoissavolaisilla lypsykarjatililla lypsy-lehmille laiduntamis- ja jaloittelumahdollisuuksia. Ulkoiluttamisella tarkoitetaan tässä tapauksessa laiduntamista sekä jaloittelua.

Jos tilalla järjestettiin jaloittelua tai laidunnusta, halusimme selvittää kyselyssä niiden terveysvaikutuksia, käytäntöjä, eroja eri tyyppisten navetoiden välillä sekä hyötyjä ja haasteita. Mikäli tilalla ei jostain syystä jaloiteltu tai laidunnettu, he pystyivät kertomaan ne syyt, miksei näin tehdä.

Tutkimusongelman alakysymykset:

1. Vaikuttaako jaloittelu ja laiduntaminen eläinten hyvinvointiin, tuotokseen ja terveyteen?
2. Miten jaloittelu ja laiduntaminen toteutetaan lypsykarjatilalla?
3. Mitä eroja ulkoiluttamisen järjestämisessä on eri navettatyyppien, tuotantotavan ja lypsyjärjestelmän välillä?
4. Mitä haasteita ulkoilutuksen järjestäminen tuo maitotilallisille?
5. Millaisia hyötyjä laiduntaminen ja jaloittelu tuovat tilallisille?

### 3 MENETELMÄT

Tutkimuksen kohteena olivat maitotilalliset Pohjois-Savossa, koska JALAKA-hanke toimii kyseisellä alueella. Kysely toteutetaan JALAKA-hankkeelle. Hankkeessa on tarkoituksena löytää keinoja lypsylehmien laiduntamisen ja jaloittelun lisäämiseen Pohjois-Savossa. Kyselyllä haluttiin selvittää tilallisten tämän hetkisiä ulkoilutuskäytänteitä sekä kartoittaa taustamuuttujia, esimerkiksi tilakoko ja lypsytapa ja tunnuslukuja sekä esimerkiksi keskipoikimakerta ja keskituotos/lehmä. Eli kuinka taustamuuttujat ja tunnusluvut vaikuttavat toisiinsa esimerkiksi, jos pihattonavetan lypsylehmät laiduntavat niin, oliko sillä vaikutuksia esimerkiksi sorkkaterveyteen verrattuna pihattonavettaan, jossa eläimet eivät laidunna. Toimivin menetelmä laajan kyselyn suorittamiseen oli Webropol-kysely.

Kohderyhmälle ilmoitettiin kyselystä ennakoon Valion paperisen uutiskirjeen mukana ja linkki kyselyyn löytyi sähköisesti Valion kautta. Saatekirjeen lähetti hankkeen projektipäällikkö. Kysely oli valmis viikon 9 lopussa ja kysely oli auki maaliskuun puoleen väliin asti. Kyselyn aikataulu muuttui alkuperäisestä suunnitelmasta, koska talviloma alkoi kyselyn julkaisun aikaan. Vastaajia oli vähemmän kuin oli odotettu ensimmäisen vastausajan umpeutuessa, koska talviloma-aika verotti kyselyn vastaajia. Vastausaikaa pidennettiin kahteen viikkoon. Tämän jälkeen pääsimme aloittamaan tuloksien analysoinnin.

Tutkimus oli kvantitatiivinen tutkimus eli tilastollinen tutkimus, sillä haimme pääasiallisesti numeerista dataa vastauksista. Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla selvitetään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä. (Heikkilä 2014, 15.) Tutkimuksessa haluttiin selvittää tunnuslukujen ja taustamuuttujien suhdetta toisiinsa, esimerkiksi miten pihatton ja parsinavetan sorkkanhoitomenetelmät eroavat toisistaan. Teimme tilastollisen tutkimuksen, koska tavoitteenamme oli saada tällä menetelmällä nopeasti suurelta joukolta tietoja. Tutkimuksessa käytettiin myös kvalitatiivisia menetelmiä, sillä kyselyssä kysyttiin ihmisten asenteita ja mielipiteitä.

Tutkimus eteni kyselyn luomisesta, sen testaamiseen, julkaisuun ja vastauksien analysointiin. Oleellinen osa tutkimuksen toimivuutta oli tiedottaa tilallisille etukäteen hankkeesta ja tulevasta kyselystä, jotta siihen osattiin valmistautua. Kyselyn markkinointiin olisi voinut panostaa enemmän, jotta kohderyhmä olisi ollut tietoisempi kyselystä.

Taustamuuttujina kyselyssä olivat lypsylehmien määrä, lypsytapa, navettatyyppi, tuotantotapa ja tunnusluvut. Tunnuslukuja olivat keskituotos, keskipoikimakerta ja siemennykset/tiinehtyminen. Keskihoikimakerta oli koko maassa 2,98 vuonna 2018. (Liespuu, 2018) Kyselyssä selvitettiin keskihoikimakertaa, jotta voitaisiin selvittää mikä on vastanneiden tilojen tulos ja onko sillä yhteyksiä jaloittelun ja laidunnuksen kanssa. Keskituotos ProAgrian tuotosseurannan tuloksien mukaan Pohjois-Savon maitotilojen keskituotos oli 10 068 kg/lehmä vuonna 2018. (ProAgria, 2019) Kyselyssä selvitettiin myös vastanneiden tilojen keskituotos ja sen mahdollinen yhteys lypsylehmien ulkoiluun. Siemennyksiä/poikiminen oli tuotosseurannan mukaan 1,9 koko maassa vuonna 2018. (ProAgria, 2019) Sorkanhoidon järjestäminen ja yleisimmät tilalla esiintyvät sorkkaongelmat olivat myös taustamuuttujina kyselyssä. Taustamuuttujien avulla pystyttiin analysoimaan lypsylehmien jaloittelun ja laiduntamisen käytäntöjen eroja erilaisten tilojen välillä.

Tuloksia analysoitiin ristiintaulukoimalla tai kahden muuttujan pylväskuvioilla. Ristiintaulukoimalla selvitetään kahden luokitellun muuttujan välistä yhteyttä, eli sitä millä tavalla ne vaikuttavat toisiinsa. (Heikkilä 2014, 198). Ristiintaulukoinnilla tutkittiin esimerkiksi navettatyyppien ja niissä olleiden sorkkavaivojen jakautumista. Pylväskuvioilla voidaan esittää muuttujien arvojen jakaumia selkeästi. Ryhmiteltyjä pylväitäkin voidaan käyttää, jolloin samassa kuviossa esitetään usean muuttujan arvoja. (Holopainen ja Pulkkinen 2008, 53.) Tuloksien analysoinnissa pylväskuvioilla kuvattiin esimerkiksi laiduntamisen ja/tai jaloittelun jakautumista eri navettatyyppien välillä. Sorkkahoidon määrää pystyttiin vertaamaan vastanneiden tilojen eläinmäärään pylväskuvioinnilla.

### 3.1 Luotettavuus ja laatu sekä eettiset näkökohdat

Kyselyyn tarvittiin vastaajia kaikenlaisilta lypsykarjatiloilta. Kysymysten asettelussa tuli ottaa huomioon, ettei ketään syyllistetä omista toimintatavoista tai mielipiteistä väärällä kysymysten asettelulla. Ulkoiluttavien ja ei ulkoiluttavien tilojen vastaukset ovat yhtä arvokkaita ja toivottuja. Kyselyn ulkoasulla voi olla vaikutusta siihen, kuinka paljon vastauksia saadaan. Vastajien toivotaan olevan rehellisiä ja halukkaita vastaamaan kyselyyn. Kyselyn sisältäessä avoimia mielipidekysymyksiä, on tilallisten omilla mielipiteillä ja asenteilla merkitystä tutkimuksen luotettavuuteen.

Kyselyn aluksi selvitettiin perustietoja, joiden avulla tehtiin vertailuja käytäntöjen välillä ja saatiin niistä tuloksia eri malleista. Tavoitteena oli saada yli 50 vastaajaa ja ihan tähän ei päästy vastausmäärän ollessa 44. Kyselylle jouduttiin etsimään lisää markkinointikanavia kyselyn ollessa auki. Markkinointikanavat olivat kuitenkin rajalliset, koska kysely keskittyi vain Pohjois-Savon alueelle. Kysely jaettiin tiloille hiihtolomaviikkoa edeltävänä perjantaina, joten voi olla, että kyselyyn vastaaminen ehkä unohtui.

Tutkimuksen validiteetti on hyvä. Validiteetti ilmaisee sitä, miten hyvin menetelmä mittaa sitä, mitä sen avulla on tarkoitus selvittää. Validiteetti on hyvä, kun kohderyhmä ja kysymykset ovat oikeat. (Hiltunen 2009, 3). Kyselyyn ovat vastanneet vain kohderyhmän jäsenet ja koemme että olemme osanneet muodostaa hankkeen alkukartoitus tarpeeseen oikeanlaiset kysymykset, jotka ovat ammattilaisten helposti ymmärrettävissä. Haasteita oli kuitenkin muodostaa riittävän selkeästi ymmärrettäviä kysymyksiä. Oman haasteen loi myös päätös kyselyn laajuudesta ja vastaajien motivoinnista – jotta vastauksia saataisiin mahdollisimman paljon.

Kysely on jaettu vain Pohjois-Savon alueen lypsykarjatilallisille. Kyselyä markkinoitiin Itämaiden "tonkkapostissa" ja yrittäjien omilla Valma-nettisivuilla, sekä Facebookissa Pohjois-Savon alueen ryhmissä. On olemassa pieni mahdollisuus siihen, että kyselyn linkki on jaettu tietämättä tarkasteltavan alueen ulkopuolelle. Kyselyllä haluttiin selvittää, että millaiset ulkoilutuskäytänteet Pohjois-Savolaisilla maitotiloilla on ja onko käytänteiden välillä löydettävissä jotain muuttujia. Haluttiin myös kartoittaa tilallisten asenteita aihetta kohtaan.

Aukaisimme kyselyssä käytetyt käsitteemme kyselyn peruskysymysten jälkeen.

"Ulkoilevatko lypsylehmät tilallasi? Jaloittelu voi olla ympärivuotista, jolloin lypsylehmät pääsevät käymään ulkona jaloittelutarhassa, johon ei järjestetä ruokintaa. Laidunnus tapahtuu vain kesäaikaan, jolloin lypsylehmät saavat laidunruohoa ravinnokseen." Näillä sanoilla ulkoiluun liittyvät kysymykset alkoivat.

Jaloittelu tarkoittaa oleskelua ulkona jaloittelutarhassa tai kesällä toimivalla laitumella, jossa ei sillä hetkellä ole mahdollisuutta laiduntamiseen. Tarha voi olla avoin tai katettu (Säisä ja Aamuvuori 2018, 8). Laiduntaminen tarkoittaa aluetta, jossa eläimet syövät alueella kasvavaa rehua vapaasti liikkuen. Tyypillinen alue on aidattu peltoalue. (Säisä ja Aamuvuori 2018.) Ulkoilulla tarkoitettiin kyselyssä eläinten pääsyä ulos navetasta – joko laiduntaen tai jaloitellen. Pohjois-Savossa on ollut 900 lypsykarjatilaa vuonna 2018 (Luke). Kyselyyn vastasi 44 maitotilayrittäjää. Ulkoinen validiteetti ei ole kattava pohdittaessa tulosten yleistettävyyttä. Kysely



tavoitti kuitenkin kaiken kokoiset ja eri malliset tilat. Tulokset ovat siis ainakin jollakin tavalla vertailtavissa keskenään.

Kombinavetoista olimme saaneet kaksi vastausta. Tämä meidän olisi tullut huomioida esitystä pitäessä, koska nämä tilat olisivat saattaneet olla tunnistettavissa. Esityksestä olisi pitänyt siis jättää kombinavetta vastaukset kokonaan pois.

Reliabiliteetti on tutkimuksessa toistettava. Reliabiliteetti ilmaisee sen, miten toistettavasti ja luotettavasti tutkimusmenetelmä mittaa tarkasteltavaa ilmiötä (Hiltunen 2009, 9). Kysymyksillä ja kohderyhmällä on varmistuttu tutkimuksen luotettavuudesta ja se palvelee tarkoitustaan. Stabiliateetti on vaikuttanut kysymysten asettelu ja vastaajien asennoituminen, sillä vastaus ei välttämättä olisi ollut täysin sama kysyttäessä toisena ajankohtana. Tutkimus oli rajattu mittaamaan vain yhtä - kylläkin laajaa aihetta. Ennen varsinaista tietojen keräämistä kyselyn pilotoinnilla tarkasteltiin kyselyn ymmärrettävyyttä ja toimivuutta ja sen pohjalta tehtiin tarvittavat muutokset. Käytetyt lähteet ovat luotettavia, koska tutkimus nojaa pääasiassa ammattikorkeakoulun opinnäytetöihin.

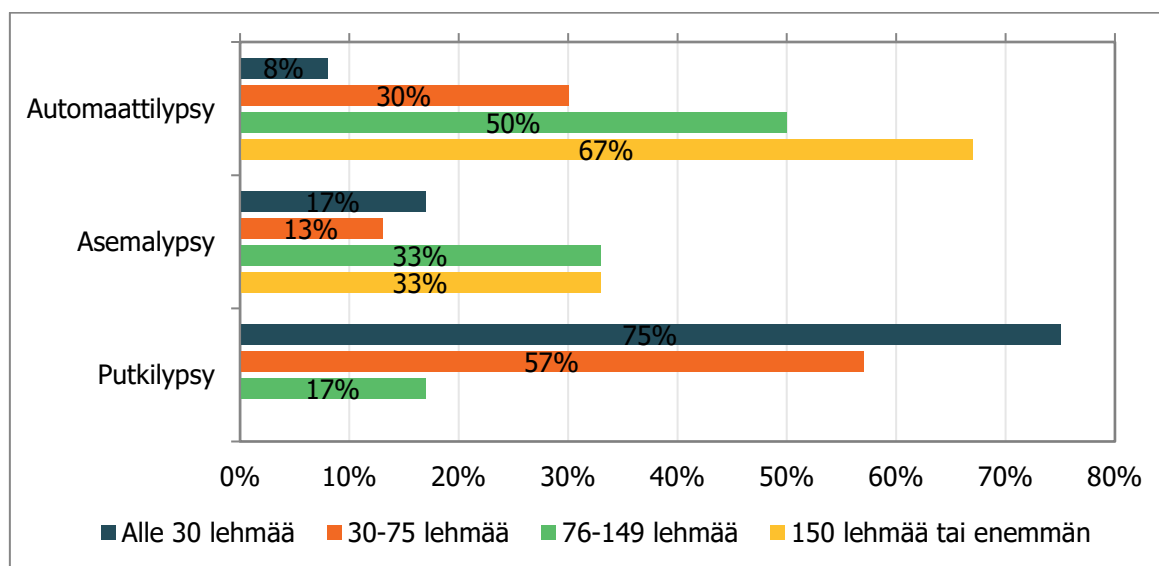
## 4 TULOKSET

Webropol-kyselyyn jaloittelun ja laidunnuksen käytännöistä saatiin 44 vastausta, mikä on paljon tavoiteltua vähemmän. Taulukosta 1 nähdään, että 30-75 viiden lypsylehmän tiloja oli vastaajista selvästi eniten (52%). Tähän kategoriaan kuuluu kaikentyyppisiä navetoita, niin pari-, pihatto- kuin kombinavetoitakin. 150 lehmän tiloja tai isompia vastasi vain kolme tilaa. 44 tilasta vain yksi tila on luonnonmukaisessa tuotannossa, joten vertailua tavanomaisen ja luonnonmukaisen tuotannon välillä ei voi luotettavasti tehdä.

TAULUKKO 1. Lypsylehmämäärien jakauma ( $n=44$ ).

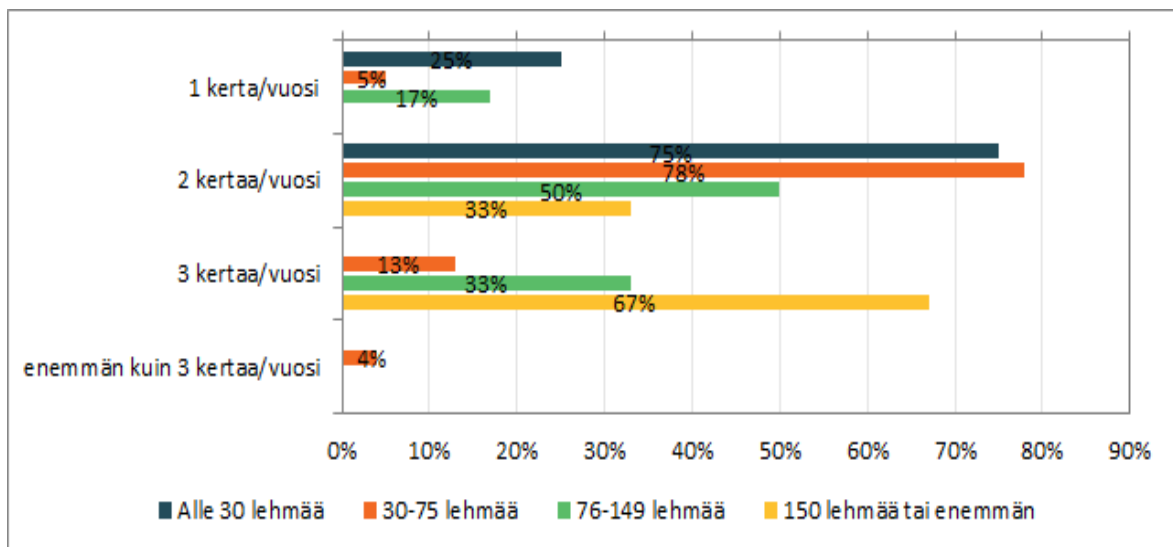
Lehmämäärä	N	%
Alle 30	12	27
30-75	23	52
76-149	6	14
150 tai enemmän	3	7
<b>Yhteensä</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Vastaajista 48% oli parsinavetta ja 48% pihattonavetta. Lopuilla 4% vastaajista oli kombinavetta eli parsinavetta, jossa on lypsyasema. Kombinavetassa lehmät eivät ole päästään kiinni parressa, vaan niiden takana on ketju, jotta ne eivät pääse parresta pois. Kombinavetallisia vastaajia oli vain kaksi, joten kaikkia tuloksia ei voida esittää, jotta tilalliset eivät ole tunnistettavissa.



KUVIO 1. Lypsylehmämäärät lypsijärjestelmän mukaan ( $n=44$ ).

Kyselyyn vastanneiden yleisin lypsyjärjestelmä oli putkilypsy (52% vastaajista) ja toiseksi yleisin oli automaattilypsy (29% vastaajista). Lopuilla 23% vastaajista oli käytössä asemalypsy. Tuotannon jatkuvuus tiloilla oli pääasiassa viisi vuotta tai kauemmin. Seitsemän prosenttia vastaajista ei osannut sanoa, jatkuuko tilan tuotanto viisi vuotta tai kauemmin. Sorkkanhoito oli vastanneilla tiloilla yleensä toteutettu urakoitsijan toimesta (70% vastaajista). Jotkut tilat hoitavat akuutit tapaukset itse mutta urakoitsija tekee pääasiassa (25% vastaajista). Vain 5% vastanneista tiloista sorkat hoidetaan kokonaan itse omilla välineillä, joten se on ainakin vielä harvinaista. Viljelijöille sorkkahoidon opetusta järjestetään lyhytkoulutuksina siinä tapauksessa, kun tarkoituksena on ainoastaan tehdä sorkkahoitoa oman tilan karjalle. Tällaisia lyhytkoulutuksia viljelijöille järjestää ainakin Alta Finland HH Embryo eli Huitin Holstein ja Ylä-Savon Ammattiopisto (Lyytikäinen 2016.)



KUVIO 2. Lypsylehmien sorkkanhoitojen määrä karjakokojen mukaan ( $n=44$ ).

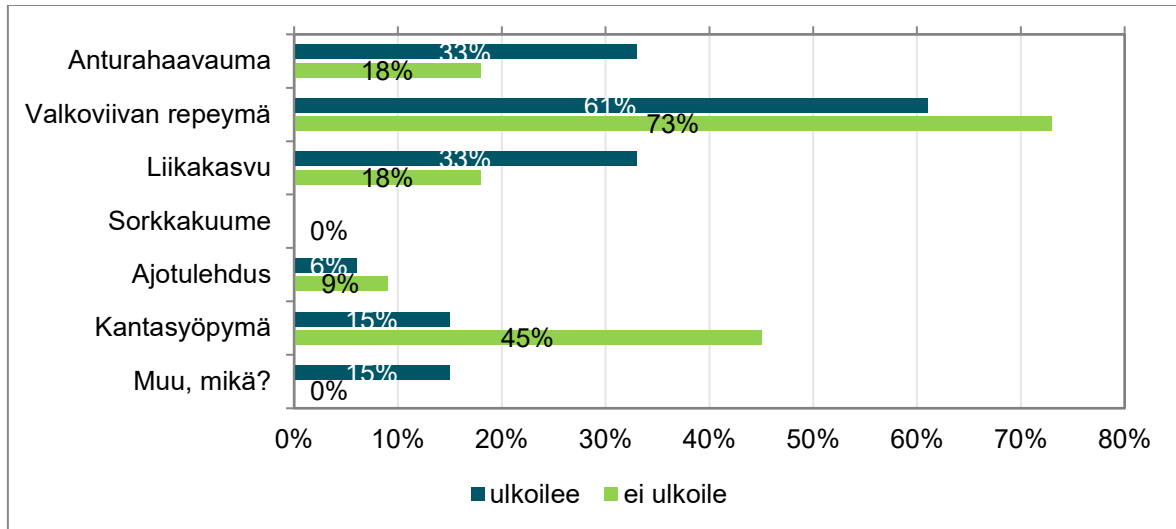
Kuviosta 2 käy ilmi, että lypsylehmien sorkat hoidetaan tiloilla yleisimmin kaksi kertaa vuodessa. Tähän kategoriaan mahtuu kaiken kokoisia, mutta eniten kuitenkin kokoluokkaan 30-75 lehmää sijoittuvia karjoja. Alle 30 lehmän karjoissa sorkkia hoidetaan yleisimmin vain yksi tai kaksi kertaa vuodessa. Kolme kertaa tai enemmän sorkkia hoidetaan isommissa karjoissa. Kokoluokkaan 76-149 lehmää sijoittuvissa karjoissa on suhteellisen yleistä, että sorkat hoidetaan kolme kertaa vuodessa (33 prosentilla vastaajista).

Kyselyssä yleisimmäksi sorkkasairaudeksi nousi valkoviivan repeytymä (64 prosentilla vastaajista). Valkoviiva on pystyseinämän ja pohjan liittymiskohta sorkassa. Siinä on kuolleen sarveisaineen ja elävän martosorkan raja. Valkoviivan repeäminen sorkan pohjassa aiheuttaa railon, johon kerääntyy likaa ja sen seurauksena bakteereita. Nämä bakteerit aiheuttavat tulehduksen ja mätää, ja tämä muodostunut mätä aiheuttaa sorkkaan painetta ja ontumista (Lyytikäinen 2016.)

Yleisiä olivat myös liikakasvu ja anturahaavauma (30% vastaajista). Kantasyöpymää esiintyi vastaajien tiloilla 23 prosentilla vastaajista ja ajotulehdusta 7 prosentilla vastaajista. Kantasyöpymä ja ajotulehdus ovat tartunnallisia sorkkasairauksia. Näistä varsinkin kantasyöpymä on Suomen pihattonavetoissa yleinen. Sen aiheuttaa *Bacteroides nodosus*- bakteeri, jonka leviämiseen vaikuttavat eniten navetan olosuhteet varsinkin lattiatasossa ammoniakkin ja lian takia. Kantasyöpymässä sorkka syöpyy kannan kohdalta pahasti, joka aiheuttaa sorkkaan virheasennon (Lyytikäinen 2016.)

Vastaajien tiloilla muita esiintyneitä sairauksia olivat DD eli sorkka-alueen ihotulehdus, vertymä ja kaksoispohja. DD on myös tartunnallinen sorkkasairaus ja sen aiheuttaja on sama bakteeri kuin kantasyöpymässä (Lyytikäinen 2016).

On käynyt ilmi, että talviaikainen jaloittelu on vähentänyt sorkkaongelmia monilla tiloilla. Lumessa liikkuminen puhdistaa ja viilentää sorkkaa, ja pehmeällä alustalla liikkuminen mahdollistaa sorkan luontaisen joustomekanismin toiminnan (Ruuskanen 2016). Myös yleinen puhkaus, kuivitus, alhainen eläintiheys, hyvin suunniteltu rehustus ja säännölliset sorkkakylvyt ennaltaehkäisevät sorkkasairauksia (Kujala-Wirth s.a.).

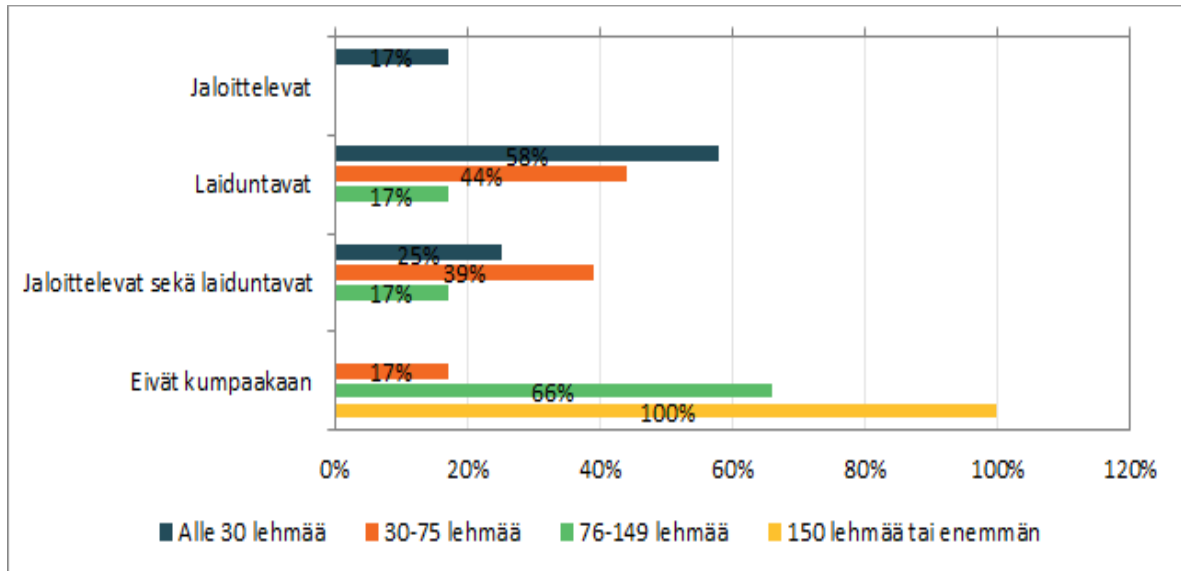


KUVIO 3. Sorkkasairauksien määrä ulkoilua järjestävillä ja järjestämättömillä tiloilla ( $n=44$ ).

Tarkasteltaessa ulkoilun vaikutuksia lypsylehmien terveyteen selvisi, että kyselyyn vastanneilla ulkoilua järjestävillä tiloilla on vähemmän valkoviivan repeytymää, ajotulehdusta ja kantasyöpymää kuin niillä tiloilla, jotka eivät järjestä ulkoilua. Ajotulehdus ja kantasyöpymä ovat tartunnallisia sorkkasairauksia (Lyytikäinen 2016), joten saattaa olla mahdollista, että ulkoilu vähentää niiden leviämistä. Liikakasvua ja anturahaavaumaa puolestaan esiintyi ulkoilua järjestävillä tiloilla hiukan enemmän.

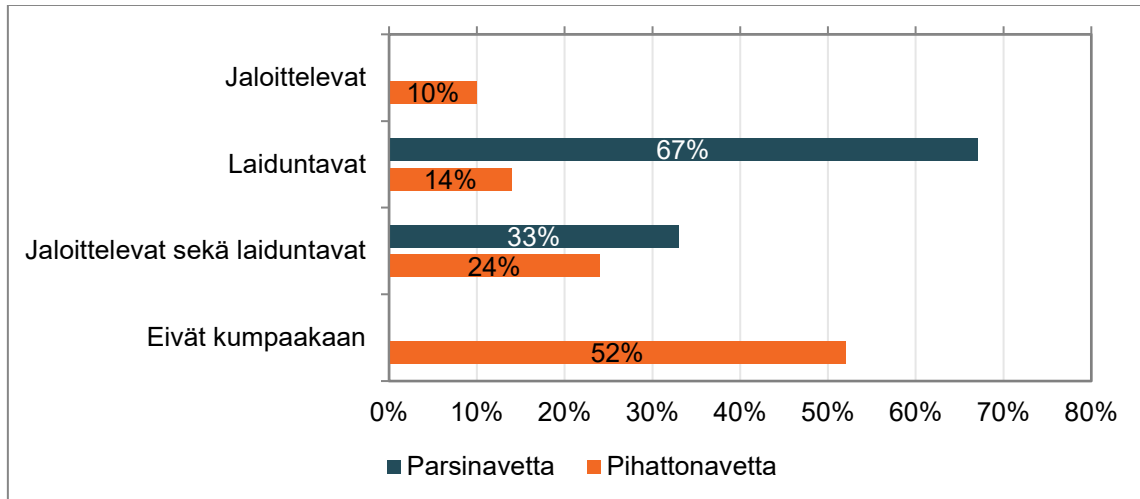
Keskituotosten vertailussa mitään johtopäätöksiä paremmasta tai huonommasta tuotoksesta ulkoilua järjestävillä tiloilla ei voinut tehdä. Vain kahdella tilalla vastanneista oli yli 12000 kg:n keskituotos ja ne olivat ulkoilua järjestäviä tiloja. Vastanneita oli kuitenkin yhteensä 44, joten vertailua oli hankala tehdä. Ulkoilun vaikutusta siemennyskertojen määrään oli myös vaikea peilata, koska vastanneita tiloja oli vähän ja niiden välillä ei ollut juurikaan eroja.

Keskimäärin suomalaisella maitotilalla lehmä tuottaa maitoa 9675 kg ja EKM tuotos on 10 129 kg/lehmä (ProAgria 2018). Vastaajista 15 tilalla keskituotos oli 8000 – 9999 kg maitoa/lehmä ja 27 tilalla 10 000 – 12 000 kg maitoa/lehmä. Näin ollen kyselyyn vastanneilla tiloilla on pääosin keskimääräinen tai sitä parempi keskituotos. Yhdelläkään tilalla keskituotos ei ollut alle 8000 kg maitoa/lehmä ja kaksi tilaa ylsi todella hyvään, yli 12 000 kg:n tuotokseen. Yli 12 000 kg:n keskituotoksen tilat olivat parsinavetoita.



KUVIO 4. Lypsykarjatilojen laidunnus ja jaloittelu karjakoon mukaan ( $n=44$ ).

Vastaajista 11 tilalla (25 % vastaajista) ei järjestetty lypsylehmille ollenkaan ulkoilua, eli laidunnusta tai jaloittelua. 13 tilalla (30 vastaajista) järjestettiin sekä laidunnusta, että jaloittelua. Kahdella tilalla (4 % vastaajista) järjestettiin lypsylehmille vain jaloittelua ja 18 tilalla (41 % vastaajista) järjestettiin lypsylehmille vain laidunnusta. Kuvioista 4 käy ilmi, että suurimmat tilat (150 lehmää tai enemmän) eivät järjestäneet lypsylehmille ollenkaan jaloittelua tai laidunnusta. Tähän ryhmään kuuluvat tilat olivat kaikki pihattonavetoita. Vastaajajoukko oli tässä kuitenkin niin pieni, että tulosta ei voida yleistää koskemaan kaikkia tämän kokoluokan navetoita. Tilat, joilla oli alle 30 lehmää, ulkoiluttivat kaikki lehmiään jollakin tavalla. 76-149 lypsylehmän tiloista suurin osa (66% vastaajista) ei järjestänyt lypsylehmille jaloittelua tai laidunnusta. 30-75 lypsylehmän tiloista vain 17% vastaajista ei järjestänyt lypsylehmille jaloittelua tai laidunnusta.



KUVIO 5. Lypsylehmien laidunnus ja jaloittelu navettatyypin mukaan ( $n=44$ ).

Kuviosta 5 käy ilmi, että kaikki parsinavettatilalliset järjestivät lypsylehmille joko jaloittelua, sekä laidunnusta tai sitten pelkkää laidunnusta. Kaikki vastanneet parsinavettatilalliset ulkoiluttivat lehmäänsä. Tulos johtuu varmasti siitä, että parsinavetoiden on lain määräämää järjestää lehmille ulkoilua. "Lypsylehmät ja pääasiassa maidontuotantoa varten kasvatettavat hiehot, jotka pidetään kytkettyinä, tulee päästää vähintään 60 päivänä laitumelle tai muuhun tarkoituksenmukaiseen jaloittelutilaan ajanjaksona, joka alkaa 1 päivänä toukokuuta ja päättyy 30 päivänä syyskuuta" (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010, § 17).

Parsinavettatiloista 33% vastaajista järjesti lypsylehmille laidunnuksen lisäksi myös jaloittelua. Pihattonavetta jakoi eniten käytäntöjä. Yli puolet pihattonavettatiloista ei ulkoiluttanut lehmäänsä (52% vastaajista). Pihattonavettatilallisista 24% vastaajista järjesti lehmille laidunnusta ja jaloittelua, 10% vastaajista pelkästään jaloittelua ja 14% vastaajista laidunnusta.

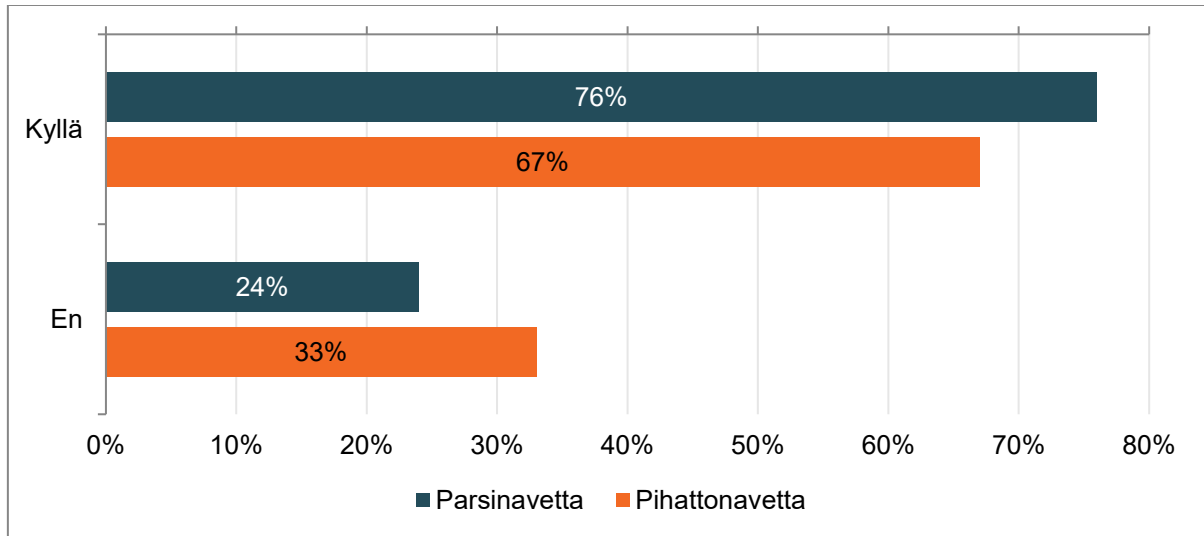
Kyselyssä oli viisi avointa kysymystä tilallisten mielipiteistä ja asenteista laiduntamiseen ja jaloitteluun liittyen sekä niiden järjestämisen hyödyistä ja vaikeuksista. Tilat, joilla ei järjestetty laidunnusta ohjattiin vastaamaan, miksi laidunnusta ja jaloittelua ei järjestetä lypsylehmille. Vastaajia oli 11 eli 25 % kaikista vastaajista. Suurin osa tilallisista mainitsi syyksi sen, ettei laitumelle ja/tai jaloittelutarhalle ole tilaa navetan läheisyydessä. Muutama vastaaja koki automaattilypsyn kanssa ulkoilun haasteelliseksi. Lisäksi työmäärä vaikutti tilallisten päätökseen olla järjestämättä ulkoilua.

Jaloittelun ja laiduntamisen haasteet –kysymykseen vastasi yhteensä 30 tilaa. Suurimmaksi haasteeksi tilalliset kokivat laitumen ja jaloittelutarhan pinta-alan riittämättömyyden sekä lohko-ongelmat maaston muodoissa ja pohjan liettymisessä. Laitumelle ja jaloittelutarhalle ei ollut riittävästi alaa tilan ympäristössä. Kulkureitit koettiin haasteellisiksi järjestää, koska niiden ongelmana on liettyminen, vilkkaat ajotiet tilan läheisyydessä ja maanpinnan muodot, esimerkiksi jyrkkyys. Laitumen ja jaloittelutarhan pohjan kunnossa pysyminen ja sään vaihte-  
luiden aiheuttamat pohjaongelmat mainittiin haasteellisiksi. Laiduntamisen ja jaloittelutarhan mukana tuleva työmäärä koettiin työllistäväksi.

Viimeisessä avoimessa kysymyksessä selvitettiin maitotilallisten kiinnostusta jaloitteluun ja laidunnukseen liittyvistä koulutuksista. Kysymykseen tuli 24 vastausta. Aiheiksi toivottiin laiduntamisen järjestämistä erityisesti talviaikaan ja ylipäätään ympärivuoden. Laiduntamisen ja ulkoilun terveysvaikutuksista toivottiin lisää tietoa. Rakennusratkaisut kiinnostivat tilallisia, ja erityisesti jaloittelutarhan pohjan perustaminen. Rakentamisesta aiheutuvat kustannukset koettiin mielenkiintoiseksi. Aihe-ehdotuksena oli myös millaisia kannustimia tai houkuttimia meijerit tai muut organisaatiot voisivat järjestää, jotta laidunnusta/jaloittelua saataisiin lisättyä. Robottitiloja kiinnosti ylipäätään, kuinka laidunnus pystyttäisiin järjestämään automaattily-  
syssä.

Vastaajista suurin osa (70%) aikoi kehittää tilansa jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjä seuraavan viiden vuoden aikana. Näistä vastaajista suurin osa (76%) oli parsinavettatiloja. Pihatto-  
navetallisista 67% aikoo kehittää jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjä. (kuvio 6.)



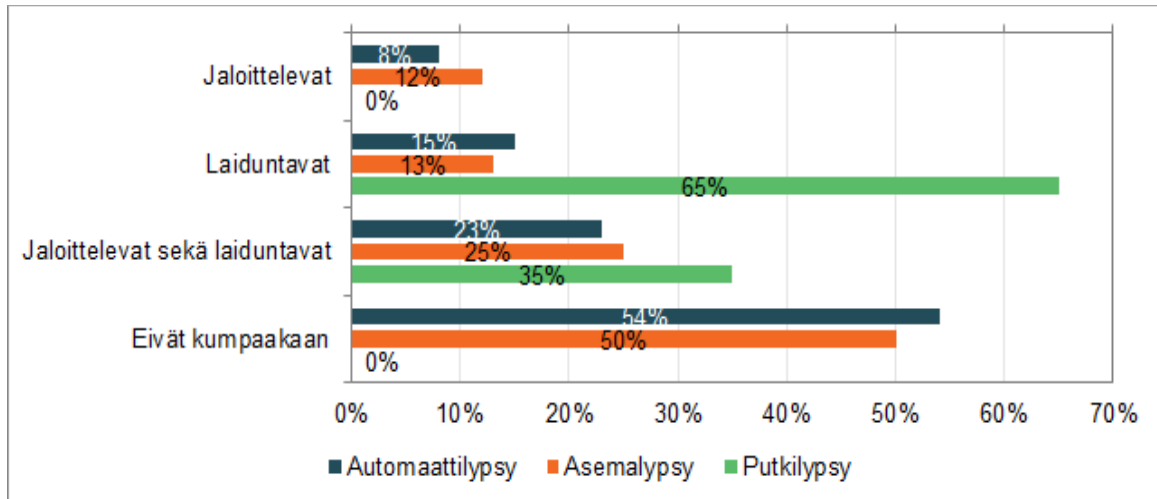


KUVIO 6. Jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjen kehittäminen seuraavan viiden vuoden aikana ( $n=44$ .)

Jaloittelua järjestävillä tiloilla lypsylehmien jaloittelua järjestettiin eniten kesäaikaan. Jaloittelua järjestävistä tiloista kesäaikainen jaloittelu toteutettiin päivittäin kaikissa navettatyypeissä. Keväällä ja syksyllä jaloittelu oli myös yleistä, mutta talviaikainen jaloittelu toteutui yleensä viikoittain tai harvemmin. Jaloittelua järjestävistä tiloista yhdellä vastanneista talviaikaista jaloittelua ei järjestetty ollenkaan.

Vastanneet pihattonavettatilalliset järjestivät jaloittelua joka vuodenaikana, kuitenkin vähemmän keväällä ja talvella. Laidunnuksen ajanjaksoksi valikoitui yleensä kesä-, heinä-, ja elokuu, koska se on laidunnuksen pääasiallinen ajankohta. Vähiten laidunnusta järjestettiin toukuussa.

Ohjattua ja vapaata kiertoa automaattilypsytiloilla oli vaikea määritellä, koska Webropolissa oli virhe ja noin alle kolmenkymmenen lehmän tila oli vastannut kysymykseen. Ohjatun tai vapaakierron kysymyksellä olisimme halunneet selvittää automaattilypsytilojen ulkoilutuksen käytäntöä tilalla, ja kumpi järjestelmä on helpompi lehmien ulkoilutuksen kannalta: se että ohjataan ulos, vai se että eläimet pääsevät vapaasti ulos. Sen kokoisilla tiloilla harvemmin on automaattilypsyä, joten joko vastaajalla oli tullut virhe tai sitten kysymys oli ollut näkyvillä väärille vastaajille. Eniten vastaajilla oli kuitenkin 30-75 lehmän karjoja, ja näistä suurimmalla osalla oli vapaa kierto ulkoilutuksessa.



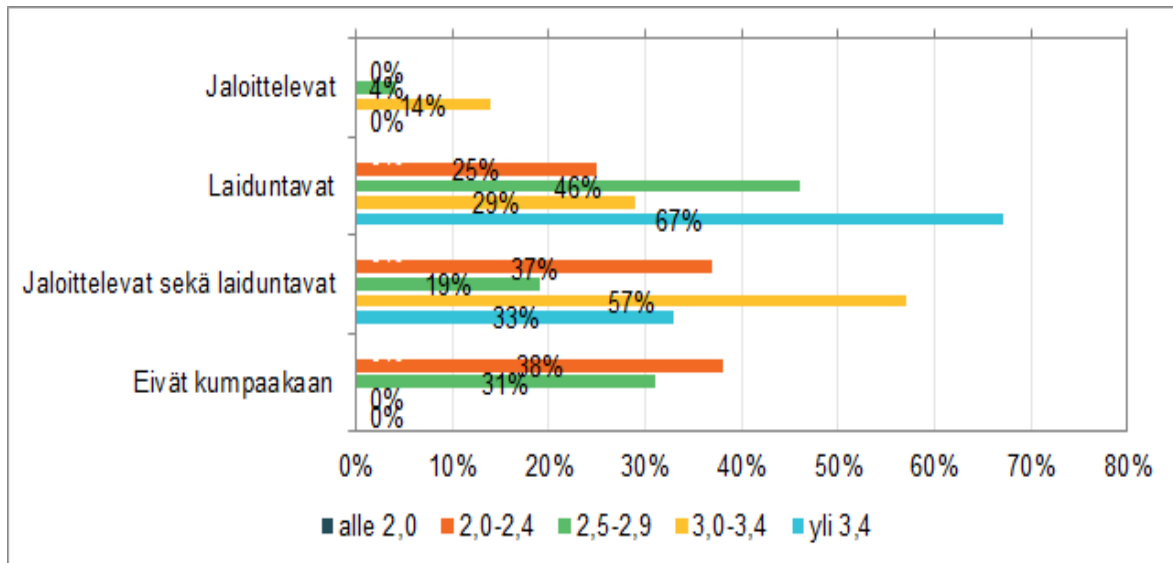
KUVIO 7. Lypsylehmien ulkoilu lypsyjärjestelmän mukaan ( $n=44$ ).

Vastanneista putkilypsytilallisista kaikki ulkoiluttivat lehmiään. Automaattilypsy- ja asemalypsytilojen välillä syntyi pientä eroa. Automaattilypsytiloista 54% eivät ulkoiluttaneet lehmiään, kuin taas asemalypsytiloista tasan puolet (50%) eivät ulkoiluttaneet lehmiään. Automaatti- ja asemalypsytiloilla järjestettiin vaihtoehtoista eniten sekä jaloittelua että laidunnusta. Automaattilypsytiloista 23 prosenttia ja asemalypsytiloista 25 prosenttia sekä laidunsi että jaloitteli. Automaattilypsyssä 16% laidunsi lehmiään ja 8% jaloitteli.

Kysymykseen jaloittelu- ja laidunnuskäytännöiden kehittämistä oli vastannut 27 vastaajaa. Vastaajat aikovat järjestää tilalleen talviulkoilutusta/ympärivuotista ulkoilutusta, lisätä nuorison ulkoilua ja pidentää ulkoilun ajanjaksoa. Osa kertoi myös rakentavansa jaloittelutarhan, ja lisäksi osalla oli suunnitelmassa aloittaa umpilehmien ja hiehojen laidunnus. Osalla vastaajista oli tarkoituksena navetan rakennuksen yhteydessä tehdä lehmille mahdollisuus laiduntamiseen ja ympärivuotiseen jaloitteluun. He kertoivat myös panostavansa aitojen kestävyys- ja alueiden toimivuuteen, mm. kulkureittejä vahvistamalla. Vastaajat kertoivat myös keskittyvänsä enemmän laidunnurmiseoksien valintaan ja lisäämään lisärehun saantia laitumelle laidunrehun hiipussa.

Vastaajat (33 kpl) kokivat laidunnuksen ja jaloittelun toimivan tilallaan pääsääntöisesti hyvin. Tilalliset olivat vastanneet, että eläimet tykkäävät ulkoilemisesta ja tilalliset kokivat ulkoilun järjestämisen tärkeäksi eläimille. Toimivuuden kerrottiin myös näkyvän eläinten yleis- ja sorkkaterveytenä. Laidunnuksen ongelmien ratkaisussa toimi riittävän tiheä laidunkierto, alan täy-

dellinen riittävyys sekä lohkojen ja navetan välinen läheisyys. Ongelmia aiheutti märkyys varsinkin syksyisin ja keväisin. Myös talven liukkauden ja kovien pakkasten kerrottiin rajoittavan merkittävästi ulkoilumahdollisuuksia. Ongelmia aiheutti myös laidunalan riittämättömyys karjakoon noustessa ja laidunruohon riittämättömyys, joka aiheutti ongelmia ruokinnassa. Ongelmia oli myös tuotoksien notkahduksissa. Vastauksissa kerrottiin työvoimapulan olevan merkittävä puute, koska yksin on hankala liikutella eläimiä.



KUVIO 8. Keskipoikimakerta suhteessa jaloitteluun ja laidunnukseen ( $n=44$ ).

Keskipoikimakerta oli ulkoilua järjestävillä tiloilla korkeampi kuin ulkoilua järjestämättömillä. (kuvio 8.) Ulkoilemattomien tilojen keskipoikimakerta jäi alle kolmeen, 27% vastanneista tiloista sijoittui kategoriaan 2,0-2,4 ja 73% vastanneista tiloista sijoittui kategoriaan 2,5-2,9. Ulkoilevista tiloista 21% sijoittui kategoriaan 3,0-3,4. Yhdeksällä prosentilla ulkoilevista tiloista keskipoikimakerta oli yli 3,4. Keskipoikimakertaan vaikuttaa tietysti moni muukin tekijä kuin lehmien ulkoilu, mutta kysymyksellä haettiin vastausta siihen, onko lehmien kestävyys parempi sellaisilla tiloilla, jotka järjestävät ulkoilua. Mitään luotettavia johtopäätöksiä ei pystytäkään tekemään.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kyselyyn saatiin vain 44 vastausta, mikä on paljon tavoiteltua vähemmän. Tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää ja vähäinen vastaajamäärä vaikuttaa myös tuloksien luotettavuuteen. Tämä vaikutti myös tutkimusongelmien ratkaisemiseen, joten luotettavuus kärsii. Kyselyn julkaisuajankohta oli haasteellinen, koska kysely julkaistiin juuri ennen hiihtolomaa, mikä vaikutti siihen, että vastaajia oli hyvin vähän vielä viikonkin päästä julkaisuajankohdan jälkeen. Hanke on myös vasta aluillaan ja tilallisille melko tuntematon, mikä osaltaan saattoi vaikuttaa vastaajamäärään. Kyselyä olisi voinut markkinoida useammilla maitotilallisille tutuilla sivustoilla. Esimerkiksi Pohjois-Savon Karjakerhon markkinoidessa kyselyä Facebookissa, vastaajien määrää saatiin lisättyä. Kyselyn hyvä markkinointi vaikuttaa vastaajien määrään selkeästi. Vastaajien vähäisyys saattoi johtua myös tilallisten ajanpuutteesta sekä mielenkiinnosta vastata kyselyyn.

Webropol –kysely oli sopiva menetelmä kerätä vastauksia kohderyhmältä, koska kysymyksiä oli useita. Kysely toimi hyvin hankkeen alkukartoitukseen, koska tietoa ja tilallisten ajatuksia ulkoilutuskäytänteistä piti kartoittaa laajasti.

Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää hyvin hankkeessa, ja ne antavat tietoa tämän hetkisestä tilanteesta jaloittelun ja laidunnuksen vaikutuksista, haasteista ja käytänteistä. Tuloksia on tarkasteltu kriittisesti sekä verrattu kirjallisuuteen. Tutkimustuloksien avulla hanke saa tietoa asioista joihin hankkeessa kannattaa keskittyä. Hankkeessa voidaan keskittyä esimerkiksi selvittämään hyviä jaloittelutarha- ja laidunnusratkaisuja, jotka koettiin kyselyn mukaan haasteellisiksi ulkoilun järjestämisessä. Kyselyllä saatiin myös selvitettyä, millaisista koulutustilaisuuksista tilalliset olisivat kiinnostuneita.

Kyselyn yleisvaikutelma oli positiivinen, koska tilalliset kokivat avointen kysymysten perusteella kyselyn aiheen tärkeäksi. Avoimiin kysymyksiin oli vastattu huolellisesti. Tilalliset, jotka eivät järjestäneet jaloittelua tai laidunnusta olivat kiinnostuneita tulevaisuudessa järjestämään lypsylehmille ulkoilua. Yhtenä syynä ulkoilemattomuuteen nousi kyselyssä se, ettei tiloilla ollut kunnollisia alueita ulkoilun järjestämiseen.

Saman ryhmän kanssa on tehty Ideasta hankkeeksi –kurssilla JALAKA-hankkeelle puhelinhaastatteluja. Puhelimitse haastateltiin 20 sellaista tilaa, jotka järjestävät lypsylehmille jaloittelua ja/tai laidunnusta. Yhdistettynä nämä kaksi alkukartoitusta antavat jo melko kattavan kuvan aiheesta, mutta hankkeen kannalta vielä voisi kartoittaa enemmän syitä siihen, miksi niin monet tilat eivät järjestä lypsylehmille ollenkaan jaloittelua tai laidunnusta. Näistä kahdesta alkukartoituksen osasta saatiin todella arvokasta tietoa erityisesti lehmiään ulkoiluttavilta tiloilta. Kyselyllä hanke sai myös hyvin suuntaa tulevien koulutusten aiheiksi.

Simpasen (2014) julkaisussa kerrotaan, että talviaikainen jaloittelu saattaa lisätä lehmän tuotantovuosia muun muassa paremman lihaskunnon ja vastustuskyvyn ansiosta. Tilastollisesti tällä tutkimuksella ei kuitenkaan pystytä luotettavasti todentamaan, että ulkoilu parantaisi lypsylehmien terveyttä. Tarvittaisiin paljon isompi vastaajamäärä ja lisäksi asiaa pitäisi tutkia myös muilla menetelmillä. Esimerkiksi ulkoilun vaikutusta keskituotokseen on mahdotonta arvioida vain Webropol-kysymysten avulla. Tarvittaisiin tutkijoiden perehtymistä ulkoilutuksen terveysvaikutuksiin, jotta saataisiin tarpeeksi luotettavaa tietoa. Ruuskasen opinnäytetyön (2017) mukaan esimerkiksi talviaikaisen jaloittelun vaikutuksista sorkkien terveyteen on vielä vähän tutkimustietoa, jota tilallisetkin kaipaisivat kyselytutkimuksemme mukaan. Eli tarvittaisiin vielä enemmän tutkimustietoa ja aiheeseen perehtyneitä tutkimuksia, jotta jaloittelun positiivisista terveysvaikutuksista, esimerkiksi sorkkaterveyteen, voitaisiin antaa luotettavaa tietoa ja todeta, että ne kulkevat käsi kädessä.

## LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

ELY-KESKUS 2018. Maidontuotanto kasvoi Pohjois-Savossa yli puoli miljoonaa litraa tilojen vähentymisestä huolimatta. [verkkodokumentti]. Tiedotteet. [Viitattu 2019-03-29.] Saatavissa: <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/-/maidontuotanto-kasvoi-pohjois-savossa-yli-puoli-miljoonaa-littraa-tilojen-vahentymisesta-huolimatta-pohjois-savo->

FARMIT 2018. Talviaikainen jaloittelu tukee lypsylehmien hyvinvointia. Farmit Uutiset. [Viitattu 2019-02-12.] Saatavissa: <https://www.farmit.net/kotielain/2018/01/15/talviaikainen-jaloittelu-tukee-lypsylehmien-hyvinvointia>

HAVUKAINEN, Heikki ja MURTORINNE, Pekka 2014. Laiduntaminen lypsyrobottilalla ja laiduntamisen kustannukset. Savonia-ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2019-02-13.] Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/76930/Havukainen\\_Heikki\\_ja\\_%20Murtorinne\\_Pekka.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/76930/Havukainen_Heikki_ja_%20Murtorinne_Pekka.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

HILTUNEN, Leena 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Jyväskylän yliopisto. [Viitattu 2019-04-09] Saatavissa: [http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius\\_ja\\_reliabiliteetti.pdf](http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf)

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/152356/anniina\\_saisa\\_ja\\_emma\\_aamuvuori.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/152356/anniina_saisa_ja_emma_aamuvuori.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

KOSKINEN, Jonna 2019-04-10. X<sup>2</sup> -testi paperilla laskettuna [digikuva]. Sijainti: Iisalmi: Jonna Koskinen sähköiset kokoelmat.

KUJALA-WIRTH Minna s.a. Olemmeko sokeita lehmien ontumiselle? [verkkodokumentti.] Proagria. [Viitattu 2019-04-10]. Saatavissa: [https://proagria.fi/sites/default/files/attachment/olemmeko\\_sokeita\\_lehmien\\_ontumiselle\\_minna\\_kujala-wirth\\_hy.pdf](https://proagria.fi/sites/default/files/attachment/olemmeko_sokeita_lehmien_ontumiselle_minna_kujala-wirth_hy.pdf)

LEHTONEN, Satu 2018. Hallituksen esitys eläinten hyvinvointilaiksi valmis: Parsinavetoita ja porsitushäkkejä ei kielletä. Maaseudun Tulevaisuus. [Viitattu 2019-02-13.] Saatavissa: <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/artikkeli-1.284216>

LIESPUU, Saara 2018. Laidunnus lisää lehmien kestävyttä. Julkaisussa: Maatilan Pellervo Eläin-liite [verkkolehti.]. [Viitattu 2019-04-09.] Saatavissa: <https://maatilanpellervo.fi/2018/03/07/laidunnus-lisaa-lehmien-kestavyytta/>

LUKE. Maatalous- ja puutarhayritysten lukumäärä. [Viitattu 2019-04-10] Saatavissa: [http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_\\_02%20Maatalous\\_\\_02%20Rakenne\\_\\_02%20Maatalous-%20ja%20puutarhayritysten%20rakenne/05\\_Maatalous\\_ja\\_puutarhayrit\\_lkm\\_tuot\\_maa-kunta.px/table/tableViewLayout1/?rxid=5f5ae44b-7b67-435c-a846-eaef366cd914](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__02%20Maatalous__02%20Rakenne__02%20Maatalous-%20ja%20puutarhayritysten%20rakenne/05_Maatalous_ja_puutarhayrit_lkm_tuot_maa-kunta.px/table/tableViewLayout1/?rxid=5f5ae44b-7b67-435c-a846-eaef366cd914)

LYYTIKÄINEN, Terhi 2016. Kintut kondikseen ja sorkat soikeiksi! Tietokortit tilojen sorkanhoidon tueksi. Savonia-ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2019-04-09.] Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121270/Lyytikainen\\_%20Terhi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121270/Lyytikainen_%20Terhi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

PROAGRIA 2018. Tuotosseurantakarjojen tuotos nousi ja tilakoko kasvoi – energiakorjattu maitotuotos ylsi yli 10 000 kg. [Viitattu 2019-04-09.] Saatavissa: <https://www.proagria.fi/ajankohtaista/tuotosseurantakarjojen-tuotos-nousi-ja-tilakoko-kasvoi-energiakorjattu-maitotuotos>

RUUSKANEN, Hanna-Kaisa 2017. Talviaikaisen jaloittelun vaikutus lypsylehmän hyvinvointiin. Savonia-ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2019-04-09.] Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131718/Ruuskanen\\_Hanna-Kaisa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131718/Ruuskanen_Hanna-Kaisa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

SIMPANEN, Tuija 2014. Lehmät pihalle – myös talvella. Nauta-lehti. [Viitattu 2019-02-13.] Saatavissa: <http://www.nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/lehm%C3%A4t-pihalle-%E2%80%93-my%C3%B6s-talvella>

SÄISÄ Anniina ja AAMUVUORI Emma 2018. Lypsykarjan laidunnus ja jaloittelu Osuuskunta Pohjolan Maidon toiminta-alueella. Oulun ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinot. Opinnäytetyö. [Viitattu 2019-04-10.] Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/152356/anniina\\_saisa\\_ja\\_emma\\_aamuvuori.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/152356/anniina_saisa_ja_emma_aamuvuori.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

VALTIONEUVOSTON ASETUS NAUTOJEN SUOJELUSTA. L 10.6.2010/592. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2019-04-15.] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100592#Pidp446112544>

## LIITE 1

Havaintojen lukumäärä on kyselyssämme niin pieni, ettei tilastollista testausta pysty kovin hyvin tekemään. Kysymyksestä "Aiotko kehittää tilasi jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjä seuraavan 5 vuoden aikana?" on tehty  $\chi^2$  -testi. Taulukossa 2 on kuvattu vastaukset, joiden perusteella  $\chi^2$  -testi on tehty. Kuvassa 1 on laskettu  $\chi^2$  -testi paperilla.

TAULUKKO 2. Lypsyjärjestelmän vaikutus tilan ulkoilukäytäntöjen kehittämiseen (n=44).

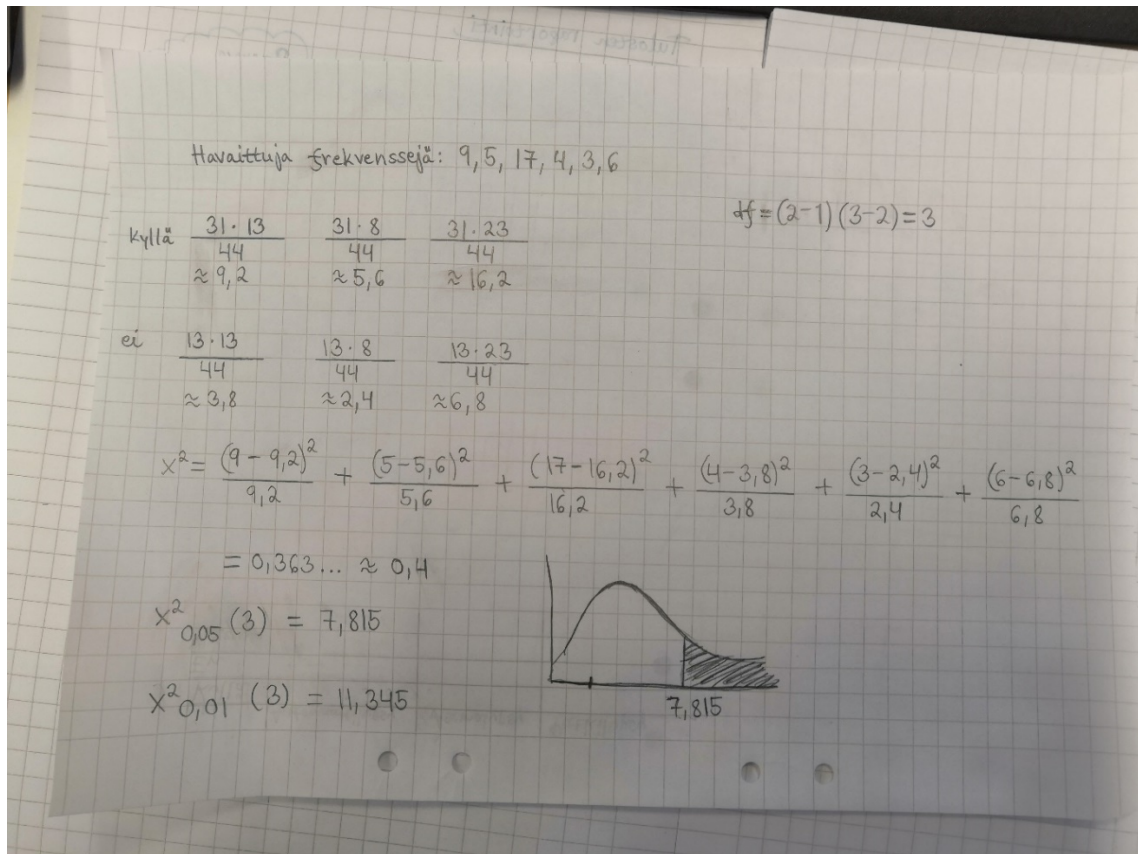
	<b>Automaattilypsy</b>		<b>Asemalypsy</b>		<b>Putkilypsy</b>		<b>Yhteensä</b>
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Kyllä	9	69,23	5	62,5	17	73,91	31
En	4	30,77	3	37,5	6	26,09	13
<b>Yhteensä</b>	13		8		23		44

Hypoteeseina testissä ovat:

$H_0$  = Tilan lypsyjärjestelmä ei vaikuta siihen, aiotako tilan jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjä kehittää seuraavan 5 vuoden aikana.

$H_1$  = Lypsyjärjestelmän ja tilan jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjen kehittämisen seuraavan 5 vuoden aikana välillä on riippuvuutta.





KUVA 1.  $\chi^2$ -testi paperilla laskettuna (Koskinen 2019-04-10.)

Testin perusteella  $\chi^2$ -jakauman kriittinen arvo 5 % merkitsevyystasolla vapausastein  $f=3$  on 7,815 ja koska  $0,4 < 7,815$  voidaan todeta, että tilan jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjen kehittäminen seuraavan 5 vuoden aikana on riippumaton tilan lypsyjärjestelmästä 95 % varmuudella. Voidaan myös todeta, että  $\chi^2_{0,01}(3) = 11,345$ , joten 99 % varmuudella nollahypoteesi pitää paikkansa.

Testin odotetuista frekvensseistä saisi olla korkeintaan 20 % pienempiä kuin 5. Tässä tapauksessa kuudesta frekvenssistä kaksi on pienempiä kuin viisi. Sen takia tulokseen kannattaa suhtautua hieman varauksellisesti.

## LIITE 2



## Jaloittelu- ja laidunnuskäytännöt lypsykarjatilloilla

### 1. Kuinka paljon lypsylehmiä tilallasi on? \*

- alle 30
- 30-75
- 76-149
- 150 tai enemmän

### 2. Minkä tyyppinen navettasi on? \*

- Parsinavetta
- Pihattonavetta
- Kombinavetta

### 3. Mikä on lypsyjärjestelmä tilallasi? \*

- Automaattilypsy
- Asemalypsy
- Putkilypsy

### 4. Mikä on tuotantotapa tilallasi? \*

- Tavanomainen
- Luonnonmukainen

**5. Jatkuuko tuotanto tilallasi 5 vuotta tai kauemmin? \***

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

**6. Mikä on karjasi keskituotos? (vuonna 2018) \***

- alle 8000 kg maitoa/lehmä
- 8000 - 9999 kg maitoa/lehmä
- 10000 - 12000 kg maitoa/lehmä
- yli 12000 kg maitoa/lehmä

**7. Mikä on karjasi keskipoikimakerta? (vuonna 2018) \***

- alle 2,0
- 2,0 - 2,4
- 2,5 - 2,9
- 3,0 - 3,4
- yli 3,4

**8. Kuinka paljon karjassasi tehdään siemennyksiä / tiinehtyminen keskimäärin? (vuonna 2018) \***

- alle 2,0
- 2,0-2,4
- 2,5-2,9
- 3,0 tai enemmän

**9. Millä tavalla lypsylehmien sorkanhoito on järjestetty tilallasi? \***

- Sorkat hoidetaan kokonaan itse omilla välineillä
- Akuutit tapaukset hoidetaan itse, mutta urakoitsija hoitaa pääasiassa
- Vain urakoitsijan toimesta
- Muuten, miten? \_\_\_\_\_

**10. Kuinka usein lypsylehmien sorkat hoidetaan? \***

- 1 kerta/vuosi
- 2 kertaa/vuosi
- 3 kertaa/vuosi
- enemmän kuin 3 kertaa/vuosi

**11. Mitkä ovat yleisimmät lypsylehmien sorkkaongelmat karjassasi? (voit valita useita) \***

- Anturahaavauma
- Valkoviivan repeymä
- Liikakasvu
- Sorkkakuume
- Ajotulehdus
- Kantasyöpymä
- Muu, mikä? \_\_\_\_\_

**12. Ulkoilevatko lypsylehmät tilallasi? Jaloittelu voi olla ympärivuotista, jolloin lypsylehmät pääsevät käymään ulkona jaloittelutarhassa, johon ei järjestetä ruokintaa. Laidunnus tapahtuu vain kesäaikaan, jolloin lypsylehmät saavat laidunruohoa ravinnokseen. \***

- Jaloittelevat
- Laiduntavat
- Jaloittelevat sekä laiduntavat
- Eivät kumpaakaan

**13. Aiotko kehittää tilasi jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjä seuraavan 5 vuoden aikana? \***

- Kyllä
- En

**14. Miten aiot kehittää jaloittelu- ja laidunnuskäytäntöjä?**

---

---

---

---

---

**15. Kuinka usein lypsylehmien jaloittelua järjestetään tilallasi? \***

	Päivittäin	Viikoittain	Harvemmin	Ei ollenkaan
kevät				
kesä				
syksy				
talvi				

**16. Mikä on lypsylehmien laidunnuksen ajanjakso tilallasi? (voit valita useita) \***

- toukokuu
- kesäkuu
- heinäkuu
- elokuu
- syyskuu

**17. Onko lypsylehmien ulkoilutuksessa ohjattu vai vapaa kierto? (vain robottitilat)**

- Ohjattu
- Vapaa

**18. Miten koet laidunnuksen ja/tai jaloittelun toimivan tilallasi? \***

---



---



---



---

**19. Koetko tärkeäksi, että lehmät ulkoilevat? \***



**20. Mitkä ovat jaloittelun ja laidunnuksen haasteet tilallasi?**

---



---



---



---

**21. Miksi tilallasi ei järjestetä lypsylehmien jaloittelua ja laidunnusta? \***

---



---



---



---

**22. Hankkeen tarkoituksena on edistää ulkoilutuskäytäntöjä karjatilloilla. Hanke järjestää koulutusta ulkoilutuskäytänteisiin liittyen aiheinaan esimerkiksi lypsylehmien ympärivuotinen jaloittelu, ulkoiluttamisen kustannukset ja eläinten hyvinvoinnin edistäminen. Millaisista aiheista olisit kiinnostunut kuulemaan koulutustilaisuuksissa?**

---



---



---



---