



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Veronika Kallio ja Senni Lahti

Sorkanhoitotelineen kehitys: ominaisuudet ja käyttötarve maitotilayrityksissä

Opinnäytetyö
Kevät 2022
Agrologi (AMK)



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Agrologi (AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Maatalouden yritystalous

Tekijä: Veronika Kallio ja Senni Lahti

Työn nimi: Sorkanhoitotelineen kehitys: ominaisuudet ja käyttötarve maitotilayrityksissä

Ohjaaja: Jussi-Matti Kallio ja Teija Rönkä

Vuosi: 2022

Sivumäärä: 62

Liitteiden lukumäärä: 7

Opinnäytetyössä selvitettiin sorkanhoitotelineen ominaisuuksia ja käyttötarvetta maitotilayrityksissä. Sorkkaterveydellä on suuri vaikutus eläinten hyvinvointiin, tuotokseen, kestävyteen sekä ylipäättään yrityksen kannattavuuteen. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli sorkanhoitaja Esa Honkola. Toimeksiantaja on kehittänyt prototyypin tilakäyttöön tarkoitettua nostavasta sorkanhoitotelineestä. Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella prototyyppiä kehitetään vastaamaan käyttäjien tarpeita.

Tutkimus toteutettiin Webropol-kyselyillä maitotilayrittäjille ja eläinlääkäreille sekä haastatteluilla maitotilayrittäjille. Kyselyt jaettiin sosiaalisen median sekä sähköpostin välityksellä ja osassa haastatteluista hyödynnettiin Teams-sovellusta. Haastatteluilla haettiin yksityiskohtaisempaa tietoa sorkanhoitotelineen prototyypin kehityskohteista.

Maitotilayrittäjien ja eläinlääkäreiden kyselyiden vastauksien mukaan sorkanhoitotelineen tärkeitä ominaisuuksia olivat tukeva rakenne ja turvallisuus. Lisäksi eläinlääkärit nostivat esille avoimen tilan sivuilla ja maitotilayrittäjät läpikuljettavuuden. Maitotilayrittäjien haastatteluissa koettiin tärkeiksi ominaisuuksiksi jalkojen tukevat kiinnitykset, mahdollisuus avata sivut, monikäyttöisyys ja eläimen nosto-ominaisuus. Kyselyissä nosto-ominaisuus koettiin hyödylliseksi, mutta käyttötarvetta ei kuitenkaan arvioitu olevan usein. Haastatteluissa nosto-ominaisuus sai yleisesti enemmän kannatusta.

Kyselyiden mukaan nostavasta sorkanhoitotelineestä oltaisiin valmiita maksamaan keskimäärin noin 5000 €. Haastateltavat kertoivat olevansa valmiita maksamaan prototyypin kaltaisesta sorkanhoitotelineestä 6000–20 000 €. Haastatteluihin osallistuneilla maitotilayrittäjillä tuntui olevan yleisesti laajempi tietämys nostavien sorkanhoitotelineiden hintatasoista.

¹ Asiasanat: sorkanhoitoteline, sorkkahoito, sorkkaterveys, maitotilayrittäjä, eläinlääkäri

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Degree programme: Agriculture and Rural Enterprises

Specialisation: Farm management

Author/s: Veronika Kallio and Senni Lahti

Title of thesis: Development of Hoof Trimming Crush: Qualities and Usage in Dairy Farm Companies

Supervisor(s): Jussi-Matti Kallio and Teija Rönkä

Year: 2022

Number of pages: 62

Number of appendices: 7

This thesis examined the qualities and necessity of hoof trimming crush in dairy farm companies. Hoof health has a big impact on the well-being of the animals, milk yield, resilience and overall viability of the company. The thesis was commissioned by a dairy hoof trimmer Esa Honkola, who has developed the prototype of a lifting hoof trimming crush for dairy farm purposes. Based on the results of this thesis, the prototype will be further developed to fulfil the needs of the users.

The research was executed by Webropol surveys, directed to dairy farm entrepreneurs and veterinarians. Furthermore, dairy farm entrepreneurs were interviewed. The surveys were distributed via social media and email, partly utilizing Teams software. The interviews were executed to gather more detailed information about the development targets of the hoof trimming crush prototype.

According to the survey results, the most important qualities of a hoof trimming crush were a steady composition and safety. In addition, veterinarians emphasized the importance of having enough open space on both sides of the hoof trimming crush. The dairy farm entrepreneurs accentuated the significance of being able to walk through the hoof trimming crush. Steady attachments for feet, sides that can be opened, versatility and possibility to lift animals were also mentioned as important qualities by the dairy farm entrepreneurs. Lifting quality was experienced useful, based on the surveys, however the need for it was estimated low. In the interviews lifting quality got more support.

According to the surveys, the estimated price the respondents would pay for this tool was €5000. On the other hand, the interviewees told that they would pay around €6000–20 000 for a hoof trimming crush equal to the prototype. In conclusion, the dairy farm entrepreneurs participating the interviews were well aware of the prices for lifting hoof trimming crushes.

¹ Keywords: hoof trimming crush, hoof trimming, hoof health, dairy farm entrepreneur, veterinarian

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	8
1 JOHDANTO	9
2 SORKKIEN HOITOTOIMENPITEET JA HOIDON TARVE	11
2.1 Terveen sorkan rakenne	11
2.2 Lehmän jalkarakenteen merkitys sorkkien kuormittumiselle.....	12
2.3 Terveen sorkan ylläpitäminen ja ongelmien ennaltaehkäisy	13
2.3.1 Ennaltaehkäisy ja ylläpito.....	13
2.3.2 Terveen sorkan hoitotoimenpiteet.....	14
2.4 Ongelmatapausten lisähoitotoimenpiteet	15
2.5 Sorkkasairaudet, niiden oireet ja hoito	16
2.5.1 Ei-infektiiviset sorkkasairaudet.....	17
2.5.2 Infektiiviset sorkkasairaudet.....	19
3 SORKKATERVEYDEN MERKITYS JA SORKKATERVEYTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	21
3.1 Sorkkaterveyden merkitys	21
3.1.1 Eläinten hyvinvointi	21
3.1.2 Tuotos ja kestävyys	22
3.1.3 Talous	22
3.2 Tuotantotilojen vaikutus sorkkaterveyteen	23
3.2.1 Tuotantorakennuksen tyyppi.....	24
3.2.2 Tuotantotilojen hygienia ja turvallisuus eläimelle	24
4 SORKKANHOITOTELINEET JA NIIDEN MARKKINAT	26
4.1 Markkinoilla olevien sorkkanhoitotelineiden ominaisuudet ja hinta.....	26
4.2 Toimeksiantajan kehittämä prototyyppi sorkkanhoitotelineestä	27
4.3 Syyt sorkkanhoitotelineen hankintaan.....	28
4.4 Markkinat sorkkanhoitotelineelle	29

5	AINEISTO JA KÄYTETYT TUTKIMUSMENETELMÄT	30
5.1	Kyselytutkimukset.....	31
5.2	Haastattelut	32
6	MAITOTILAYRITTÄJIEN KYSELYN TULOKSET	34
6.1	Vastaajien taustatiedot	34
6.2	Aikaisempien sorkanhoitotelineiden käyttö.....	36
6.3	Nostavan sorkanhoitotelineen tarve- ja ominaisuuskartoitus.....	38
6.4	Kiinnostus sorkanhoitoon perehtymisestä ja mielipiteet sorkkaterveyden merkityksestä	41
6.5	Budjetti nostavan sorkanhoitotelineen hankintaan	42
7	ELÄINLÄÄKÄREIDEN KYSELYN TULOKSET	44
7.1	Vastaajien taustatiedot	44
7.2	Kokemus työturvallisuudesta navetoissa ja maitotilayrittäjien suhtautumisesta sorkkaterveyteen	45
7.3	Sorkanhoitotelineen tarpeellisuus ja ominaisuudet.....	47
7.4	Sorkanhoitotelineen nosto-ominaisuuden hyödyllisyys	49
8	HAASTATTELUIDEN TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	51
8.1	Sorkanhoitotelineen prototyypin hyödyllisyys	51
8.2	Prototyypin kehitysehdotukset.....	51
8.3	Investointi prototyypin kaltaiseen sorkanhoitotelineeseen	52
9	TULOSTEN TARKASTELU JA POHDINTA.....	54
9.1	Tulosten luotettavuus ja vastaajat	54
9.2	Huomioita prototyypin ominaisuuksista	54
9.3	Nostava sorkanhoitoteline investointina	55
10	YHTEENVETO	57
	LÄHTEET	58
	LIITTEET	62

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo

Kuva 1. Lehmän sorkan rakenne.	11
Kuva 2. Lehmän sorkan pohjan rakenne.	12
Kuvio 1. Maitotilayritysten sijainti maakunnittain (n= 66).	34
Kuvio 2. Vastaajien tuotantorakennustyypit (n= 66).	35
Kuvio 3. Vastaajien karjakoko (n= 66).	35
Kuvio 4. Oman sorkanhoitotelineen käyttöaste maitotilayrityksissä (n= 37).	36
Kuvio 5. Maitotilayrittäjien sorkanhoitotelineiden vähäisen käytön syyt (n= 52).	37
Kuvio 6. Oman sorkanhoitotelineen käyttötarkoitukset maitotilayrityksissä (n=65).	38
Kuvio 7. Maitotilayrittäjien haluamat ominaisuudet sorkanhoitotelineelle (n=410).	39
Kuvio 8. Tilanteet, jolloin nostavalle sorkanhoitotelineelle olisi tarvetta maitotilayrityksissä (n=102).	40
Kuvio 9. Maitotilayrittäjien kokemukset siitä, miten usein navetassa tulee tilanteita, joissa nostavasta sorkanhoitotelineestä olisi hyötyä (n= 66).	41
Kuvio 10. Maitotilayrittäjien kiinnostus sorkanhoitoon perehtymisestä ja akuuttitapausten hoidosta (n=73).	42
Kuvio 11. Maitotilayrittäjien budjetti nostavan sorkanhoitotelineen hankintaan (n=66).	43
Kuvio 12. Vastaajien työskentely eri maakunnissa (n=22).	44
Kuvio 13. Lypsykarjan parissa käytetty työaika prosentteina kokonaistyöajasta (n=14).	45
Kuvio 14. Vastaajien työskentelyvuodet eläinlääkärinä (n=14).	45
Kuvio 15. Turvallisen hoitotelineen tai -parren puuttumisen koettu ongelmallisuus navetassa (n=14).	46

Kuvio 16. Eläinlääkäreiden näkemys siitä, kuinka suuri osa maitotilayrittäjistä kokee sorkkaterveyden tärkeäksi (n=14).....	47
Kuvio 17. Eri ominaisuuksien tärkeys työn helpottamiseksi sorkanhoitotelineessä eläinlääkäreiden näkökulmasta (n=92).	48
Kuvio 18. Nosto-ominaisuudesta (nostaa koko naudan halutulle työskentelykorkeudelle) koettu hyöty eri toimenpiteissä (n=30).	49
Kuvio 19. Eläinlääkäreiden kokemus siitä, miten usein nostavasta sorkanhoitotelineestä on hyötyä heidän työssään (n=14).....	50
Taulukko 1. Sorkanhoitotelineen hyödyllisyys eri toimenpiteissä (n=14).	48

Käytetyt termit ja lyhenteet

Poisto	Naudan myynti teuraaksi eli poistaminen tuotannosta. Poistoon johtavia syitä ovat esimerkiksi jalkasairaudet, hedelmällisyysongelmat ja heikko tuotos.
Ensikko	Ensimmäisen kerran poikinut ja ensimmäisellä tuotoskaudellaan oleva lehmä.
Tuotoskausi	Ajanjakso (poikimisesta umpeenlaittoon), jolloin lehmä tuottaa maitoa.

1 JOHDANTO

Maitotilayritysten koko kasvaa ja yritysکوhtainen eläinmäärä lisääntyy nyt sekä tulevaisuudessa. Karjakoon kasvaessa myös akuutille sorkanhoidolle on enemmän tarvetta. Ilman säännöllistä sorkkahoitoa ei ole terveitä sorkkia. Hyvinvoivat eläimet tuottavat ja ovat pitkäikäisiä. Kuluttajat ovat aiempaa kiinnostuneempia tuotantoeläinten olosuhteista ja ruokansa alkuperästä (Valio, [viitattu 5.10.2021]). Useat suomalaiset meijerit ovatkin viime vuosina kehittäneet erilaisia vastuullisuus- ja laatuohjelmia, joihin maidontuottajat sitoutuvat.

Sorkkahoidon tarve koostuu eri tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Joissakin tapauksissa kuitenkin yksi heikko osa-alue tai jokin muu laukaiseva tekijä voi olla syynä sorkkasairauden puhkeamiseen. Ennaltaehkäisevillä toimilla ja aikaisella puuttumisella ongelmiin voidaan kuitenkin estää vakavampien ja laajempien epidemioiden sekä ongelmien syntyminen.

Suurissa yksiköissä työturvallisuus ja ergonomia korostuvat entisestään. Kunnolliset työskentelyolosuhteet ja -välineet takaavat myös eläimelle turvallisen hoitokokemuksen. Suurissa karjakokoluokissa tautipaine ja sen tuomat riskit kasvavat. Oma sorkanhoitoteline on entistäkin tärkeämpi maitotilayritysten kokoluokkien kasvaessa. Tilakohtainen sorkanhoitoteline mahdollistaa akuuttitapausten hoidon nopeasti. Sorkanhoitotelinettä voi käyttää mm. maitotilayrittäjä, eläinlääkäri sekä sorkanhoitaja. Oma sorkanhoitoteline nopeuttaa sorkanhoitajan saapumista, sillä hänen ei tarvitse pestä, desinfioida ja tuoda sorkanhoitotelinettä mukanaan. Samalla pienennetään tautiriskiä. Eläinlääkärin on mahdollista tehdä telineessä erilaisia hoitotoimenpiteitä, jotka vaativat eläimen paikallaan pysymistä, jalkojen tai koko eläimen nostamista.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on sorkanhoitaja Esa Honkola. Hän kehittää maatalousyritysten käyttöön tarkoitettua sorkanhoitotelinettä Leader-perustamistuen avulla. Toimeksiantajalla on vuosikymmenien kokemus eläinten kanssa työskentelystä sekä sorkanhoidosta, joten hän tietää sorkanhoitotelineiden vaatimukset ammattilaisen näkökulmasta. Sorkanhoitotelineestä on olemassa prototyyppi, joka on tällä hetkellä testikäytössä Etelä-Pohjanmaalla pihattonavetassa. Kuitenkin on vielä aikaa siihen, että teline on markkinoilla. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää nykyisiä markkinoita ja kartoittaa tarvetta sorkanhoitotelineelle tilakäyttöön. Opinnäytetyössä selvitetään myös, mitä ominaisuuksia maitotilayrittäjät ja eläinlääkärit sorkanhoitotelineeltä vaativat. Lisäksi opinnäytetyössä perehdytään sorkkahoidon ja -terveyden teoriaan.

Kyselyiden ja haastatteluiden pohjalta prototyyppiä kehitetään maitotilayrittäjien sekä eläinlääkäreiden tarpeita vastaavaksi. Sorkanhoitotelineen valmistus kustannustehokkaasti on keskeinen edellytys sen markkinoille saamiseksi sekä kysynnälle. Ominaisuus- ja tarvekartoituksen pohjalta voidaan pohtia eri ominaisuuksien tärkeysjärjestystä kustannustehokkuuden näkökulmasta.

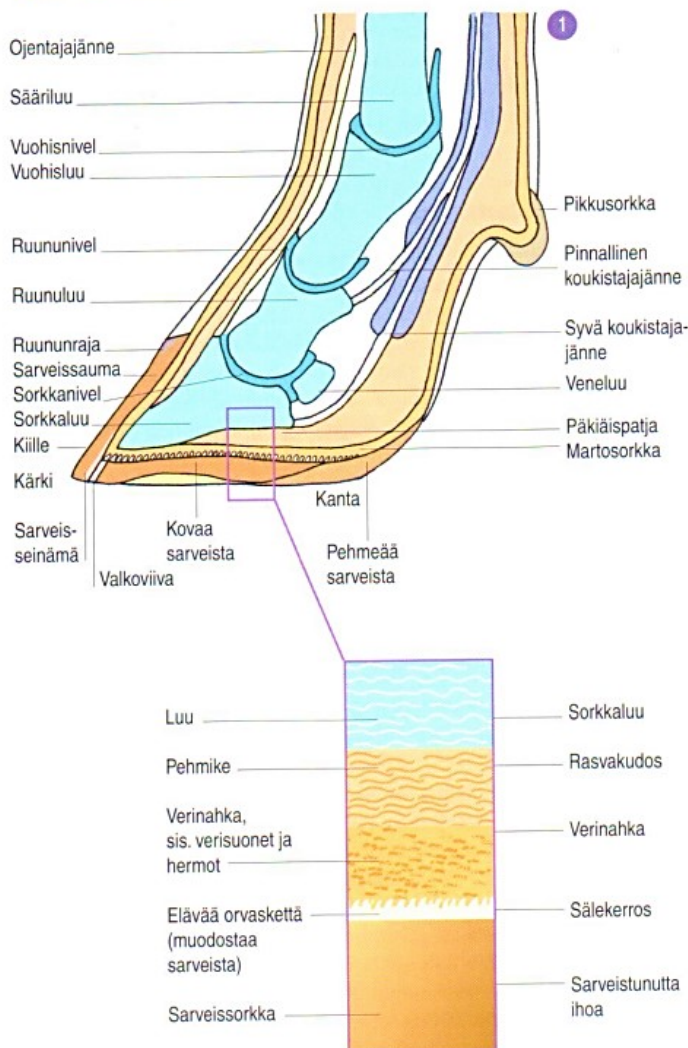
2 SORKKIEN HOITOTOIMENPITEET JA HOIDON TARVE

2.1 Terveen sorkan rakenne

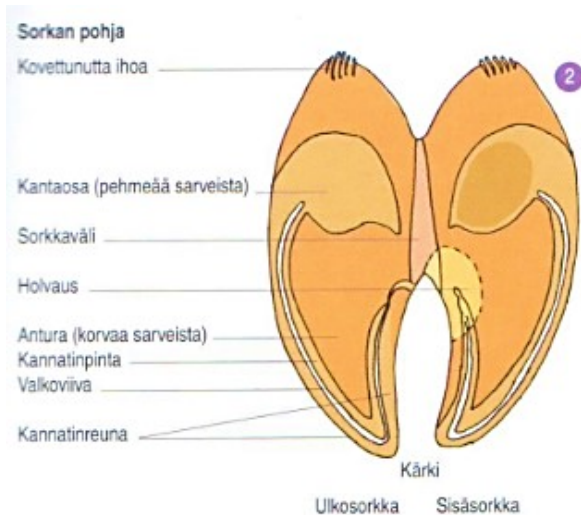
Normaali sorkka kasvaa viisi millimetriä kuukaudessa ja on 7,5–8 senttimetriä korkea. Anturan paksuus on 10–15 millimetriä. Etu- ja takajalat ovat erilaiset. Takajalassa ulkosorkka on hieman suurempi, kun taas etujalassa sisäsorkka on suurempi. (Junni 2017.) Sarveinen suo- jaa sorkan sisempiä osia ja estää ulkoisten taudinaiheuttajien pääsyn elimistöön (Kuva 1). Elävä kudος (martosorkka) sorkan sisällä pystyy aistimaan kipua. Terveen sorkan tehtävänä on kannattaa lehmän paino ja jakaa se tasaisesti kummallekin anturalle (Kuva 2; Niemi 2006, 20–23.)

Lehmän sorkan rakenne

Sorkan poikkileikkaus



Kuva 1. Lehmän sorkan rakenne (Niemi 2006, 22).



Kuva 2. Lehmän sorkan pohjan rakenne (Niemi 2006, 23).

2.2 Lehmän jalkarakenteen merkitys sorkkien kuormittumiselle

Lehmän seisoessa ja kävellessä oikeassa asennossa, sorkkien ylikuormittumisen mahdollisuus on pienempi. Ihanteellinen lehmä käyttää kaikkia jalkojaan sekä sorkkia optimaalisesti, jolloin lehmän paino jakautuu tasaisesti kaikkiin jalkoihin ja sorkkiin. Käytännössä näin ei kuitenkaan yleensä tapahdu, vaikka sorkkahoito tehtäisiin oikein. Lypsylehmän painosta suurin osa kohdistuu takajalan ulkosorkalle, jonka takia suurin osa ongelmista esiintyy siellä. (Hulsen 2011, 7.)

Sivusuunnasta katsottu jalkojen asento vaikuttaa sorkan etu- ja takaosien kuormitukseen. Jalostus, sorkan käyttö (asento, kipu ja epämukavuus) sekä sorkkakuume saattavat kaikki vaikuttaa tähän asentoon. Jalan käyttö ja asento takasuunnasta katsottuna määrittää niin sisä- kuin ulkopuolen sorkan kuormituksen. Takajalan ulkosorkkiin kohdistuu suurempi paino kuin sisäpuolen takasorkkiin erilaisista syistä. Näitä syitä ovat esimerkiksi ulkosorkan korkeus (johon vaikuttaa sorkkaan kohdistuva paino ja ylipäätään sorkanhoito), liikkumapintojen tasaisuus, jalostus sekä jalkojen asento. Takajalan ulkosorkissa esiintyy useimmiten eniten verenvuotoja ja poljinluun kallistumia, sillä paino kohdistuu suurilta osin niihin. Etujalan sisäsorkat ovat myös alttiita näille. (Hulsen 2011, 7.)

Lehmän ruumiinosat ovat toisistaan riippuvaisia. Matala sorkkakulma ja kintereen kohdasta ulospäin kääntyneet takajalat ovat usein yhteydessä toisiinsa, samoin kuin erittäin suorat jalat ja jyrkkä sorkkakulma. Erittäin suorat jalat voivat johtaa lehmän poistamiseen, luultavasti siksi, että janteen joustomekanismi ei toimi kunnolla. Kintereen kohdasta ulospäin kääntyneet

takajalat johtavat korkeaan kuormitukseen kannan alueella, mikä myös johtaa korkeaan poistoprosenttiin. (Hulsen 2011, 7.)

2.3 Terveen sorkan ylläpitäminen ja ongelmien ennaltaehkäisy

Turvallisen ja onnistuneen sorkanhoidon lähtökohtana ovat kunnolliset välineet sekä hoitajan tietotaito sorkanhoidosta, oli sitten kyseessä ammattihoitaja tai maitotilayrittäjä itse. Mikäli karjassa on kaikki hyvin, sorkanhoito on ainoastaan ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä. Sorkkien vuolu ja tarkastus kuuluvat myös siihen.

2.3.1 Ennaltaehkäisy ja ylläpito

Ennaltaehkäisevä sorkkahoito on tärkeässä osassa ehkäistäessä sorkkasairauksia ja niiden leviämiskäskyä. Sorkkahoidon säännöllisyyteen tulee kiinnittää huomiota. Lehmien sekä hiehojen sorkat tulisi hoitaa vähintään 2–3 kertaa vuodessa tuotantorakennuksen tyypistä riippuen. Parsinavetassa eläinten sorkkien kasvu on nopeampaa, mikä vahingoittaa niveliä sekä muuttaa jalkojen asentoa. (Lampinen ym. 2006, 13.) Säännöllisen sorkkahoidon avulla pysytään perillä siitä, millaisessa kunnossa yleisesti karjan sorkat ovat. Sorkat tulisi hoitaa kuntoon ennen poikimista, sillä ontumisia ja sorkkasairauksia esiintyy yleensä poikimisen jälkeen lehmän ollessa korkeassa tuotoksessa (Lampinen ym. 2006, 17). Sorkkahoito vaikuttaa sorkkien muotoon noin neljän kuukauden ajan (Hulsen 2011, 11).

Lehmien oikeanlainen ruokinnansuunnittelu ja toteutus ovat myös tärkeässä osassa ennaltaehkäisevää sorkkahoitoa (Helsingin yliopisto 2015). Riittävä kuidunsaanti rehusta ja hyvä tunnus- sekä herutuskauden hoito ehkäisevät sorkkavaivoja (Hulsen 2007, 87). Kun lehmä laiduntaa, sen sorkat mukautuvat pehmeään pohjaan kasvattamalla sorkkien reunoille paremman kannatinreunan. Kuitenkin kovalla alustalla, esimerkiksi betonilla anturat kuluvat taiseiksi, eikä tällöin pääse muodostumaan kannatinreunaa. Sorkkahoidossa tulisikin ottaa huomioon kovan alustan aiheuttamat vaikutukset. (Lampinen ym. 2006, 13–16.) Ulkona sijaitsevan jaloittelutarhan tulisi olla pehmeäpohjainen. Kovapohjaiset jaloittelutarhat eivät ole hyvä vaihtoehto sorkkaterveyden kannalta. Kova pohja voi pahimmillaan lisätä ongelmia sorkkaterveydessä, ellei lannanpoisto ole tehokasta jaloittelualueelta. (Kivinen ym. 2011.)

Sorkkaterveys on osittain perinnöllistä. Jalostus vaikuttaa sorkkien kuntoon ja käyttöön, niiden kokoon ja muotoon, sarven laatuun sekä lujuuteen. Pigmentoituneet sorkat ovat haastavampia hoitaa kuin pigmentoitumattomat. Lisäksi pienillä roduilla on suhteellisen suuret sorkat. Siinä, missä määrin lehmä reagoi kipuun ja epämukavuuteen näyttää olevan myös rotujen välistä ja sisäistä perinnöllistä vaihtelua. Kuitenkaan ainoastaan jalostuksella ei saada suurta vaikutusta sorkkaterveyteen. Erot karjan sisällä ovat 25-prosenttisesti perinnöllisyydestä johtuvia ja 75-prosenttisesti hoitoon liittyvistä toimista johtuvia. (Hulsen 2011, 10.)

Sorkkien vuolu ja tarkistus sekä muut hoitotoimenpiteet sairastapauksissa ovat ehdottomia nautojen hyvinvoinnille. Lievästi ontuvat eläimet on tutkittava heti, kun ontuminen huomataan, jotta sorkkasairaus saadaan pysäytettyä aikaisessa vaiheessa. Mikäli eläimen sorkkasairaus on tarttuva, tulee sairast eläimet eristää terveistä pikimmiten. (Hankkija, [viitattu 12.10.2021].)

Sorkkia voidaan hoitaa erilaisessa tahdissa karjan koosta riippuen. Ensimmäinen vaihtoehto on koko karjan hoitaminen samalla kertaa. Toinen tapa on ryhmitellä eläimet tuotantokierron mukaan ryhmiin. Ryhmät hoidetaan ennen poikimista ja 2–3 kuukautta poikimisen jälkeen. Kolmas vaihtoehto on yksilöllinen hoito, jossa eläimen sorkat hoidetaan, kun huomataan muutoksia sorkissa. Tässä toimintamallissa ei voida kuitenkaan olla varmoja, että jokainen eläin on hoidettu riittävän usein eikä koko karjan sorkkaterveydestä saada kokonaiskuvaa. (Hulsen 2006, 26.) Ensimmäinen tapa on hyvä pienemmissä karjoissa, joissa hoidettavia ei ole paljoa. Suuremmissa karjoissa ryhmittely on hyvä vaihtoehto. Yksilöllinen hoito sopii lähinnä ensimmäisen tai toisen vaihtoehdon tueksi.

2.3.2 Terveen sorkan hoitotoimenpiteet

Ennen sorkanhoidon aloittamista, tulee hoitopisteen olla hyvässä järjestyksessä. Työkalujen ja välineiden tulee olla käden ulottuvilla, erityisesti kun työskennellään yksin. Työkalut tulee pitää puhtaina ja puukot terävinä. Tarvikkeita, kuten liimaa, salvoja, hoitosprayta ja kenkiä tulee hankkia lisää ennen kuin ne pääsevät loppumaan. Puukot teroitetaan hiomakivellä. Hoitopisteellä tulee olla riittävästi tilaa ja valoa työskentelyyn. Hyvät työskentelyolosuhteet tekevät sorkanhoidosta mukavampaa niin hoitajalle kuin eläimellekin. Työt tulee tehtyä ajallaan, kun puitteet ovat kunnossa. (Hulsen 2006, 24–25.)

Sorkkien vuolussa on kaksi tavoitetta. Ensimmäinen tavoite on jakaa paino mahdollisimman tasaisesti jalan sisä- ja ulkosorkalle. Kuitenkin paino jakautuu aina hieman epätasaisesti

sorkille, vaikka ne olisi vuoltu huolellisesti. Toisena tavoitteena on jakaa paino niin tasaisesti kuin mahdollista koko sorkan kantavalle osalle. Sorkan päätä on usein lyhennettävä kärjestä, mutta kantapäätä ei tarvitse aina madaltaa. Sorkkaväli on vuolun jälkeen hieman auki, joten sorkka pääsee kuivamaan myös sisäpinnoilta. Kun likaisesta sorkasta on poistettu kuollut kudokset ja kuopat, erilaiset infektiot eivät enää vaani niissä. (Hulsen 2006, 26.)

Ensimmäisenä eläin kiinnitetään sorkanhoitotelineeseen. Telineen tulee olla kunnollinen ja turvallinen. Erilaiset portit, aidat ja kokoomatilat helpottavat eläinten erottelua hoidon tarpeen mukaan. Eläimiä voi myös merkitä eläinten merkintään tarkoitetuilla väreillä. Puhtaita sorkkia on helpompi hoitaa, joten sorkat voidaan pestä esimerkiksi vesiletkulla kokoomatilassa ennen hoitoa. Kun sorkat on pesty, pitää myös lattian olla puhtas, jotta sorkat eivät likaannu ennen hoitoa uudelleen. Sorkkia voidaan myös puhdistaa harjaamalla. Jos lähtee hoitamaan likaista sorkkaa, ei näe mitä on tekemässä ja voi saada pahaa jälkeä aikaan. (Hulsen 2006, 25.)

Tavallisessa sorkan vuolussa on kolme vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa sisäsorkka lyhennetään oikeaan mittaansa, joka on 7,5 senttiä ruununrajasta mitattuna. Aina sorkkaa ei tarvitse lyhentää. Leikkaamisen jälkeen kärjen tulee olla 5–7 millimetriä paksu. Kantapään aluetta ei vuolla vielä, jotta sorkkakulma (optimaalinen 45°–50°) pysyy jyrkkänä. Lisäksi varmistetaan, että sorkan pohja on tasainen. Toisessa vaiheessa ulkosorkka vuollaan yhtä pitkäksi sisäsorkan kanssa ja varmistetaan, että sorkan pohja on samalla korkeudella. Kantapään aluetta vuollaan, jos sisäsorkka on korkeammalla kannasta kuin ulkosorkka. Tarkistetaan uudelleen, että sorkan pohja on tasainen. Kolmannessa vaiheessa koverretaan keski-osaa sorkkavälin läheltä. Tämä puhdistaa sorkkaväliä ja ilma pääsee kiertämään siellä. Kantapään lantaiset reunat leikataan pois. Sisäsorkkaan jätetään vähintään 2,5 sentin levyedeltä kantavaa sorkkapohjaa. Kulmahiomakone (rälläkkä) on huomattavasti nopeampi sorkanhoitossa kuin puukko, mutta vaatii käyttäjältään taitoa. Loppuviimeistely on silti hyvä tehdä puukolla. Vuolemisen jälkeen sorkat lasketaan maahan ja katsotaan, miten eläin seisoo sorkillaan. Etujalat hoidetaan kuten takajalat, mutta erona on, että hoitaminen aloitetaan ulkosorkasta ja sisäsorkka mukautetaan siihen. (Hulsen 2006, 26–27.)

2.4 Ongelmatapausten lisähoitotoimenpiteet

Mikäli eläimen sorkista löytyy ongelmia, tehdään edellisessä kappaleessa esitettyjen kolmen hoitovaiheen lisäksi vielä vaiheet 4–6. Vaikka vain yhdessä jalassa olisi ongelmia, tulee aina

toinenkin etu- tai takajalka käsitellä samalla tavalla. Neljännessä vaiheessa ongelmasorkan kuormitusta vähennetään voilemalla se matalammaksi kuin terve sorkkapuolisko. Usein ai-noastaan jalan toinen sorkkapuolisko on sairas, joten terveelle puoliskolle voidaan siirtää painoa. Neljännen vaiheen lopussa sorkan pohjaa ohennetaan takaa eteenpäin noin kaksi kolmasosaa sorkan pituudesta. Viidennessä vaiheessa ongelma-alueen kovia reunoja ohennetaan mustelmien ja ärsytyksen estämiseksi. Irronnut sorkka-aines poistetaan, jottei likaa ja bakteereita jää sorkkaan. Kuudennessa vaiheessa voilemisen jälkeen sorkka tarkastetaan huolellisesti. Erityisesti ruununraja ja sorkkaväli on tarkastettava huolella. Sorkasta saattaa löytyä vielä likaa tai tulehduksia. Sorkka puhdistetaan ja kuivataan huolella. Sorkkaan laite-taan esimerkiksi suojaavaa ja hoitavaa sorkkasprayta. Jos sorkkien puhdistamiseen käytetään paperia tai kangasrättejä, tulee jokaiselle eläimelle olla omansa. (Hulsen 2006, 28.)

Mikäli terveessä sorkkapuoliskossa ei ole tarpeeksi korkeutta, jotta paino saadaan siirrettyä sille, voidaan terveeseen sorkkapuoliskoon kiinnittää sorkkakenkä. Kenkä voidaan liimata tai naulata. Käytännöllisiä kenkiä on saatavilla puisina ja muovisina. Liimattu sorkkakenkä kuluu itsestään pois tai putoaa, joten sitä ei tarvitse erikseen poistaa. Terve sorkka puhdistetaan, vuollaan tasaiseksi ja ulkoreunan voidaan vuolla puukolla uria paremman tarttuvuuden takaa-miseksi. Liimaa levitetään terveeseen sorkkaan ja uriin, sitten kenkä painetaan kiinni ja liimaa lisätään vielä kengän sekä sorkan sivuille. Liian pitkissä sorkissa ja kintereestä saakka ulos-päin kääntyneissä takajaloissa kengät pysyvät huonosti. Sorkan ja kengän välissä olevaan liimaan ei saa jäädä teräviä roskia, sillä ne painavat sorkkaa ja satuttavat eläintä. Joskus yksi hoitokerta riittää, muttei läheskään aina. Hoidettu eläin tarkastetaan kolmen päivän kuluttua ja sorkkaan voidaan laittaa esimerkiksi salvaa tai sorkkasprayta. Haavoja ja infektioita suoja-taan siteellä. Side ei saa olla liian tiukka ja se poistetaan viimeistään kolmen päivän päästä. On varmistettava, että sorkka on parantunut kunnolla, ettei ongelma uusiudu tai leviä kar-jassa. (Hulsen 2006, 29.)

2.5 Sorkkasairaudet, niiden oireet ja hoito

Sorkkasairaudet jaetaan kahteen ryhmään, ei-infektiivisiin eli aineenvaihdunnallisiin ja infek-tiivisiin eli tartunnallisiin sorkkasairauksiin. Näiden lisäksi on olemassa muun muassa kierre-sorkka, joka ei kuulu kumpaankaan edellä mainituista ryhmistä. Suomessa tartunnallisten sorkkasairauksien esiintyvyys on pienempää kuin aineenvaihdunnallisten. Esimerkiksi Ruot-sissa ja Hollannissa tartunnallisten sorkkasairauksien esiintyvyys on huomattavasti

suurempaa. Tartunnalliset sorkkasairaudet sairastuttavat usein suuren osan karjan eläimistä kerralla ja niihin pitää puuttua akuutisti. Aineenvaihdunnalliset sorkkasairaudet saattavat taas esiintyä ainoastaan yksittäisillä eläimillä, vaikkakin ne ovat usein kroonisia ja vaikuttavat koko karjaan. (Kujala, Taurén & Niemi 2006, 45–56.)

Karjan sorkkaterveyttä voidaan edistää sorkkakylpyjen avulla. Etenkin sellaisessa karjassa, jossa on tarttuvia sorkkasairauksia, saattaa sorkkakylvyistä olla suurikin apu. Sorkkakylvyllä tuhotaan sorkkien pinnalta ja mahdollisesti tulehtuneesta ihosta bakteereja. Ennaltaehkäisevällä sorkkakylvyllä on mahdollista parantaa sorkkien hygieniaa sekä ehkäistä ylipäätään epidemian syntymistä. Aineet, joita sorkkakylvyssä käytetään ovat yleensä desinfioivia. Sorkkakyllyn teho perustuu sorkan, sorkka-alueen ihon sekä sorkkavälin toistuvaan desinfektioon. Sorkkakyllyn avulla saadaan hoitava aine annosteltua helposti eläinten sorkkiin. Sorkkakylpy mahdollistaa suurien eläinmäärien hoidon yhtä aikaa. Kuparisulfaattiliuoksen käytöllä saadaan tehostettua sorkkakyllyn vaikutuksia. Liuos on kuitenkin vaihdettava säännöllisesti tehon säilyttämiseksi. Sorkkakylpyallas tulisi sijoittaa eläinten kulkureitille ja sen täytyisi olla noin kolme metriä pitkä. (Algol Chemicals, [viitattu 5.10.2021].)

Perinteisten sorkkakylpyjen lisäksi on mahdollista hyödyntää ennaltaehkäisevissä toimissa talvisin lumikylpyjä (Algol Chemicals, [viitattu 5.10.2021]). Pihattonavetassa lumikylpyjen toteutus onnistuu huomattavasti helpommin kuin parsinavetassa. Toisaalta parsinavetan karjan voisi päästää ulkotarhaan talvella jaloittelemaan ja hyödyntämään täten lumikylpyä. Kesäisin laiduntamisella ja ylipäätään ulkona jaloittelulla on myös positiivinen vaikutus eläimen sorkkaterveyteen ja jalkojen kuntoon. Maassa on vähemmän bakteerejakin kuin navetan lattiassa (Hulsen 2007, 37).

2.5.1 Ei-infektiiviset sorkkasairaudet

Ei-infektiivisiin sorkkasairauksiin luetaan valkoviivan repeämä, anturahaavauma ja sorkka-kuumeen eri muodot. Valkoviivalla tarkoitetaan sorkan sälekerrosaluetta, joka on elävän mar-tosorkan sekä kuolleen sarveissorkan raja-alue. Valkoviivan päästessä repeämään, säleet erkaantuvat toisistaan. Jos repeämää ei hoida, sinne pääsee bakteereja, jotka saattavat nousta sorkan seinämää ylöspäin. Sälekerroksen lujuus vaikuttaa siihen, miten kestävä valkoviiva on. Sälekerroksen lujuuteen pystytään vaikuttamaan mm. ruokinnalla, ympäristön kosteudella, perimällä sekä muilla hoitoon liittyvillä tekijöillä. Valkoviivan repeämisen riski on

suurempi pihattonavetoissa kuin parsinavetoissa ja riski kasvaa eläimen iän myötä. Bakteeritonta valkoviivan repeämää hoidetaan avaamalla sorkan seinämää sekä valkoviivaa sinne asti kuin repeämä jatkuu. Lisäksi toinen sorkan puolisko on hyvä kengittää. Valkoviivan repeämä luetaan parantumattomiin tauteihin, mutta se voidaan pitää kurissa säännöllisen sorkkahoidon avulla. Vaiva uusiutuu noin 3–4 kuukauden välein. (Kujala ym. 2006, 47–51.)

Anturahaavauma aiheuttaa lähes aina ontumista. Anturahaavaumassa sorkkaluu laskee alaspäin ja sorkan kannatinmekanismi hajoaa. Takajalan ulkosorkan sisäpinta on tyypillinen paikka, missä anturahaavaumaa esiintyy. Anturahaavauma ilmaantuu usein kumpaankin takajalkaan yhtä aikaa. Anturahaavaumaa hoidetaan siten, että mätä kohta avataan, sorkan sisäpinta kevennetään sekä terve puolisko sorkasta kengitetään tarvittaessa. Anturahaavauman hoitoon ei yleensä käytetä antibiootteja. Anturahaavaumassa, kuten edellä mainitussa valkoviivan repeämässäkin riskinä on, että bakteerit nousevat sorkassa ylöspäin. Anturahaavaumia saavat herkemmin vanhemmat lehmät. (Kujala ym. 2006, 51.)

Naudoilla esiintyvä sorkkakuume on jaoteltu kolmeen eri muotoon. Niitä ovat piilevä, akuutti sekä krooninen sorkkakuume. Sorkkakuumeeseen vaikuttavat eläinten hyvinvointi ja ympäristötekijät. Sorkkakuumetta voi ehkäistä käytävämatoilla, pehmeillä parsipatjoilla ja säännöllisellä sorkkahoidolla. (Kujala ym. 2006, 47–48.) Sorkkakuume näkyy sorkan pohjassa verenvuotona ulkoisesti vasta kahden kuukauden kuluttua (Hulsen 2006, 11). Hapan pötsi saattaa aiheuttaa sorkkavaurioita. Hiilihydraatin laadulla voi olla myös vaikutusta sorkkakuumeen syntymiseen. Hiehot ovat etenkin alttiita sairastumaan sorkkakuumeeseen. (Glad 2008, 2.)

Piilevä sorkkakuume on Suomessa yleinen. Piilevä sorkkakuume on kyseessä silloin, kun useamman sorkan anturassa on vertymiä tai yksi selvä vertymä. Piilevä sorkkakuume voi olla vaikea huomata, sillä eläin ei välttämättä onnu. Taudin edetessä anturan sarveinen muuttuu kellertäväksi tai värittömäksi sekä pehmenee. Lisäksi verenpurkauksia on nähtävissä etenkin valkoviivassa, kantapäähän lähellä ja anturan pinnassa. Vertymien hoito on pitkälti ennaltaehkäisevää. Etenkin syvää vertymää voidaan hieman keventää vuolemalla sitä ohuelti matalammaksi. (Kujala ym. 2006, 48–49.)

Akuuttia sorkkakuumetta esiintyy nauoilla harvoin. Akuutin sorkkakuumeen oireita ovat käyntitavan muuttuminen, selän köyristyminen, sorkan lämpeneminen sekä sorkan valtimoiden voimakas sykkiminen. Akuutin sorkkakuumeen tunnistaa hyvin ulkoisesti siitä, että eläin seisoo jalat lähellä toisiaan tai ristissä sekä nostelee niitä. (Kujala ym. 2006, 49.) Jos

sorkkakuume jatkuu hyvin pitkään, sorkan kannatinmekanismin kollageeni hajoaa enemmän. Tämän seurauksena sorkka litistyy ja laajenee sekä sorkan seinämästä tulee uurteinen. (Kujala ym. 2006, 49.) Kroonisessa sorkkakuumeessa sorkan seinämä muuttuu koveraksi. Sorkassa voidaan havaita vaakatasossa olevia uurteita tai halkeamia. (Pohjoismainen Sorkka-atlas 2020, 10.)

2.5.2 Infektiiviset sorkkasairaudet

Tarttuvat eli infektiiviset sorkkasairaudet jaetaan Suomessa neljään ryhmään: sorkkavälin ihotulehdus, sorkka-alueen ihotulehdus, kantasyöpymä ja sorkkavälin ajotulehdus. Viime vuosina yhä useampiin karjoihin on puhjennut laajoja tarttuvien sorkkasairauksien epidemioita. Eläimet ontuvat, niitä joudutaan lääkitsemään antibiooteilla ja pahimmassa tapauksessa eläimiä joudutaan poistamaan. (Kujala ym. 2006, 52.) Eläinten ostot ja siirtotilanteet karjojen välillä lisäävät suuresti tartunnallisten sorkkasairauksien riskiä. Uutta tuotantorakennusta rakennettaessa tai vanhaa laajennettaessa on suuri riski sorkkasairausedepidemialle. Uudet eläimet, lomittajat, muut työntekijät, stressi, heikentynyt vastustuskyky ja melu altistavat eläimet sairauksille.

Sorkkavälin ihotulehdus ja kantasyöpymä ovat suomalaisten pihattonavetoiden yleisimpiä tartunnallisia sorkkasairauksia. Niiden aiheuttaja on lannassa elävä *Bacteroides nodosus* -bakteeri. Sorkkavälin ihotulehdus altistaa lisäksi eläintä muille tartunnallisille sorkkasairauksille. Oireet ovat usein hankalia havaita, lehmä ei varsinaisesti onnu, mutta vaihtaa painoa jalalta toiselle. Kantasyöpymä aiheuttaa ulkosorkan korkeuskasvun kiihtymistä ja sarveiskudoksen häviämistä kannasta. Hoitokeinoja sorkkavälin ihotulehdukseen ovat navettaolosuhteiden parantaminen sekä sorkkakylypyjen ja ulkojaloittelun lisääminen. Kantasyöpymää hoidetaan avaamalla sorkan kanta. (Mustonen ym. 2010, 7–8.)

Sorkkavälin ajotulehdus ilmenee karjassa usein epidemiana. Ajotulehduksen aiheuttaa *Fusobacterium necrophorum* -bakteeri. Tartuntapaineen ollessa suuri, ajotulehdus on usein seurausta sorkkavälin ihotulehdukselle. Sorkkavälin ihotulehdus menee syvälle kudoksiin ja voi aiheuttaa näin ajotulehduksen. Ajotulehdus voi alkaa myös siten, että terävä kulma repäisee sorkkavälin auki ja täten taudinaiheuttavat pääsevät syvälle kudoksiin. Yleensä tulehdus on takajalassa. Eläimellä on kuumetta, se pitää vuohista taivutettuna ja painoa varpailla. Sorkkaväli ja sorkkanraja turpoavat, sorkkaväli haisee ja sorkkien puoliskot erkanevat

toisistaan. Hoitokeinona on viiden päivän antibioottikuuri ja sairaan eläimen eristäminen terveistä. Tartuntapainetta voi laskea hyvällä ilmastoinnilla ja sorkkakylvyillä. (Mustonen ym. 2010, 8–9.)

Sorkka-alueen ihotulehdus (Digital Dermatitis eli DD) on usein vaikea hahmottaa, sillä sen oireiden kirjo on laaja (Watson 2007, 79). Suomessa DD:n eurooppalainen versio on harvinaisen. DD esiintyy yleensä sorkan yläpuolella. Tulehduskohta on punainen ruusukaalimainen läiskä, jota ei aina havaitse silmin, mutta eläin reagoi sitä tunnusteltaessa. Usein sairast eläimet ontuvat. Kroonista muotoa, jossa sorkassa on syylämäisiä kasvaimia (sorkkasyylä eli PDD), on tavattu Suomessa jo aiemmin. Akuuttia muotoa on tavattu Suomessa vasta viime aikoina. Altistavia tekijöitä ovat suuri eläintiheys ja karjakoko. Sairauden syitä ja tarttumistapoja on ollut vaikea selvittää, eikä siihen ole kunnollista hoitoa. Taudin suomalainen muoto on luultavasti erilainen kuin muualla Euroopassa. Eläinten hyvinvointiin panostamalla ja uusien eläinten ostoa välttämällä estetään sairautta. (Kujala ym. 2006, 53–56.) Sorkkakylvyillä voidaan myös estää ja hoitaa DD:tä (Watson 2007, 89).

Sorkkavälin liikakasvu on sairaus, jonka aiheuttaja on vielä tuntematon. Krooninen tulehdus tai ärsytyksen aiheuttama ihon liikakasvu ovat todennäköisiä syitä sorkkavälin liikakasvulle. Epäonnistunut sorkkahoito, tartunnalliset sorkkasairaudet ja heikot olosuhteet altistavat liikakasvulle. Lievässä tapauksessa hoitokeinona on sorkkavälin veistäminen avaraksi ja paikallishoito salisyylillä. Jos lääkehoidosta ei ole apua, liikakasvu voidaan poistaa kirurgisesti. Sairautta ennaltaehkäistään samalla tavalla kuin tarttuvia sorkkasairauksia. (Junni 2017, 25–26.) Sorkkavälin liikakasvu aiheuttaa ontumista.

Aineenvaihdunnallisten ja tartunnallisten sorkkasairauksien lisäksi on olemassa muita, kumpankaan ryhmään kuulumattomia sorkkaongelmia. Hankalin näistä on sorkkakiertymä. Näihin ongelmiin ei ole varsinaista parannuskeinoa. Sorkkakiertymä on yleisin ensikoilla, mutta tämä johtuu siitä, että kierresorkkaiset lehmät poistetaan usein muuta aiemmin. Kierresorkkia on hoidettava usein, sillä ne voivat aiheuttaa hoitamattomina anturahaavaumia, huonoja jalka-asentoja ja ontumista. Kierresorkan syntyyn vaikuttavat navettaolosuhteet ja perimä. (Kujala ym. 2006, 56–57.)

3 SORKKATERVEYDEN MERKITYS JA SORKKATERVEYTEEN VAIKUTAVAT TEKIJÄT

3.1 Sorkkaterveyden merkitys

Sorkkaterveydellä on suuri vaikutus maitotilayrityksen menestymiseen. Ontuminen on yksi merkittävä kulujen aiheuttaja. Kuluja ja menetyksiä voidaan jaotella erilaisiin pääryhmiin, vaikka ne ovatkin kaikki lopulta toistensa syitä ja seurauksia. Esimerkiksi Blowey (2015, 1) on teoksessaan jakanut nämä kulut ja menetykset kolmeen pääryhmään: taloudellisiin (esimerkiksi tuotoksen ja hedelmällisyyden heikentyessä sekä muiden sairauksien ja aikaisten poistojen lisääntyessä), työvoimakustannuksiin (työmäärän lisääntyminen sairaiden lehmien hoidossa) ja hyvinvointimenetyksiin tarkoittaen yksittäisen lehmän kokemaa kärsimystä.

3.1.1 Eläinten hyvinvointi

Sorkkaterveys on keskeinen osa nautojen kokonaisvaltaista hyvinvointia. Lypsylehmä painaa keskimäärin 647 kiloa ja keskipaino nousee jatkuvasti (Nokka 2021). Lehmän jalat ovat kovalla koetuksella ja paino kohdistuu erityisesti sorkkiin. Joskus hyvinvointiongelmia on vaikea tunnistaa ja havaita, sillä eläinyksilöt ovat erilaisia. Eläimen ontuessa on tärkeää selvittää ontumisen syy mahdollisimman pian, jotta vältetään koko karjaan leviävältä epidemialta. Pahimmassa tapauksessa eläimen hyvinvointi romahtaa täysin, eikä sitä pystytä enää pelastamaan. (Algol Chemicals, [viitattu 5.10.2021].) Oma sorkanhoitoteline mahdollistaa aikaisen ongelmiin puuttumisen. Ontuvalla lehmällä on 1,6-kertainen riski sairastua johonkin muuhun sairauteen terveeseen lehmään verrattuna. Noin 90 prosenttia lehmien ontumisista johtuu sorkkaongelmista. (Lampinen, Manninen & Niemi 2006, 16–18.)

Tuotantoeläimillä on viisi perusvapautta, joiden tulee toteutua niiden kasvatuksessa Tuotantoeläinten hyvinvointineuvoston (FAWC) mukaan. Nämä perusoikeudet ovat: 1. Vapaus nälästä ja janosta, 2. Vapaus epämukavuudesta, 3. Vapaus kivusta, loukkaantumisesta ja sairauksista, 4. Vapaus normaaliin käyttäytymiseen ja 5. Vapaus pelosta ja ahdistuksesta. Sorkkaterveydellä on vaikutusta näihin jokaiseen perusvapauteen, joko suoraan tai epäsuorasti. Ammattitaitoinen maitotilayrittäjä pystyy katsomaan navettaansa kriittisesti ja näkee muutokset. Muutokset ja poikkeamat on hyvä kirjata ylös, jolloin muutkin navetassa työskentelevät voivat seurata tilannetta ja reagoida tarpeen vaatiessa. (Havukainen 2020.)

3.1.2 Tuotos ja kestävyys

Eläimen hyvinvointi on vahvasti yhteydessä eläimen tuotokseen ja kestävyYTEEN. Huonovointinen vasikka ei kasva eikä sairas lehmä lypsä. Lypsylehmät poistetaan tuotannosta keskimäärin 5,3 vuoden iässä. Vuonna 2020 poistettujen lypsylehmien keskipoikimakerta oli 3,26. Lypsylehmien poistoikä sekä keskipoikimakerrat ovat nousseet viime vuosina. Tämä kertoo lehmien parantuneesta kestävyYdestä ja hyvinvoinnista. Jalkasairaudet ja ongelmat jalkarakenteessa ovat yksi syy eläinten poistoon. Useamman kerran poikineet lehmät ovat tunnetusti korkeatuottoisempia kuin ensikot. (Nokka 2021.)

Kasvavien eläinten sorkanhoitoon ei usein kiinnitetä tarpeeksi huomiota ja ongelmiin puututaan vasta kun on jo liian myöhäistä. Nuorkarjan sorkkien tarkkailu ja ennaltaehkäisevä hoito on silti tärkeää, varsinkin kun halutaan kasvattaa kestäviä ja tuottavia eläimiä. Nuorena sairastetut sorkkasairaudet ja niistä seuranneet ontumiset vaikuttavat kasvavan eläimen liikkumiseen sekä syömiseen, ja täten kasvuun sekä kehitykseen. Hiehot on hyvä totuttaa käsitteilyyn ja sorkanhoitotelineessä olemiseen ennen poikimista.

Sorkkaterveydellä on suuri merkitys etenkin pihatoissa elävien lehmien kestävyYTEEN. Sorkkien ja jalkojen ongelmat vähentävät lehmien liikkumista ja heikentävät syömistä, josta seuraa maitomäärän laskeminen ja laihtuminen. Maitotuotoksen lasku voi paljastaa alkavan sorkkasairauden, joka ei vielä muuten näy ulkoisesti. (Mäki-Asiala 2021.) Automaattilypsyssä lehmien on käytävä omatoimisesti lypsyllä. Kävelyn tuottaessa kipua lypsykerrat vähenevät. (Hulsen 2007, 86.) Säännöllisellä sorkkahoidolla on huomattu olevan yhteys lypsylehmän keski- ja elinikäistuotokseen. Heikoin keski- ja elinikäistuotos on lehmillä, joiden sorkkia ei hoideta ollenkaan. Parhaan tuotoksen saavuttavat lehmät, joiden sorkat hoidetaan vähintään kahdesti vuodessa. Hedelmällisyyden heikentyessä sorkkavaivojen ja ontumisen myötä lehmän poikimaväli pidentyy. (Lampinen ym. 2006, 12–13.)

3.1.3 Talous

Eläin, jonka tuotos on laskenut heikentyneen sorkkaterveyden takia, ei ole tuottava. Maidontuotannon taloudellisuutta ajatellen lypsylehmien elinikä on liian alhainen. Hiehon kasvatuskustannus on kasvatustavasta riippuen noin 1500–2000 euroa (Tikkanen 2020). Lehmä maksaa kasvatuskustannuksensa pääosin maidolla. Lehmän ensimmäinen tuotoskausi kuluu pitkälti kasvatuskustannusten maksuun. Sorkkaterveyden vaikutus taloudelliseen tuotantoon ei

rajoitu pelkästään lehmien poistojen lisääntymiseen, sillä sorkissa ilmenevät ongelmat näkyvät myöskin muun muassa alentuneena tuotoksena. (Lampinen ym. 2006, 8.)

Ulkomaalaisessa tutkimuksessa on saatu selville, että lehmän ontumisesta aiheutuu keskimäärin 400 litran menetys tuotoskaudella. Korkeatuottoisemmat lehmät ovat herkempiä ontumiselle. Oireettomankin sorkka-alueen ihotulehduksen hoito nostaa päivätuotosta keskimäärin litran. (Blowey 2015, 1–2.) Painon putoamisella on negatiivinen vaikutus eläimen tuotokseen niin kasvavilla kuin lypsävillä naudoilla.

Sorkkahoidon kustannus ammattilaisen tekemänä maksaa noin 20 euroa eläintä kohti (Lindholm 2017). Eläinkohtaiseen kustannukseen vaikuttaa karjan koko, sorkanhoitajan ajomatka, sorkkien kunto ja eläinten sarvettomuus. Sarvipäiden hoidosta moni sorkanhoitaja perii lisämaksua. (Lampinen ym. 2006, 13.) Itse tehtävällä sorkkahoidolla ja ennaltaehkäisyllä voi pienentää sorkanhoitajan laskua. Mikäli ammattilainen käy hoitamassa lehmän sorkat kahdesti vuodessa, kustannus on noin 40 euroa lehmää kohti.

Säännöllinen ennaltaehkäisevä sorkkahoito maksaa itsensä takaisin, joten säästöä ei sorkkien hoidossa tinkimisellä saa aikaan. Rahallinen menetys jo pelkästään meijeriin menevän maidon vähentyessä on suurempi kuin 40 euroa. Antibiootilla lääkityn lehmän maito ei ole myyntikelpoista. Mikäli lehmä sairastuu ja myytävää maitoa menetetään tuotoskauden aikana 400 litraa, tämä tarkoittaa 35 sentin litrahinnalla laskettuna 140 euron menetystä. Lisäkustannuksia ja tulonmenetyksiä aiheutuu myös lääkkeistä, sorkkakylvyistä ja -kengistä, lisääntyneestä työnmenekistä, mahdollisesta tuotantotuen laskusta, hedelmällisyyden laskusta ja tätä kautta siemennyskustannusten noususta.

3.2 Tuotantorakennuksen vaikutus sorkkaterveyteen

Tuotantorakennuksen tyyppi ja sen olosuhteet on huomioitava sorkkahoidossa sekä yleisesti sorkkaterveyteen liittyvissä asioissa. Kaikkia sorkkahoidon tarpeeseen vaikuttavia tekijöitä ei vielä tunneta, mutta olosuhteilla tiedetään olevan suuri vaikutus. Maitotilayrittäjän on tunnistettava tuotantorakennuksensa kehityskohdat ja puututtava niihin.

3.2.1 Tuotantorakennuksen tyyppi

Eri tuotantorakennustyypeissä on tiettyjä sorkkaterveyttä edistäviä tekijöitä. Parsinavetassa sorkkaterveyden kannalta oleellinen asia on parren laatu. Kuivituksesta tulee huolehtia, jotta sorkat pysyvät kuivina sekä puhtaina. Jos lantakourun päällä ei ole ritilää, tulee kuivikkeita käyttää kourussa kosteuden sitomiseksi. Vesikupit tulee sijoittaa ruokintapöydän puolelle, etteivät ne vuoda parteen. Lietelantanavetoissa ongelmana saattaa olla liian lyhyt parsi, jolloin eläin seisoo takasorkat ritilällä. Tällöin sorkkiin kohdistuu suuri painorasitus ja ritilä saattaa kuluttaa sorkan pohjaan painauman, joka aiheuttaa eläimelle kipua. Parsimaton avulla voidaan pidentää partta. Parsinavetoissa, joissa sorkkia hoidetaan liian harvoin, on tyypillistä sorkkien liikakasvu ja siitä aiheutuvat virheasennot. (Yli-Hyynilä 2006, 69.) Jalkojen virheasunnoista seuraa nivelrasitusta (Niemi 2001).

Pihatoissa eläimen jalkavaivat havaitaan helpommin kuin parsinavetoissa, sillä eläin liikkuu siellä. Kuitenkin pihatoissa loukkaantumisista johtuvat ongelmat ja tartunnalliset sorkkasairaudet ovat yleisempiä. Makuuparren oikeanlainen suunnittelu on pihatoissakin tärkeää. Jos parren rakenteet on säädetty väärällä tavalla, eläin seisoo etujalat parressa ja takajalat lantakäytävällä, koska sen on vaikea mennä makuulle. Tällainen asento rasittaa eläimen takasorkkia. (Yli-Hyynilä 2006, 72.) Pihatoissa on suurempi riski liukastua betonilattialla kuin parsinavetoissa. Tuotantorakennuksessa, jossa on käytössä kokoomatila lypsylle odottamista varten, on vältettävä eläinten liiallista ahdistamista samaan tilaan. Tämä saattaa pelottaa eläimiä ja aiheuttaa tappeluita, joista seuraavat äkkiliikkeet voivat lisätä sorkkaongelmia. (Hulsen 2007, 53.)

3.2.2 Tuotantotilojen hygienia ja turvallisuus eläimelle

Sorkkasairauksille altistavia tekijöitä on paljon, esimerkiksi lika, kosteus, suuri eläinmäärä ja korkea ammoniakkipitoisuus. Kosteudella on suuri vaikutus mahdollistavana tekijänä bakteerien lisääntymiselle. Kosteus aiheuttaa myös mahdollisia muutoksia sorkka-alueella. (Algol Chemicals, [viitattu 5.10.2021].) Sorkan sisällä on tuntoherkkää kudosta ja sarveiskerros on ohut, joten lanta, kura sekä yllä mainittu kosteus ärsyttävät kudosta helposti (Yli-Hyynilä 2006, 64).

Oikean eläintiheyden huomioiminen on tärkeää niin turvallisuuden kuin sorkkaterveydenkin kannalta. Mitä lähempänä eläimet seisovat toisiaan, sitä helpommin taudinaiheuttajatkin

tarttuvat. Ahtaus altistaa sorkkavaivoille ja on ylipäättään eläimelle stressaavaa. Stressi alentaa eläimen vastustuskykyä. (Hulsen 2011, 15.) Eläintiheyden kasvaessa myös kiinteäpohjaisten lattioiden lantaisuus lisääntyy. Lantaa ei saisi koskaan kertyä niin paljoa, että se ulottuu sorkan sarveisen sekä ihon rajan yli. (Yli-Hännilä 2006, 75.)

Tuotantorakennuksen täytyy olla turvallinen eläimelle ja loukkaantumisriskit on torjuttava mahdollisuuksien mukaan. Navetan ilmapiirin suositellaan olevan rauhallinen ja hiljainen, jotta vammoilta sorkissa vältyttäisiin (Hulsen 2007, 87). Kulkureittien tulee olla valoisia ja mutkattomia. Kynnykset, raapan osat, ritilät sekä rikkoutuneet betonipalkit voivat vaurioittaa eläimen jalkoja. (Yli-Hännilä 2006, 78.) Lattioiden pitäminen puhtaana pienentää infektiopainetta, sorkat kuivuvat paremmin ja riski liukastumiselle pienenee (Hulsen 2007, 45). Ylipäättään epäonnistunut tuotantorakennuksen suunnittelu voi olla osasyynä toistuviin sorkkahoitoa vaativiin akuuttitapauksiin. Eläinten osto- ja myyntitilanteet lisäävät infektiopainetta. Tuotantorakennuksessa tai sen yhteydessä tulee olla erillinen tila, johon sairast tai toisesta karjasta saapuneet eläimet voidaan asettaa karanteeniin. Siirtotilanteessa oireeton eläin voi kantaa tautia tai sairauden oireet puhkeavat vasta myöhemmin uudessa ympäristössä. (Hankkija, [viitattu 12.10.2021].)

4 SORKANHOITOTELINEET JA NIIDEN MARKKINAT

Markkinoilla olevien sorkanhoitotelineiden käyttömukavuudessa ja työturvallisuudessa on havaittavissa eroja. Kalliimmissa telineissä on huomioitu työergonomiaan liittyvät asiat, mm. helpottamalla hydrauliiikan ja sähköistyksen avulla työntekoa. Telineitä on mahdollista tilata Suomeen myös ulkomailta. Sorkanhoitotelineitä on markkinoilla melko paljon, mutta kunnollisia laitteita, joissa työturvallisuus on huomioitu, on vain muutama. Ensisijainen kohderyhmä sorkanhoitotelineille on lypsykarjatilat, mutta kysyntää voisi löytyä myös emolehmätiloilta. Nykyisten markkinoilla saatavilla olevien sorkanhoitotelineiden lisäksi on olemassa myös itse tehtyjä telineitä. Kuitenkin tällaiset telineet eivät välttämättä ole niin turvallisia kuin kunnolliset, sorkanhoitoon suunnitellut telineet. Itse tehdyt telineet saattavat olla vaaraksi niin ihmiselle kuin eläimellekin.

4.1 Markkinoilla olevien sorkanhoitotelineiden ominaisuudet ja hinta

Markkinoilla olevien tilakäyttöön tarkoitettujen sorkanhoitotelineiden hinnat vaihtelevat noin 1 450,00 € ja 14 500,00 € välillä. Hinta riippuu suuresti siitä, millaiset ominaisuudet ja varusteet telineissä on. Kaikissa telineissä on eläimen kiinnitys- ja sorkannostomahdollisuus. Lisäominaisuuksia ovat esimerkiksi automaatio, läpikuljettavuus, nostomahdollisuus, LED-valot, siirrettävyys ja säätömahdollisuus. Esimerkiksi Maatilatukun verkkokaupassa on saatavilla useita eri hintaisia ja taseisia telineitä (Liite 1). Hintaluokaltaan halvimmista telineissä on melko samat ominaisuudet, kun taas kalliimmissa telineissä ominaisuudet ja automaatio lisääntyvät. (Maatilatukku, [viitattu 13.9.2021].)

FinnLacto Oy:n verkkokaupassa on saatavilla kaksi erilaista sorkanhoitotelinettä. Telineet ovat hyvin tukevia rakenteeltaan. Toinen telineistä on ominaisuuksiltaan huomattavasti monipuolisempi. Halvempi teline toimii kitkavinsseillä, kun taas kalliimpi sähkövinsseillä. Sähkövinssit helpottavat työntekoa huomattavasti. Kalliimmassa on takajalkojen taakse tuleva ketju, joka mahdollistaa telineen käytön mm. siemennettäessä ja lääkittäessä (GDS-Hoofcare Electric -sorkanhoitoteline, [viitattu 13.9.2021]). Halvempi teline on toimitettavissa käyttövalmiina (Lac® sorkanhoitoteline, [viitattu 13.9.2021]).

Vetman-verkkokaupassa on myynnissä kallein sorkanhoitoteline liitteessä 1 esitetyistä telineistä. Teline on ominaisuuksiltaan monipuolinen. Telineessä on kiinni vetokoukku, joten sitä on mahdollista vetää auton perässä sellaisenaan. Lisäksi se toimii hydrauliiikalla. Vetman-

verkkokaupassa on saatavilla muitakin sorkanhoitotelineitä liitteessä 1 esitetyn Vetmanin telineen lisäksi. Kaikista edullisin näistä telineistä on lukkoaitaan kiinnitettävä ja käsin siirrettävä WOPA SA0010 -teline, joka maksaa 1 474, 00 €. Muiden Vetman-verkkokaupasta löytyvien sorkanhoitotelineiden hinnat vaihtelevat 2 354, 00 € ja 43 972, 50 € välillä. Kalliimmat telineet Vetman-verkkokaupassa on tarkoitettu ammattilaiskäyttöön. Vetman-verkkokaupan hinnat eivät sisällä arvonlisäveroa. (Vetman, [viitattu 15.9.2021].)

Latter-verkkokaupassa myynnissä olevat sorkanhoitotelineet SVP 1 ja 2 on valmistettu Virossa ja ne ovat ominaisuuksiltaan lähes samat (Latter, [viitattu 14.9.2021]). Verkkokaupan sivuilta puuttuu hintatiedot, mutta kyseinen teline löytyy uutena Nettikoneesta hintaan 2 890,00 €. SVP 2 -telineen käytöstä löytyy omakohtaista kokemusta. Teline oli hyvin epävakaa ja hutera epätasaisella alustalla käytettäessä. Eläin piti ottaa laitteesta hoidon päätteeksi takakautta ulos, telineessä ei ollut läpikulkumahdollisuutta. Tämä hidastaa työskentelyä, ainakin silloin kun hoidettavia eläimiä on useita. Verkkokaupan sivuilla telineelle luvataan yhden vuoden takuu.

4.2 Toimeksiantajan kehittämä prototyyppi sorkanhoitotelineestä

Toimeksiantaja on kehittänyt ja rakentanut prototyypin sorkanhoitotelineestä. Prototyyppi on tällä hetkellä testikäytössä eteläpohjalaisessa maitotilayrityksessä akuuttihoitotelineenä. Prototyypin suunnittelussa on otettu huomioon hoitajan sekä eläimen turvallisuus. Eläimen hoitokokemus on tehty mielekkääksi ja hoitajan työergonomiaan on panostettu. Teline on monikäyttöinen, sillä sitä pystyy maitotilayrittäjien ja työntekijöiden lisäksi hyödyntämään työssään esimerkiksi eläinlääkäri ja sorkanhoitaja. Telineen prototyypillä on CE-hyväksyntä. Telineellä on mahdollista nostaa nauta oikealle hoitokorkeudelle sähköhydrauliikan avulla. Tämä mahdollistaa ergonomisen työskentelyn ja erilaiset hoitotoimenpiteet. Hoidettavan eläimen jalat kiinnitetään kuppimaisiin kiinnitystelineisiin, joissa ne pysyvät hyvin paikoillaan hoitotoimenpiteen ajan. Teline on pitkälle automatisoitu, eikä fyysistä voimaa tarvita esimerkiksi jalkojen nostamiseen. Sorkanhoitotelineessä on kokonaan avattavat sivut, joiden ansiosta eläimen koko kylki saadaan tarvittaessa avonaiseksi. Tämä mahdollistaa esimerkiksi keisarinleikkauksen tekemisen telineessä. Lisäksi telineeseen on asennettu utareisiin kohdistetut valot.

4.3 Syyt sorkanhoitotelineen hankintaan

Vastuullisuus ja eläinten hyvinvointi ovat keskeisessä asemassa nykyajan kotieläintuotannossa. Sorkanhoidolla ja sorkkaterveydellä on suuri merkitys eläinten hyvinvointiin. Esimerkiksi Valio maksaa tuottajilleen vastuullisuuslisää, kun he sitoutuvat noudattamaan eläinten hyvinvointia parantavia toimia. Sorkkaterveyden seuranta ja sorkkien säännöllinen hoito on yksi vastuullisuuslisään vaadittavista toimista. Vuoden 2021 alusta saakka kaikki valiolaiset maitotilayritykset ovat sitoutuneet vastuullisuuslisän toimiin. (Valio, [viitattu 12.9.2021].) Näin ollen sorkkahoito on pakollista kaikille Valion tuottajille. Tiedon ja taidon lisääntyessä suurin osa maatalousyrittäjistä on kuitenkin ymmärtänyt sorkkahoidon merkityksen ilman kannustintakin.

Viime aikoina erilaisten maatalousyrittäjille suunnattujen sorkanhoitokurssien ja -koulutusten määrä on lisääntynyt. Moni maatalousyrittäjä hakeutuu kurssille, kun karjassa on ongelmia. Myös sorkanhoitajien työn jäljessä on paljon vaihtelua, hoidettavaa saattaa olla vielä sorkanhoitajan käynninkin jälkeen. (Liespuu 2016.) Oma sorkanhoitoteline helpottaa paljon sorkkahoitoa, erityisesti jos maatalousyrittäjä on hankkinut sorkkahoito-osaamista esimerkiksi kurssilta. On kuitenkin tärkeää tiedostaa oma taitotasonsa, ennen kuin lähtee hoitamaan sorkkia. Väärin tehdyillä hoitotoimenpiteillä voi saada paljon pahaa aikaan ja vaikeammissa tilanteissa on parempi turvautua aina ammattilaisen apuun.

Puute sorkanhoitajista aiheuttaa myös tarvetta itse tehtävälle sorkanhoidolle. Erityisesti liha-karjan sekä emolehmien sorkkahoitoon ei tekijöitä tahdo riittää, sillä lypsylehmät menevät usein niiden edelle. Oma sorkanhoitoteline mahdollistaa akuuttien ja yksittäisten tilanteiden hoitamisen itse. (Pennanen 2018). Oma kunnollinen sorkanhoitoteline saattaa helpottaa ja nopeuttaa myös sorkkhoitajan saapumista maatalousyritykseen, sillä sorkkhoitajan ei tarvitse kuljettaa omaa telinettä mukanaan.

Pohdimme myös, että työturvallisuus ja ergonomia ovat hyviä syitä sorkanhoitotelineen hankinnalle. Eläimelle voi tehdä monia erilaisia hoitotoimenpiteitä turvallisesti ja helposti sen ollessa telineessä. Useista navetoista puuttuvat kunnolliset hoitoparret, joissa esimerkiksi eläimen sorkkien tutkiminen, lääkitseminen ja siementäminen olisi turvallista. Kunnollinen teline voi jopa parhaimmillaan pelastaa hankalasti käsiteltävän eläimen hengen, mikäli sille ei pystyttäisi ilman sitä tekemään välttämättömiä hoitotoimenpiteitä. Huono kiinnitys ja kytkentä ovat vaarallisia myöskin eläimelle itselleen.

Eläin-, henkilö- ja ajoneuvoliikenne maatalousyriyten välillä lisäävät sorkkasairauksiin kohdistuvan tartuntapaineen kasvua. Liikennettä ja tartuntapainetta ei pystytä mielestämme mitenkään poistamaan täysin, mutta sitä voidaan vähentää. Oma sorkkanhoitoteline vähentää tartuntapainetta. Sorkkanhoitajan ja eläinlääkärin käyntejä navetassa ei voi mitenkään estää, eikä se ole tarkoituksenmukaistakaan, mutta esimerkiksi vähentyneet eläinlääkärikäynnit sorkkaterveyden parantuessa voivat alentaa tartuntapainetta.

Karjakoon kasvu ja pihatoiden yleistymisen ovat syitä sorkkanhoitotelineen hankintaan. Karjakoon kasvaessa tartuntapaine kasvaa. Pihatoissa liikkumisesta on hyötyä lihaksistolle ja jalkojen toimivuudelle, mutta samalla jalkojen kestävyys korostuu. Lannan ja virtsan aiheuttama kosteus asettaa pihatossa sarveissorkkan koviille. Pihatoissakaan ei saa unohtaa eläinten ulkoilun tärkeyttä sorkkaterveydelle ja -puhtaudelle. Uusia navettarakennuksia suunniteltaessa ja vanhoja korjattaessa on hyvä ottaa huomioon sorkkanhoitotelineen vaatima tila. Kunnolliset, nykyaikaiset hydrauliset telineet eivät mahdu sisään pienistä ovista, eikä niitä mahdu liikuttamaan kapeilla käytävillä. (Niemi 2001.)

4.4 Markkinat sorkkanhoitotelineelle

Ehdottomasti suurin kohderyhmä sorkkanhoitotelineelle on lypsykarjatalouteen erikoistuneet maatalousyriykset. Lypsykarjatalouteen erikoistuneiden yritysten määrä on puolittunut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Vuonna 2020 niitä oli 5361 kappaletta. (Luonnonvarakeskus, [viitattu 21.9.2021].) Lypsylehmien määrän väheneminen ei ole ollut yhtä radikaalia kuin maitotilyriyten määrän väheneminen karjakoon kasvaessa. Silti lypsylehmienkin määrä vähennee vuosi vuodelta lehmäkohtaisen tuotoksen noustessa. Viimeisen kymmenen vuoden aikana lypsylehmien määrä on vähentynyt 32 000 lehmällä. Vuonna 2021 Suomessa oli 254 000 lypsylehmää. Etelä-Pohjanmaalla lypsylehmien määrä ei vähentynyt vuoden 2020 aikana. (Nautojen lukumäärä 2021.) Suurin osa lypsylehmistä elää nykyään pihattonavetoissa ja pihatoissa ennustetaan vuonna 2027 elävän jo lähes 90 % lypsylehmistä (MTK 2020, Kantar TNS Agri Oy:n 2020 mukaan).

Myöskin muut nautakarjatalouteen erikoistuneet maatalousyriykset luovat markkinoita sorkkanhoitotelineelle. Erityisesti pitkäikäisemmät emolehmät kaipaavat sorkkanhoitoa. Emolehmien lukumäärä on kasvanut tasaisesti lähes koko 2000-luvun ajan (Luonnonvarakeskus 2021).

5 AINEISTO JA KÄYTETYT TUTKIMUSMENETELMÄT

Empiirinen tutkimus voidaan jakaa kvantitatiivisiin ja kvalitatiivisiin tutkimuksiin. Kvantitatiivista tutkimusta kutsutaan myös määrälliseksi tutkimukseksi ja kvalitatiivista tutkimusta laadulliseksi. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tyypillisiä aineistonkeruumenetelmiä ovat internetkyselyt, lomakekyselyt, puhelinhaastattelut, strukturoidut haastattelut ja kokeelliset tutkimukset. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tyypillisiä aineistonkeruumenetelmiä ovat henkilökohtaiset haastattelut, ryhmähaastattelut sekä valmiit aineistot ja dokumentit. Kvantitatiivinen tutkimus vastaa kysymyksiin: mikä, missä, paljonko ja kuinka usein. Kvalitatiivinen tutkimus vastaa taas kysymyksiin: miksi, miten ja millainen. Kvantitatiivinen tutkimus vaatii tarpeeksi suurin ja edustavan otoksen, kun taas kvalitatiiviseen tutkimukseen valitaan pieni tutkittavien joukko. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa saadaan usein kartoitettua olemassa oleva tilanne, mutta asioiden syitä ei pystytä selvittämään. Kvalitatiivinen tutkimus auttaa ymmärtämään tutkittavaa kohdetta sekä sen päätösten ja käyttäytymisen syitä. Samassa tutkimuksessa on mahdollista käyttää sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä. (Heikkilä 2014, 6–8.)

Tässä tutkimuksessa aineistoa kerättiin sekä kvantitatiivisin että kvalitatiivisin menetelmin. Aineiston analysoinnissa käytettiin kumpiakin menetelmiä. Kyselyiden kysymysten välisiä yhteyksiä selvitettiin ristiintarkastelulla. Kyselyissä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Haastattelut olivat puolistrukturoituja teemahaastatteluita ja edustivat kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Teemahaastattelu on paljon käytetty haastattelutyyppi, sillä se mahdollistaa monipuolisen vuorovaikutuksen haastattelijan ja haastateltavan välillä. Ennen haastattelua aihepiirit määritellään ennakkoon, mutta tiukkaa järjestystä aiheiden esittämiselle ei kuitenkaan ole. Kysymysrunko toimii haastattelijan muistilistana ja se joustaa tarvittaessa tilanteiden muuttuessa. Haastateltavien kanssa käydään läpi kaikki valitut teemat, mutta teemoja voidaan käsitellä eri laajuudella haastateltavasta riippuen. Haastattelijoiden tulee olla hyvin perehtyneitä aiheeseen ja haastateltavat on valittava huolella tutkimustavoitteen mukaisesti. (Näpärä 2017.)

Tutkimuskysymykset kertovat mihin tutkimusaineisto tulee vastaamaan ja mitä tutkimuksessa halutaan saada selville. Tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

1. Mitä ominaisuuksia maitotilayrittäjät ja eläinlääkärit haluavat tilakäyttöön tarkoitettussa sorkanhoitotelineessä olevan?

2. Kuinka paljon nostavalle tilakäyttöön tarkoitettulle sorkanhoitotelineelle on tarvetta?
3. Mitä maitotilayrittäjät ovat valmiita maksamaan nostavasta tilakäyttöön tarkoitettusta sorkanhoitotelineestä?

Tutkimuskysymyksille asetettiin hypoteesit eli olettamukset tutkimuksen lopputuloksista. Hypoteesit olivat seuraavat:

1. Vastaajat haluavat turvallisen ja helppokäyttöisen sorkanhoitotelineen, jota voi käyttää moniin eri tarkoituksiin. Eläinlääkärit pitävät tärkeänä erilaisten hoitotoimenpiteiden mahdollistamista sorkanhoitotelineessä.
2. Nostavalle tilakäyttöön tarkoitettulle sorkanhoitotelineelle on tarvetta sitä enemmän, mitä suurempi karjakoko on kyseessä. Osalle vastaajista saattaa kuitenkin olla epäselvää, mihin kaikkeen kyseistä sorkanhoitotelinettä on mahdollista käyttää.
3. Tarvetta sorkanhoitotelineelle on monella maitotilayrittäjällä, mutta tarve arvioidaan pieneksi hankintakustannukseen nähden, eikä hankintaa nähdä kannattavana. Kiinteän paikan puuttuminen sorkanhoitotelineelle laskee helposti sen käyttöastetta. Kyseinen sorkanhoitoteline tullaan kokemaan liian arvokkaaksi tarpeeseen nähden etenkin pienemmissä maitotilayrityksissä.

5.1 Kyselytutkimukset

Opinnäytetyöhön hankittiin aineistoa kahdella kyselytutkimuksella. Toinen kyselyistä oli tarkoitettu maitotilayrittäjille ja toinen eläinlääkäreille. Maitotilayrittäjille tarkoitettu saatekirje ja vastauslinkki sekä kyselylomake (Liitteet 2 ja 3) lähetettiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun sähköpostin välityksellä kaikille koulun agrologiopiskelijoille. Tämän lisäksi saatekirje ja vastauslinkki jaettiin Maitoyrittäjät ry:n, Sorkka-akatemia-ryhmän ja Emännät-ryhmän Facebook-sivuilla. Eläinlääkäreille tarkoitettu saatekirje ja vastauslinkki sekä kyselylomake (Liitteet 4 ja 5) saatiin jakoon Eläinlääkäriliiton välityksellä kolmessa Facebook-ryhmässä.

Saatekirjeissä oli kummassakin oma Internet-linkki, josta avautui Webropol-ohjelmassa luodut kyselylomakkeet (Liitteet 3 ja 5). Eläinlääkäreille ja maitotilayrittäjille oli omat erilliset kyselyt. Sähköinen kysely oli käytännöllisin tapa tavoittaa suuria vastaajajoukkoja. Tietojen

tallennus oli vaivatonta, sillä Webropol-ohjelma hoiti sen automaattisesti. Lisäksi Webropol luo automaattisesti tuloksista erilaisia kuvaajia ja taulukoita. Sähköiseen kyselyyn vastaaminen oli helppoa ja nopeaa vastaajalle.

Saatekirjeillä pyrittiin herättämään vastaajien mielenkiinto aiheeseen. Kysymykset olivat pääosin monivalintakysymyksiä. Osassa kysymyksistä oli avoin kohta, johon vastaajalla oli mahdollisuus kirjoittaa vastauksensa, mikäli sopivaa ei löytynyt valmiista vastausvaihtoehdoista. Täysin avoimia kysymyksiä vältettiin, sillä ne ovat työläitä vastata ja tulkita. Kysymykset ja niihin vastaaminen haluttiin pitää mahdollisimman yksinkertaisena ja selkeänä, sillä vastaajien joukossa saattoi olla eritasoisia tietotekniikan käyttäjiä. Tietämys sorkanhoidosta ja sorkkaterveydestä saattoi myös vaihdella vastaajien keskuudessa. Kysymysten muotoilu ja sanavalinnat vaativat erityistä tarkkuutta, jotta kysymykset ymmärrettäisiin oikein ja niiden avulla saataisiin vastaukset tutkimuskysymyksiin. Kysymykset eivät saa olla johdattelevia ja ohjata vastaajan mielipidettä.

Maitotilayrittäjien kyselyllä pyrittiin selvittämään sorkanhoitotelineen haluttuja ominaisuuksia, käyttötarvetta, budjettia ja kiinnostusta itse tehtävään sorkanhoitoon. Eläinlääkäreiden kyselyllä pyrittiin selvittämään sorkanhoitotelineen haluttuja ominaisuuksia ja käyttötarvetta. Lisäksi tässä kyselyssä korostui työturvallisuusnäkökulma.

Kyselyiden teknistä toimivuutta testattiin luokkalaisten kesken ennen niiden julkaisemista. Samalla selvitettiin vastaamiseen kuluva aika. Kyselyitä käytiin läpi ja muokattiin opettajien, toimeksiantajan sekä Eläinlääkäriliiton edustajan kanssa. Kummassakin kyselyssä arvioitu vastausaika oli noin viisi minuuttia. Kyselyihin oli mahdollista vastata anonyymisti.

5.2 Haastattelut

Kyselytutkimusten lisäksi aineistoa kerättiin haastattelemalla maitotilayrittäjiä. Haastatteluja tehtiin yhteensä yhdeksän kappaletta. Osa haastateltavista oli jättänyt yhteystietonsa maitotilayrittäjien kyselyn yhteydessä. Muut haastateltavat löytyivät kontaktiemme sekä toimeksiantajan avulla. Haastateltavien valintaperusteina olivat mielenkiinto aihetta kohtaan, kehittämishalu ja mahdollinen kiinnostus sorkanhoitotelinettä kohtaan tulevaisuudessa. Maitotilayritys, jossa sorkanhoitotelineen prototyyppi on käytössä, oli yksi haastateltavista.

Haastatteluja varten suunniteltiin selkeärakenteinen haastattelupohja (Liite 6). Haastattelupohjassa oli jokaiseen aihealueeseen liittyviä lisäkysymyksiä, jotka olivat haastattelijoiden tukena, mikäli vastaukset jäivät suppeiksi. Haastattelurunko oli joustava, aihealueet saatettiin käydä haastatteluissa läpi eri järjestyksessä. Haastattelutilanne ja keskustelu pyrittiin pitämään luontevana. Haastattelupohjaa muokattiin sen maitotilayrityksen haastattelua varten, jossa sorkanhoitotelineen prototyyppi on (Liite 7). Haastatteluilla pyrittiin saamaan avoimempia ja yksityiskohtaisempia vastauksia. Konkreettisia käytännön esimerkkejä haluttiin lisäksi selvittää. Haastattelutilanteissa pyrittiin saamaan selville maitotilayrittäjien suhtautumista ja yleisiä ajatuksia aihetta kohtaan. Haastattelutilanteessa korostuu vuorovaikutus, erilaiset äänensävyt sekä eleet.

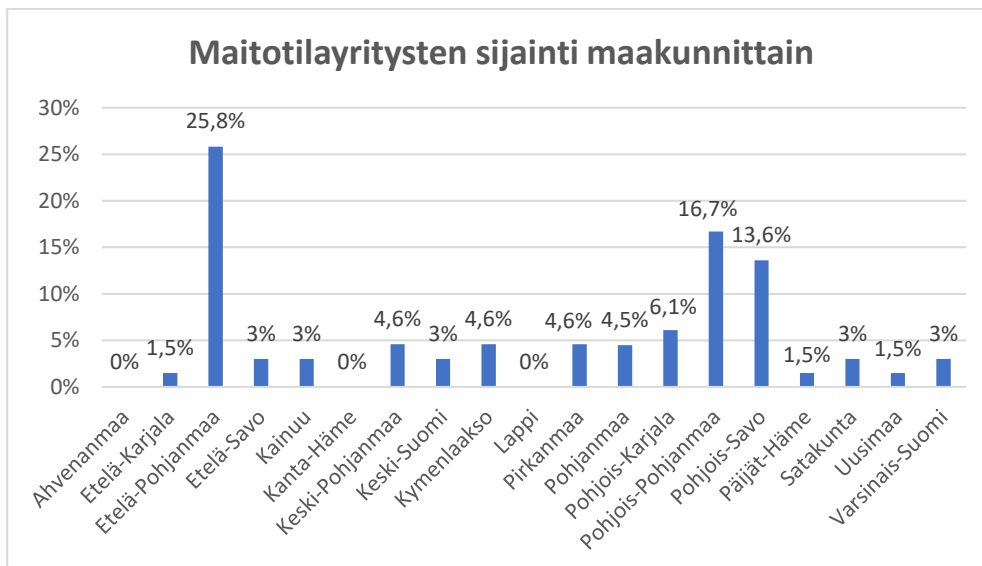
Haastatteluja toteutettiin kasvotusten sekä Teams-sovelluksen välityksellä. Tarkoituksena oli hyödyntää Teams-sovelluksen nauhoitusominaisuutta ja tarvittaessa kirjata haastateltavien vastauksia ylös haastattelupohjaan. Haastateltavien kaikki vastaukset kuitenkin kirjattiin ylös haastattelupohjaan Word-ohjelmalla, sillä nauhoitus osoittautui mahdottomaksi. Opiskelijan käyttäjätunnuksilla puheluiden nauhoitus ja tallentaminen ei ollut mahdollista. Haastattelut aloitettiin sorkanhoitotelineen prototyypin esittelyllä kuvien ja videoiden avulla. Esittelyä ei tehty maitotilayrityksessä, jossa sorkanhoitotelineen prototyyppi on. Sorkanhoitotelineen prototyypin esittelyn jälkeen aloitettiin varsinainen haastattelu. Yhden haastattelun kesto oli kokonaisuudessaan noin 45 minuuttia.

6 MAITOTILAYRITTÄJIEN KYSELYN TULOKSET

Kysely maitotilayrittäjille avattiin vastattavaksi marraskuun 19. päivänä vuonna 2021. Vastausaika oli kaksi viikkoa. Määräaikaan mennessä vastauksia saatiin 66 kappaletta, joista voidaan jo tehdä johtopäätöksiä.

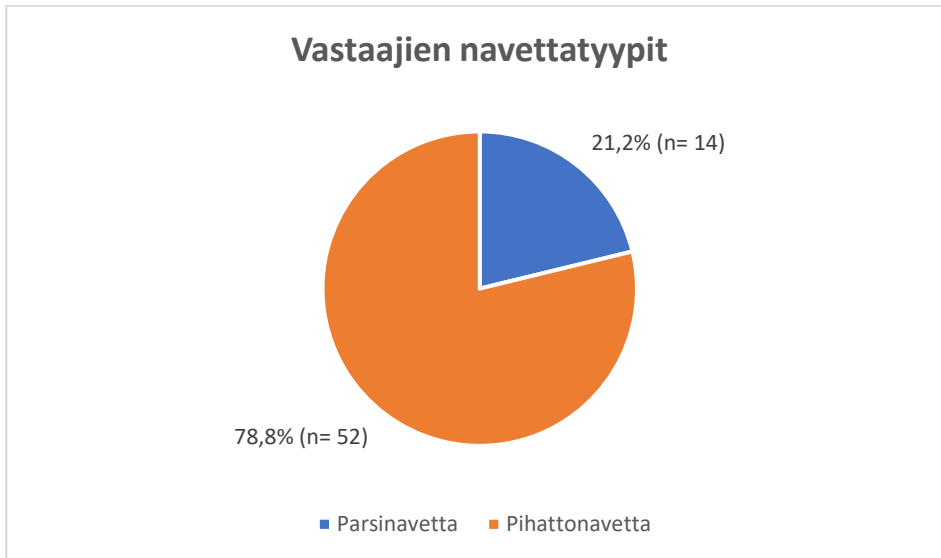
6.1 Vastaajien taustatiedot

Vastauksia kertyi laajalti ympäri Suomea (Kuvio 1). Suurin osa (n=17) kyselyyn vastanneista maitotilayrittäjistä kertoi maitotilayrityksensä sijaitsevan Etelä-Pohjanmaalla. Pohjois-Pohjanmaalta ja Pohjois-Savosta oli myös selkeästi enemmän vastaajia kuin muista maakunnista.



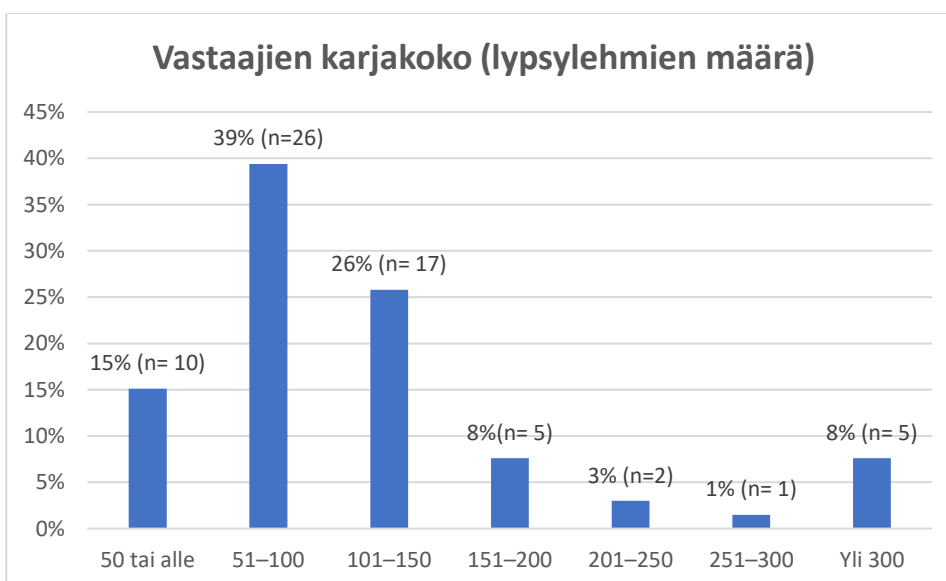
Kuvio 1. Maitotilayritysten sijainti maakunnittain (n= 66).

Pihattonavetoita oli hieman yli kolme neljäsosaa navetoista (Kuvio 2). Rakennemuutos on aiheuttanut sen, että maatalousyritysten keskikoko ja tuottavuus kasvavat sekä tuotanto tehostuu (Maatalouden kilpailukyky 2022). Tämän seurauksena pihattonavetat yleistyvät entisestään.



Kuvio 2. Vastaajien tuotantorakennustyypit (n= 66).

Tuloksista nähdään, että yleisin karjakokoluokka oli 51–100 lypsylehmää. 50 tai alle ja 101–150 lypsylehmän karjakokoluokat olivat maitotilayrittäjien vastauksissa seuraavaksi yleisimmät. Yli 150 lypsylehmän karjakokoluokissa vastaajia oli yhdestä viiteen. (Kuvio 3.) Karjakokoluokkaan 50 tai alle kuuluvista navetoista yhdeksän oli parsinavetoita. Karjakokoluokassa 51–100 parsinavetoiden lukumäärä oli viisi, kun taas suuremmissa karjakokoluokissa parsinavetoita ei enää ollut. Vuoden 2020 tuotosseurantareportissa keskilehmäluku ilmoitettiin olevan tavanomaisessa tuotannossa 50,5 ja luomutuotannossa 66,5. Keskilehmäluku on tavanomaisessa tuotannossa noussut vuoteen 2019 verrattuna 2,3 lehmää ja luomutuotannossa 2,8 lehmää. (Nokka 2021, 3.) Vuoden 2021 keskilehmäluku tulee olemaan todennäköisesti kyselyn yleisimmän karjakokoluokan sisällä.

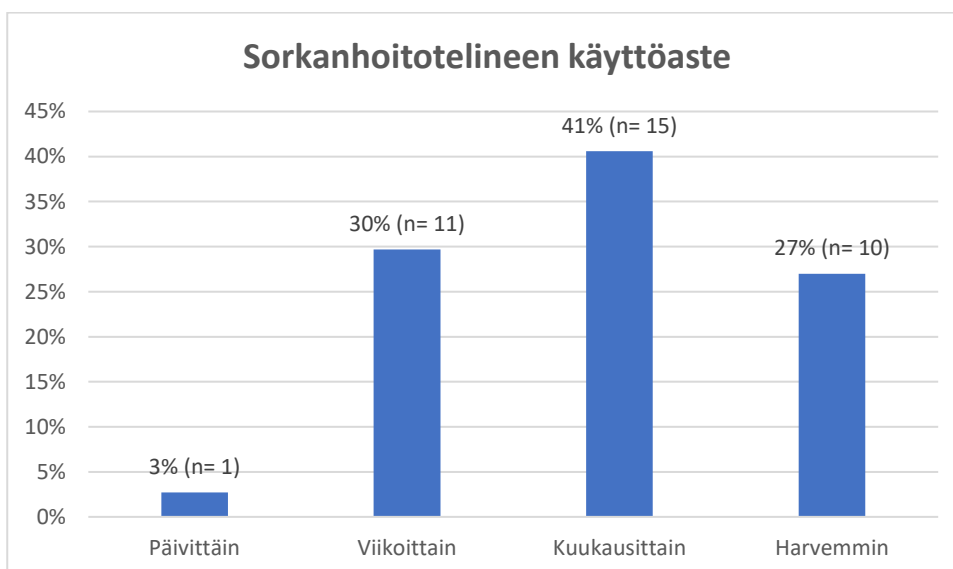


Kuvio 3. Vastaajien karjakoko (n= 66).

6.2 Aikaisempien sorkanhoitotelineiden käyttö

Maitotilayrittäjiltä kysyttiin, onko heidän maitotilayrityksissään ollut aiemmin käytössä oma sorkanhoitoteline. He, jotka valitsivat vastausvaihtoehdon ”Kyllä”, vastasivat kolmeen seuraavaan alapuolella läpikäytyyn kysymykseen. ”Kyllä”-vastauksia oli vähän yli puolet (56,1 %) ja ”Ei”-vastauksia oli 43,9 %. On todennäköistä, että vastaajien telineissä ominaisuudet vaihtelivat suuresti. Ainoastaan kahdessa vastausten parsinavetoista on (tai on ollut) käytössä oma sorkanhoitoteline.

Tarkasteltaessa maitotilayrittäjien omien sorkanhoitotelineiden käyttöastetta, eniten vastauksia (n=15) kertyi vaihtoehtoon ”Kuukausittain”. Toiseksi eniten vastauksia tuli ”Viikoittain”-vaihtoehtoon. ”Harvemmin”-vaihtoehtoa oli valittu kymmenen kertaa ja ”Päivittäin”-vaihtoehtoa ainoastaan kerran. Luultavasti käyttöasteeseen vaikuttaa paljon sorkanhoitotelineen ominaisuudet ja helppokäyttöisyys. (Kuvio 4.) ”Vapaa sana” -kentässä kaksi vastaajaa kertoi kiinteällä paikalla sijaitsevan sorkanhoitotelineen olevan todella tarpeellinen ja käytössä lähes päivittäin. Kaikki maitotilayrittäjät, jotka olivat valinneet vastausvaihtoehdon ”Päivittäin” tai ”Viikoittain”, olivat ilmoittaneet tuotantorakennuksensa tyyppiä pihaton. Yleisesti vastauksista voitiin huomata, että mitä isompi karjakoko on, sitä korkeampi oli oman sorkanhoitotelineen käyttöaste.

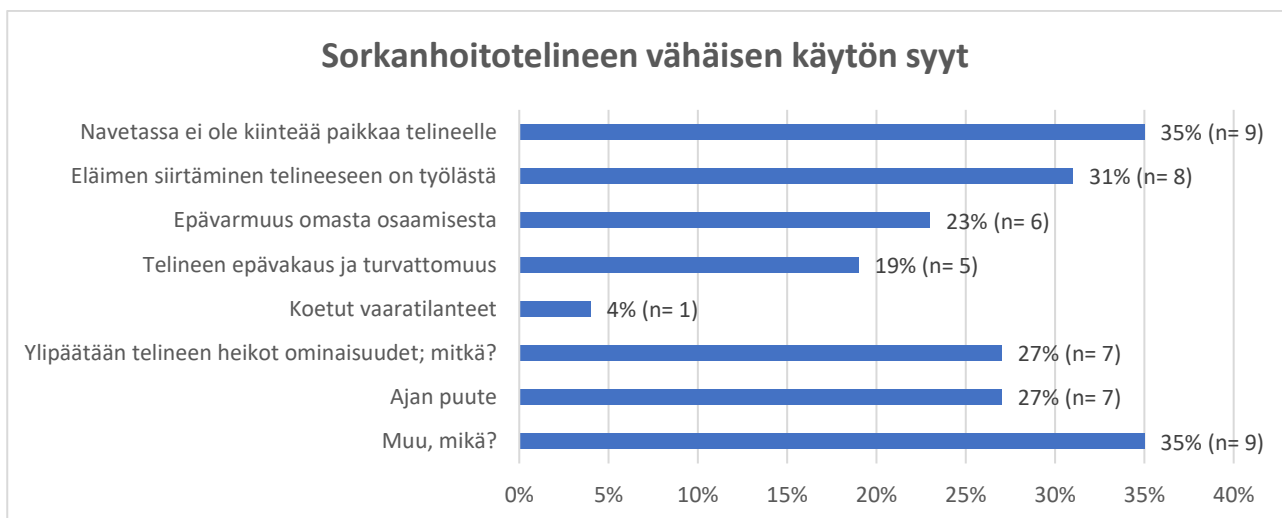


Kuvio 4. Oman sorkanhoitotelineen käyttöaste maitotilayrityksissä (n= 37).

Oman sorkanhoitotelineen käyttöaste oli jäänyt alhaiseksi useilla kyselyyn vastanneilla maitotilayrittäjillä. Keskeisiä syitä vähäiselle käytölle olivat kiinteän paikan puuttuminen sekä se, että eläimen siirtäminen telineeseen koettiin työlääksi (Kuvio 5). Nämä asiat kytkeytyvät

usein toisiinsa. On mielenkiintoista, että ainoastaan yksi vastaaja oli valinnut vaihtoehdon ”Koetut vaaratilanteet”, vaikka kuitenkin ”Epävarmuus omasta osaamisesta” ja ”Telineen epävakaus ja turvattomuus” -vaihtoehdot olivat keränneet enemmän vastauksia. Mikäli sorkkaterveyden kokee erityisen tärkeäksi, aikaakin siihen panostamiseen luultavasti löytyy. Usein ennaltaehkäisevään sorkkahoitoon käytetty aika säästää resursseja vastaavasti muista toimenpiteistä.

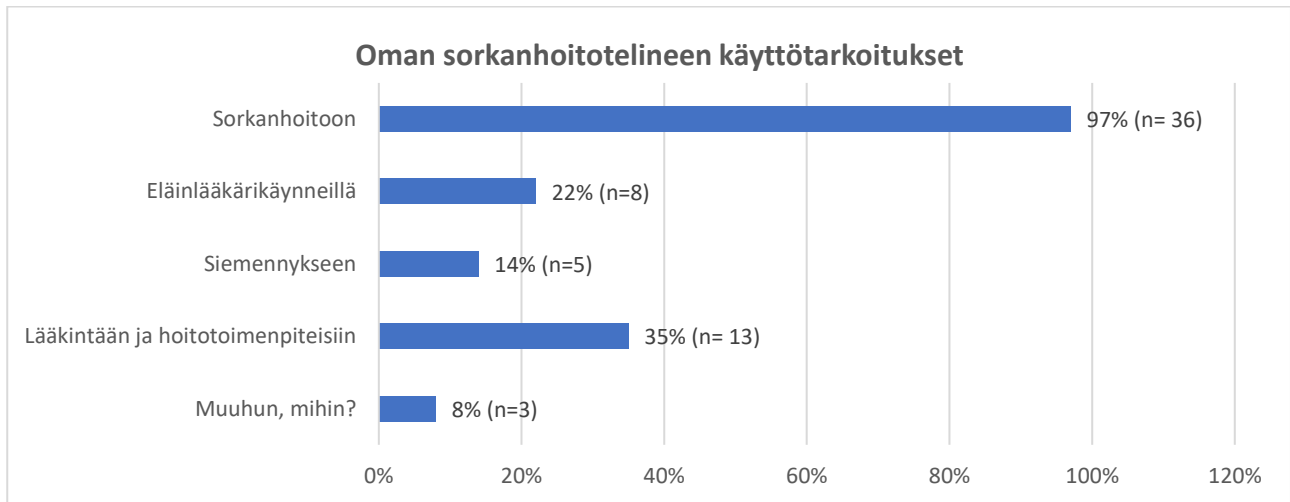
Kysymyksen kahdessa vastausvaihtoehdossa oli mahdollista kirjoittaa vapaamuotoinen vastaus (Kuvio 5). ”Ylipäättään telineen heikot ominaisuudet; mitkä?” -kohdan vastauksissa korostui sorkanhoitotelineiden työläs ja raskas käyttö, vanhanaikaisuus sekä epäkäytännöllisyys ja -ergonomisuus. ”Muu, mikä?” -kohdan vastauksista kävi ilmi, ettei maitotilayrittäjien mukaan sorkanhoitotelineen käytölle ole ollut akuuttia tarvetta. Vastauksissa tulivat esiin myös telineiden heikot ominaisuudet, kuten huono ergonomia. ”Vapaa sana” -kentän yhdessä vastauksessa tuli ilmi, että vastaaja oli vaihtanut vanhan telineensä nostavaan edellä mainituista syistä.



Kuvio 5. Maitotilayrittäjien sorkanhoitotelineiden vähäisen käytön syyt (n= 52).

Vastaajista lähes kaikki olivat käyttäneet sorkanhoitotelinettä sorkanhoitoon. Lääkintään ja hoitotoimenpiteisiin sorkanhoitotelinettä oli käyttänyt 35 % vastaajista, eläinlääkärikäynneillä 22 % vastaajista ja siemennykseen 14 % vastaajista. Viimeisenä vastausvaihtoehtona oli ”Muu, mihin?” -vaihtoehto, johon oli mahdollista kirjoittaa vapaasti. Vastauksissa tuli esiin utarekarvojen leikkaus ja kaulapantojen kiinnitys. Nämä ovat hyviä esimerkkejä käytännön toimenpiteistä, joissa sorkanhoitotelineestä on hyötyä. Ei kuitenkaan voida tietää, miten hyvin maitotilayrittäjien sorkanhoitotelineet ovat hyödynnettävissä eri toimenpiteissä, kuten

esimerkiksi eläinlääkärin tekemissä leikkauksissa. Kiinteän paikan puuttuminen sorkanhoitotelineelle vähentää sen käyttöä muissa käyttötarkoituksissa kuin sorkanhoidossa. Oman sorkanhoitotelineen käyttötarkoitukset on esitetty kuviossa 6.



Kuvio 6. Oman sorkanhoitotelineen käyttötarkoitukset maitotilayrityksissä (n=65).

6.3 Nostavan sorkanhoitotelineen tarve- ja ominaisuuskartoitus

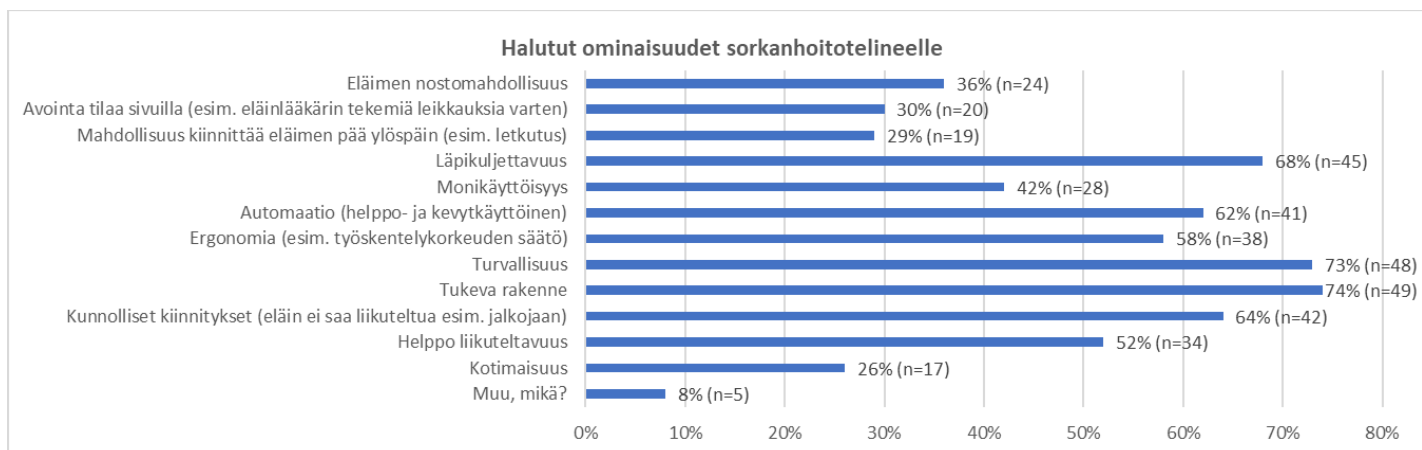
Kaikista vastaajista 45 % ja puolet heistä, joiden tuotantorakennuksen tyyppi oli parsinavetta, olivat kiinnostuneita hankkimaan nostavan sorkanhoitotelineen. Kiinnostusta löytyi pienemmistäkin karjakokoluokista. Vastaajista 27 % ei ollut kiinnostuneita nostavan sorkanhoitotelineen hankinnasta ja sama osuus vastaajista ei osannut vastata kysymykseen.

Suurimmalla osalla (57 %) heistä, joilla oli kiinnostusta hankkia nostava sorkanhoitoteline, ei ole (tai ole ollut) käytössään omaa sorkanhoitotelinettä. Nostavan sorkanhoitotelineen hankinnasta kiinnostuneista maitotilayrittäjistä suurella osalla oli telineelle kiinteä paikka olemassa tällä hetkellä tai mahdollisesti tulevaisuudessa. Lähes kaikilla (89 %) vastaajilla, jotka eivät olleet kiinnostuneita nostavan sorkanhoitotelineen hankinnasta, oli (tai on ollut) jo käytössään oma sorkanhoitoteline. Jo olemassa oleva sorkanhoitoteline nostaa kynnystä investoida uuteen sorkanhoitotelineeseen. Suuri ”En osaa sanoa” -vastausten määrä voi selittyä sillä, ettei vastaajilla ollut riittävästi tietoa nostavien sorkanhoitotelineiden ominaisuuksista ja hintatasosta.

Tärkeimmiksi ominaisuuksiksi sorkanhoitotelineelle (Kuvio 7) valikoituivat turvallisuus ja tukeva rakenne, jotka ovatkin yhteydessä toisiinsa. Läpikuljettavuus koettiin myös hyvin oleelliseksi ominaisuudeksi. Se on lähes välttämätön ominaisuus, kun hoidetaan useita eläimiä

kerralla ja halutaan eläinliikenteen toimivan jouhevasti. Ergonomian koki tärkeäksi 58 % vastaajista, mutta eläimen nostomahdollisuuden ainoastaan 36 % vastaajista. Hyvä työergonomia, työskentelykorkeuden säätö ja eläimen nostomahdollisuus kuitenkin kytkeytyvät toisiinsa. Nostavan sorkanhoitotelineen hankinnasta oli kiinnostunut 30 maitotilayrittäjää, mutta kuitenkin vain 24 maitotilayrittäjää halusivat telineeseen nosto-ominaisuuden. Nämä vastaukset ovat hieman ristiriidassa keskenään.

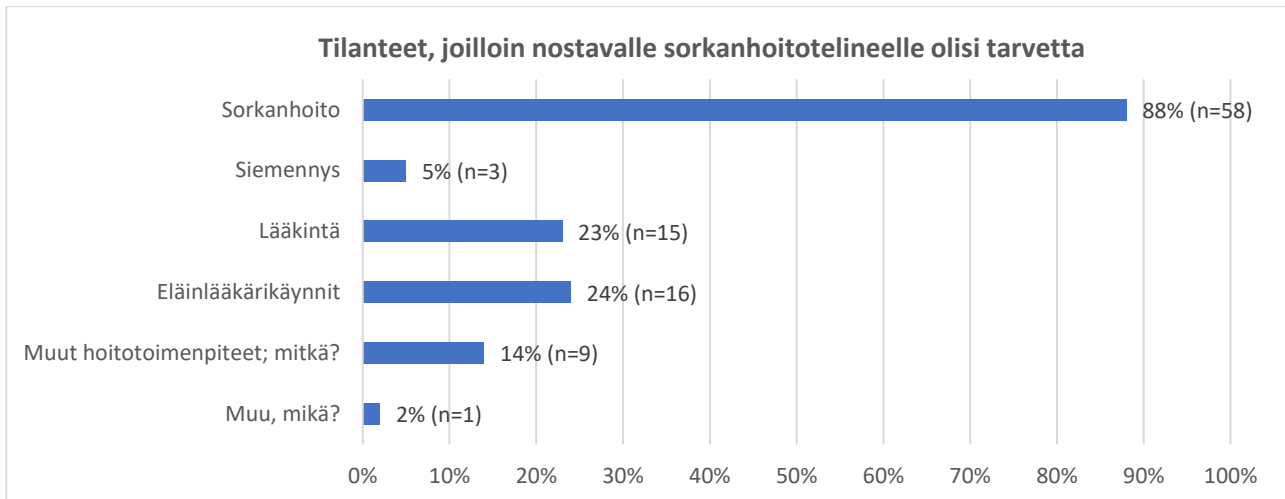
Monikäyttöisyyden oli valinnut 42 % vastaajista, mutta kuitenkin ominaisuuksia, jotka tukevat telineen erilaisia käyttötarkoituksia ei koettu yhtä tärkeiksi. Vastausten perusteella sorkanhoitotelineen valmistaminen Suomessa ei ole välttämätöntä. (Kuvio 7.) Sorkanhoitotelineen valmistuskustannukset voisivat laskea ulkomailla valmistamisen myötä. Kysymyksessä oli lisäksi ”Muu, mikä” -kohta, johon sai kirjoittaa vapaasti haluamistaan ominaisuuksista. Vastauksissa tuli esiin tärkeitä huomioita sorkanhoitotelineen kestävyteen ja huollon helppouteen liittyen sekä sivuseinän avaus- ja sulkumahdollisuuteen. Olisi hyvä, että sorkanhoitoteline pysyisi tekniikaltaan melko yksinkertaisena, jotta sen huolto ja korjaus olisi helppoa. ”Vapaa sana” -kentässä ehdotettiin kaukosäätimellä toimivia vetopyöriä, joilla voi ajaa telineen haluttuun paikkaan kiinteän hoitopaikan puuttuessa. Kauko-ohjattavat vetopyörät kuitenkin nostaisivat luultavasti tilakäyttöön suunnitellun sorkanhoitotelineen hinnan liian korkeaksi. Vastausten suuresta lukumäärästä (n=410) voidaan päätellä, että maitotilayrittäjät haluavat ominaisuuksiltaan monipuolisen sorkanhoitotelineen.



Kuvio 7. Maitotilayrittäjien haluamat ominaisuudet sorkanhoitotelineelle (n=410).

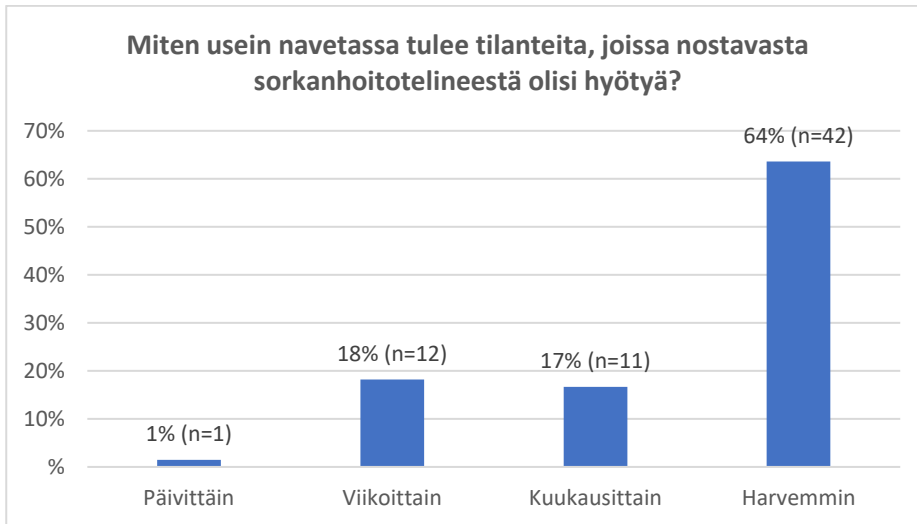
Maitotilayrittäjiä pyydettiin pohtimaan, minkälaisissa tilanteissa nostavalle sorkanhoitotelineelle olisi tarvetta heidän maitotilayrityksissään. Vastaajista 88 % oli sitä mieltä, että nostavalle sorkanhoitotelineelle olisi tarvetta sorkanhoidossa. Kaikki vastaajat eivät kuitenkaan kokeneet nostavaa sorkanhoitotelinettä tarpeelliseksi sorkanhoidossa. On mahdollista, etteivät

he kokeneet juuri nosto-ominaisuutta hyödylliseksi. Myös muissa tilanteissa nostavalle sorkkanhoitotelineelle koettiin olevan jonkin verran tarvetta. (Kuvio 8.) Kysymyksen yhteydessä oli kaksi vastausvaihtoehtoa, joihin oli mahdollista kirjoittaa vapaamuotoinen vastaus. Vastauksissa nousivat esiin leikkaukset, jalkavaivat ja siemennys, jotka luetaan kuuluviksi kysymyksen valmiisiin vastausvaihtoehtoihin. Lisäksi vastauksissa oli mainittu halvaantuneen ja jalkavaivaisen eläimen nosto.



Kuvio 8. Tilanteet, jolloin nostavalle sorkkanhoitotelineelle olisi tarvetta maitotilayrityksissä (n=102).

Suurin osa vastaajista (64 %) arvioi, että tilanteita, joissa nostavasta sorkkanhoitotelineestä on hyötyä, tulisi harvemmin kuin kuukausittain. Ainoastaan yksi vastaaja arvioi tällaisia tilanteita tulevan päivittäin. ”Viikoittain” ja ”Kuukausittain”-vastausvaihtoehdot oli valittu lähes saman verran. (Kuvio 9.) Nostavalle sorkkanhoitotelineelle on käyttöä sitä useammin, mitä suurempi karjakoko on. Syynä siihen, että suurin osa vastaajista valitsi vastausvaihtoehdon ”Harvemmin”, voi olla se, että vastaajat ajattelivat ainoastaan nosto-ominaisuuden käyttöä. Kysymyksen on voinut tulkita kahdella tapaa; kuinka usein sorkkanhoitotelineestä on hyötyä tai kuinka usein nosto-ominaisuudesta on hyötyä. Nosto-ominaisuutta voi hyödyntää useissa tilanteissa, mutta vastaajat ovat saattaneet ajatella ainoastaan tilanteita, joista ei selviä mitenkään ilman nosto-ominaisuutta.

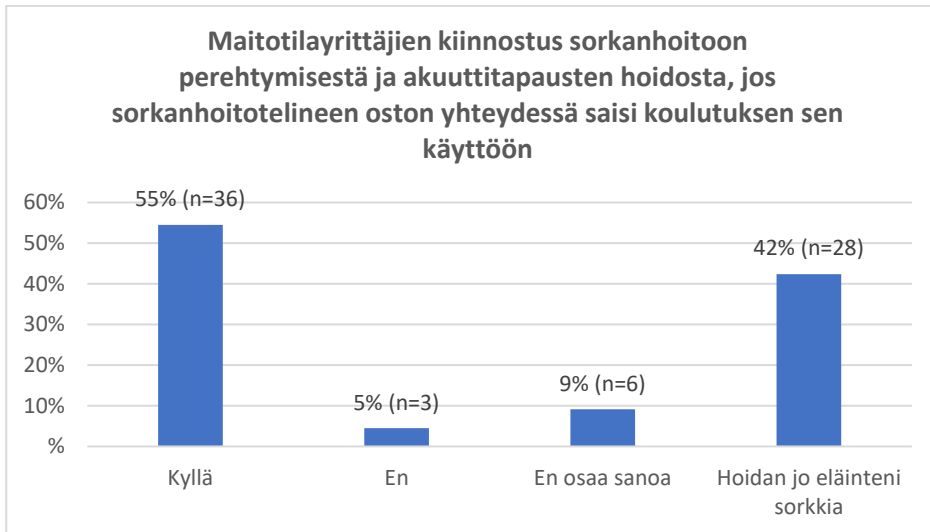


Kuvio 9. Maitotilayrittäjien kokemukset siitä, miten usein navetassa tulee tilanteita, joissa nostavasta sorkanhoitotelineestä olisi hyötyä (n= 66).

Suurimmalla osalla (41 %) vastanneista maitotilayrittäjistä löytyi navetastaan kiinteä paikka sorkanhoitotelineelle. 32 % vastaajista kertoi, että tulevaisuudessa navetasta voisi löytyä kiinteä paikka. Jo uuden tuotantorakennuksen suunnitteluvaiheessa tulisi ottaa huomioon kiinteä paikka sorkanhoitotelineelle. Kiinteän hoitopaikan lisääminen jo olemassa olevaan tuotantorakennukseen, niin että se on helposti saatavilla ja eläinliikenne toimii sujuvasti, voi olla jopa mahdotonta. Kiinteä hoitopaikka on sellainen, johon eläin on helppo tuoda ja hoitovälineet ovat helposti saatavilla. Maitotilayrittäjistä 27 % kertoi, että heidän navetassaan ei ole kiinteää paikkaa sorkanhoitotelineelle. Kyseisistä vastaajista 72 % oli arvioinut, että tilanteita, joissa tarvitaan nostavaa sorkanhoitotelinettä, tulisi olemaan harvemmin kuin kuukausittain. Sorkanhoitotelineen kiinteän paikan puuttuminen laskee huomattavasti sen käyttöastetta.

6.4 Kiinnostus sorkanhoitoon perehtymisestä ja mielipiteet sorkkaterveyden merkityksestä

Suurin osa vastaajista oli kiinnostuneita sorkanhoitoon perehtymisestä ja akuuttitapausten hoidosta, jos nostavan sorkanhoitotelineen oston yhteydessä olisi mahdollisuus koulutukseen. Vastaajista 42 % ilmoitti jo hoitavansa eläintensä sorkkia itse (Kuvio 10). ”En” ja ”En osaa sanoa” -vastausvaihtoehdon valinneita vastaajia oli vain muutamia. Kysymykseen oli mahdollista valita useita vastausvaihtoehtoja, sillä vastaajissa saattoi olla henkilöitä, jotka hoitavat jo eläintensä sorkkia, mutta ovat silti kiinnostuneita koulutuksesta.

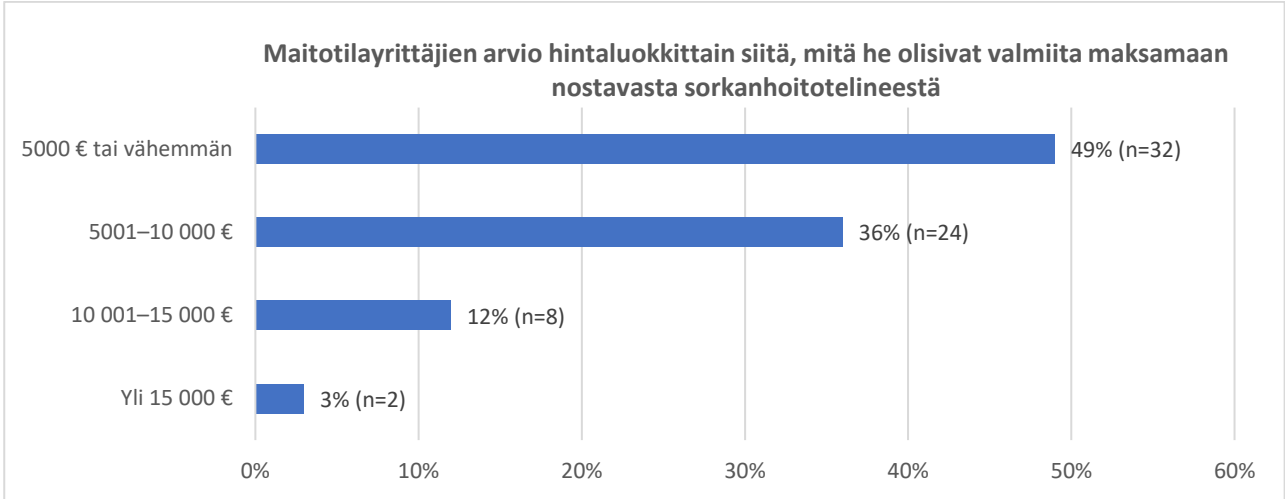


Kuvio 10. Maitotilayrittäjien kiinnostus sorkanhoitoon perehtymisestä ja akuuttitapausten hoidosta (n=73).

Kyselyyn vastanneet maitotilayrittäjät olivat yleisesti ottaen sitä mieltä, että sorkkaterveydellä on suuri vaikutus eläinten hyvinvointiin ja tuotokseen. Vastaajista 94 % ajatteli sorkkaterveyden vaikuttavan paljon ja 6 % kohtalaisesti eläinten hyvinvointiin ja tuotokseen. Kukaan ei ajatellut sorkkaterveyden vaikuttavan vähän tai ei lainkaan eläinten hyvinvointiin ja tuotokseen.

6.5 Budjetti nostavan sorkanhoitotelineen hankintaan

Vastaajille oli kerrottu sorkanhoitotelineen prototyypin ominaisuudet, jotta hintaluokan arvioiminen olisi helpompaa. Melkein puolet vastaajista (Kuvio 11) olisi valmiita maksamaan nostavasta sorkanhoitotelineestä 5000 € tai vähemmän. Kysymyksessä ei tullut esille, olivatko hinnat arvonlisäverollisia hintoja. Tällä saattoi olla vaikutusta vastausvaihtoehdon valintaan. Karjakokoluokalla, halukkuudella nostavan sorkanhoitotelineen hankintaan ja sillä onko maatalousyrityksessä (tai onko ollut) käytössä oma sorkanhoitoteline ei havaittu olevan selvää yhteyttä vastauksiin. Kustannuskysymys nousi selkeänä esiin myös ”Vapaa sana” -kenttään jätetyissä vastauksissa. Monen vastaajan mielestä nostavan sorkanhoitotelineen käyttöaste jäisi pelkässä akuuttihoidossa hintaan nähden liian matalaksi. Esiin nousi myös ehdotus mahdollisuudesta osamaksuun.



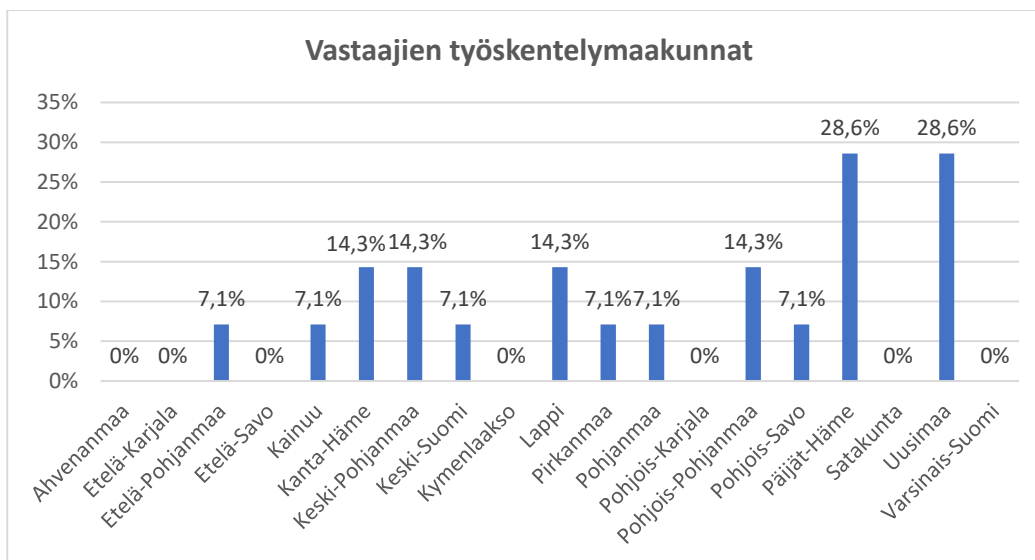
Kuvio 11. Maitotilayrittäjien budjetti nostavan sorkanhoitotelineen hankintaan (n=66).

7 ELÄINLÄÄKÄREIDEN KYSELYN TULOKSET

Kysely eläinlääkäreille avattiin vastattavaksi marraskuun 25. päivänä vuonna 2021. Vastausaika oli kaksi viikkoa. Määräaikaan mennessä vastauksia saatiin 14 kappaletta.

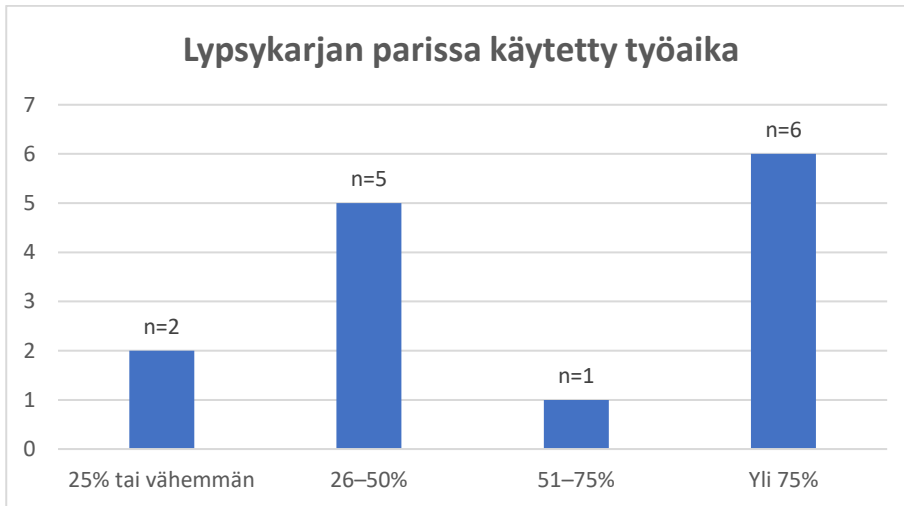
7.1 Vastaajien taustatiedot

Useat kyselyyn vastanneet eläinlääkärit työskentelivät vähintään kahdessa eri maakunnassa. Uudeltamaalta ja Päijät-Hämeestä oli eniten vastauksia, molemmista neljä kappaletta (Kuvio 12). Nämä maakunnat sijaitsevat vierekkäin ja osa kyseisistä eläinlääkäreistä työskenteli kummassakin maakunnassa. Muista maakunnista vastauksia oli kertynyt korkeintaan kaksi maakuntaa kohden.



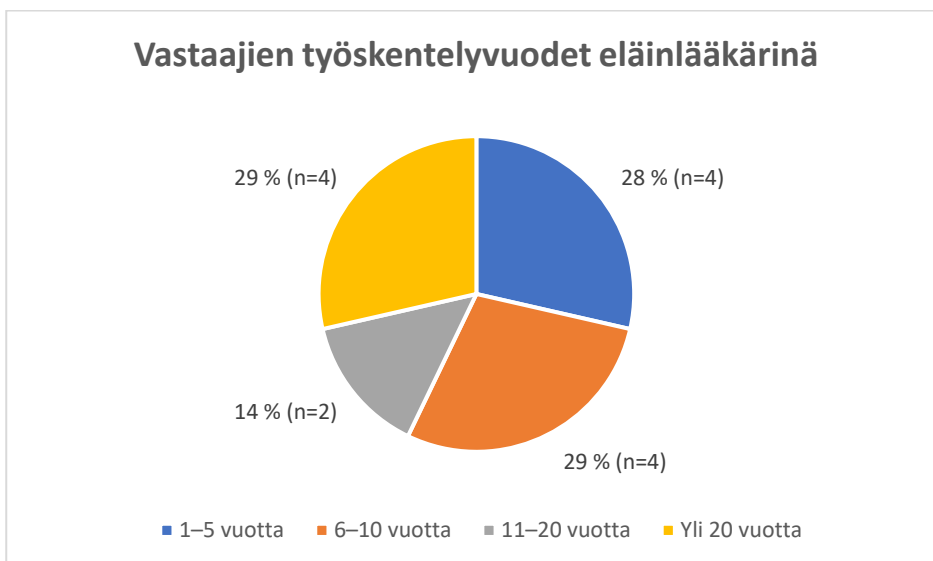
Kuvio 12. Vastaajien työskentely eri maakunnissa (n=22).

Suurin osa vastanneista eläinlääkäreistä käytti yli 75 % työajastaan lypsykarjan parissa (Kuvio 13). Tarkasteltaessa työskentelymaakunnan ja lypsykarjan parissa käytetyn työajan yhteyttä tällä vastaajamäärällä, ei näillä tekijöillä ollut havaittavissa vaikutusta toisiinsa. Todellisuudessa maitotilayritysten ja lypsykarjan parissa tehtävän työn määrä vaihtelee paljon eri maakunnissa.



Kuvio 13. Lypsykarjan parissa käytetty työaika prosentteina kokonaistyöajasta (n=14).

Kyselyyn vastanneilla oli takanaan eri pituisia työuria eläinlääkärinä. Alle vuoden eläinlääkärinä työskennelleitä ei vastaajissa ollut. 11–20 vuotta eläinlääkärinä työskennelleitä oli kaksi. Loput vastaukset jakautuivat tasaisesti muihin vastausvaihtoehtoihin. (Kuvio 14.)

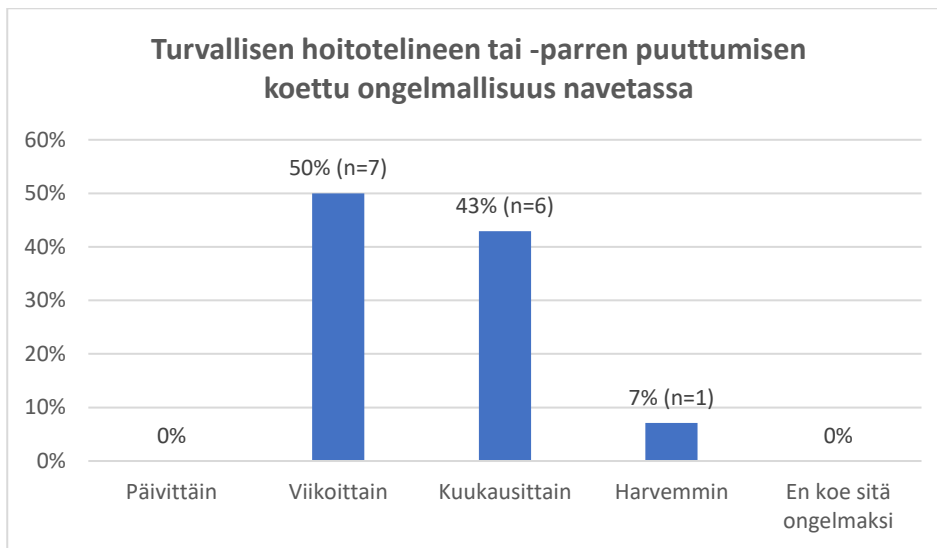


Kuvio 14. Vastaajien työskentelyvuodet eläinlääkärinä (n=14).

7.2 Kokemus työturvallisuudesta navetoissa ja maitotilayrittäjien suhtautumisesta sorkkaterveyteen

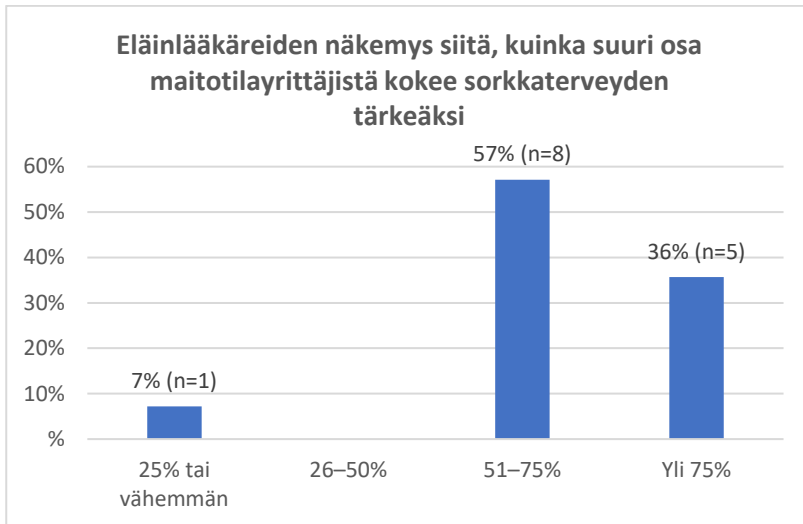
Puolet vastaajista koki turvallisen hoitotelineen tai -parren puuttumisen ongelmaksi työssään viikoittain. Kuukausittain tämän koki ongelmaksi 43 % vastaajista ja yksi vastaajista koki sen ongelmaksi harvemmin kuin kuukausittain. (Kuvio 15.) Vaikka vastaajamäärä oli pieni,

voidaan kuitenkin todeta turvallisille hoitotelineille ja -parille olevan tarvetta eläinlääkäreiden mielestä.



Kuvio 15. Turvallisen hoitotelineen tai -parren puuttumisen koettu ongelmallisuus navetassa (n=14).

Suurin osa (93 %) vastanneista eläinlääkäreistä koki joutuneensa vaaratilanteisiin huonosti kytketyn nautaeläimen takia. Vain yksi vastaajista ei kokenut joutuneensa tällaisiin tilanteisiin. Kyseinen vastaaja oli sama henkilö, joka oli vastannut edelliseen kysymykseen (Liite 5: Kysymys 4) ainoana ”Harvemmin”. Tämä luultavasti selittää sen, että hän ei juurikaan kaivannut turvallista hoitotelinettä tai -partta työssään, koska hän ei ollut joutunut vaaratilanteisiin sen puuttumisen takia. Lisäksi tämä henkilö työskenteli ainoastaan 25 % tai vähemmän työajastaan lypsykarjan parissa. Sorkanhoitoteline vähentäisi eläinlääkäreiden kokemia vaaratilanteita. Vastanneista eläinlääkäreistä yli puolet oli sitä mieltä, että 51–75 % maitotilayrittäjistä kokevat sorkkaterveyden tärkeäksi (Kuvio 16).

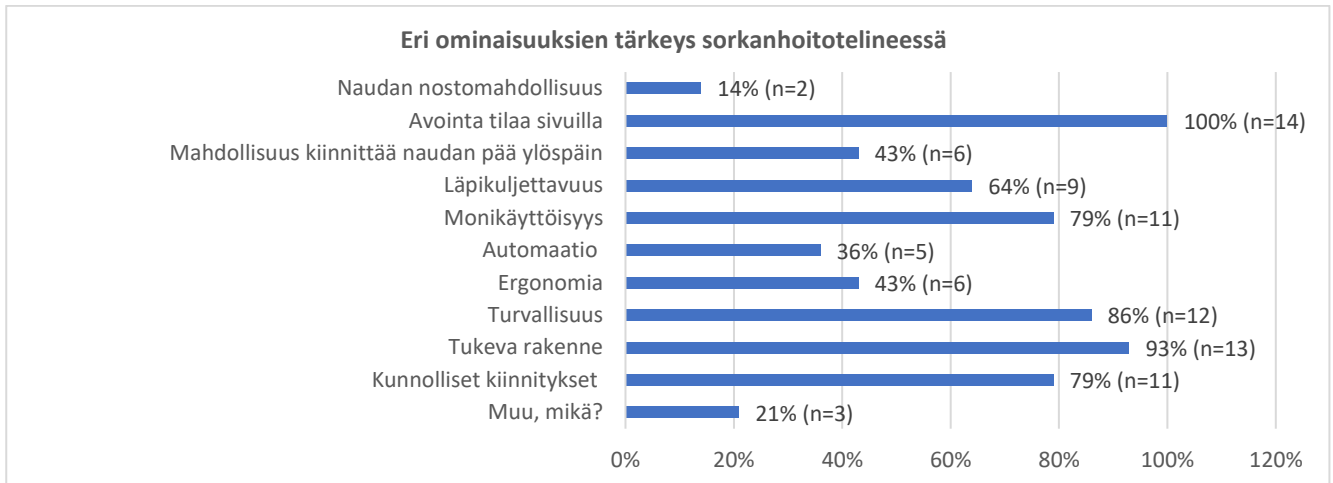


Kuvio 16. Eläinlääkäreiden näkemys siitä, kuinka suuri osa maitotilayrittäjistä kokee sorkkaterveyden tärkeäksi (n=14).

7.3 Sorkanhoitotelineen tarpeellisuus ja ominaisuudet

Tärkeimmiksi ominaisuuksiksi sorkanhoitotelineessä eläinlääkärit kokivat avoimen tilan sivuilla, tukevan rakenteen ja turvallisuuden (Kuvio 17). ”Vapaa sana” -osiossa pidettiin tärkeinä ominaisuuksina automatisoitua jalkojen nostoa ja hyviä työskentelyvaloja. Lisäksi ehdotettiin telineen etualosaan irrotettavaa aitausta, jotta eläin ei pääse laittamaan päätään alas. Tämä saadaan kuitenkin estettyä mahdollisuudella kiinnittää eläimen pää ylöspäin. Kaikista vähiten kannatusta eläinlääkäreiltä kyselyssä saivat automaatio ja naudan nostomahdollisuus.

Kysymyksessä oli viimeisenä kohtana vapaavalintainen ”Muu, mikä?” -kohta (Kuvio 17), johon oli kertynyt kolme vastausta. Vastauksissa nousivat esiin ergonomisuus eläimelle, sorkkannostomahdollisuus ja hyödyntäminen makaavien eläinten nostossa. Lisäksi yhdessä vastauksista toivottiin rektalisointiin tarpeeksi tilaa sekä eläimen kinnerten yläpuolelle kiinnitettävää ketjua, ettei eläin pääse peruuttamaan ja olkapään asento säilyisi ergonomisena. Prototyypissä on kaksi mahavyötä, jotka tukevat eläintä eri toimenpiteissä. Rektalisointiin on hyvin tilaa, kun takaportin jättää auki. On epätodennäköistä, että eläin pääsisi peruuttamaan hoidon aikana telineestä pois, mikäli mahavyöt ja etuportti sekä -länget ovat kiinni. Hoitokorkeuden säätö nosto-ominaisuuden avulla auttaa ergonomisen työskentelyasennon löytämisessä. Kuitenkaan tilanteessa, jossa hoidettava eläin on korkea ja hoitaja taas lyhyt, ei nosto-ominaisuudesta ole apua.



Kuvio 17. Eri ominaisuuksien tärkeys työn helpottamiseksi sorkanhoitotelineessä eläinlääkäreiden näkökulmasta (n=92).

Sorkanhoitotelineen hyödyllisyyttä eri toimenpiteissä selvitettiin Likert-asteikkoa hyödyntäen. Vastausvaihtoehdot olivat myös numeroitu, jotta niistä voitiin määrittää keskiarvo. Mitä pienempi keskiarvo on, sitä hyödyllisemmäksi sorkanhoitoteline kyseisessä hoitotoimenpiteessä koettiin (Taulukko 1). Eläinlääkärit kokivat sorkanhoitotelineen hyödyllisenä etenkin jalkojen tutkimisessa, sarvien sahausussa ja utareiden tutkimisessä. ”Vapaa sana” -osiossa eläinlääkärit kuitenkin olivat sitä mieltä, että joukkohoidot (esim. tiineystarkastukset ja sarvien sahaus) ovat nopeita tehdä eläimen ollessa lukkoaitaan kytkettynä. Lisäksi yksi eläinlääkäri kertoi emolehmätiloilla olevan tarvetta sorkanhoitotelineelle. Eläinlääkärit eivät kokeneet sorkanhoitotelinettä kovinkaan hyödylliseksi vaikeissa poistituksissa. Eläimen siirtäminen telineeseen kesken vaikean poistituksen saatettiin kokea hankalaksi.

Taulukko 1. Sorkanhoitotelineen hyödyllisyys eri toimenpiteissä (n=14).

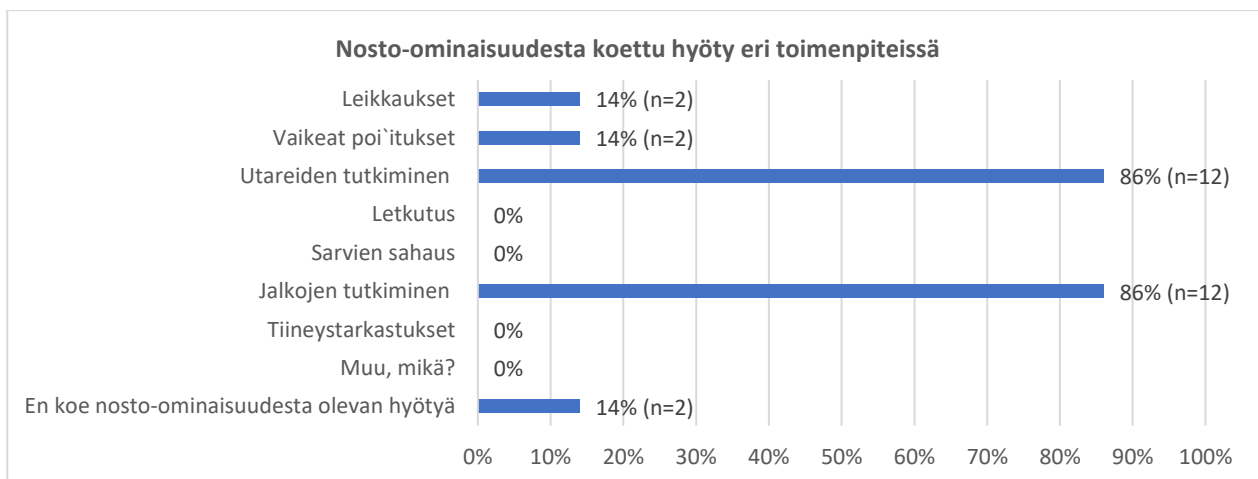
	En				Keskiarvo
	Paljon=1	Kohtalaisesti=2	Vähän=3	lainkaan=4	
Leikkaukset	5	5	3	1	2,0
Vaikeat poistukset	1	3	10	0	2,6
Utareiden tutkiminen (esim. tulehdukset ja vedinpolkemät)	2	10	2	0	2,0
Letkut	2	6	5	1	2,4
Sarvien sahaus	5	6	2	1	1,9
Jalkojen tutkiminen (esim. sairassorkkahoito)	14	0	0	0	1,0
Tiineystarkastukset	0	1	9	4	3,2
Muu, mikä?	3	2	0	0	1,4

Taulukon 1 ”Muu, mikä?” -kohtaan oli kirjoitettu kolme vastausta. Vastauksissa tulivat esiin makaavan lehmän nosto, haavojen hoito ja kiinnitysmahdollisuuden puuttuminen. Telineellä pystyy nostamaan ainoastaan seisovaa eläintä oikealle hoitokorkeudelle. Kysely yritettiin muotoilla niin, että vastaajat ymmärtäisivät asian näin. Toisessa vastauksessa tuli esille haavojen hoito, jossa sorkanhoitoteline on hyödyllinen. Kolmas vastaus ei vastannut varsinaisesti

kysymykseen. Vastaus oli luultavasti huomio sorkanhoitotelineen hyödyllisyydestä eläimen kytkennässä.

7.4 Sorkanhoitotelineen nosto-ominaisuuden hyödyllisyys

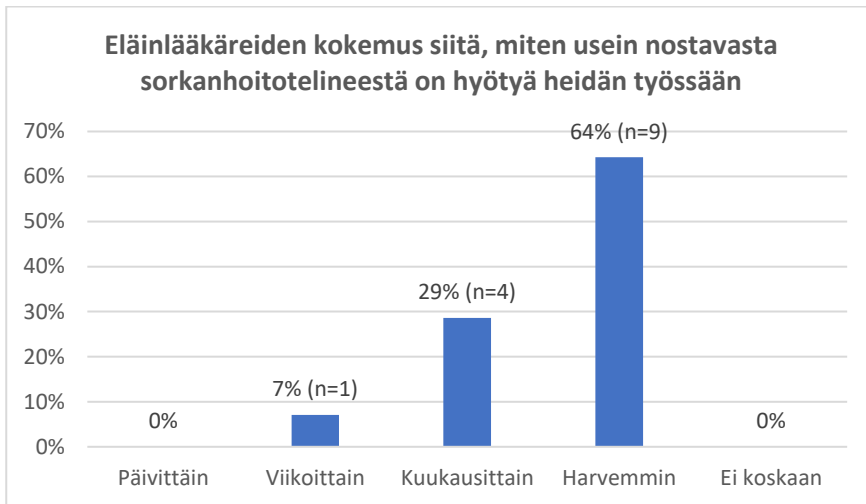
Eniten nosto-ominaisuudesta koettiin olevan hyötyä utareiden ja jalkojen tutkimisessa (Kuvio 18). ”Vapaa sana” -kentässä tuli esiin myös utareiden hoidon ja haavojen ompelun helpottuminen nosto-ominaisuuden ansiosta. Sorkanhoitoa enemmän tekeväälle henkilölle nosto-ominaisuus koettiin välttämättömäksi. Näissä toimenpiteissä korostuu nosto-ominaisuuden tuoma hyöty ja ergonomia. Utareita tutkittaessa on mahdollista kiinnittää takajalka, jolloin työ on turvallista ja toimenpiteelle vapautuu lisää tilaa. Telineen utareisiin kohdistetut valot tuovat toimenpiteeseen lisähyötyä. Nosto-ominaisuudesta ei ollut hyötyä kahden vastaajan mielestä. Kuitenkin toinen näistä vastaajista oli valinnut kyseisen vaihtoehdon lisäksi muitakin vaihtoehtoja, joten vastaus oli ristiriitainen tulkita. Tähän kyselyyn vastanneet eläinlääkärit kokivat sorkanhoitotelineestä olevan hyötyä, mutta nosto-ominaisuus koettiin vähemmän tarpeelliseksi. ”Vapaa sana” -osion kommentteissa oli erilaisia mielipiteitä nosto-ominaisuuden tarpeellisuudesta yksittäisen eläimen hoidossa.



Kuvio 18. Nosto-ominaisuudesta (nostaa koko naudan halutulle työskentelykorkeudelle) koettu hyöty eri toimenpiteissä (n=30).

Suurin osa eläinlääkäreistä oli sitä mieltä, että nostavasta sorkanhoitotelineestä olisi hyötyä heidän työssään harvemmin kuin kuukausittain. Kuukausittain sorkanhoitotelineestä koki hyötyvänsä neljä vastaajista ja viikoittain ainoastaan yksi. (Kuvio 19.) Aiemmin esitetyistä vastuksista kävi ilmi, että turvallisen hoitotelineen tai -parren puuttuminen koetaan ongelmaksi navetoissa ja suurin osa vastanneista eläinlääkäreistä oli joutunut vaaratilanteisiin hoitaessaan

huonosti kytkettyä nautaeläintä. Kuitenkin tämän kysymyksen vastauksista selvisi, ettei nostavalle sorkanhoitotelineelle ole suurta tarvetta. Luultavasti eläinlääkärit kaipasivat yleisesti ottaen turvallista hoitopaikkaa.



Kuvio 19. Eläinlääkäreiden kokemus siitä, miten usein nostavasta sorkanhoitotelineestä on hyötyä heidän työssään (n=14).

8 HAASTATTELUIDEN TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

8.1 Sorkanhoitotelineen prototyypin hyödyllisyys

Maitotilayrittäjät kokivat sorkanhoitotelineen prototyypin tärkeimmiksi ominaisuuksiksi jalkojen tukevat kiinnitykset, mahdollisuuden avata sivut kokonaan, monikäyttöisyyden ja nosto-ominaisuuden. Nosto-ominaisuuden ansiosta prototyypin ergonomisuus, turvallisuus ja kevytkäyttöisyys nousivat esille. Useilla haastateltavista oli käytössään raskaskäyttöinen manuaalinen teline, jonka käyttöaste oli jäänyt melko pieneksi. Tällainen sorkanhoitoteline saattaa aiheuttaa eläimen hoidon pitkittämisen niin kauas, että tuotos on jo romahtanut. Prototyypin ominaisuuksilla varustetun telineen käyttöasteen arveltiin nousevan sekä kynnyksen eläimen hoidolle koettiin laskevan. Automaation avulla on mahdollista hoitaa jouhevasti useampia eläimiä kerrallaan. Mahdollisuus käsitellä eläintä eri puolilta ja utareisiin kohdistetut valot koettiin myös prototyypin vahvuuksiksi. Maitotilayrittäjä, jonka yrityksessä prototyyppi on ollut käytössä, oli tyytyväinen prototyypin nosto-ominaisuuteen sekä siirrettävyyteen. Prototyypin irrotettavien siirtopyörien koettiin helpottavan telineen siirtämistä.

Prototyyppi koettiin hyödylliseksi sorkanhoidossa, eläinlääkärikäynneillä sekä useissa eri hoitotoimenpiteissä. Maitotilayrittäjien kiinnostus itse tehtävään sorkanhoitoon vaihteli yksittäisten akuuttitapausten hoidosta koko karjan sorkanhoitoon. Muutamissa haastatteluissa nousi esiin ajatus sorkanhoidosta säännöllisesti umpeutuksen tai tunnutuksen yhteydessä, mikäli telineellä on kiinteä paikka. Oman kunnollisen sorkanhoitotelineen avulla on mahdollista saada sorkanhoitoon selkeä rytmi ja samalla vähentää ongelmia karjassa. Arviot prototyypin kaltaisen telineen käytöstä vaihtelivat päivittäisestä muutamaan kertaan kuukaudessa. Akuuttitapausten määrä vaikuttaa käyttöasteeseen.

8.2 Prototyypin kehitysehdotukset

Suurin osa haastatteluissa esille nousseista kehitysehdotuksista pohjautui käytännön kokemuksiin. Haastatteluissa ehdotettiin hydraulista etu- ja takaporttia. Manuaalinen takaportti koettiin raskaaksi, mikäli eläin vastustaa telineeseen menemistä. Lisäksi toivottiin varmuusketjua takaporttiin siltä varalta, että eläin työntää päällään etulänget kiinni ja pää jää sisäpuolelle, jonka seurauksena takaporttia pitää raottaa. Sivuseinän avaamiseen tarvittavan tilan määrä ja pysyminen auki mietityttivät. Sivuseinän aukaisuun ehdotettiin teleskooppimallia tai

ylöspäin kääntyvää porttia. Haastatteluissa pohdittiin telineen vakautta ja mahdollista lisätukea levikkeillä. Kiinteän paikan löytyessä teline on mahdollista kiinnittää tarvittaessa lattiaan.

Selkeää hätäseis-painiketta, josta kaikki toiminnot sammuvat, toivottiin haastatteluissa. Yksittäisten toimintojen hätäseis-painikkeiden tarpeellisuudesta ei ollut selkeää kantaa. Mahdollisuus kiinnittää eläimen pää ylöspäin, esimerkiksi letkutusta tai kalsiumin antoa varten, koettiin tärkeäksi. Telineen etuosaan ehdotettiin kahta koukkuja, joihin voisi kiinnittää leveän liinan ja eläimen pää lepäisi liinan päällä. Etuidan lukitukseen kaivattiin varmuutta. Tämän lisäksi prototyyppiä testikäyttänyt maitotilayrittäjä halusi etulänkien sulkumekanismiin toimivan myös silloin, kun teline on nostettu ylös. Hänen haastattelussaan muita esille nousseita kehityskohteita olivat etummaisen siirtopyörän muuttaminen kumiseksi, hydraulikkapaineiden nostaminen, takajalkojen moottoreiden kiinnityspaikkojen vahvistaminen sekä etusorkan kiinnityspaikan asennon hienosäätö.

8.3 Investointi prototyypin kaltaiseen sorkanhoitotelineeseen

Prototyypin kaltainen nostava sorkanhoitoteline koettiin haastatteluissa järkevänä investointina, jonka merkitys kasvaa tulevaisuudessa. Investointihalukkuus nostavaan sorkanhoitotelineeseen vaihteli haastateltavien joukossa. Osalla oli käytössään oma sorkanhoitoteline, mutta silti myös heidän joukostaan löytyi halukkuutta investoida nostavaan sorkanhoitotelineeseen. Kaikki haastateltavista eivät kokeneet investointia nostavaan sorkanhoitotelineeseen ajankohtaisena. Käyttöaste koettiin jäävän alhaiseksi nykyisen karjakoon ja kiinteän paikan puutumisen seurauksena, jolloin investointi tämän tasoiseen telineeseen ei olisi kannattavaa tällä hetkellä.

Sorkanhoitajan heikko saatavuus lisäsi tarvetta itse tehtävälle sorkanhoidolle. Osa haastateltavista oli alkanut hoitaa eläintensä sorkkia osittain tai kokonaan itse jopa olosuhteiden pakosta. Sorkanhoitajan eläköityessä voi korvaajan löytäminen olla hankalaa. Tautiriski on myös yksi suuri syy oman sorkanhoitotelineen hankinnalle ja itse tehtävälle sorkkahoidolle. Investoinnilla pienennetään muitakin maitotilayritykseen kohdistuvia riskejä kuten henkilöriskejä. Haastateltavat olivat valmiita maksamaan prototyypin kaltaisesta sorkanhoitotelineestä 6000–20 000 euroa verottomana. Koulutus sorkanhoitotelineen oston yhteydessä koettiin hyväksi, etenkin jos koulutus olisi mahdollista saada omassa navetassa henkilökohtaisesti.

Sorkanhoitokoulutukselle koettiin muutenkin olevan tarvetta, sillä nykyiset kurssit täyttyvät hyvin nopeasti.

9 TULOSTEN TARKASTELO JA POHDINTA

9.1 Tulosten luotettavuus ja vastaajat

Yli puolet maitotilayrittäjistä oli lähettänyt vastauksensa kahden ensimmäisen päivän aikana kyselyn avaamisesta. Eläinlääkärit puolestaan olivat vastanneet kyselynsä kahden ensimmäisen vastauspäivän aikana. Kyselyn vastaamisajan pidentämisellä ei olisi luultavasti saatu merkittävästi lisää vastauksia. Jakamalla kyselyä vielä useammassa kanavissa, olisi vastauksia saattanut kertyä enemmän. Lisäksi julkaisuiden nostolla ja muistutusviesteillä olisi voinut olla merkitystä. Kuitenkin olemme sitä mieltä, että tällaisiin kyselyihin vastataan pikimmiten, mikäli on aikomus vastata. Eläinlääkäreiden suuri työmäärä ja -kiireet todennäköisesti vaikuttivat alhaiseen vastaajamäärään (14). Näin pienen vastaajamäärän pohjalta on mahdotonta tehdä laajoja johtopäätöksiä. Maitotilayrittäjien kyselyyn vastanneista maitotilayrityksistä neljäsosa sijaitsi Etelä-Pohjanmaalla. Luultavasti yhtenä syynä tähän on se, että opiskelemme Seinäjoen ammattikorkeakoulussa ja jaoimme kyselyä muille koulumme agrologiopiskelijoille sähköpostitse.

On todennäköistä, että eläinlääkäreiden kyselyyn vastasivat pääasiassa lypsykarjan parissa työskentelevät eläinlääkärit. Toisaalta esimerkiksi pieneläimiin erikoistuneiden eläinlääkäreiden vastaukset tuskin olisivat tuoneet tutkimukselle lisäarvoa. Opinnäytetyömme aihe kiinnostaa erityisesti kehittämishaluisia maitotilayrittäjiä, jotka haluavat panostaa eläintensä hyvinvointiin ja tähtäävät pitkälle tulevaisuuteen oli sitten kyseessä pihatto- tai parsinavetta. Luultavasti maitotilayrittäjät, joita aihe ei kiinnostanut, jättivät vastaamatta kyselyyn eivätkä osallistuneet haastatteluun. Aiheesta koettiin löytyvän niukasti suomenkielistä tietoa. Tämän tasoisia telineitä on heikosti saatavilla kotimaasta sekä ylipäätään tilattavissa suomenkielisiltä verkkosivustoilta.

9.2 Huomioita prototyypin ominaisuuksista

Avattavat sivut ja tukeva rakenne on huomioitu sorkanhoitotelineen prototyypissä. Eläinlääkärit halusivat sorkanhoitotelineeseen nämä ominaisuudet, joten ne on hyvä säilyttää markkinoille tulevassa telineessä. Myös maitotilayrittäjät arvostivat tukevaa rakennetta kyselyssä kaikista eniten ja haastatteluissa prototyyppiä pidettiin hyvin asiansa ajavana. Jalkojen ja utareiden tutkimisessa eläinlääkärit kokivat sorkanhoitotelineestä sekä nosto-ominaisuudesta

olevan kaikista eniten hyötyä. Tämä on ymmärrettävää, sillä näissä toimenpiteissä työskentelyasento on usein epäergonominen ja vaara potkaistuksi tulemiselle on suuri.

Eläinlääkärit kokivat ominaisuuksista vähiten tärkeimmäksi ominaisuudeksi sorkkanhoitotelineen nosto-ominaisuuden. Oli kuitenkin mielenkiintoista huomata, että ergonomisuutta pidettiin tärkeämpänä kuin naudan nostomahdollisuutta sekä automaatiota. Ergonomia on yhteydessä naudan nostomahdollisuuteen. Tuloksista kävi ilmi, että nosto-ominaisuus oli ensimmäinen ominaisuus, josta maitotilayrittäjät olivat valmiita tinkimään budjetin ollessa rajallinen. Kuitenkin nosto-ominaisuuden avulla tämän kehitteillä olevan sorkkanhoitotelineen olisi tarkoitus erottautua muista tilakäyttöön suunnitelluista sorkkanhoitotelineistä.

Molempien kyselyiden vastauksissa nousi esiin mahdollisuus halvaantuneen eläimen nostoon sorkkanhoitotelineellä. Kuitenkaan sorkkanhoitotelineen prototyypillä tämä ei ole mahdollista. Ylipäätään kyseinen laite ei ole käytännöllinen tässä toimenpiteessä, sillä telinettä ei ole tarkoitettu jatkuvaan siirtelyyn. Kyselyt pyrittiin muotoilemaan siten, ettei asiaa ymmärrettäisi väärin.

9.3 Nostava sorkkanhoitoteline investointina

Yleisesti sorkkanhoitotelineeseen investoiminen nähtiin kiinnostavana ja kannattavana, ainakin jos käyttöaste olisi tarpeeksi korkea. Kiinteän paikan löytymisellä sorkkanhoitotelineelle on suuri vaikutus sen käyttöasteeseen ja täten investoinnin kannattavuuteen. Investointituki lisää halukkuutta arvokkaamman telineen hankintaan. Perusteluja investointituen saamiseen ovat eläinten hyvinvointi, maatalousyrityksen tuotantohygienia ja työntekijöiden työolojen parantuminen (Ruokavirasto 2019). Haastatteluissa kävikin ilmi, että investointitukea on saatu nostavaan sorkkanhoitotelineeseen. Työergonomia ja tautiriskin pienentyminen ovat tärkeitä perusteluja sorkkanhoitotelineen hankinnalle. Mitä enemmän sorkkahoitoa tehdään itse, sitä enemmän ominaisuuksia ja ergonomiaa kaivataan. Sorkkanhoitotelineen prototyyppi on suunniteltu käytettäväksi useisiin hoitotoimenpiteisiin. Turvalliselle sorkkanhoitotelineelle ja kunnolliselle kytkentäpaikalle on eläinlääkäreidenkin mielestä tarvetta maitotilayrityksissä. Tämä parantaisi myös heidän työturvallisuuttaan ja työskentelymahdollisuuksiaan maitotilayrityksissä.

Lähes puolet kyselyyn vastanneista maitotilayrittäjistä oli valmiita maksamaan nostavasta sorkkanhoitotelineestä 5000 € tai vähemmän. Tämä on huomiota herättävä luku, sillä tällaisilla ominaisuuksilla varustellun telineen hinta tulee olemaan todennäköisesti korkeampi. Kynnys

sorkanhoitotelineen hankinnalle voisi alentua, jos maksun voisi suorittaa erissä. Nosto-omaisuus mahdollistaa turvallisen ja ergonomisen työskentelyn. Luultavasti nosto-omaisuus on selkein yksittäinen ominaisuus, jonka koetaan nostavan hintaa.

Ajankohta tutkimuksen toteutukselle ei ollut paras mahdollinen. Tuotantopanosten hintojen nousun ja yleisen maailmantilanteen takia ei nostavaan sorkanhoitotelineeseen investoiminen ole monellakaan maitotilayrittäjällä ensimmäisenä mielessä. Valion sopimustuotantomallin myötä investoinnit ovat monessa maitotilayrityksessä tällä hetkellä jäissä. Tämän sorkanhoitotelineen keskeinen kohderyhmä on erityisesti investoivat sekä suurikokoiset maitotilayritykset. Kiinteä hoitopaikka sorkanhoitotelineelle on helpoin suunnitella ja toteuttaa investointivaiheessa.

Karjakoon kasvaessa yhä useammalla maitotilayrityksellä on mahdollisuus ostaa oma sorkanhoitoteline. Sorkanhoitotelineen käyttöasteeseen vaikuttavat mm. oma mielenkiinto ja osaaminen, karjan koko, sorkkaterveys, sorkanhoitajan saatavuus sekä muut resurssit kuten työvoiman riittävyys. Maitotilayrittäjän rohkeus ja itseluottamus omaan tekemiseen vaikuttavat halun ryhtyä hoitamaan itse sorkkia ja muuttamaan vanhoja toimintatapojaan. Eläinten hyvinvointi ja siihen liittyvät toimenpiteet korostuvat muuallakin kuin Suomessa, joten sorkanhoitotelineelle on jatkossa kysyntää ja markkinamahdollisuuksia ulkomaillakin.

Pula sorkanhoitajista luo markkinoita maitotilayrityksiin hankittaville sorkanhoitotelineelle. Vaikka lypsylehmien määrä väheneekin jatkuvasti, pula sorkanhoitajista ei ole näillä näkymin helpottamassa, sillä moni sorkanhoitaja on eläköitymässä lähitulevaisuudessa (Pennanen 2018). On mahdollista, että tulevaisuudessa maatalousyrittäjät hoitavat aiempaa enemmän yksinkertaisia sorkanhoitotoimenpiteitä ja samalla ehkäisevät suurempien sorkkaongelmien syntyä. Tämä saattaisi helpottaa osittain sorkanhoitajien saatavuutta. Kiinnostusta itse tehtävään sorkanhoitoon löytyy ja koulutus voisi lisätä sitä entisestään sekä vahvistaa markkinoita sorkanhoitotelineelle.

10 YHTEENVETO

Tutkimuksen alussa asetettiin keskeiset tutkimuskysymykset, joihin haettiin vastauksia tässä opinnäytetyössä. Tutkimuskysymyksiin saatiin tarvittavat vastaukset. Osa kyselyissä ja haastatteluissa esitetyistä kysymyksistä ei kuitenkaan tuottanut lisäarvoa tutkimuksen kannalta. Esimerkiksi tieto siitä, miten haastateltavissa maitotilayrityksissä eläinten sorkat oli hoidettu aiemmin, ei auttanut tutkimuskysymyksiin vastaamisessa. Ennen kyselyiden ja haastatteluiden aloittamista tutkimuskysymyksille asetettiin hypoteesit, jotka osoittautuivat pääosin oikeiksi.

Maitotilayrittäjät kokivat sorkanhoitotelineen tärkeimmiksi ominaisuuksiksi kyselyn perusteella tukevan rakenteen, turvallisuuden, läpikuljettavuuden, kunnolliset kiinnitykset ja automaation. Maitotilayrittäjien haastatteluiden vastauksissa korostuivat etenkin jalkojen tukevat kiinnitykset, mahdollisuus avata sivut kokonaan, monikäyttöisyys ja nosto-ominaisuus. Kuitenkin suhtautuminen nosto-ominaisuuden tarpeellisuuteen vaihteli.

Eläinlääkärit kokivat avoimen tilan sivuilla, tukevan rakenteen, turvallisuuden, monikäyttöisyyden ja kunnolliset kiinnitykset tärkeiksi ominaisuuksiksi työnsä helpottamiseksi. Eläinlääkärit ja maitotilayrittäjät olivat samoilla linjoilla tärkeistä ominaisuuksista. Kunnollisten sorkanhoitotelineiden lisääntyminen navetoissa parantaisi myös eläinlääkäreiden työturvallisuutta.

Nosto-ominaisuus koettiin yleisesti hyödylliseksi, mutta kummassakin kyselyssä käyttötarvetta ei kuitenkaan arvioitu olevan usein. Haastatteluissa nosto-ominaisuus sai enemmän kannatusta. Nosto-ominaisuutta tärkeänä pitävät maitotilayrittäjät olivat kehittämishaluisia ja kiinnostuneita hoitamaan itse eläintensä sorkkia.

Kyselyyn vastanneet maitotilayrittäjät olivat valmiita maksamaan nostavasta sorkanhoitotelineestä keskimäärin noin 5000 €. Kuitenkin kyselyiden vastaajista pieni joukko oli valmis maksamaan telineestä selkeästi enemmän. Haastattelujen mukaan prototyypin kaltaisesta sorkanhoitotelineestä oltaisiin valmiita maksamaan 6000–20 000 €. Kiinnostusta nostavan sorkanhoitotelineen hankintaan löytyy, mutta todellinen kysyntä kotimaassa on tällä hetkellä vielä melko pientä.

LÄHTEET

- Algol Chemicals. Ei päiväystä. Sorkkaterveys osana lehmien kokonaisvaltaista hyvinvointia. [Verkkosivu]. [Viitattu 5.10.2021]. Saatavana: <https://www.algolchemicals.com/fi/artikkelit/sorkkaterveys-osana-lehmien-kokonaisvaltaista-hyvinvointia>
- Blowey, R. 2015. Cattle lameness and hoofcare. 3. uud. p. Sheffield: 5M Publishing Ltd.
- Farmarin verkkokauppa. Ei päiväystä. Sorkanhoitoteline Hoof Master Crush 350–1000 kg. [Verkkosivu]. [Viitattu 13.9.2021]. Saatavana: <https://www.farmarinverkkokauppa.fi/product/285/sorkanhoitoteline-hoof-master-crush--350-1000kg>
- GDS-Hoofcare Electric Sorkanhoitoteline. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. FinnLacto oy. [Viitattu 13.9.2021]. Saatavana: <https://www.finnlacto.fi/tuote/gds-hoofcare-electric-sorkanhoitoteline/>
- Glad, T. 27.5.2008. Naudan sorkkakuume. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Helsingin Yliopisto. Eläinlääketieteen lisensiaatin tutkielma. [Viitattu 28.10.2021]. Saatavana: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/1975/8231/lisensiaatin_tutkielma_Glad_Tia_2008.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Hankkija. Ei päiväystä. Hoidata sorkat säännöllisesti. [Verkkosivu]. [Viitattu 12.10.2021]. Saatavana: https://www.hankkija.fi/Maatalous_ja_metsa/elainten-hoito--ja-ruokintatarvikkeet/karjatarvikkeet/hoidata-sorkat-saannollisesti/
- Havukainen, L. 2020. Hyvinvoinnin tarkkailu kannattaa. [Verkkolehtiartikkeli]. Nauta 4/2020. [Viitattu 5.10.2021]. Saatavana: <https://nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/hyvinvointiongelmien-ratkaisu-kannattaa/>
- Heikkilä, T. 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Edita Publishing Oy. [Viitattu 1.12.2021]. Saatavana: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUS-TUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>
- Helsingin yliopisto. 1.11.2015. Ohjeita eläinlääkärille sorkkavälin ajotulehdusepidemioissa. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Helsingin yliopisto, Kliinisen Tuotantoeläinlääketieteen Osasto. [Viitattu 5.10.2021]. Saatavana: <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2019/07/EI%C3%A4inl%C3%A4%C3%A4k%C3%A4riohje-sorkkav%C3%A4lin-ajotulehdusepidemiaan.pdf>
- Hulsen, J. 2006. Hooves – A practical guide for hoof health. The Netherlands: Rood Bont Publishers.
- Hulsen, J. 2007. Lehmähavaintoja. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Hulsen, J. 2011. Hoof Signals. The Netherlands: Roodbont publishers B.V.

- Junni, R. 2017. Sorkkan anatomia & Ei-tarttuvat sorkkasairaudet. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 17.2.2022]. Saatavana: <https://www2.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/2-sorkkana-natomiaeitarttuvattaudit-esitys.pdf>
- Kivinen, T., Hovinen, M., Norring, M., Sarjokari, K., Tuure V-M. & Karttunen, J. 2011. Lehmän mittainen pihatto -onnistuneen lypsylehmäosaston pääkohdat. [Verkkajulkaisu]. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT. [Viitattu 5.10.2021]. Saatavana: http://www.mtt.fi/julkaisut/maitokoneet/lehman_mittainen_pihatto.pdf
- Kujala, M., Taurén, P. & Niemi, J. 2006. Sorkkasairaudet ja niiden hoito. Teoksessa: E. Manninen & J. Helin (toim.) Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 1028, 45–57.
- Lac ® sorkkanhoitoteline. Ei päivystä. [Verkkosivu]. FinnLacto oy. [Viitattu 13.9.2021]. Saatavana: <https://www.finnlacto.fi/tuote/lac-sorkkanhoitoteline/>
- Lampinen, K., Manninen, E. & Niemi, J. 2006. Sorkkahoito turvaa tuloksen. Teoksessa: E. Manninen & J. Helin (toim.) Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 1028, 7–18.
- Latter. Ei päivystä. Sorkkahoitoteline SVP1. [Verkkosivu]. [Viitattu 14.9.2021]. Saatavana: <https://www.latter.fi/products/hooldus-ja-soravarkimispukid/sorkkahoitoteline-svp1>
- Liespuu, S. 2016. Sorkkahoidon laatu vaihtelee liikaa. [Verkkolehtiartikkeli]. Maatilan Pellervo 9/2016. [Viitattu 13.9.2021]. Saatavana: <https://maatilanpellervo.fi/2016/09/01/sorkkahoidon-laatu-vaihtelee-liikaa/>
- Lindholm, K. 2017. Lehmät tarvitsevat sorkkahoitoa ja hyvää rehua, muuten uhkana jalkavaivat. [Verkkolehtiartikkeli]. Maaseudun tulevaisuus 10.9.2017. Viitattu 18.3.2022. Saatavana: <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/suomalainen-maaseutu/lehm%C3%A4t-tarvitsevat-sorkkahoitoa-ja-hyv%C3%A4-rehua-muuten-uhkana-jalkavaivat-1.204934>
- Luonnonvarakeskus. Ei päivystä. Maatalous- ja puutarhayritysten lukumäärä tuotantosuunnittain ELY-keskuksittain. [Verkkosivu]. [Viitattu 14.9.2021]. Saatavana: https://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE_02%20Maatalous_02%20Rakenne_02%20Maatalous-%20ja%20puutarhayritysten%20rakenne/03_Maatalous_ja_puutarhayrit_lkm_tuotantos_ELY.px/table/tableViewLayout2/
- Maatalouden kilpailukyky. 14.1.2022. [Verkkosivu]. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 25.1.2022]. Saatavana: <https://mmm.fi/maaseutu/maatalouden-kilpailukyky>
- Maatilatukku. Ei päivystä. Sorkkahoitotelineet. [Verkkosivu]. [Viitattu 13.9.2021]. Saatavana: <https://maatilatukku.fi/sorkkahoitotelineet>
- MTK. 9.6.2020. Maidontuotanto. [Verkkosivu]. [Viitattu 21.9.2021]. Saatavana: <https://www.mtk.fi/-/maidontuotanto-1>

- Mustonen, S., Hartikainen, K., Kämäräinen, H. & Suhonen, P. 2010. Nautojen tarttuvat taudit. [Verkkojulkaisu]. Iisalmi: Savonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 27.10.2021]. Saatavana: <http://portal.savonia.fi/pdf/julkaisutoiminta/nautojentarttuvataudit.pdf>
- Mäki-Asiala, H. 12.1.2021. Sorkkaterveydellä on merkitystä. [Verkkosivu]. ProAgria Keski-Pohjanmaa. [Viitattu 5.10.2021]. Saatavana: <https://keski-pohjanmaa.proagria.fi/ajankoh-taista/sorkkaterveydella-on-merkitysta-16038>
- Nautojen lukumäärä 1.5.2021 (ennakko). 16.6.2021. [Verkkosivu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus. [Viitattu 14.9.2021]. Saatavana: https://stat.luke.fi/nautojen-lu-kum%C3%A4%C3%A4r%C3%A4-152021-ennakko_fi
- Niemi, J. 2006. Naudan sorkkien rakenne ja kasvu. Teoksessa: E. Manninen & J. Helin (toim.) Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 1028, 20–23.
- Niemi, J. 6.4.2001. Sorkkahoidon tulevaisuus. [Verkkosivu]. Suomen Sorkkahoitajien Yhdistys. Saatavana: <https://sorkkahoitajat.fi/tietoa-sorkkahoidosta.html>
- Nokka, S. 18.3.2021. Lypsykarjan tuotosseurannan tulokset 2020. [Verkkojulkaisu]. ProAgria Keskusten liitto. [Viitattu 6.1.2022]. Saatavana: https://proagria.fi/sites/default/files/attachment/lypsykarjan_tuotosseurannan_tulokset_2020.pdf
- Näpäri, L. 12.4.2017. Haastattelun lajityypit. [Verkkosivu]. [Viitattu 1.12.2021]. Saatavana: <https://spoken.fi/2180/>
- Pennanen, R. 21.11.2018. Lähes 300 000 lypsylehmän sorkkia hoitaa vain 80 ammattilaista – pahimmillaan kipeä jalka johtaa lehmän lopettamiseen. [Verkkosivu]. Yle. [Viitattu 15.9.2021]. Saatavana: <https://yle.fi/uutiset/3-10507838>
- Pohjoismainen Sorkka-atlas. 2020. Sorkkasairaudet sanoin ja kuvin. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 24.1.2022]. Saatavana: <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2020/09/Pohjoismainen-sorkka-atlas-2020.pdf>
- Ruokavirasto. 21.2.2019. Tukikohteet. [Verkkosivu]. [Viitattu 7.2.2022]. Saatavana: <https://www.ruokavirasto.fi/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/maatalouden-investointituet/tukikohteet2/>
- Tikkanen, H. 2020. Uudistuseläinten määrä uusiksi. [Verkkolehtiartikkeli]. Nauta 17.4.2020. Viitattu 18.3.2022. Saatavana: <https://nauta.fi/jalostus/uudistuselainten-maara-uusiksi/>
- Tonkkapostia. 2021. [Verkkojulkaisu]. Ylivieska: Laaksojen maitokunta. [Viitattu 27.1.2022]. Saatavana: <https://laaksojenmk.fi/wp-content/uploads/2021/12/Tonkkaposti.pdf>
- Valio. Ei päiväystä. Eläinten hyvinvointi. [Verkkosivu]. [Viitattu 5.10.2021]. Saatavana: <https://www.valio.fi/vastuullisuus/elainten-hyvinvointi/>

Valio. Ei päiväystä. Maksamme vastuullisuuslisää tuottajille. [Verkkosivu]. [Viitattu 12.9.2021]. Saatavana: <https://va-web-vpp-prod.azurewebsites.net/vastuullisuus/elainten-hyvinvointi/maksamme-vastuullisuuslisaa-tuottajille/>

Vetman. Ei päiväystä. Sorkkahoitotelineet. [Verkkosivu]. [Viitattu 15.9.2021]. Saatavana: <https://vetman.fi/collections/sorkkahoitotelineet>

Watson, C. 2007. Lameness In Cattle. Ramsbury: The Crowood Press Ltd

Yli-Hynnilä, M., Manninen, E., Tolonen, K. & Pitkäranta, J. 2006. Navettaolosuhteiden vaikutus nautojen sorkkaterveyteen. Teoksessa: E. Manninen & J. Helin (toim.) Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisu nro 1028, 64–78.

LIITTEET

Liite 1. Nykyiset markkinoilla olevat sorkanhoitotelineet, niiden ominaisuudet ja hinta. (Lac ® sorkanhoitoteline, [viitattu 13.9.2021]; GDS-Hoofcare Electric -sorkanhoitoteline, [viitattu 13.9.2021]; Maatilatukku, [viitattu 13.9.2021]; Latter, [viitattu 14.9.2021]; Farmarin verkko-kauppa, [viitattu 13.9.2021]; Vetman, [viitattu 15.9.2021].)

Liite 2. Saatekirje maitotilayrittäjille

Liite 3. Kyselylomake maitotilayrittäjille

Liite 4. Saatekirje eläinlääkäreille

Liite 5. Kyselylomake eläinlääkäreille

Liite 6. Haastattelupohja maitotilayrittäjille

Liite 7. Haastattelupohja maitotilayritykselle, jossa sorkanhoitotelineen prototyyppi on käytössä

Liite 1. Nykyiset markkinoilla olevat sorkanhoitotelineet, niiden ominaisuudet ja hinta. (Lac ® sorkanhoitoteline, [viitattu 13.9.2021]; GDS-Hoofcare Electric -sorkanhoitoteline, [viitattu 13.9.2021]; Maatilatukku, [viitattu 13.9.2021]; Latter, [viitattu 14.9.2021]; Farmarin verkkokauppa, [viitattu 13.9.2021]; Vetman, [viitattu 15.9.2021].)

Telineen nimi	Valmistaja	Ominaisuudet	Mitat	Hinta
Lac ® Sorkanhoitoteline	FinnLacto Oy	Läpikuljettava malli, helposti siirrettävä, auto-maattinen lukitus, 4 kpl kitkavinssejä, säädettävä pään lukitus, liukuestematto (kumia) ja paino 350 kg.	Ulkomitat: korkeus 195 cm, leveys 130 cm sekä pituus 215 cm. Sisäleveys: 71,5 cm.	2 915,00 € alv. 24 %
GDS-Hoofcare Electric -sorkanhoitoteline	FinnLacto Oy	5 kpl sähkövinssejä, 3 sähköpistoketta esim. laikoille, LED-työvalo, siirtopyörät, kumimatto, hydraulinen takaportti sekä takajalkojen tukeva kiinnitys ja paino 580 kg.	Ulkomitat: korkeus 225 cm, leveys 135 cm ja pituus 190 cm. Sisämitat: leveys 72 cm ja korkeus 167 cm.	7 751,00 € Lisävarusteena takajalan lisätuki 311,00 € alv. 24 %
Sorkanhoitoteline zm-1	Maatilatukku/Annerman Oy	Vankkarakenteinen läpikuljettava malli, etujalan vinssejä voi käyttää monessa asennossa, takajalan vinssi n. 90 cm työkorkeudella, säädettävät etuosan niskatuet, teräsalusta ja paino 290 kg.	Korkeus 200 cm, leveys 115 cm ja pituus 255 cm.	2 632,00 € alv. 24 %

Sorkanhoitoteline zm-2	Maatila-tukku/Annerman Oy	Vankkarakenteinen läpikuljettava malli, etujalan vinssejä voi käyttää monessa asennossa, säädettävä etuosan pikalukitus, teräsalusta ja paino 320 kg.	Korkeus 200 cm, leveys 120 cm ja pituus 255 cm	2 790,00 € alv. 24 %
Sorkanhoitolaite zm-1P	Maatila-tukku/Annerman Oy	Vankkarakenteinen läpikuljettava malli, etujalan vinssejä voi käyttää monessa asennossa, säädettävät etuosan niskatuet, teräsalusta ja paino 320 kg.	Korkeus 200 cm, leveys 115 cm ja pituus 255 cm.	2 966,00 € alv. 24 %
Sorkanhoitolaite zm-5P	Maatila-tukku/Annerman Oy	Vankkarakenteinen läpikuljettava malli, kaksi etujalan vinssiä, takajalan lukitus, etuosan pikalukitus niskatuet, teräsalusta, vetoaisa, apupyörät ja paino 330 kg	Korkeus 200 cm, leveys 130 cm ja pituus 240 cm.	4 199,00 € alv. 24 %
Moottorisoitu Sorkanhoitoteline zm-2PE	Maatila-tukku/Annerman Oy	4 moottoria, vankkarakenteinen läpikuljettava malli, etujalan vinssejä voi käyttää monessa asennossa, etuosan säädettävä pikalukitus, teräsalusta ja paino 330 kg.	Korkeus 200 cm, leveys 130 cm ja pituus 255 cm.	6 950,00 € alv 24 %

Hydraulinen Sorkkanhoitoteline zm-2H	Maatila-tukku/Annerman Oy	Hydraulisesti moottoroitu, vankkarakenteinen läpikuljettava malli, nousee hydraulisesti, etujalan vinssejä voi käyttää monessa asennossa, etuosan säädettävä pikalukitus, vetoaisa, apupyörät, teräsalusta ja paino 400 kg	Korkeus 200 cm, leveys 150 cm ja pituus 255 cm.	7 990,00 € alv. 24 %
Sorkkahoitoteline SVP2	Latter	Kuumasinkitty, kumimatto, sähkövinssi, nostokapasiteetti 200/400 kg, suositeltava eläimen paino 300–900 kg, vuoden takuu ja paino 275 kg	Ulkomitat: pituus 192,5 cm, leveys 102 cm ja korkeus 237 cm. Sisämitat: leveys 70 cm ja korkeus 163 cm.	Nettikoneessa uuden hinta 2890 € alv. 24 %
Sorkkanhoitoteline Hoof Master Crush 350–1000 kg	Farmarin verkkokauppa	Järeä turvallinen rakenne	Kokonaispituus 254 cm, kokonaiskorkeus 204,5 cm, kokonaisleveys 105 cm, sisäkorkeus 164,5 cm, sisäleveys 75 cm ja lukkoportin säätö alkaen 120 mm ylöspäin.	4 900,00 €
WOPA SA0039 Sorkkahoitoteline	Vetman	Hydraulinen, varustettu hydraulisella etu- ja takajalan tuella, leveällä vatsahihnalla sekä pään	Korkeus 200 cm, leveys 185 cm ja pituus 200 cm	11 149,00 € alv. 0 %

		portilla, kumi- matto, työkalupi- din ja paino 475 kg		
--	--	--	--	--

Liite 2. Saatekirje maitotilayrittäjille

Arvoisa maitotilayrittäjä,

Ontuuko lehmäsi eikä sorkanhoitajakaan ehdi paikalle ennen kuin on liian myöhäistä? Haluaisitko hoitaa eläintesi sorkkia akuuttitapauksissa ja turvata tuotoksen jatkossakin, mutta kunnollinen sorkanhoitoteline puuttuu?

Olemme tekemässä opinnäyteyötä, jonka tavoitteena on kartoittaa tilakäyttöön tarkoitettun sorkanhoitotelineen tarvetta ja ominaisuuksia. Saatujen vastausten pohjalta opinnäyte-työmme toimeksiantaja kehittää olemassa olevaa sorkanhoitotelineen prototyyppiä. Telineen nykyinen prototyyppi on pitkälle automatisoitu, nostava ja käytettävissä moniin eri hoitotoimenpiteisiin. Lisäksi siinä on otettu huomioon ergonomia ja työturvallisuus. Teline on helppokäyttöinen ja turvallinen myös ensikertalaiselle. Telinettä voisi käyttää teidän lisäksi esimerkiksi eläinlääkäri ja sorkanhoitaja.

Kyselyyn vastaaminen kestää arviolta noin 5 minuuttia. Kyselyymme on mahdollista vastata nimettömänä, jolloin vastaajan henkilöllisyys ei tule tietoomme. Halutessaan mukaan haastatteluun, on mahdollista jättää yhteystiedot. Vastausaikaa on 2 viikkoa ja se päättyy 3.12.2021.

Kyselyyn vastataan osoitteessa:

<https://link.webropolsurveys.com/S/F212BB84EA2ECB4D>

Kiitos osallistumisesta!

Ystävällisin terveisin

Agrologiopiskelijat Senni Lahti ja Veronika Kallio

senni.lahti@seamk.fi veronika.kallio@seamk.fi

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Liite 3. Kyselylomake maitotilayrittäjille

1. Missä maakunnassa maatalousyrittäksesi sijaitsee?

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

2. Navettasi tyyppi:

- Parsinavetta
- Pihattonavetta

3. Karjasi koko (lypsylehmien määrä):

- 50 tai alle
- 51–100
- 101–150
- 151–200
- 201–250
- 251–300
- Yli 300

4. Onko maatalousyrittäksessä (tai onko ollut aiemmin) käytössä oma sorkanhoitoteline?

Jos vastaatte kysymykseen 4 kyllä, teille tulee vastattavaksi lisäkysymykset 5–7. Jos vastaatte kysymykseen 4 ei, kysely siirtyy suoraan kysymykseen 8.

- Kyllä
- Ei

5. Kuinka usein sorkanhoitotelinettä on käytetty tai käytetään?

- Päivittäin
- Viikoittain
- Kuukausittain

- Harvemmin
6. Jos sorkanhoitoteline on jäänyt vähälle käytölle, mikä tai mitkä ovat olleet sen syynä?
- Navetassa ei ole kiinteää paikkaa telineelle
 - Eläimen siirtäminen telineeseen on työlästä
 - Epävarmuus omasta osaamisesta
 - Telineen epävakaas ja turvattomuus
 - Koetut vaaratilanteet
 - Ylipäätään telineen heikot ominaisuudet; mitkä? _____
 - Ajan puute
 - Muu, mikä? _____
7. Mihin tarkoituksiin sorkanhoitotelinettä on käytetty?
- Sorkanhoitoon
 - Eläinlääkärikäynneillä
 - Siemennykseen
 - Lääkintään ja hoitotoimenpiteisiin
 - Muuhun, mihin? _____
8. Olisitko kiinnostunut hankkimaan nostavan sorkanhoitotelineen maitotilallesi?
- Kyllä
 - En
 - En osaa sanoa
9. Mitä ominaisuuksia haluaisit sorkanhoitotelineessä olevan?
- Eläimen nostomahdollisuus
 - Avointa tilaa sivuilla (esim. eläinlääkärin tekemiä leikkauksia varten)
 - Mahdollisuus kiinnittää eläimen pää ylöspäin (esim. letkutus)
 - Läpikuljettavuus
 - Monikäyttöisyys
 - Automaatio (helppo- ja kevytkäyttöinen)
 - Ergonomia (esim. työskentelykorkeuden säätö)
 - Turvallisuus
 - Tukeva rakenne
 - Kunnolliset kiinnitykset (eläin ei saa liikuteltua esim. jalkojaan)
 - Helppo liikuteltavuus
 - Kotimaisuus
 - Muu, mikä? _____
10. Missä tilanteissa nostavalle sorkanhoitotelineelle olisi tarvetta?
- Sorkanhoito
 - Siemennys
 - Lääkintä
 - Eläinlääkärikäynnit
 - Muut hoitotoimenpiteet; mitkä? _____
 - Muu, mikä? _____

11. Miten usein navetassa tulee tilanteita, joissa nostavasta sorkanhoitotelineestä olisi hyötyä?
- Päivittäin
 - Viikoittain
 - Kuukausittain
 - Harvemmin
12. Onko navetassasi mahdollinen kiinteä paikka sorkanhoitotelineelle, johon eläin on helppo tuoda ja tarvittavat hoitovälineet ovat helposti saatavilla?
- Kyllä
 - Ei
 - Mahdollisesti tulevaisuudessa
13. Olisitko kiinnostunut perehtymään sorkanhoitoon ja hoitamaan eläintesi sorkkia akuuteissa tapauksissa, jos nostavan sorkanhoitotelineen ostaja saisi samalla koulutuksen sen käyttöön?
- Kyllä
 - En
 - En osaa sanoa
 - Hoidan jo eläinteni sorkkia
14. Kuinka paljon koet sorkkaterveyden vaikuttavan eläinten hyvinvointiin ja tuotokseen?
- Paljon
 - Kohtalaisesti
 - Vähän
 - En lainkaan
15. Mitä olisit valmis maksamaan nostavasta sorkanhoitotelineestä?
- Sorkanhoitotelineen ominaisuudet: tilakäyttöön tarkoitettu, eläimen nostomahdollisuus, hyvä työergonomia, turvallisuus, monikäyttöisyys, eläimen kokema hoidon mielekkyys, CE-hyväksyntä, kuppimaiset jalkojen kiinnitystelineet (jalat pysyvät tukevasti kiinni), hyvä valaistus ja avonainen sivu esim. leikkauksia varten.
- 5000 € tai vähemmän
 - 5001–10 000 €
 - 10 001–15 000 €
 - Yli 15 000 €
16. Vapaa sana: _____
17. Mikäli kiinnostuitte aiheesta enemmän ja olisitte halukas osallistumaan haastatteluun, voitte jättää yhteystietonne alle. Muuten voitte jättää kentän tyhjäksi. _____

Liite 4. Saatekirje eläinlääkäreille

Arvoisa eläinlääkäri,

Meinasiko navetassa sattua läheltä piti -tilanne, kun hoidettava eläin oli huonosti kytketty? Mitä jos navetassa olisikin turvallinen sorkanhoitoteline, missä eläintä olisi mahdollista hoitaa ja tutkia monipuolisesti?

Olemme tekemässä opinnäytetyötä, jonka tavoitteena on kartoittaa tilakäyttöön tarkoitettujen sorkanhoitotelineiden tarvetta ja ominaisuuksia. Saatujen vastausten pohjalta opinnäytetyömme toimeksiantaja kehittää olemassa olevaa sorkanhoitotelineen prototyyppiä. Tavoitteena on, että myös eläinlääkärit pystyisivät hyödyntämään sorkanhoitotelinettä työssään navetoissa. Telineen tämänhetkinen prototyyppi on nostava, pitkälle automatisoitu ja avoin sivuilta esimerkiksi leikkauksia varten. Telineessä korostuu monipuolisuus, ergonomia ja työturvallisuus.

Kysymyksiä on yhteensä 10 ja kyselyyn vastaaminen kestää arviolta noin 5 minuuttia. Kyselyyn vastataan nimettömänä, jolloin vastaajan henkilöllisyys ei tule tietoomme. Vastausaikaa on 2 viikkoa ja se päättyy 9.12.2021.

Kyselyyn vastataan osoitteessa:

<https://link.webropolsurveys.com/S/054EF985371FCAF4>

Kiitos osallistumisesta!

Ystävällisin terveisin

Agrologiopiskelijat Senni Lahti ja Veronika Kallio

senni.lahti@seamk.fi veronika.kallio@seamk.fi

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Liite 5. Kyselylomake eläinlääkäreille

1. Missä maakunnassa tai -kunnissa työskentelet?
 - Ahvenanmaa
 - Etelä-Karjala
 - Etelä-Pohjanmaa
 - Etelä-Savo
 - Kainuu
 - Kanta-Häme
 - Keski-Pohjanmaa
 - Keski-Suomi
 - Kymenlaakso
 - Lappi
 - Pirkanmaa
 - Pohjanmaa
 - Pohjois-Karjala
 - Pohjois-Pohjanmaa
 - Pohjois-Savo
 - Päijät-Häme
 - Satakunta
 - Uusimaa
 - Varsinais-Suomi

2. Kuinka suuren osan työajastasi työskentelet lypsykarjan parissa?
 - 25 % tai vähemmän
 - 26–50 %
 - 51–75 %
 - Yli 75 %

3. Kuinka kauan olet työskennellyt eläinlääkärinä?
 - Alle vuoden
 - 1–5 vuotta
 - 6–10 vuotta
 - 11–20 vuotta
 - Yli 20 vuotta

4. Miten usein koet turvallisen hoitotelineen tai -parren puuttumisen ongelmaksi navetassa?
 - Päivittäin
 - Viikoittain
 - Kuukausittain
 - Harvemmin
 - En koe sitä ongelmaksi

5. Oletko joutunut vaaratilanteisiin hoitaessasi nautaeläimiä, jotka ovat huonosti kytketty?
 - Kyllä
 - En

6. Arvioi, kuinka suuri osa maitotilayrittäjistä kokee sorkkaterveyden tärkeäksi
- 25 % tai vähemmän
 - 26–50 %
 - 51–75 %
 - Yli 75 %
7. Mitä ominaisuuksia haluaisit sorkanhoitotelineessä olevan helpottaaksesi työtäsi?
- Naudan nostomahdollisuus (nostaa koko naudän halutulle työskentelykorkeudelle)
 - Avointa tilaa sivuilla (esim. leikkauksia varten)
 - Mahdollisuus kiinnittää naudän pää ylöspäin (esim. letkutusta varten)
 - Läpikuljettavuus
 - Monikäyttöisyys
 - Automaatio (helppo- ja kevytkäyttöinen)
 - Ergonomia (esim. työskentelykorkeuden säätö)
 - Turvallisuus
 - Tukeva rakenne
 - Kunnolliset kiinnitykset (nauta ei saa liikuteltua esim. jalkojaan)
 - Muu, mikä? _____
8. Miten paljon uskot sorkanhoitotelineestä olevan hyötyä seuraavissa toimenpiteissä?

	Paljon	Kohtalaisesti	Vähän	En lainkaan
Leikkaukset				
Vaikeat poi`itukset				
Utareiden tutkiminen (esim. tulehdukset ja vedinpolkemat)				
Letkutus				
Sarvien sahaus				
Jalkojen tutkiminen (esim. sairassorkkahoito)				
Tiineystarkastukset				
Muu, mikä? _____				

9. Missä toimenpiteissä koet nosto-ominaisuudesta (nostaa koko naudän halutulle työskentelykorkeudelle) olevan hyötyä?
- Leikkaukset
 - Vaikeat poi`itukset
 - Utareiden tutkiminen (esim. tulehdukset ja vedinpolkemat)
 - Letkutus
 - Sarvien sahaus
 - Jalkojen tutkiminen (esim. sairassorkkahoito)
 - Tiineystarkastukset
 - Muu, mikä? _____
 - En koe nosto-ominaisuudesta olevan hyötyä
10. Kuinka usein työssäsi tulee tilanteita, joissa nostavasta sorkanhoitotelineestä olisi hyötyä?
- Päivittäin
 - Viikoittain

- Kuukausittain
- Harvemmin
- Ei koskaan

11. Vapaa sana: _____

Liite 6. Haastattelupohja maitotilayrittäjille

Maitotilayrityksen perustiedot (esim. sijainti, millainen navetta, karjan koko, yrittäjät):

Tässä kohtaa avataan diaesitys, jossa prototyyppiä on esitelty. Lisäksi prototyypistä on videoita, joita voidaan näyttää.

Mikä laitteessa on hyödyllistä teidän näkökulmastanne?

- Mitkä ominaisuudet koet laitteessa tärkeiksi?
- Kuinka usein ja millaisissa tilanteissa laite on hyödyllinen?

Muuttaisitko laitetta jotenkin?

- Lisäisitkö/ottaisitko pois jonkin ominaisuuden?

Millaisena investointina näette sorkanhoitolaitteen omalla tilallanne?

- Olisitteko ylipäättään kiinnostuneita investoimaan omaan sorkanhoitolaitteeseen?
- Millaisena näet investoinnin kannattavuuden?
- Oletteko ajatelleet investointia eläinten hyvinvoinnin ja tautiriskin pienentämisen kautta? Nämä asiat korostuvat entisestään tulevaisuudessa.
- Mitä olisit valmis maksamaan laitteesta?

Miten eläinten sorkat on hoidettu tähän saakka?

- Mikäli tilalla on ollut oma teline aiemmin käytössä, voi kysyä lisäkysymyksiä siihen liittyen tarvittaessa:
 - Kuinka usein sorkanhoitotelinettä on käytetty tai käytetään?
 - Jos sorkanhoitoteline on jäänyt vähälle käytölle, mikä tai mitkä ovat olleet sen syynä?
 - Mihin tarkoituksiin sorkanhoitotelinettä on käytetty?
 - Onko sorkanhoitotelineelle kiinteä hoitopaikka, johon eläin on helppo tuoda?

Miten näette tilan oman väen ja ulkopuolisen sorkanhoitajan työn jaon?

- Olisitko kiinnostunut hoitamaan eläintesi sorkkia akuuttitapauksissa itse?
- Jos telineen ostajalla olisi mahdollisuus saada koulutus sorkanhoitoon ja telineen käyttöön, lisäisikö se kiinnostusta hankkia teline ja hoitaa itse akuuttitapauksia?

Mitkä koette olevan sorkkahoidon haasteet omalla tilallanne?

- Puuttuuko navetasta kiinteä hoitopaikka, jossa voisi hoitaa myös sorkkia?
- Sorkanhoitajien heikko saatavuus?
- Oma osaaminen?

Muuta kommentoitavaa/mielipiteitä aiheesta:

Liite 7. Haastattelupohja maitotilayritykselle, jossa sorkanhoitotelineen prototyyppi on käytössä

Maitotilayrityksen perustiedot (esim. sijainti, millainen navetta, karjan koko, yrittäjät):

Mikä laitteessa on hyödyllistä teidän näkökulmastanne?

- Mitkä ominaisuudet koet laitteessa tärkeiksi?
- Kuinka usein ja millaisissa tilanteissa laite on hyödyllinen?

Muuttaisitteko laitetta jotenkin?

- Lisäisitkö/ottaisitko pois jonkin ominaisuuden?

Miten tärkeäksi koette nosto-ominaisuuden sorkanhoitotelineessä?

Millaiseksi koette hoitajan turvallisuuden sekä työergonomian sorkanhoitotelineessä?

- Entä sorkanhoitotelineen mielekkyys ja turvallisuus eläimen näkökulmasta?

Millaisin perustein päädyitte hankkimaan sorkanhoitotelineen tilallenne?

- Oletteko kokeneet investoinnin kannattavaksi?

Miten eläinten sorkat on hoidettu tähän saakka?

- Kuinka usein sorkanhoitotelinettä on käytetty tai käytetään?
- Jos sorkanhoitoteline on jäänyt vähälle käytölle, mikä tai mitkä ovat olleet sen syynä?
- Mihin tarkoituksiin sorkanhoitotelinettä on käytetty? (esim. eläinlääkärikäynnit)
- Onko sorkanhoitotelineelle kiinteä hoitopaikka, johon eläin on helppo tuoda?

Miten näette tilan oman väen ja ulkopuolisen sorkanhoitajan työn jaon?

- Olisitko kiinnostunut hoitamaan eläintesi sorkkia akuuttitapauksissa itse?
- Oletteko käyneet sorkkahoitoon liittyvää koulutusta tai muuten perehtyneet aiheeseen?

Mitkä koette olevan sorkkahoidon haasteet omalla tilallanne?

- Puuttuuko navetasta kiinteä hoitopaikka, jossa voisi hoitaa myös sorkkia?
- Oma osaaminen?

Muuta kommentoitavaa/mielipiteitä aiheesta: