
Sorkkavälin ajotulehdus

Kehittyvän maitotilan vitsaus

Heli Gröhn
Opinnäytetyö

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto



Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala			
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Heli Gröhn			
Työn nimi Sorkkavälin ajotulehdus – kehittyvän maitotilan vitsaus			
Päiväys	14.10.2010	Sivumäärä/Liitteet	63/4
Ohjaaja(t) Kaisa Hartikainen, Risto Kauppinen, Petri Kainulainen, Kati Partanen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Vetman OY			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Työssä selvittiin sorkkavälin ajotulehduksen aiheuttamia toimia karjatiloilta sekä karjanomistajien että eläinlääkäreiden näkökulmasta. Taudin oireet näkyvät selvästi. Nauta alkaa nopeasti ontua yhtä tai useampaa jalkaansa. Oireileva sorkka on paksu ja erittäin kipeä ja kosketusherkkä vuohisen kohdalta. Oireet ilmenevät muutamassa tunnissa. Tauti leviää nopeasti eläimestä toiseen, joten sairaiden eläinten eristäminen omaan karsinaan on tärkeää. Ontuvat eläimet eivät liiku, eivät käy syömässä eivätkä lypsillä. Tautia hoidetaan antibiooteilla, joten lääkekulujen ja ylimääräisen työn lisäksi tulee myös mittavat maidon menetykset.</p> <p>Tuottajille suunnatussa kyselyssä selvitettiin taudille altistavia olosuhdetekijöitä, hoitokäytäntöjä, paranemistuloksia sekä tukitoimia. Kysely lähetettiin sähköisesti noin 7800 maitotilalle. Eläinlääkärikyselyssä selvitettiin, mitkä ovat pääasialliset hoitosuositukset sorkkavälin ajotulehdukseen, mitkä ovat olleet paranemistulokset sekä kuinka tietoisia eläinlääkärit ovat tarttuvista sorkkasairauksista. Kysely lähetettiin sähköisesti noin 170 eläinlääkärille. Työssä tarkasteltiin case-tapauksen avulla millaisia toimia sorkkavälin ajotulehduksen puhkeaminen aiheuttaa lypsylämmälä. Tilalla pidettiin tarkkaa lääkehoitokirjanpitoa kolme kuukautta kestäneen epidemian aikana ja eri lääkeaineiden tehoa sekä eläinten paranemistuloksia seurattiin hoitojakson aikana ja sen jälkeen. Tilalla pohdittiin myös navetan olosuhteiden vaikutusta epidemian puhkeamiseen, leviämiseen ja ennaltaehkäisyyn. Lisäksi laskettiin ajotulehdusepidemian aiheuttamat lääkintäkustannukset sekä menetetyistä maidosta ja lisääntyneestä työmäärästä aiheutuneet kustannukset.</p> <p>Lypsylehmän hyvä sorkkaterveys on yksi lenkki ketjussa, jolla eläimen kestävyyttä saadaan parannettua. Kestävyuden parantuessa lypsylehmän taloudellinen tuotantoikä pitenee ja uusimiskulut alenevat. Sorkkavälin ajotulehdus on yksi uusimmista tarttuvista sorkkasairauksista massamme. Ulkomailta tautia on jo esiintynyt pidempään ja Suomeen se on levinnyt mahdollisesti tuontieläinten mukana Ruotsista. Ajotulehdusepidemiat ovat yleistyneet, mikä johtuu pihattojen yleistymisestä sekä karjakokojen kasvusta, mihin liittyy useimmissa tapauksissa eläinostot toisista karjoista, joiden sorkkaterveystilannetta ei tiedetä.</p> <p>Ajotulehdus aiheuttaa karjaan iskiessään suuria taloudellisia vahinkoja, jos olosuhteet ovat otolliset taudin leviämiseksi. Nopea hoidon aloitus riittävällä lääkeannoksella, sairaiden eläinten eristys sekä olosuhteiden korjaus ovat avainasemassa, jotta vahingot saadaan minimoitua. Tärkeä tukitoimi epidemian jälkeen on sorkkakylypaltaiden käyttö, joka olosuhteiden korjaamisen lisäksi vähentää koko karjan tartuntapainetta.</p>			
Avainsanat sorkkavälin ajotulehdus, sorkka, sorkkahoito			

Field of Study Natural Resources and the Environment			
Degree Programme Degree Programme in Rural Development			
Author(s) Heli Gröhn			
Title of Thesis Interdigital Phlegmon – the disease of an expanding dairy farm			
Date	14.10.2010	Pages/Appendices	63/4
Supervisor(s) Kaisa Hartikainen, Risto Kauppinen, Petri Kainulainen, Kati Partanen			
Project/Partners Vetman OY			
<p>Abstract</p> <p>The aim of the study was to find out the procedures of interdigital phlegmon in dairy farms from the point of view of farmers and veterinarians. The symptoms of the disease are clear. The animal starts to limp usually on one of its feet quickly. The whole foot, up to the fetlock, will be swollen and it is very painful and tender to touch. The symptoms come up in a few hours. The disease spreads rapidly from one animal to another. That is why the isolation of the infected animals is important. Limping animals do not move or go to the feeding area as much as healthy animals. The disease is cured by antibiotics which have milk and meat withdrawal times in Finland. With medicine costs and additional work there will also be a large loss of milk.</p> <p>The research at dairy farms was made to find out the predisposal circumstantial factors, cures, healing results and preventive measures of the disease. The inquiry was sent via internet to over 7000 dairy farms. The research for the veterinarians was done to find out the main medicine prescribed for the disease, the healing results and the veterinarians' general knowledge about infective hoof diseases. The inquiry was sent via internet to 170 veterinarians.</p> <p>In the study was examined what kind of acts an epidemic interdigital phlegmon would cause in a case-dairy farm. Accurate notes were made during the three month epidemic and effectiveness of various medication and the healing results of the animals were monitored during and after the epidemic. Medicine costs, cost of the milk withdrawal and the cost of extra labour were also examined.</p> <p>The hoof health of the cows is one ring in the chain, where the goal is to improve the longevity of the cows. When the longevity improves, the financial benefit gets better and renewing costs decreases. Interdigital phlegmon is one of the newest infective hoof diseases in our country. This disease has existed a longer time in the world than in Finland and it has spread to us with imported animals from Sweden. The epidemic of interdigital phlegmon has become general, which may be a consequence of loose house cowsheds becoming more popular. Animal investment from another cowshed is a risk, if the hoof health situation of the selling farm is unknown.</p> <p>Interdigital phlegmon causes great economic loss when attacking livestock if the circumstances are favourable for the disease to spread. Quick treatment with adequate dosage, isolating the sick animals and repairment of circumstances are in a key position in minimizing the loss. The prime measure during and after the epidemic is to use footbaths. Footbaths attached to repairing the circumstances reduce the risk of infection.</p>			
<p>Keywords interdigital phlegmon, hoof, hoof care</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	6
2	SORKKATERVEYDEN VAIKUTUS LYPSYLEHMÄN KESTÄVYYTEEN	7
2.1	Olosuhteet	9
2.1.1	makuuparsi.....	11
2.1.2	Käytävät	12
2.2	Ruokinta	16
2.3	Sorkkahoito	18
2.3.1	Säännöllinen hoito	19
2.3.2	Milloin sorkkia hoidetaan?	20
2.3.3	Sorkkaterveystilanne Suomessa.....	20
2.3.4	Sorkkaterveystilanne ulkomailla.....	26
3	SORKKAVÄLIN AJOTULEHDUS	28
3.1	Miten tauti tulee tilalle?	28
3.2	Oireet	29
3.3	Hoito	30
3.4	Ennaltaehkäisy	33
4	TUOTTAJILLE JA ELÄINLÄÄKÄREILLE SUUNNATTU KYSELY.....	35
4.1	Kyselyn tarkoitus ja tutkimusmenetelmä	35
4.2	Tuottajakysely.....	36
4.3	Eläinlääkärikysely	37
5	TULOKSET	38
5.1	Tuottajakysely.....	38
5.2	Eläinlääkärikysely	49
5.3	Yhteenveto	53
6	CASE: PELTOSALMEN TILA.....	54
6.1	Taustaa	54
6.2	Taudin puhkeaminen	56
6.3	Pohdintaa	58
6.4	Kustannukset.....	60
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	61
8	PÄÄTÄNTÖ	62

LIITTEET

- Liite 1 Sorkkahoitoraportti
- Liite 2 Saatekirje kyselyyn
- Liite 3 Kyselylomake tuottajille
- Liite 4 Kyselylomake eläinlääkäreille

1 JOHDANTO

Lypsylehmän hyvä sorkkaterveys on yksi lenkki ketjussa, jolla eläimen kestävyyttä saadaan parannettua. Kestävyyden parantuessa lypsylehmän taloudellinen tuotantoikä pitenee ja uusimiskulut alenevat.

Sorkkavälin ajotulehdus on yksi uusimmista tarttuvista sorkkasairauksista maassamme. Ulkomailla tautia on esiintynyt jo pidempään ja Suomeen se on levinnyt lähinnä tuontieläinten mukana Ruotsista. Ostoeläimet ovat pääasiallisin syy taudin leviämiseen karjasta toiseen myös Suomessa. Taudin kerran sairastanut karja on loppuikänsä taudin oireeton kantaja. Tauti laukeaa yleensä jonkun stressitekijän, esim. ruokinnan muutoksen, aikaansaamana. Sorkkavälin ajotulehdus on anaerobibakteeri *Fusobacterium necrophorum* aiheuttama, ja bakteeria esiintyy myös maaperässä, ja tästä johtuen tautia on tavattu myös karjoissa, joihin ei ole tullut ostoeläimiä.

Taudin oireet näkyvät selvästi. Nauta rupeaa nopeasti ontumaan yhtä tai useampaa jalkaansa. Oireileva sorkka on paksu ja erittäin kipeä ja kosketusherkkä vuohisen kohdalta. Joskus sorkkaväli voi olla auki ja sieltä voi tulla ulos mätää. Oireet ilmenevät muutamassa tunnissa. Tauti leviää nopeasti eläimestä toiseen, joten sairaiden eläinten eristäminen omaan karsinaan on tärkeää. Hoidon nopea aloittaminen vähentää tartuntariskiä sekä parantaa paranemistuloksia.

Työssä selvitettiin sorkkavälin ajotulehduksen aiheuttamia toimia karjatililla: taudille altistavia olosuhdetekijöitä, hoitokäytäntöjä, paranemistuloksia sekä tukitoimia. Eläinlääkärikyselyn tarkoituksena on selvittää, mitkä ovat pääasialliset hoitosuositukset sorkkavälin ajotulehdukseen, mitkä ovat paranemistulokset, kuinka tietoisia eläinlääkärit ovat taudista sekä mikä on tarttuvien sorkkasairauksien esiintyvyys eläinlääkäreiden työskentelyalueella.

Lisäksi työssä tarkasteltiin case-tapauksen avulla millaisia toimia sorkkavälin ajotulehduksen puhkeaminen aiheuttaa lypsykarjatilalla. Tilalla pidettiin tarkkaa lääkehoitokirjanpitoa kolme kuukautta kestäneen epidemian aikana ja eri lääkeaineiden tehoa sekä eläinten paranemistuloksia seurattiin hoitajakson aikana ja sen jälkeen. Tilalla selvitettiin myös navetan olosuhteiden vaikutusta epidemian puhkeamiseen, leviämiseen ja ennaltaehkäisyyn. Lisäksi laskettiin ajotulehdusepidemian aiheuttamat lääkintäkustannukset sekä menetetyistä maidosta ja lisääntyneestä työmäärästä aiheutuneet kustannukset.

2 SORKKATERVEYDEN VAIKUTUS LYPSYLEHMÄN KESTÄVYYTEEN

Eläinten sorkat ja niiden kunto kertovat paljon monista asioista, jotka vaikuttavat eläimen kestävyYTEEN. Terveet, kivuttomat sorkat mahdollistavat eläimen normaalin lajinmukaisen käyttäytymisen, syönnin, hallitun makuulle menon ja liikkumisen. Jos eläin tuntee kipua sorkkissaan, se pyrkii välttämään tilanteita, joissa se joutuu varaamaan painoa kipeälle sorkalle. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että eläin pyrkii makaamaan mahdollisimman paljon. Pihattonavetoiden ja automaattisten lypsyjärjestelmien yleistyessä lehmien liikuntakyvyn merkitys kasvaa, sillä jos lehmä ei kykene siirtymään riittävän säännöllisesti syömään ja lypsylle, se joudutaan poistamaan. Sorkka- ja jalkaviat aiheuttavat ennen aikaisten poistojen ja heikentyneen hyvinvoinnin lisäksi taloudellisia tappioita, jotka aiheutuvat alentuneesta maitotuotoksesta ja kasvaneista eläinlääkintä- ja sorkkahoitokuluista sekä ylimääräisen työn menekistä.

Eniten ontumisia Suomessa aiheuttavat sorkkasairaudet ovat anturahaavauma, valko-viivan repeämä, tarttuvat sorkkasairaudet sekä erilaiset tapaturmaiset sorkkavauriot. Tarttuvista sorkkasairauksista merkittävimmäksi on noussut sorkkavälin ajotulehdus. Sorkkasairauksien hoidossa valtaosa kuluista aiheutuu ns. seurannaiskuluista: maidon menetys antibiootihoidon yhteydessä, hedelmällisyyden heikkeneminen, ruokintaperäiset sairaudet sekä mahdollinen ennen aikainen poisto. Tutkimusten mukaan ontuva lehmä aiheuttaa 200 – 300 euron vuosikustannuksen, mikä voi vaihdella suurestikin eläimen tuotantovaiheen ja vuosituotoksen mukaan. Lisäksi ontuva lehmä aiheuttaa navetassa lisätyötä liikkumishaluttomuutensa myötä. (Hartikainen 2008, 8.)

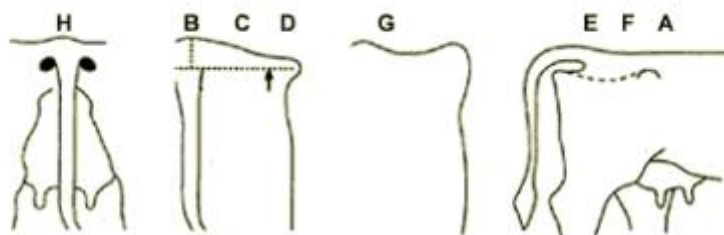
Lehmä ontuminen johtuu siitä, että se yrittää välttää kipua. Ontuva lehmä ei voi hyvin, sen hyvinvointi on heikentynyt, mikä tarkoittaa, että olosuhteissa tai hoidossa on mahdollisesti korjattavaa. Sairaana eläimen hoidosta aiheutuvat kulut ovat pääasiassa eläinlääkintäkuluja, mutta välillisesti kustannuksia tuo myös hoitotyön lisääntyminen ja hidastuminen sekä maitotuotoksen väheneminen. Monesti lehmän ontumista pidetään niin normaalina, että lehmän aiheuttamaa lisätyötä ei edes huomioida lisätyöksi ja sitä kautta ylimääräisiksi kustannuksiksi. Sorkkaongelmien ennaltaehkäisyyn kannattaa kuitenkin panostaa, sillä se vähentää vaivannäköä jokapäiväisessä työssä ja parantaa maidontuotannon kannattavuutta. (Niemi 2006, 17.)

Tarttuvien sorkkasairauksien hoitamiseksi tehtyjen antibiootihoidojen vuoksi maitoa joudutaan kaatamaan pois keskimäärin 150 litraa hoidettua eläintä kohden. Aikaisemmin yleisimmät sorkkasairaudet Suomessa eivät ole vaatineet antibiootihoidoja, sillä ontumat

johtuivat suurimmaksi osaksi anturahaavaumasta tai valkoviivan repeämästä, jotka pystytään hoitamaan menestyksekkäästi ilman antibioottihoitoa. Pihattojen yleistymisen myötä tartunnalliset sorkkasairaudet ovat lisääntyneet, eikä niiden hoidossa voida välttää antibioottien käyttöä. Ontuminen lisää myös riskiä sairastua muihin sairauksiin. Kömpelö eläin kompuroi ylösnoustessaan ja makuulle mennessään ja talloo helpommin vetimiään, mikä altistaa vedinpolkemille ja utaretulehduksille. Terveeseen lehmään verrattuna ontuvan lehmän riski sairastua johonkin muuhun sairauteen on 1,6-kertainen. Ontuva lehmä pyrkii välttämään kävelemistä, jolloin rehun käyttö vähenee, kun lehmä ei halua kävellä ruokintapaikalle. Kun lehmä ei syö riittävästi, seuraa energiavaje ja laihtuminen. Ontuvan lehmän kuntoluokka heikkenee nopeastikin yhden yksikön, mikä vaikuttaa negatiivisesti hedelmällisyyteen. (Niemi 2006, 18.)

Kuntoluokitus on helppo ja yksinkertainen tapa arvioida lehmän kuntoa ja sitä kautta ruokinnan onnistumista. Lehmän oikea kunto ja painonvaihtelun hallinta on lehmän terveyden ja tuottavuuden edellytys. Kuntoluokituksessa lehmän kuntoa arvioidaan asteikolla yhdestä viiteen. Luokassa yksi lehmä on sairaalloisen laiha, lähes nälkiintyneen näköinen. Luokassa viisi lehmä on ylilihava. Luokittelu tehdään ihonalaisen rasvakudoksen määrän perusteella havainnoimalla eläintä kuudesta kohdasta (kuva 1). Ohjeistus pohjautuu Eläinlääketieteellisen tiedekunnan käyttämään ohjeistukseen. Luokitusta voidaan käyttää tarkastellessa joko yksilöä tai koko karjaa. Arvioinnilla voidaan seurata yksittäisessä lehmässä tai karjassa tapahtuvia kuntoluokan muutoksia tai tehdä koko karjan sen hetkisestä kuntoluokasta kartoitus. Optimaalinen kuntoluokka on lypsävällä lehmällä 3,5 läpi koko tuotantokauden. (Farmit 2010.)

Kuntoluokka 3



- Okahaarakkeet pyöreät, selvästi näkyvä selkälinja (A)
- Oka- ja poikkihaarakkeiden väli lievästi kovera (C)
- Poikkihaarakkeista alle 1/4 näkyvissä, tuntuvat painettaessa
- Poikkihaarakkeiden muodostama reuna: vähäinen kieleke (D)
- Lautanen painunut, U-kuvio (F)
- Lonkkakäyhmyjen väli jonkin verran painunut (G)

KUVA 1 Kuntoluokituksen havainnointipaikat lehmässä (Farmit 2010.)

Lehmän hedelmällisyyden heikkeneminen tarkoittaa sitä, että näkyvät kiimat heikkenevät tai jäävät kokonaan pois. Se vaikeuttaa siemennyksien ajoittamista ja mahdolliset hedelmällisyyden parantamisen hormonihoidot sekä toistuvat siemennykset aiheuttavat lisäkuluja. Huonokuntoiset eläimet eivät kuitenkaan aina vastaa hoitoon toivotulla tavalla, ennen kuin terveydentilaa heikentävät epäkohdat on korjattu.

Jalkaviat ovat Suomessa jo kolmanneksi yleisin lehmien poiston syy (Nousiainen 2006, 12). Huonojalkaisuus on lisäksi monen muun poistoon johtavan syyn, kuten tiinehtymättömyyden tai utaretulehduksen taustalla. Tavoitteena tulisi olla kestävä lehmä, joka tuottaisi yli 50 000 maitokilon elinikäistuotoksen. ProAgria Pohjois-Savon alueella keskimääräinen poistettujen eläinten maitotuotos oli 25352 kiloa/lehmä (ProAgria 2010a). Ennenaikaiset poistot heikentävät karjan jalostusmahdollisuuksia, koska ylimääräisten kustannusten lisäksi ne vähentävät karsintavaraa.

Jotta päästäisiin tavoittelemaan optimaalista uudistuspolitiikkaa, joka on vajaat viisi lypsykautta, lehmien keskimääräistä karjassa pitoaikaa olisi lähes kaksinkertaistettava nykyisestä. Keskiarvo syntyy pakollisista, sairauksien ja tapaturmien aiheuttamista poistoista ja tuotostasoltaan heikoimpien lehmien vapaaehtoisista poistoista. Karjan keskituottoisten lehmien optimaaliseen uudistusnopeuteen vaikuttaa muun muassa uudistushiehnon tilakohtainen hinta. Parhaat lehmät kannattaa pitää karjassa mahdollisimman pitkään, vaikka eläimen iän noustessa sairauksista aiheutuvat kustannukset ja tuoton menetykset lisääntyvätkin. (Heikkilä 2006, 3.)

2.1 Olosuhteet

Suomessa suurin osa lypsylehmistä pidetään joko parsi- tai pihattonavetassa. Parsinavetassa, joka on yleisin navettatyyppi, jokaisella lehmällä on yksilöllinen parsi, jossa lehmä lypsetään ja ruokitaan. Niin sanotussa kombinavetassa lehmä on kiinni parressa, se ruokitaan siihen, mutta lypsy tapahtuu erillisellä lypsyasemalla. Pihattonavetassa lehmiä pidetään irrallaan. Lehmäryhmällä on käytössään tietty määrä makuuparsia, joista ne voivat vapaasti valita, missä makaavat. Ruokinta tapahtuu erilliseltä ruokintapöydältä ja lypsy lypsyasemalla tai automaattilypsyasemalla. Valtaosa uudisrakennuksista on pihattoja, johtuen karjakokojen huomattavasta kasvusta.

Hyvissä olosuhteissa lehmä on jalkeilla noin kymmenen tuntia vuorokaudessa. Syömiseen siitä ajasta kuluu viisi, kuusi tuntia. Jäljelle jäävät neljä tuntia kuluvat lypsyllä oloon tai sinne odottamiseen, pihatossa tai laitumella myös liikkumiseen. Sorkkaterveyden ja sorkkien kestävyysden kannalta on tärkeää, että eläin ei joudu tarpeettomasti seisomaan

huonojen olosuhteiden takia, vaan sillä on suotuisa alusta seistä ja maata. Hyvillä hoitorutiineilla ja tilaratkaisuilla vähennetään turhaa seisoskelua ja jonottamista. Hyvälaatuinen ja helposti saatavissa oleva karkearehu on perusta hyvälle sorkkaterveydelle. Selkeät ja sujuvat lypsyruutiinit antavat lehmille enemmän aikaa maata ja levätä. (Yli-Hynnilä, Manninen, Tolonen & Pitkäranta 2006, 64-65.)

Huonoista olosuhteista johtuva stressi vaikuttaa moneen asiaan. Asioiden havainnollistamista vaikeuttaa, että stressi itsessään ei ole mitattavissa, mutta sen seuraukset ovat. Stressi vaikuttaa mm. oksitosiinin eritykseen, jolloin voi esiintyä enemmän poikimavaikeuksia. Kasvuhormonin erityks vähenee, mikä näkyy nuorissa eläimissä heikkona kasvuna ja lehmällä maidontuotannon ongelmana yhdessä prolaktiinin erityksen vähyyden kanssa. Stressi vaikuttaa myös negatiivisesti LH-hormonin tuotantoon, mikä johtaa tiinehtymisongelmiin. Eläinten käytös on paras mittari, kun tutkitaan kärsivätkö eläimet stressistä. Tuottavan ja terveen lypsykarjan varmistamiseksi on tärkeää etsiä tehokkaat ja edulliset keinot vähentää stressiä. Usein ajatellaan, että eläinten stressi johtuu liian kylmästä tai kuumasta, mutta salakavalimmat tekijät kuten navetan olosuhteiden epäkohdat saattavatkin olla stressin aiheuttajia. Lehmien olosuhteiden ja hyvinvoinnin parantaminen on yksi keino vähentää stressiä ja siitä aiheutuvia ongelmia. (Rushen 1999. s. 320-321.)

Kotieläinrakennuksen ilmanvaihto on myös tärkeä. Lypsylehmät vaativat raikasta ilmaa, jotta olosuhteet pysyvät lehmälle optimaalisena. Ilmanvaihdon tehtävänä on haitallisten kaasujen ja kosteuden poistaminen sekä raikkaan korvausilman tuominen tilalle. Eläinsoojan kaasuista sorkkaterveyteen vaikuttaa erityisesti ammoniakki. Ammoniakkia (NH₃) syntyy nopeasti virtsan ureasta ja hitaammin lannan kuiva-aineen hajotessa. Onkin tärkeää panostaa juuri lantakäytävän pintatason ilman vaihtumiseen, sillä ammoniakkipitoinen ilma pehmentää sorkka-ainesta ja näin altistaa sorkat vaurioille.

Jos eläintiheys navetassa on liian suuri, se lisää eläinten stressiä. Stressaantuneiden eläinten vastustuskyky laskee ja tarttuvat taudit voivat päästä valloilleen. Eläimillä tulisi olla käytössä riittävästi liikkumatilaa sekä vapaa ja esteetön pääsy juoma- ja ruokintapaikoille. Pihatoissa on huolehdittava eläintiheydestä siten, että kaikille eläimille on oltava varattuna oma makuuparsi. (Hartikainen 2007, 9-10.) Jos eläinmäärä navetassa on liian suuri käytössä olevien makuuparsien määrään nähden, on todennäköistä, että hallitsevat lehmät ajavat alistuvat lehmät pois lepäämästä. Käytännössä tämä yleensä tarkoittaa, että hiehot ajetaan pois makuuparsista, jolloin niiden lepoaika vähenee ja ne stressaantuvat. (DeLaval 2007.)

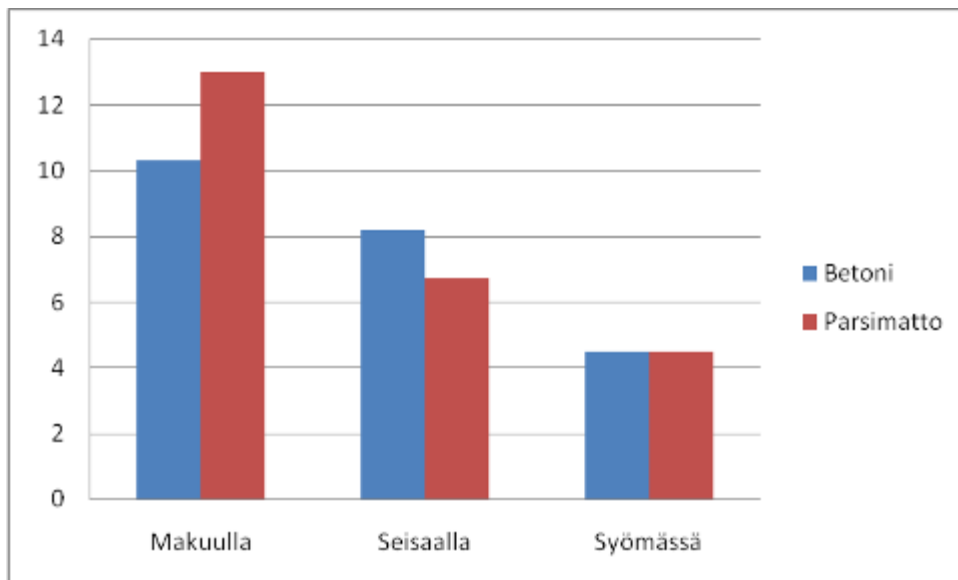
2.1.1 makuuparsi

Optimaalisissa oloissa lehmät makaavat jopa 14 tuntia vuorokaudessa. Lehmän makaaminen on tärkeää, koska

- lehmät lepäävät
- jalat lepäävät ja sorkat kuivuvat
- käytävillä on enemmän tilaa
- lehmän maatessa verenkierto utareessa ja kohdussa lisääntyy jopa 30 %
(Hulsen 2007, 49.)

Jos makuuparsi on epämukava, lehmät eivät mene mielellään makuulle, ennen kuin ne ovat todella väsyneitä ja makaavat sitten yhtäjaksoisesti kauemmin kuin mukavassa parressa. Tästä seuraa se, että ne syövät ja juovat vähemmän. Syöntikertojen lukumäärien vähentyessä rehun valikoinnin riski kasvaa. Yksi merkki parren epämukavuudesta on, että lehmät seisovat makuuparressa takajalat lantakourussa. Seisominen rasittaa takajalkoja, altistaa ne sorkkavaurioille sekä likaa jalkoja ja sitä kautta lisää utaretulehduksen riskiä. Epämukavassa parressa lehmän yhtäjaksoiset makuuajat pitenevät ja syönti- ja juontikertojen määrä vähenee. Pitkät yhtäjaksoiset makuuajat voivat aiheuttaa polviin ja kintereisiin erilaisia hankausvammoja. (Hulsen 2007, 49)

Mitä enemmän lehmä on makuulla parressa, sitä paremmin sen sorkat voivat. Jos lehmällä on kipeät sorkat, se makaa yhtäjaksoisesti pitkään paikallaan, jolloin se ei syö, juo eikä liiku riittävästi ja sen kehon ja raajojen verenkierto heikkenee. Tervejalkainen lehmä nousee ylös, laskeutuu makuulle ja kääntää kylkeään usein makuujakson aikana. Kun makuuparsi on lehmälle miellyttävä se viettää makuulla enemmän aikaa kuin epämukavassa parressa (Kuvio 1), jossa ne makaamisen sijasta seisoskelevat enemmän, mikä rasittaa sorkkia. Lehmän makuuparren tulee olla pehmeä sekä rakenteeltaan sellainen, että siitä on helppo nousta ylös ja laskeutua makuulle. (Yli-Hynnilä ym. 2006, 64.)



KUVIO 1. Makuualueen pintamateriaalin vaikutus makuullaolo-, seisonta- ja ruokailuai-
koihin. (Rushen 1999, 327.)

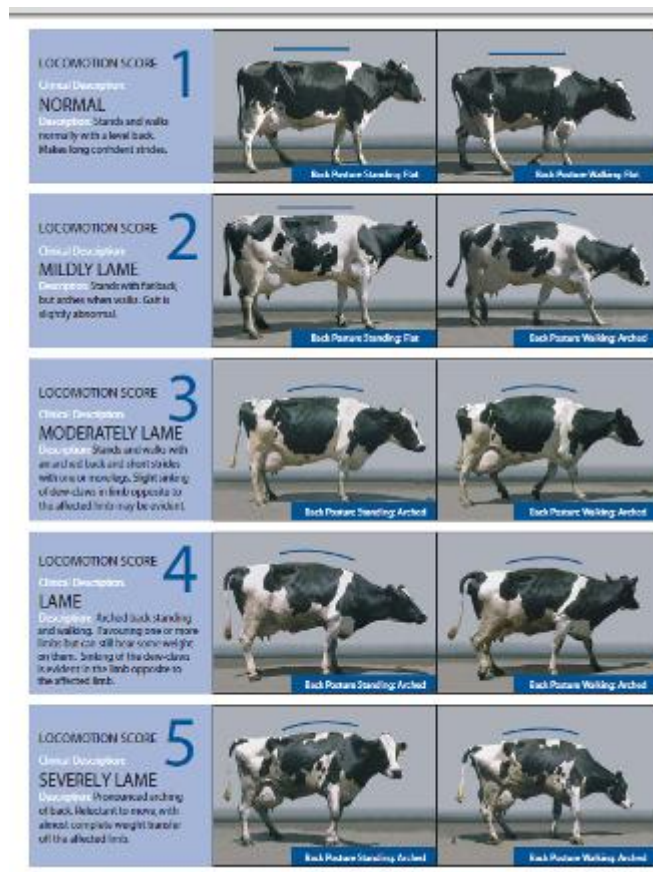
Makuuparsien täytyy olla puhtaat ja tarjota mukavat lepopaikat lehmille. Makuuparren täytyy olla esteetön sekä pysty- että sivusuunnassa sekä suoraan eteen. Tämä mahdollistaa sen, että lehmä pystyy asettumaan makuulle sekä nousemaan ylös ilman loukkaantumisen vaaraa. Kun lehmä nousee ylös, se kurottautuu eteenpäin, liikuttaa päätä ylös ja alas sekä kallistaa eteenpäin. Eläinten makuukäyttäytymisen seuranta on tärkeää, jotta saadaan selville, ovatko parren mitoitukset ja säädöt oikeat. Eläimissä ei myöskään saa olla parsirakenteista johtuvia hankaumia selässä tai kyljissä. (DeLaval 2007, 36.)

Parren pintamateriaalia valittaessa on otettava huomioon muutamia tärkeitä seikkoja. Parren pinnan tulee olla kestävä ja helposti puhdistettava. Sen on oltava hyvin nesteitä pois johtava ja vedenpitävä. Pinta ei saa olla liukas ja lehmän jalan on pysyttävä siinä ylösnoustaessa tukevasti niin, että loukkaantumiset voidaan estää. Lattian pitää olla pehmeä ja mukava ja parren pintamateriaalin pitää olla läpäisemätön niin, etteivät tarttuvat bakteerit pääse kasvamaan ja lisääntymään siinä. (DeLaval 2007, 37.)

2.1.2 Käytävät

Navetan lantakäytävien laatu, eli niiden muotoilu, kovuus, kitka ja hygienia, on lehmien sorkkien ja jalkojen terveyden kannalta erittäin tärkeä. Sorkkien kulumista ja rasitusta lisäävät ajanjaksot, jolloin lehmä joutuu seisomaan tai kävelemään betonilla. Karjan nopea sorkkakunnon tarkastus ja ontumisen havainnointi voidaan tehdä pihatossa tarkkaillemalla lehmiä kun ne kävelevät ja seisovat (Kuva 2). Lehmä, joka koukistaa selkäänsä seistessä tai kävellessä, kärsii todennäköisesti jostakin sorkkaviasta. (DeLaval 2007,

41.) Asteikossa numero yksi on kuvattu terveen lehmän seisonta- ja kävelyasento. Nä-
mä eläimet ovat todennäköisesti sorkkaterveydeltään hyviä. Asteikosta numero kaksi
alkaen kuvatut eläimet vähentävät maidontuotantoaan ontumisen ansiosta ja heikentä-
vät tilan kannattavuutta ja niiden ennenaikainen poistaminen on todennäköisempää kuin
tervesorkkaisella lehmällä. Tutkimusten mukaan maidontuotannon vähennys optimaali-
sesta on luokassa 3 5,1 %, luokassa 4 16,8 % ja luokassa 5 jopa 36 %. (Niemi & Jankko
2006, 30.)



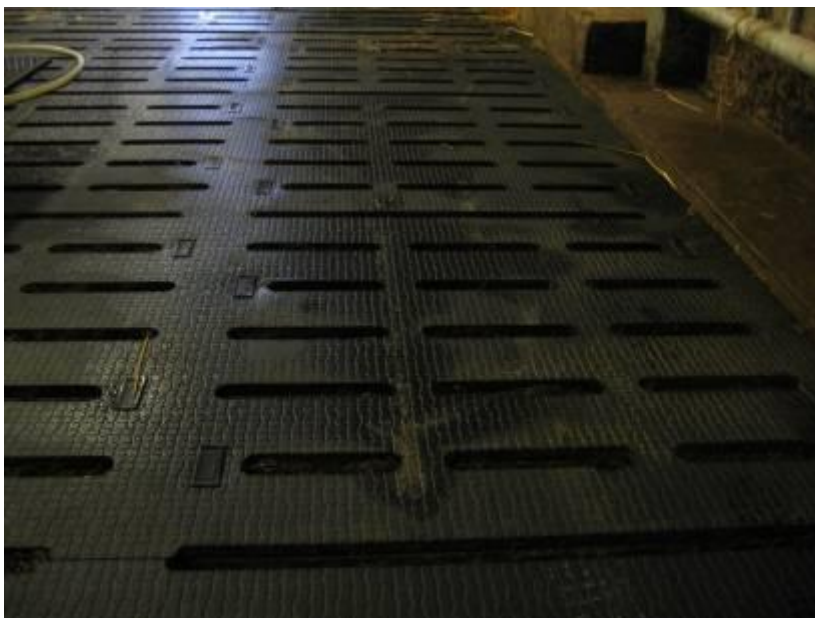
KUVA 2. Kävelyasteikko. Kävelyasteikkoa käytetään, kun arvioidaan eläimen sorkkien
kuntoa. Terve lehmä on kuvattu kohdassa 1. Se seisoo sekä kävelee selkä suorana.
Vakavasti ontuva lehmä, kohta 5, sekä seisoo että kävelee selkä köyryssä, lisäksi ontuu
yhtä tai useampaa jalkaansa. (Zinpro 2010.)

Ihanteellinen lantakäytävän pinta on hygieeninen, mukava kävellä ja sen pitää olla ta-
sainen, mutta ei liukas eikä liian kuluttava. Navetan lattioiden pitää olla kestäviä sekä
helppoja hoitaa ja huoltaa. Eläintilojen lattiat on tavallisimmin tehty betonista, mutta
sorkkia ajatellen pehmeämpi ja joustavampi materiaali, kuten kumi, voisi olla parempi-
vaihtoehto tulevaisuudessa. (DeLaval 2007, 41.)

Lantakourun pinnat eivät saa olla liukkaita. Pitävä pinta vähentää loukkaantumisia ja lisää liikkumista ruokinta-, lypsy- ja makuupaikoille. Lehmät myös lisäävät aktiivisuutta kiimojen aikana, jos lattian pinta ei ole liukas. Betonipinnat olisi hyvä urittaa kevyesti liukkauden torjumiseksi, jos pintoja ei päällystetä kumimatolla. Ennen lehmien päästämistä uudelle betonipinnalle on tarkastettava, että lantakäytävillä ei ole teräviä reunoja, joihin eläimet voisivat satuttaa sorkkansa. (DeLaval 2007, 42.)

Ennen eläinten laskemista uudelle betonipinnalle, on betonin pinta pestävä hapolla. Betoni on emäksistä, ja happopesulla pH-arvoa pystytään laskemaan. On huomioitava, että yksi happopesukerta ei riitä, vaan pesu on toistettava useammin, sillä uudella betonilla menee aikaa noin vuosi, ennen kuin koko pinnan/palkin emäksisyys on poissa.

Jos lehmä saa valita, se valitsee seisomisalustakseen mieluummin kumisen alustan kuin betonin. Kumimattojen (kuva 3) asentamista kannattaa harkita paikkoihin, jossa eläinliikenne on vilkkainta, kuten ruokintapöydän eteen. Betonilattiat kulumat vuosien saatossa ja menevät liukkaiksi. Näissä navetoissa olisi harkittava kumimattojen asennusta sorkkaongelmien ja liukastumisten aiheuttamien loukkaantumisten välttämiseksi. Myös tiloihin, joissa lehmät joutuvat seisomaan pitkiä aikoja, kuten lypsyasemien odotustiloihin, on yleisesti asennettu kumimattoja, sillä pitkäaikainen seisoskelu rasittaa sorkkia. (DeLaval 2007, 42.)



KUVA 3. Kumimatto ritilänavetassa. Kumimatto lantakäytävällä tarjoaa lehmän sorkalle miellyttävämmän kävelyalustan ja vähentää sorkkavaurioita.

Tartunnanaiheuttajat viihtyvät kosteissa ja lantaisissa olosuhteissa. Likaiset ja liukkaat lantakäytävät ja runsas ammoniakki altistavat tartunnoille (Hartikainen 2007, 9). Lan-

nanpoiston toimivuus vaikuttaa käytävillä olevan lannan määrään ja kosteuteen ja sitä kautta suoraan sorkkaterveyteen. Jos lattian tai lantaraapan rakenteet ovat teräviä, ne voivat vaurioittaa sorkkia ja jalkoja. (Yli-Hyynilä ym. 2006, 75.)

Tuotantorakennuksen eläntilan käytävien lattiamateriaaliksi on kaksi vaihtoehtoa, avokouru ja ritilälattia. Kumpikaan lannanpoistojärjestelmistä ei ole ylivertainen, vaan molemmissa on sorkkaterveyttä ajatellen sekä hyvät että huonot puolensa. Valittiinpa kumpi vaihtoehto tahansa, tärkeintä on huolehtia puhdistuslaitteiden toimivuudesta sekä puhdistuksen säännöllisyydestä. Lannanpoiston tulee toimia navetassa siten, että lantaa ei koskaan kerry niin paljon, että se ulottuu yli sorkan sarveisen ja ihon rajan. Lypsylehmien osastojen käytäviltä lanta on poistettava vähintään kaksi kertaa päivässä. Puhdistustarve riippuu eläintiheydestä, ahtaissa navetoissa lantaa kertyy käytäville nopeammin. (Yli-Hyynilä ym. 2006, 75.)

Avokourussa (Kuva 4) lantakäytävän lattiapinta on kiinteä. Käytävän keskellä on ura, jossa lannanpoistokone liikkuu. Monesti käytävät valetaan hieman viettämään keski-osaan päin, joka toimii samalla virtsanerottimena. Avokourun valuvaiheessa on tärkeää, että lattiapintaan ei jää rosoja ja että kallistukset ovat oikeat. Avokourun lannanpoisto on suunniteltava huolellisesti. Raappa on avokourussa välttämätön ja sen olisi hyvä liikkua käytävällä säännöllisin väliajoin, jotta käytävä ei ole kostea ja lantainen. Avokouruun on helppo asentaa kumimatto ja se tarjoaa sorkalle tasaisen kävelypinnan. (Yli-Hyynilä ym. 2006, 75.)



KUVA 4. Avokouru jossa on kumimatto. Raappa puhdistaa avokourun säännöllisesti tuoden lannat käytävän päädyssä olevalle ritilälle, josta lanta valuu kokoojakaivoon.

Ritilälattia (Kuva 5) on koneellisesti puhdistettuna kuivempi alusta sorkille kuin avokouru. Ritilä on kuitenkin huonompi kävelyalusta kuin avokouru, sillä varsinkin vanhoissa ritiläpalkeissa voi olla epätasaisuuksia ja lohkeamia mikä voi aiheuttaa kävelyn epämukavuutta ja sorkkavikoja. Myös ritilälattian puhdistus kannattaa koneellistaa ja automatisoida. Tarjolla on lukuisia vaihtoehtoja itsekulkevasta puhdistusrobotista kiinteään vaijeriveitoiseen pintaraappaan. Ritilälattian päälle voi myös asentaa kumimaton, mutta se on kalliimpi ja tarkempi asennettava kuin avokouruun. (Yli-Hännilä ym. 2006, 75.)



KUVA 5. Ritilälattia. Keskellä käytävää kulkee pintaraapan vaijeri.

2.2 Ruokinta

Ruokinnan ja sorkkaterveyden yhteys on ollut monen tutkimuksen kohteena. Sorkkaterveysongelmia selviteltäessä on pohdittava onko ongelmien syynä olosuhteet vai ruokinta vai jopa molemmat. Olosuhteet vaikuttavat sorkkaterveyteen ruokintaa enemmän. Jos olosuhteet ovat kunnossa, pienet virheet ruokinnan tasapainossa eivät aiheuta suuria vahinkoja. (Kujala 2006, 59.)

Lähes kaikki aineenvaihdunnalliset sorkkasairaudet esiintyvät poikimisen jälkeisenä viitenä kuukautena. Poikimisen jälkeen väkirehutasot ovat usein korkeat ja juuri väkirehuprosenttia onkin pidetty yhtenä tärkeämpänä syynä sorkkakuumeeseen ja siihen liittyviin aineenvaihdunnallisiin sorkkaongelmiin, etenkin poikivilla hiehoilla. Uusissa tutkimuksissa on kuitenkin todettu, että sorkkakuumeen kehittymiseen vaikuttavista monista tekijöistä ympäristöolot näyttävät olevan ruokintaa tärkeämpi altistava tekijä. Ruokinnan tasapaino on erityisen tärkeää lehmän kriittisissä vaiheissa: tunnutusaikana ennen poikimista, herutusvaiheessa sekä korkean tuotannon vaiheessa 3-4 kk poikimisen jälkeen. (Kujala 2006, 59.)

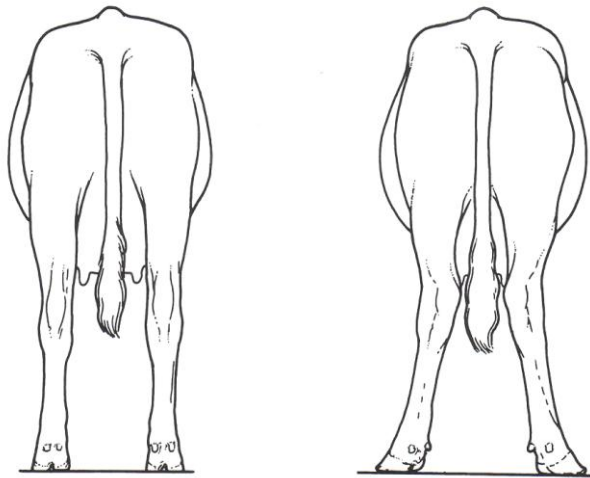
Pihatossa esiintyvien tartunnallisten sorkkasairauksien on yleisesti ajateltu johtuvan navetan ympäristöoloista. Lantakäytävän olosuhteet, kosteat ja lantaiset lattiat sekä ilman korkea ammoniakkipitoisuus altistavat sorkkia tarttuville sorkkasairauksille. Nykyisin on alettu keskustella ilmanvaihdon ja lannan koostumuksen vaikutuksesta tarttuvien sorkkasairauksien esiintymiseen ja leviämiseen. Rehun vähäinen kuitupitoisuus löysentää ulostetta ja löysä uloste likaa lattiat ja lisää tartuntapainetta. (Kujala 2006, 62.)

Kuidulla on tärkeä merkitys aineenvaihdunnallisten ja tartunnallisten sorkkasairauksien ennaltaehkäisyssä. Pohjoismaissa lypsykarjaa ruokitaan timoteisäilörehulla ja apetta käytetään vähemmän, jolloin kuidun määrä ja laatu pysyvät pötsin kannalta parempana kuin esimerkiksi vähäkuituisella maissisäilörehulla ruokittaessa, jota käytetään yleisesti muualla Euroopassa sekä Yhdysvalloissa. Kuitulisänä lehmien ja hiehojen ruokinnassa kannattaa käyttää kuivaa heinää tai olkea, joilla voidaan hallita eroja säilörehun laadun muuttuessa. Yksi pötsikäymiseen vaikuttava tekijä on väkirehun laatu ja määrä. Sen lisäksi dieetin karkearehun kuitupitoisuus ja sulavuus ratkaisee ulosteen laadun ja samalla lattian siisteyden. (Kujala 2006, 62-63.)

Ruokinnan oikealla toteutuksella taataan pötsin hyvä toiminta. Tutkimuksissa ja kirjallisuudessa keskustellaan paljon hivenaineiden käytön vaikutuksista sorkkaterveyteen. Biotiinilisällä eläinten ruokinnassa on käytännön kokemuksella huomattu olevan sarveista kovettava vaikutus. Todellista hyötyä biotiinin käytöstä sorkkasairauksien ennaltaehkäisyssä on osoitettu olevan vain vanhemmilla, yli kolme kertaa poikineilla lehmillä. Biotiini-kuuria on usein kokeiltu valkoviivan repeämän hoidon tukihoidtona. Biotiinilisä vahvistaa valkoviivan soluväliaineita ja sen onkin sanottu ehkäisevän valkoviivan repeämästä johtuvaa ontumista. Biotiini-kuurin pituus on oltava vähintään kuusi kuukautta, jotta sillä on sorkkaterveyttä parantava vaikutus. Lehmän päiväannos on 10 – 20 mg päivässä. Lyhyemmät kuurit eivät paranna sorkkaterveyttä. Biotiinin on huomattu lisäävän myös maidontuotantoa. Maailmalla on tutkittu myös orgaanisen sinkin vaikutusta sorkkaterveyteen. Hivenaineiden uskotaan vahvistavan sorkan sarveista, mutta ruokinnan tasapainoisuus on kuitenkin kokonaisuudessa merkittävämpi tekijä. (Kujala 2006, 61-62.)

2.3 Sorkkahoito

Terveet sorkat pitävät lehmän pystyssä sekä parsinavetta että pihatto asettavat omat vaatimuksensa sorkkahoidolle. Parsinavetassa, joissa käytetään parsimattoja, sorkka ei pääse kulumaan ja sorkan pituuskasvun myötä jalkojen asento muuttuu ja se alkaa vahingoittaa niveliä. Pihatoissa sorkat kuluvat, mutta kuluminen on yleensä epätasaista. Takajalkojen ulkosorkat pyrkivät kasvamaan paksuutta enemmän, jolloin jalkojen asento kääntyy pihtiseksi (Kuva 6) eli takajalan ulkosorkkien kärjet kääntyvät osoittamaan sivulle, jolloin painorasitus kohdistuu ulkosorkkiin ja ne ovat helpommin alttiita vaurioille.

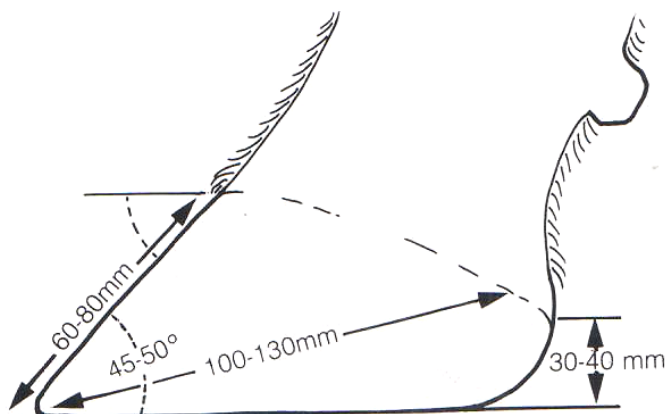


KUVA 6. Vasemmalla tervejalkainen lehmä ja oikealla pihtikinttuinen lehmä. (Blowey, 2008, 41.)

Valtaosa ontumista aiheuttavista jalkojen sairauksista löytyy sorkista. On tutkittu, että 90 % kaikista ontumisista johtuu sorkista, 90 % ontumisista esiintyy takajaloissa ja 70 – 90 % tapauksista syy löytyy ulkosorkista (Shearer & Van Amstel 2005, 5). Osa sorkkasairauksista on tartunnallisia kuten *sorkkavälin ajotulehdus*, *sorkkavälin ihotulehdus*, *sorkka-alueen ihotulehdus* ja *kantasyöpymä*. Näissä sairaustiloissa löytyy aiheuttajabakteeri, mutta oleellista taudin synnylle ovat sorkan vastustuskykyä heikentävät olosuhteet kuten kosteus ja lantaiset lantakäytävät. Tarttuvien sorkkasairauksien merkitys on voimakkaasti lisääntynyt pihattojen yleistymisen myötä. Ajotulehduksen tuloksettaiseen hoitoon liittyy poikkeuksetta antibioottihoito, muista tilanteista selvittää useimmiten paikallishoidolla tai sorkkakylvyillä.

Sorkkahoidon tarkoitus on palauttaa sorkka sen normaaliin muotoon sekä saattaa pohjan painonkannatuspinnat oikeaan tasoon. Optimaalisessa tilanteessa sorkkahoito on ennaltaehkäisevää hoitoa sekä seurantaa. Karjan sorkat hoidetaan säännöllisin vä-

liajoin, jolla varmistetaan että sorkat ovat oikean mittaiset ja –muotoiset. Käytännössä tämä tarkoittaa, että sorkka on 7,5 cm pitkä ja anturan paksuus on 5 - 7 mm ja sorkkakulma on 45 - 50 astetta (Kuva 7). Mittana pidetään takajalan sisäsorkkaa. (Niemi 2006, 32.)



KUVA 7 Sorkan oikea mitta. (Blowey 2008, 34.)

2.3.1 Säännöllinen hoito

Tämän päivän maidontuottajat vaativat lehmiltään paljon. Lehmien täytyy tuottaa runsaasti maitoa olosuhteissa, jotka eivät ole optimaalisesti suunniteltu lehmän sorkkia silmälläpitäen. Lehmän tuottavuuden ja kestävyuden kannalta on tärkeää pitää sorkat parhaimmassa mahdollisessa kunnossa. Sorkkaongelmat aiheuttavat lähes 90 % ontumisista lypsykarjoissa ja ne ovat yhteydessä terveyden, hyvinvoinnin ja ympäristön ongelmiin. Kun havaitsemme ja hoidamme ontumista, olemme 6 - 10 viikkoa myöhässä. Tämä siksi, että usein sorkkaviat alkavat vaivata lehmää vähitellen. Olosuhteista riippuen kestää 6 - 10 viikkoa ennen kuin lehmä alkaa ontua näkyvästi. Ennaltaehkäisevällä sorkkahoidolla pyritään pitämään lehmän sorkat siinä kunnossa, ettei ontumista ehdi tapahtua. Käytännössä tämä tarkoittaa jopa 4 kuukauden välein tehtävää sorkkahoitoa. Navetan olosuhteet vaikuttavat tähän hyvin paljon. Ennaltaehkäisevässä sorkkahoidossa korjataan sorkan pituus ja sorkkakulma sekä sorkkapuoliskojen tasapaino (painorasiituksen jakautumisen sorkkapuoliskojen välillä). Tämä tekee sorkista kunnolla toimivia ja lieventää mekaanisia vaurioita, jotka aiheutuvat pihatoissa pääasiassa takajalkojen ulkosorkkien nopeasta kasvusta, tasapainottomuudesta, väärästä sorkkakulmasta sekä pitkistä kärjistä. (Burgi 2000, 1.)

Sorkkahoidon tavoitteena on mahdollistaa lehmän normaali, rento kävely ja varmistaa että lehmä ei onnu. Sorkkahoidon jälkeisinä päivinä maitomäärässä ei saisi tapahtua suuria muutoksia. Jos maitomäärä putoaa sorkkahoidon jälkeen, on hoito suoritettu

mahdollisesti väärin. Syitä tähän voi olla sorkkahoitotekniikassa tai navetan ympäristöolosuhteissa. Jos maitomäärä nousee sorkkahoidon jälkeen, voidaan ajatella, että sorkkahoito on tehty liian myöhään. Karjassa on jo mahdollisesti ollut piileviä sorkkavikoja, joiden vuoksi lehmät ovat jo vähentäneet maidontuotantoaan optimaalisesta. Tällaisissa tapauksissa karjan sorkkahoitoväliä olisi syytä lyhentää ja tarkastella asiaa uudelleen seuraavan hoitokerran jälkeen. Pihatoissa tilannetta voi tarkastella myös eläinten syönti- ja lypsykäyttäytymisestä. Onnistuneen sorkkahoidon jälkeen eläimet ovat aktiivisempia käymään lypsyllä sekä ruokintapaikalla, mikä yleensä tarkoittaa myös maitomäärän nousua. Karjan liikkumiskäyttäytymisen (kävelyasteikko) silmämääräinen tarkastelu ennen ja jälkeen sorkkahoidon onkin yksi tärkeä toimenpide, jolla varmistetaan hoidon oikea ajoitus sekä tavoitteet.

2.3.2 Milloin sorkkia hoidetaan?

Ennaltaehkäisevä sorkkahoito voidaan toteuttaa onnistuneesti hyvällä etukäteissuunnittelulla. Karjakoosta riippuen hoitokäynnillä hoidetaan joko koko karja tai osa siitä. Perinteisestä kevät – syksy – hoidoista olisikin siirryttävä hoitoihin, jotka perustuvat ”lehmän omaan kalenteriin”. Lehmän vuosikierrossa suurin riskitekijä on poikimisen aika. Silloin lehmän vastustuskyky on alhaisimmillaan. Myös sorkat voivat kokea suuria muutoksia poikimisen aikoihin, varsinkin ensikoilla, jotka mahdollisesti juuri ennen poikimisajankoh- taa siirretään lypsävien laumaan. Ensikkojen sorkat olisikin hoidettava hyvissä ajoin ennen siirtoa lehmien joukkoon, käytännössä tämä tarkoittaa sorkkahoitoa n. 2 - 3 kuukautta ennen odotettua poikimista (Burgi 2000,1). Paras sorkkahoitoajankohta lypsävällä eläimellä on 6 - 3 viikkoa ennen poikimista tai 2 - 3 kuukautta poikimisen jälkeen (Burgi 2000, 1). Terveet sorkat poikimisen ja herutuskauden aikana mahdollistavat lehmälle maksimaalisen maidontuotannon lypsykauden alussa sekä hyvät edellytykset kiimakier- ron uudelleenkäynnistymiselle sekä mahdolliselle uudelle tiineydelle.

2.3.3 Sorkkaterveystilanne Suomessa

Suomessa eniten ontumisia aiheuttavat sorkkasairaudet ovat anturahaavauma, bakte- rielli valkoviivan repeämä, tarttuvat sorkkasairaudet sekä tapaturmaiset sorkan vaurioi- tumiset (Hartikainen 2008, 8). Sorkkasairaudet jaotellaan ei-infektiivisiin (aineenvaih- dunnallisiin) ja infektiivisiin (tartunnallisiin) sairauksiin. Vakavat aineenvaihdunnalliset sairaudet, kuten anturahaavaumat, voivat ilmetä yksittäisillä lehmillä, vaikka ovatkin yleensä koko karjan ongelma ja luonteeltaan kroonisia. Tartunnalliset sorkkasairaudet taas vaivaavat kerralla suurempaa eläinmäärää karjassa ja vaativat akuutimpia toimen- piteitä. (Kujala ym. 2006, 45.)

Tarttuvat sorkkasairaudet ovat yleistymässä myös Suomessa. Sorkkavälin ihotulehdusta, kantasyöpymää, sorkka-alueen ihotulehdusta sekä sorkkavälin ajotulehdusta on esiintynyt viime vuosina aikaisempaa enemmän ja epidemiat ovat olleet totuttua rajumpia. Tartuntoja on esiintynyt niin lypsy- kuin lihakarjoissakin. Tarkkaa syytä epidemioiden yleistymiseen ei tiedetä, mutta taustalla lienee pihatoiden yleistyminen sekä karjakokojen kasvu. Myös ruokinnalla ja sitä kautta lannan koostumuksella voi olla merkitystä tartuntojen yleistymiseen. Täytyy kuitenkin muistaa, että hyvissä olosuhteissa tartuntoja esiintyy vain harvoin ja ne ovat yleensä lievempiä. (Hartikainen 2007, 1.)

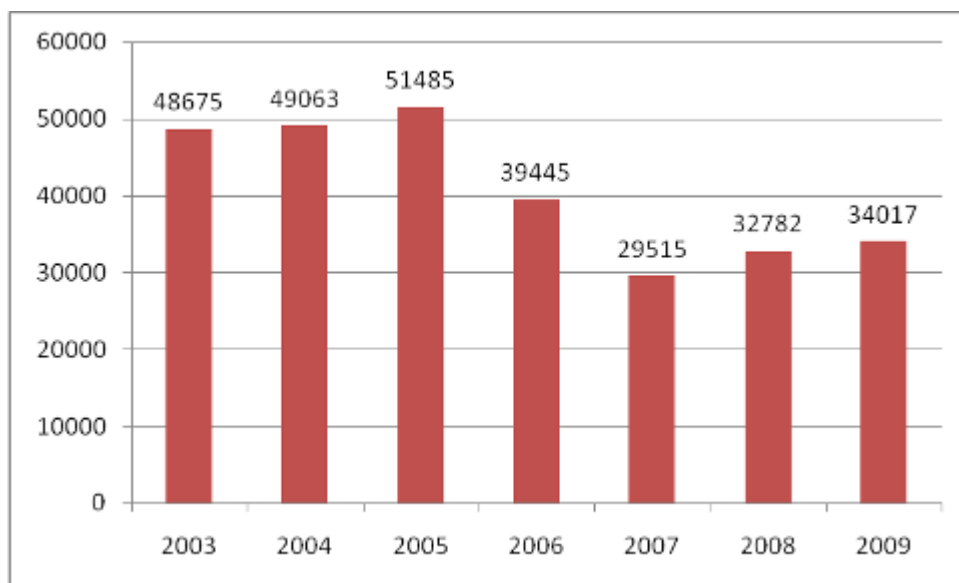
Suomessa sorkkaterveystietojen systemaattinen kerääminen on tällä hetkellä kehitystyön alla. Suomessa oli valtakunnallinen Terveet Sorkat –ohjelma vuosina 2003 - 2006, jolla kerättiin tiedot sorkkahoitajien tekemistä sorkkahoidoista tiloilla. Ohjelma toteutettiin yhteistyössä Suomen Rehun, Suomen Sorkkahoitajien Yhdistyksen sekä Vetman OY:n kanssa. Sorkkahoitajat tallensivat hoidon yhteydessä eläinten sorkkahoitotiedot raporttikaavakkeeseen korvanumeroittain. Sorkista mahdollisesti tehdyt löydökset kirjattiin sorkkakohtaisesti ylös. Raporttikaavake (Liite 1) on valmiiksi jaettu ruutuihin, joihin sorkkahoitaja kirjaa tiedot eläin- ja sorkkakohtaisesti. Jokaisella sorkkasairaudella on oma koodinsa, joiden perusteella sorkkadaata kootaan ja lajitellaan. Sorkkahoitajien sorkkahoitomerkinnot ja eläinlääkäreiden hoitamat sorkkasairaudet kirjataan ylös omilla koodilla (Taulukko 1).

TAULUKKO 1. Sorkkahoitajien ja eläinlääkäreiden käyttämät sorkkahoitokoodit.

Sorkkahoitajat	Eläinlääkärit
761 Vertymiä anturassa	359 Sorkkavälin ajotulehdus
762 Krooninen sorkkakuume	360 Sorkkasairaus
763 Valkoviivan repeämä	361 Akuutti sorkkakuume
764 Anturahaavauma	362 Krooninen sorkkakuume
765 Sorkkavälin ihotulehdus	363 Piilevä sorkkakuume
766 Kantasyöpymä	364 Anturahaavauma
767 Sorkka-alueen ihotulehdus	365 Sorkkavälin ihon tulehdus
768 Kierresorkka	366 Kantasyöpymä
769 Muu sorkkasairaus	367 Valkoviivan pilaantuma
773 Valkoviivan paise	368 Kierresorkka
775 Sorkkavälin liikakasvu	369 Muu sorkkasairaus
777 Sorkkasyylä	

Raportin yksi osa lähetettiin Suomen Rehulle, jossa tiedot, eläimen korvanumero ja hoitokoodit, siirrettiin tietokantaan. Yksi osa jäi tilalle karjanomistajan omaa seurantaa varten ja yksi osa sorkkahoitajalle. Tällä menetelmällä kerättiin vuosina 2003 - 2006

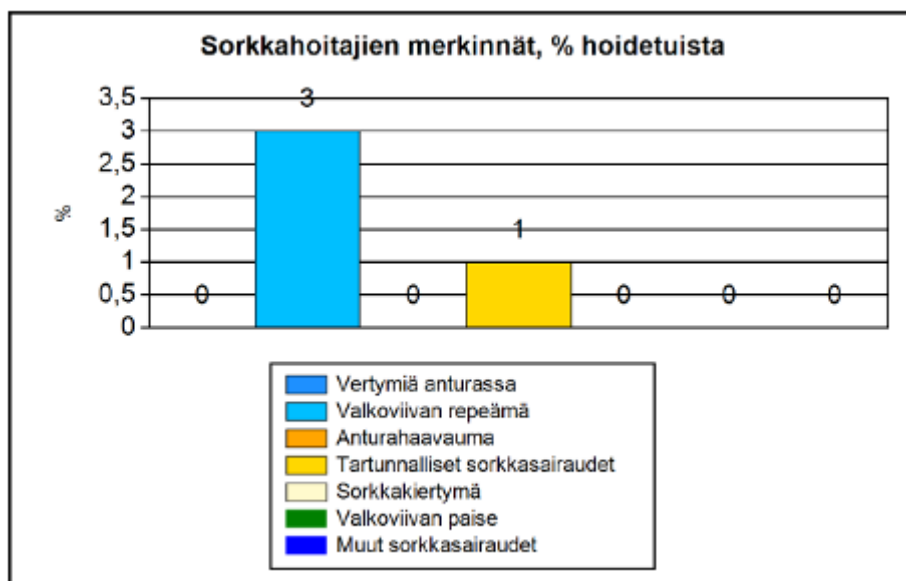
yhteensä 188 668 hoitomerkitä. Kaikki sorkkahoitajat eivät kuuluneet Terveet Sorkat –ohjelmaan, joten kyseessä ei ole koko maan kattava hoitotulosrekisteri. Lisäksi kaikkien lypsylehmien sorkkia ei hoideta, joten tulos on vain otos.



KUVIO 2. Terveet Sorkat –aineistoon lähetetyt sorkkahoitotiedot vuosittain. (Vahlsten 2010a)

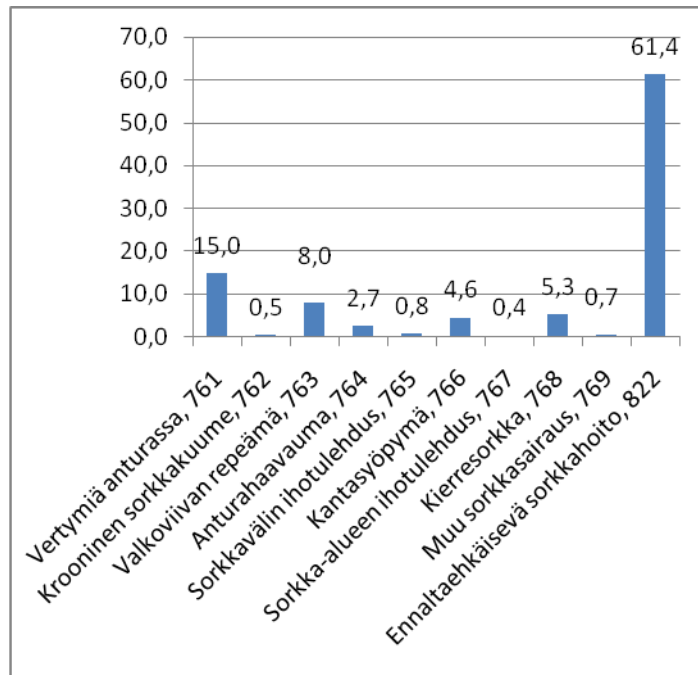
Terveet Sorkat –ohjelman päätyttyä hoitotietojen lähettäminen tilalta rekisteriin on jäänyt karjanomistajan vastuulle. Raportin tiedot on pystynyt lähettämään Ammu –ohjelmalla joko karjanomistajan tai karjantarkkailijan toimesta. Ammu-ohjelmisto hakee ja lähettää eläintiedot sekä tuotosseurannan että nautarekisterin tietokantoihin. Ammu –ohjelmisto on sekä viljelijöiden että neuvojen käytössä. Sorkkaterveystietojen lähettäminen sorkkatietokantaan on oleellisesti vähentynyt Terveet Sorkat –ohjelman päätyttyä (Kuvio 3). Sorkkahoitajat tekevät edelleen raportit hoidoista, mutta tilat eivät siirrä tietoja eteenpäin. Tähän ongelmaan olisikin mahdollisimman pian löydettävä joku ratkaisu, sillä suurempi sorkkatietoaineisto mahdollistaa luotettavampia havaintoja Suomen lypsylehmien sorkkaterveystilanteesta ja tulevaisuudessa mahdollistaa tiedon hyödyntämisen mm. eläinjalostuksessa sonnikohtaisten tytärien sorkkaterveystietojen perusteella.

Tilat hyötyvät sorkkaterveystietojen lähettämisestä, sillä terveystarkkailuun kuuluvilla tiloilla on mahdollisuus seurata oman tilan sorkkaterveyttä ProAgraria Maito – verkkopalvelusta. Palvelusta pystyy tulostamaan ajan tasalla olevan sorkkaterveysraportin, jossa pystytään seuraamaan eri sorkkasairauksien esiintymistä karjassa. Sorkkahoitajien merkinnät kuvaavat koko karjan tilannetta, jos yli 80 % lehmistä hoidetaan vähintään kerran vuodessa. Terveiden lehmien hoitamisen kirjaaminen on myös tärkeää, sillä jos vain löydetty tautitapaukset kirjataan, se vääristää tilan sorkkaterveystilannetta huomponpaan suuntaan.



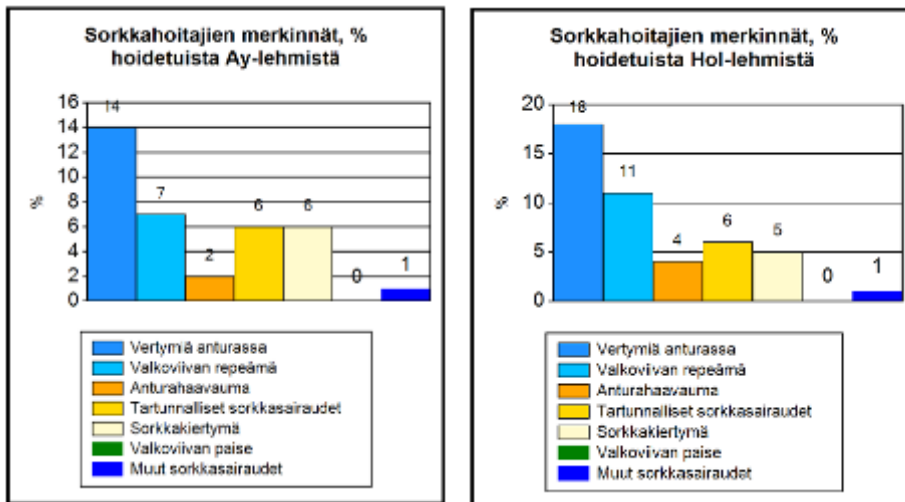
KUVIO 3. Esimerkki tilan sorkkaterveystulosteesta. Tilalla on esiintynyt kuluneen vuoden aikana ainoastaan valkoviivan repeämää (3 %) sekä tartunnallisia sorkkasairauksia (1 %). (ProAgria 2010b)

Faba Osuuskunnan keräämän sorkkadatan (n=33987) mukaan 61,4 % vuonna 2009 ilmoitetuista sorkkahoidoista on ollut ennaltaehkäisevää sorkkahoitoa eli sorkka on ollut terve. Terveen sorkan hoitoon kuuluu normaalin pituuskasvun poistaminen sekä sorkka-puoliskojen pohjien tasapainottaminen. Eniten sorkkahoitomerkitöjä on aiheuttanut anturan vertymät, jotka ovat suurimmalta osin ruokinnallisista tekijöistä johtuvia. Tarttuvien sorkkasairauksien, sorkkavälin ihotulehduksen, kantasyöpymän sekä sorkka-alueen ihotulehduksen, osuus on ollut 5,8 % eli 1971 lehmällä on jossakin sorkkassa ollut em. taudin oireita. Sorkkavälin ajotulehdukselle ei vielä ole omaa sorkkakoodia, joten mahdolliset löydetyt ja diagnosoidut tautitapaukset on mahdollisesti laitettu koodille 769, muu sorkkasairaus. Muu sorkkasairaus kattaa kaiken muun mikä ei kuulu yleisimpiin sorkkasairausiin. Merkintää käytetään esimerkiksi sorkkaluun murtumisissa, vierasesi-neissä kuten nauloissa ja kaikessa muussa mitä ei ole koodattu erillisellä numerolla (sorkkahoito.com). Sorkkahoitajille ei ole tullut yhtenäistä ohjeistusta siitä, millä koodilla diagnosoitu ajotulehdus merkitään. Niinpä koodilla '769 = muu sorkkasairaus', voi olla myös ajotulehduksia. Tässä olisikin kehittelyn paikka, saada ajotulehdukselle oma sorkkakoodinsa, jotta jatkossa voitaisiin tarttuvat sorkkasairaudet erotella selvemmin toisistaan ja niiden yleisyydestä voisi tehdä luotettavia tutkimuksia. Tarttuvilla sorkkasairauksilla ei ole lakisääteistä ilmoitusvelvollisuutta, mutta tietoja kerättäessä taudin yleisyyttä voitaisiin kartoittaa.



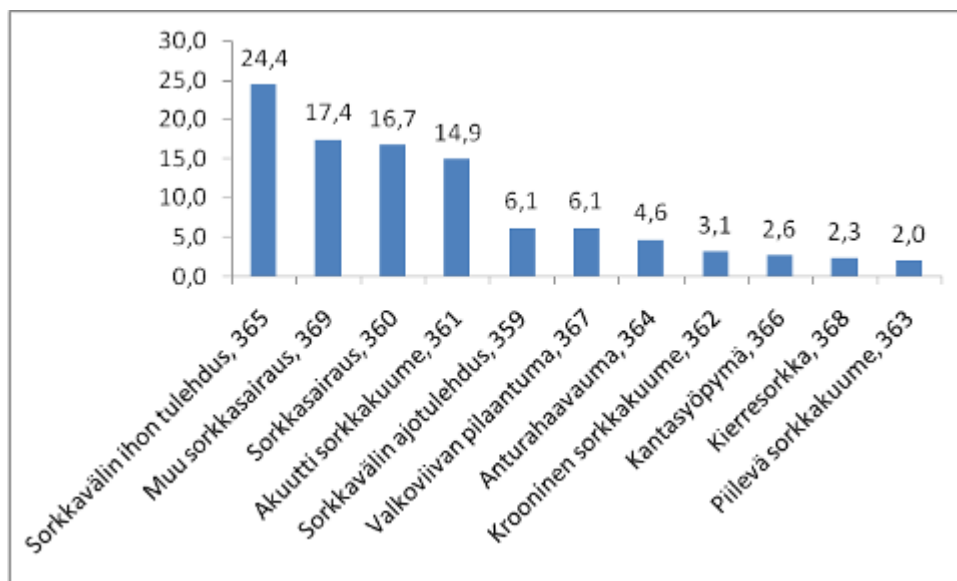
KUVIO 4. Terveet Sorkat -ohjelman sorkkaterveystilasto vuodelta 2009. 61,4 prosenttia vuonna 2009 hoidetuista lehmien sorkkahoidoista oli ennaltaehkäisevää sorkkahoitoa. (Vahlsten 2010a.)

Rotukohtaisesti lypsylehmien sorkkaterveys ei eroa tartunnallisten sorkkasairauksien suhteen. Molemmilla valtaroduilla, ayrshire ja holstein, on tartunnallisten sorkkasairauksien esiintyvyys kerättyjen tietojen (n=33987) mukaan on 6 % hoidetuista eläimistä (Kuvio 5).



KUVIO 5. Sorkkaterveystilanne osuudet ayrshire- ja holsteinlehmillä koko maassa vuonna 2009. (ProAgria 2010b)

Eläinlääkäreiden kirjaamista sorkkiin liittyvistä hoidoista vuonna 2009 (n=3123) tartunnalliset sorkkasairaudet, sorkkavälin ajotulehdus, sorkkavälin ihotulehdus, kantasyöpymä sekä sorkka-alueen ihotulehdus, muodostivat 33,1 % kaikista merkinnöistä. Eniten havaintoja (24,4 %) tehtiin sorkkavälin ihon tulehduksesta. Tarkemmin diagnosoimattomia sorkkasairauksia oli yhteensä 34,1 % kaikista diagnooseista. Tähän ryhmään kuuluvat koodit 'muu sorkkasairaus' sekä 'sorkkasairaus', joita voivat olla esimerkiksi sorkan mekaaniset vauriot. (Vahlsten 2010b)



KUVIO 6. Eläinlääkäreiden kirjaamat sorkkahoitomerkinnot vuodelta 2009. (Vahlsten 2010b)

2.3.4 Sorkkaterveystilanne ulkomailla

Ontuminen on tiedostettu ongelma lypsykarjoissa ympäri maailman. Tuottajat ja karjanomistajat ovat yhtä mieltä siitä, että sorkkaterveyden ylläpitäminen jatkuva haaste ja jatkuvasta kehityksestä huolimatta ontumisluvut nousevat. Minnesotan Yliopiston tutkimuksen mukaan, jossa oli mukana 5626 lehmää 50 pihatonavetasta, keskimääräinen ontumisprosentti oli 24,6. Ensikoilla ontumisprosentti oli 12,8 ja lisääntyi 8 % jokaista seuraavaa lypsykautta kohti. (Burgi 2006, 1.)

Maailmalla on tehty useita tutkimuksia ontumisen esiintymisestä eri navettatyypeissä. Tutkimustulokset ovat hyvin samansuuntaisia. Å.M. Sogstadin (2005, 1) mukaan Norjassa pihattolehmillä oli 23,8 % enemmän sorkkavikoja kuin parsinavettalehmillä. Tarttuvien sorkkasairauksien esiintyvyys parsinavettalehmillä oli 4,2 % ja pihattoeläimillä 5,7 %. Yleisin sorkkavika (11,7 %) parsinavettaeläimillä olivat vertymät sorkassa ja pihattolehmillä kantasyöpymä (38 %). Tutkimuksessa oli mukana 2665 eläintä, joita 13 sorkkahoitajaa oli hoitanut keväällä 2002. Kanadan Ontariossa tehdyn tutkimuksen (Cramer ym. 2008, 1.) mukaan pihattolehmistä 46,4 % ja parsinavettalehmistä 25,7 % oli jonkinasteinen sorkkavika. Yleisin sorkkavika sekä pihatto- että parsinavetoissa oli sorkka-alueen ihotulehdus, jota oli löydetty parsinavetoista 9,3 % lehmistä ja 69,7 % karjoista ja pihatonavetoissa 22,7 % lehmistä ja 96,7 % karjoista. Tutkimuksessa oli mukana 13530 lehmää 204 karjasta Ontarion alueelta. Viisi sorkkahoitajaa oli tehnyt havainnot maaliskuun 2004 ja toukokuun 2005 välisenä aikana.

Yhdysvaltojen ruoka- ja lääkeviraston tutkimuksen (FDA 2008a, 1.) mukaan ontuminen on toiseksi yleisin raportoitu lypsylehmien sairaus, jossa kuolleisuusprosentti (20 %) on jopa korkeampi kuin yleisimmän sairauden, utaretulehduksen. Ontuminen on myös kolmanneksi yleisin poiston syy, utareongelmien ja hedelmällisyysongelmien jälkeen. Aineisto on koottu 2194 karjan hoitotiedoista, joissa on yhteensä 9 109 600 lypsylehmää.

Vuonna 2007 ontuminen aiheutti toiseksi eniten antibioottilääkitystarvetta Yhdysvalloissa. Ontumisen takia vuonna 2007 hoidettiin 7,1 % lehmistä ja 58,6 % sorkkavian takia hoidetuista lehmistä. Yleisimmin käytetty lääke oli kefalosporiini, jota käytettiin lähes kolmasosassa hoidoista. Tutkimuksessa vertailtiin hoitotietoja vuoteen 2002, jolloin vastaavat luvut olivat 7 % ja 51,6 % (Animal and Plant Health Inspection Service 2008, 4.)

Sorkkavälin ajotulehdus on levinnyt maailmanlaajuisesti sekä lypsy- että lihakarjoihin. Esiintymistiheys vaihtelee vuodenajan, sääolosuhteiden, laidunnusaikojen ja navetta-tyyppien mukaan. On arvioitu, että sorkkavälin ajotulehdus aiheuttaa noin 15 % nautojen sorkkaongelmista. (Merck 2008.)

3 SORKKAVÄLIN AJOTULEHDUS

3.1 Miten tauti tulee tilalle?

Sorkkavälin ajotulehdusta aiheuttavista bakteereista tärkein on *Fusobacterium necrophorum*. Se on maaperässä normaali bakteeri, jota esiintyy aina jonkin verran myös ulosteessa sekä navettaympäristössä. Tästä johtuen tauti on periaatteessa aina mahdollinen karjassa. Ääriolosuhteet altistavat sorkkavälin ajotulehdukselle, erittäin sateiset ja kuivat kesät ovat yhtä vaarallisia taudin puhkeamisen kannalta. (Ruoho 2010, 1.)

Osa ajotulehduksista saadaan karjaan ostoeläinten mukana, jos myyjätilan sorkkaterveysstatusta ei tiedetä. Myyjätilan sorkkaterveystilanne tulee olla tiedossa vähintään ostoa 3 vuotta edeltäneeltä ajalta. Jos myyjätilalla on joskus esiintynyt sorkkavälin ajotulehdusta, taudin leviämisen riski on suuri. Kerran taudin sairastettuaan eläin jää taudin kantajaksi loppuiäkseen. Optimaalisissa ja stabiileissa olosuhteissa (navetan olosuhteet, ruokinta) tauti pysyy yleisimmin piilevänä, mutta yhtäkkiset normaalista poikkeavat ongelmat olosuhteissa voivat laukaista taudin muutamilla yksilöillä, josta ne voivat levitä suureen osaan karjasta. Tällöin saattaa kyseessä olla erityisen taudinaiheutuskykyinen bakteerikanta, jollaista tilalla ei ennestään ole ollut.

Yleisimmin ensimmäisenä sairastuvat eläimet ovat vastapoikineita tai muuten sairaita, joiden vastustuskyky on tilapäisesti alentunut. Laiduntavilla eläimillä tulee kiinnittää huomiota laidunreittien puhtauteen ja kivettömyyteen. Terävät kivet vaurioittavat sorkan pohjaa ja mahdollisesti tekevät haavaumia sorkkaväliin, josta sorkkavälin ajotulehdusbakteeri pääsee ihon alle. Syksyisin juotto- ja ruokintapaikkojen ympäryksiin tulee kiinnittää huomiota, kuraiset ja rapaiset alueet edistävät sorkkavaurioita.

Koska tautibakteeri elää lannassa, tauti voi periaatteessa levitä myös vierailijoiden kenkien kautta. Tästä syystä tilakohtaiset suojavaatteet (saappaat, essu) ovat tärkeitä ennaltaehkäisyn keinoja. Suositeltavaa on, että kaikki välitykseen ja teurastamoon lähetettävät eläimet toimitetaan tilanväen toimesta navetan ulko-ovelle, josta autonkuljettaja siirtää ne välitys-/teurasautoon. Useilla teurastamoilla on käytössä ns. lastauslisä, jonka saa, kun eläimen toimittaa navetan ovelle. Henkilön, joka kulkee useissa eri navetoissa, päästäminen suojavaatteita navettaan on suuri tautiriski. Tämä koskee myös seminologeja sekä maatalouslomittajia.

3.2 Oireet

Sorkkavälin ajotulehdus puhkeaa, kun tautia aiheuttava bakteeri pääsee sorkkavälin ihon alle. Tartunnan edellytyksenä on, että ihossa on vaurio, esimerkiksi lannan tai lantakaasujen hautomana tai toisen tarttuvan sorkkasairauden, sorkkavälin ihotulehduksen vuoksi. Uudet betonipinnat voivat myös altistaa sorkat tarttuville sorkkasairauksille, niistä voi irrota ainesta, joka nostaa sorkka-aineksen pH-arvoa ja näin ollen aiheuttaa ihon kuivumista, halkeilua ja haavaumia sorkkaväliin. Ihonalaiskudoksessa tulehdus etenee nopeasti ja aiheuttaa sorkkavälin ja sen yläpuolisen alueen äkillistä turvotusta (Kuva 8) ja kipua, jonka vuoksi lehmä silminnähden ontuu tai jopa kieltäytyy täysin liikkumasta. Nopeasti aloitettu antibioottihoito, tavallisimmin penisilliinikuuri, parantaa lehmän muutamassa päivässä. Hoidon viivästyessä tulehdus voi aiheuttaa pysyvämpiä vaurioita sorkan yläpuolisissa alueissa, paisemuodostusta tai jopa niveltulehduksen, jolloin antibioottihoito ei enää tehoa nopeasti ja lehmä saatetaan jopa joutua poistamaan. Sorkkavälin ajotulehdus ilmenee usein epidemiana, jos olosuhteet sen leviämislle ovat otolliset. Epidemiassa useampi karjan eläimistä sairastuu lähes yhtä aikaa. (Ruoho 2010, 1)



KUVA 8. Ajotulehdus lypsylehmän sorkassa. Kuvan eläimellä tauti on ollut jo viikkoja ilman lääkitystä. Jalka on voimakkaasti turvonnut sorkan yläpuolelta ja eläin ei varaa painoa kipeälle jalalle.

Sairaus on monissa maissa jo yleinen, jopa yleisin ontuman aiheuttaja. Yleisimmin sitä esiintyy likaisissa pihatoissa ja märissä jaloittelu- ja kasvatustarhoissa. Lehmien kävelytys epätasaisilla ja huonoilla alustoilla (lypsylle, laitumelle) altistaa taudille. Esiintyvyys on korkein märkänä aikana. Kunnon immuniteettia ei kehity. Oireena on yhden tai useamman raajan, yleisimmin takajalan, selvä ontuminen. Vakavassa tapauksessa sorkkaväli on voimakkaasti turvonnut, haisee pahalle, sorkkapuoliskot irtaantuvat erilleen, sorkkaraja turpoaa ja turvotus voi levitä jalkaan jopa kintereeseen saakka. Lisäksi voi olla kolmijalkaisuutta (Kuva 9), ylösnousuhaluttomuutta, kuumetta, syömättömyyttä, maidontuotannon ja yleiskunnon laskua. (Pyörälä, Tiihonen 2005, 15)



KUVA 9. Tyypillinen seisonta-asento ajotulehdusta sairastavalla lehmällä. Lehmä pyrkii pitämään sairastuneen jalan irti maasta.

3.3 Hoito

Ajotulehduksen hoito on aloitettava ajoissa. Hoidon aloituksen viivästyminen ei ainoastaan lisää menetetyn maidon määrää vaan myös alentaa kuntoluokkaa eli lehmä laihtuu. Kun hoito aloitetaan ajoissa, useimmat tapaukset vastaavat hoitoon nopeasti ja paranevat täysin. (Greenough 2007, 203)

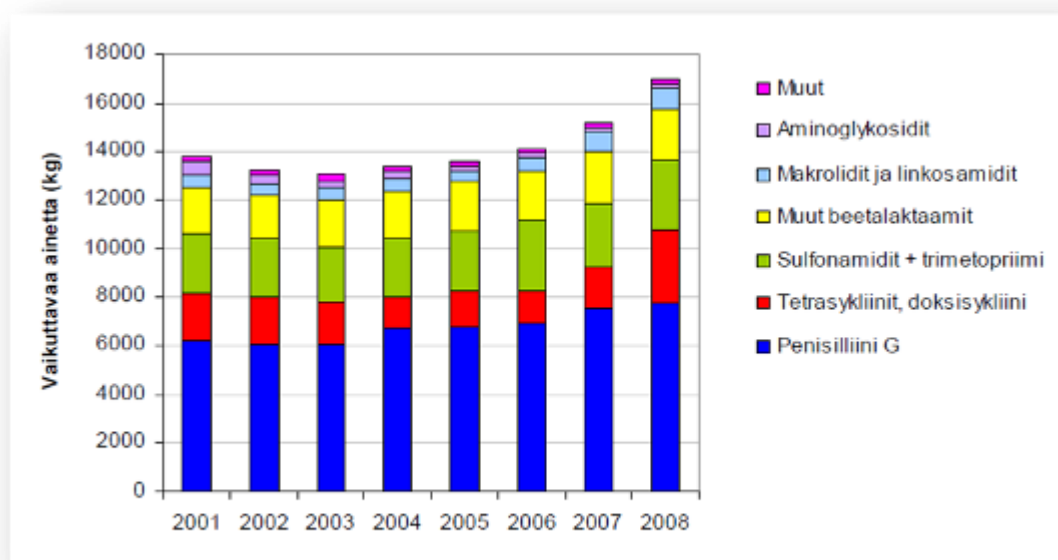
Hoito on aina aloitettava sorkan puhdistuksella. Puhdistaminen ja tutkiminen onnistuvat parhaiten, jos sorkka saadaan nostettua ylös ja pidettyä hyvin paikoillaan. Tämä on toteutettavissa parhaiten sorkkahoitotelineessä (Kuva 10). Ennen hoidon aloittamista on varmistettava, että ontuminen johtuu juuri ajotulehduksesta. Myös muut sorkkasairaudet, esimerkiksi vierasesineet, niveltulehdukset tai valkoviivan repeämät voivat aiheuttaa samantyyppisiä oireita ja on tärkeää pystyä sulkemaan pois nämä vaihtoehdot. Lähes kaikki ajotulehdustapaukset vaativat antibioottihoidon. (Kirkpatrick 2010, 2.)



KUVA 10 Lehmä sorkkahoitotelineessä. Tutkittava jalka on nostettu ylös maasta. Näin voidaan helpommin nähdä myös sorkkaväliin.

Antibiootin valinnassa on tärkeää huomioida monia muitakin asioita kuin se, millainen varoaika lääkkeellä on. Jos antibioottiresistenssi yleisesti lisääntyy tuotantoeläinten bakteereissa, vaikeutuu eläinten normaaleiden bakteeri-infektioiden hoito, minkä lisäksi resistentit bakteerit ja resistenssitekijät voivat levitä eläinperäisten tuotteiden kautta ihmisiin. Sorkkavälin ajotulehduksen antibioottihoidossa tulisi resistenssikehityksen hidastamiseksi pyrkiä käyttämään ensisijaisesti kapeakirjoisia antibiootteja. Mikrobilääketyöryhmä suosittelee hoitamaan sorkkavälin ajotulehdusta ensisijaisesti kapeakirjoisella penisiliinillä, jolle taudinaiheuttaja on herkkä. Toissijaiseksi lääkkeeksi työryhmä suosittelee oksitetrasykliiniä tai makrolideihin kuuluvia antibiootteja. Muiden antibiootien käyttöä ei Suomessa suositella. Esimerkiksi kolmannen polven kefalosporiineihin kuuluvaa ketiofuuria, jota ulkomailta käytetään yleisesti ajotulehduksen hoidossa sen maidon varojattomuuden vuoksi, ei resistenssin kehittymisen vuoksi tulisi Suomessa käyttää. (Ruoho 2010, 2.)

Ajotulehduksen hoitoon käytettävä penisilliini on samaa, kuin millä hoidetaan esimerkiksi lypsylehmien utaretulehduksia. Pelkästään penisilliiniä, tärkeintä beetalaktaamia, myytiin viime vuonna yli 7500 kg (Kuvio 6), mikä on 46% kaikille eläimille käytettyjen mikrobilääkkeiden määrästä. Penisilliini on tärkeä antibiootti mm. naudan, sikojen ja hevosten lääkinnässä. (Fimea 2009)



KUVIO 7. Eläimille käytettyjen mikrobilääkkeiden kulutus lääkeryhmittäin. (Fimea 2009)

Jos eläin ei vastaa antibioottihoitoon 48 tunnin sisällä lääkityksestä, voi syynä tähän olla väärä diagnoosi ontumisen syystä tai lääkeaineen riittämätön annostus (Greenough 2007, 203). Jos selvää edistymistä ei tapahdu 3-4 päivään, on mahdollista että infektiota on tunkeutunut syvemmälle kudoksiin. Näin voi helposti käydä, jos hoidon aloittamisessa viivästyään. Infektiot, jotka eivät vastaa ensimmäiseen hoitoon, on arvioitava uudelleen. Eläinlääkäriin on tutkittava jalka uudelleen ja arvioitava, mitä tehdään. Jalka on puhdistettava uudelleen, poistettava mahdollisesti kaikki infektoitunut kudos. Jos näitä tapauksia tulee monta, on tarkoin mietittävä lääkeaineiden annostus uudelleen. (Kirkpatrick ym. 2010, 2.)

Tauti vaatii nopeaa hoitamista ja se on erittäin tarttuva, joten sairaat pitää siirtää erilleen muusta karjasta. Sorkkavälin ajotulehdukseen käytetään paikallishoitona laimeaa antiseptistä huuhtelua sorkkakylpyaltaassa esim. kuparisulfaattia (5 %). On huomattava, että sorkkakylpyä ei saa käyttää eläimelle, jolla sorkkavälin iho on rikki. Ennaltaehkäisyssä keskitytään sorkkien vaurioitumisen estämiseen sekä hyvään parsi- ja navettahygieniaan. (Pyörälä ym. 2005, 15.)

3.4 Ennaltaehkäisy

Sorkkavälin ajotulehduksen ennaltaehkäisyn kannalta tärkein asia on, että sorkkavälin ihon tulee olla ehjä. Navetassa eläinten kulkureittien ja oleskelualueiden lattioiden tulee olla mahdollisimman puhtaita ja kuivia, eikä niissä saa olla rakenteita tai kohtia, jotka voivat vaurioittaa sorkkaa tai sorkkavälin ihoa. Eläintilan lattian ja laidunkulkureittien puhtaus ja kuivuus ovat avainasemassa sorkkaterveyden ennaltaehkäisyssä. (Ruoho 2010, 2.)

Pihaton eläintilojen lattiat on pidettävä puhtaana lannasta, muutoin sorkkien puhtaus ja kuivuus on mahdoton tavoite. Jo navetan suunnitteluvaiheessa tulee panostaa lattioitten suunnitteluun lannanpoiston toimivuuden osalta. Ritiäpalkkilattia on varustettava pintaraapalla tai puhdistusrobotilla ja lattia on puhdistettava useita kertoja vuorokaudessa, vähintään kerran kahdessa tunnissa. Avokourunavetassa lattian kaltevuuteen ja virtsanerotuksen toimivuuteen on kiinnitettävä erityisen paljon huomiota. Avokouru on valettava hieman viettäväksi keskiosaa kohti, jolloin virtsa valuu keskiosassa olevaan kouruun. Lantaraappaa on käytettävä useita kertoja vuorokaudessa, jotta käytävät pysyvät mahdollisimman kuivina. Tehokas lannanpoisto on avainasemassa, kun pyritään ennaltaehkäisemään tarttuvia sorkkasairauksia. (Ruoho 2010, 2.)

Uusien navetoiden suunnittelussa on huomioitava sorkkakylpyaltaiden käytön mahdollisuus. Sorkkakylpyallas (Kuva 11) tulee sijoittaa paikkaan, jossa kaikki eläimet saadaan helposti kävelytettyä sen läpi kahdesti päivässä. Käytön helppous alentaa karjanomistajan kynnystä käyttää allasta useammin ja näin altaasta saadaan se hyöty, mihin se on tarkoitettukin.



KUVA 11. Sorkkakylpyallas. Lehmät kulkevat altaan pituussuunnassa ja altaan pohjassa oleva uritus aukaisee sorkkapuoliskoja, joten sorkkakylpyaine pääsee sorkkaväliin. (Vetman 2010)

Allas on oltava vähintään kolme metriä pitkä, jotta lehmä kulkiessaan varmasti astuu liuokseen. Nestepinta on oltava vähintään 10 senttimetriä, että liuos kulkeutuu myös sorkkavälin ihoon saakka. Allas on sijoitettava aina lypsypaikan jälkeen, sillä sorkkakylpyaltaissa käytettävät aineet saattavat aiheuttaa maitoon makuvirheitä. Kävellessään sorkka-altaassa ainetta saattaa roiskua vetimiin ja utareisiin. Yleisimmin sorkkakylpyaltaissa käytetty aine on kuparisulfaatti, josta tehdään 5-10 prosentin liuos. Markkinoilla on muitakin sorkkakylpyaineita, mutta tärkeintä on, että liuos pysyy mahdollisimman puhtaana. Jos liuos on lantaista, se toimii tehokkaana tartuttajana. Suositellaankin, että liuos on vaihdettava uutteen jokaisen 100 lehmän kävelyn jälkeen. Liuoksen puhtaana pysymistä edistää esimerkiksi sorkkien puhdistus vedellä lypsyn yhteydessä. (Niemi 2007, 8.)

Sorkkakylpyliuosten tehtävänä on kovettaa ja desinfioida sorkka-alueen ihoa. Sorkkakylvyn vaihtoehtona voi käyttää paikallista käsittelyä esimerkiksi painesäiliöllisellä reppuruiskulla. Tällöinkin käsittely olisi tehtävä muualla kuin lypsyasemilla maidon makuvirheiden estämiseksi. (Niemi 2007, 8.)

Sorkkakylpyä on käytettävä säännöllisesti, jotta siitä olisi hyötyä. Hoitoväli määritellään tilan tartuntapaineen mukaan. Myös sorkkahoitajan käynnin jälkeen sorkkakylpyä kannattaa käyttää ainakin viiden päivän ajan. Hoidon yhteydessä sorkkahoitaja avaa mahdollisten kantasyöpymien aiheuttamat taskut sorkkien pohjassa ja aine pääsee esteettä vaikuttamaan. Sorkkahoitajan sorkkahoidoista tekemä raportti on tärkeä sorkkaterveyden seurannan väline, jota voidaan hyödyntää ennaltaehkäisyn kohdistamisessa. (Niemi 2007, 9)

Koska sorkkavälin ajotulehdus leviää helposti eläinten välityksellä, on karjaan mahdollisesti ostettavilta eläimiltä vaadittava todistus sorkkien terveydestä. Myyjätilan sorkkaterveytilanne tulee olla tiedossa vähintään ostoa 3 vuotta edeltäneeltä ajalta. Jos myyjätilalla on joskus esiintynyt sorkkavälin ajotulehdusta, taudin leviämisen riski on suuri. Ostettavat eläimet olisi pidettävä karanteenissa kolme viikkoa tilalle tulon jälkeen. Karanteenin aikana eläinten sorkkia on seurattava tarkoin ja sorkat on käsiteltävä säännöllisesti desinfiointiaineella, esimerkiksi Virkon S –desinfiointiaineella.

4 TUOTTAJILLE JA ELÄINLÄÄKÄREILLE SUUNNATTU KYSELY

4.1 Kyselyn tarkoitus ja tutkimusmenetelmä

Kyselyn tarkoituksena on selvittää sorkkavälin ajotulehduksen aiheuttamia toimia karjataloilla sekä karjanomistajien että eläinlääkäreiden näkökulmasta. Kyselytutkimukset ovat kvantitatiivisia tutkimuksia ja aineisto kerätään kahdella kyselyllä. Kysely tehdään internetkyselynä, sillä vastauksia odotetaan koko Suomen alueelta. Internetkysely on kustannustehokas tapa toteuttaa kysely.

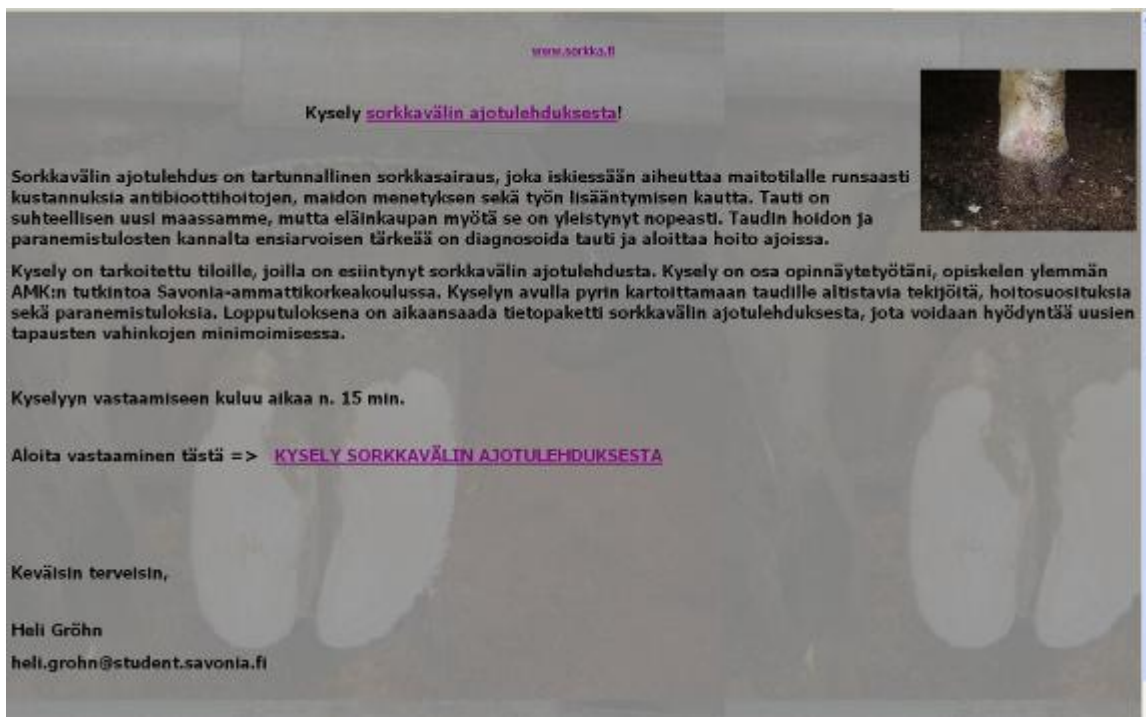
Kyselytutkimuksen etu on, että sen avulla voidaan kerätä laaja tutkimusaineisto eli tutkimukseen voidaan saada paljon henkilöitä ja voidaan kysyä monia asioita. Kyselytutkimuksen haittana pidetään epävarmuutta vastaajien suhtautumiseen kyselystä, ei voida olla varmoja, miten vakavasti vastaajat suhtautuvat kyselyyn eli ovatko he vastanneet huolellisesti ja rehellisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 190.)

Kyselyn vastaukset tallentuivat suoraan Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun TYPALA-kyselytyökalun palautejärjestelmään, johon myös Savonia-ammattikorkeakoululla on käyttöoikeus. Vastaukset siirrettiin TYPALA:sta SPSS Statistics 17.0 – tilasto-ohjelmaan. Avointen kysymysten vastaukset tallennettiin tietokoneelle, mutta niitä ei käsitelty tilasto-ohjelmalla. Tilasto-ohjelman avulla muutamasta valikoiduista vastauksista tehtiin ristiintaulukointi, jolla selvitettiin, miten kaksi luokiteltua muuttujaa vaikutti toisiinsa eli selvitettiin niiden välistä yhteyttä. Ristiintaulukoinnilla tutkittiin muun muassa sitä, miten navetan lattiamateriaali vaikuttaa tilan ajotulehduksen hoitoprosenttiin eli kuinka monta prosenttia karjan eläimistä hoidettiin epidemian aikana. Riippumattomuustestillä (khiin neliötesti, Chi-Square) testattiin ristiintaulukoiden muuttujien välistä riippuvuutta. Testin nollahypoteesi on, että muuttujien välillä ei ole riippuvuutta. Merkitsevyytensä käytetään 5 % eli p-arvon ollessa pienempi kuin 0,05 nollahypoteesi ei ole totta. (Heikkilä 2008, 210–212.) Esimerkiksi kysyttäessä navetan lattiamateriaalin vaikutusta ajotulehduksen hoitoprosenttiin, nollahypoteesina on, ettei lattiamateriaalilla ole vaikutusta hoitoprosenttiin. Saatu p-arvo ($p = 0,099$) on suurempi kuin 0,05, mikä tarkoittaa, että lattiamateriaalilla ei ole tilastollista merkitsevyyttä.

4.2 Tuottajakysely

Aineisto kerättiin verkkokyselynä. Tieto tuottajakyselystä lähetettiin tuottajille meijereiden (Osuuskunta ItäMaito, Osuuskunta Maitosuomi, Osuuskunta Länsi-Maito, Osuuskunta Pohjolan Maito) huhtikuun tonkkapostin välityksellä. Tuottajia näissä osuuskunnissa on noin 7800. Tonkkaposti on kuukausittain maitotiloille maitoautojen mukana jaettava meijerin tiedotuslehtinen, jossa ilmoitetaan kulloinkin meijereiden ajankohtaiset asiat. Tonkkapostissa oli pieni saate (Liite 2) ja ilmoitus kyselystä. Lisäksi kyselyyn oli linkki Valion sähköisessä tiedotuskanavassa, Valmassa, joka on kaikkien valiolaisten tuottajien (noin 9200 tuottajaa) käytävissä. Lisäksi kyselystä ilmoitettiin maatalousaiheilla keskustelufoorumeilla, jotka ovat karjankasvattajien kokoontumispaikkoja.

Kyselyyn vastaamisen helpottamiseksi, laadittiin domainosoite, sorkka.fi, johon lisättiin suora linkki kyselyyn (Kuva 12). Kyselyn osoite Typala- palautejärjestelmässä oli melko hankala, http://typala.ncp.fi:80/savonia_typala/p.do?id=8m4rsezYy8, joten kyselyn osoitteesta tehtiin hyperlinkki vastaamisen helpottamiseksi. Sivustolla korostettua hyperlinkkitekstiä klikkaamalla pääsi suoraan täyttämään kyselyä.



KUVA 12. Sorkka.fi. Osoitteessa on perustietoa sorkkavälin ajotulehduksesta ja alaosassa purppuralla värillä hyperlinkki kyselyyn.

4.3 Eläinlääkärikysely

Aineisto kerättiin verkkokyselynä. Kysely lähetettiin Suomen Eläinlääkäriliiton kautta sähköisesti kaikille 170 tuotantoeläinlääkärille. Postituksen hoiti Suomen Eläinlääkäriliitto ja joitakin virheitä on postituksessa sattunut, koska jälkeenpäin selvisi, että kysely ei ollut tavoittanut kaikkia tuotantoeläinlääkäreitä, esimerkiksi Iisalmen eläinlääkäreitä. Vastauksia tuli määräajassa 26 kpl.

Kyselyyn oli linkki sähköpostiviestissä. Linkkiä klikkaamalla pääsi suoraan vastaamaan kyselyyn. Sähköpostin saatteessa oli lisäksi maininta tuottajakyselystä sekä sorkka.fi – sivuston tarkoituksesta.

5 TULOKSET

5.1 Tuottajakysely

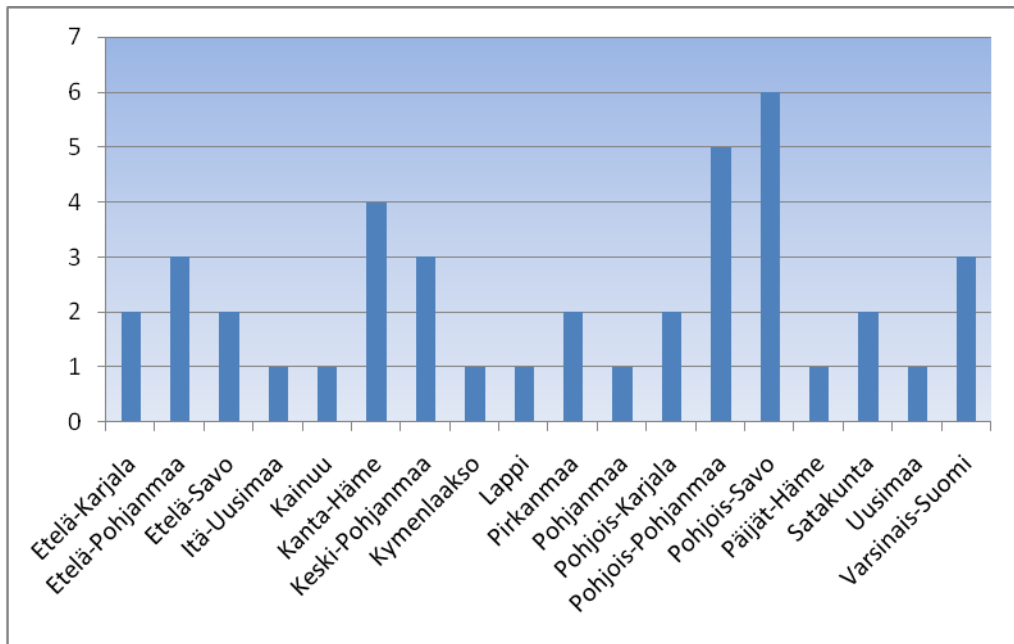
Kysely oli avoinna 19.3.-31.5.2010. Vastauksia tuli määräajassa 41 kpl. Vastausprosenttia ei pysty laskemaan, koska ajotulehdusta sairastavien karjojen lukumäärä ei ole tiedossa.

Kyselyssä oli 40 kysymystä. Osa kysymyksistä oli pelkkiä numerokysymyksiä, osa sekä teksti- että numerokysymyksiä ja osa pelkkiä tekstikysymyksiä. Kysymykset laadittiin yhdessä toimeksiantajan, Vetman OY:n eläinlääkäri Jouni Niemen kanssa. Kysymykset liitteessä 3.

Tuottajakyselyaineistoa käsiteltiin SPSS-ohjelmalla. Ohjelmalla tehtiin vertailuja, miten tietyt toteutetut toimenpiteet tai olosuhdetekijät vaikuttivat sorkkavälin ajotulehduksen hoitoprosenttiin karjan eläimissä. Hoitoprosentti laskettiin karjan lypsylehmien määrästä suhteessa tilalla kaikkiaan hoidettuihin lypsylehmiin.

Kyselyn alussa olevissa tilan taustatiedoissa kysyttiin tilan sijaintikuntaa, tilan kokonaiseläinmäärää, lypsylehmien määrää sekä navettatyyppejä. Navettatyypikysymyksessä parsinavetan valinnee ohjattiin suoraan kysymykseen 9, sillä kysymykset 4-8 koskivat vain pihattonavettoja. Pihattonavetoiden osalta kysyttiin kuinka paljon tilalla on lehmiä suhteessa makuupaikkojen määrään. Navetan olosuhteiden tarkempaa analysointia varten kysyttiin lantakäytävän rakennetta, lantakäytävän materiaalia ja lantakäytävän puhdistustoimenpiteitä. Lopussa kysyttiin vielä karjanomistajien mielipidettä lantakäytävän ja sorkkien puhtaudesta omassa karjassaan.

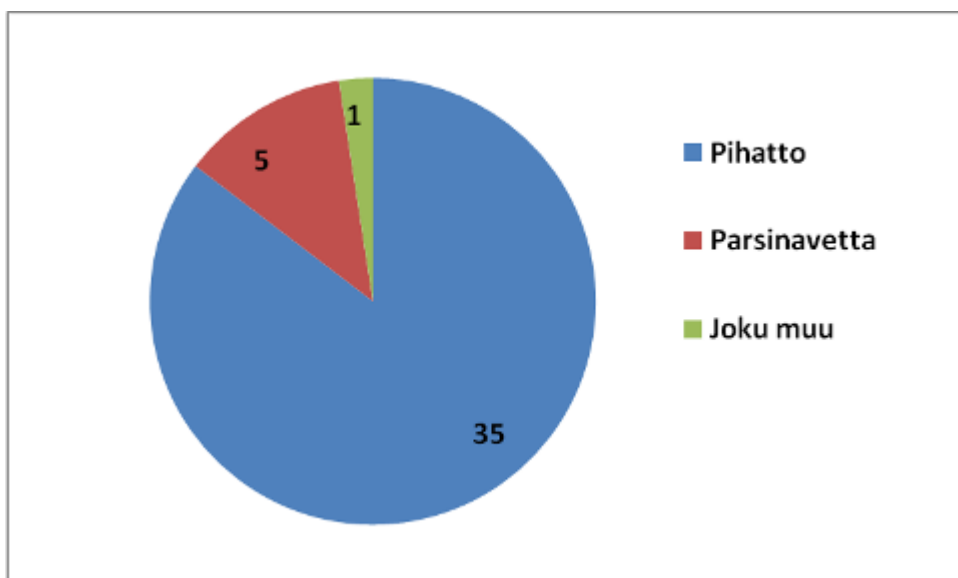
Tilan sijaintia tiedustellessa kysyttiin tilan sijaintikuntaa. Tilat sijoituivat Uudenmaan maakunnasta Lapin maakuntaan (Kuvio 8). Eniten kyselyyn oli vastattu Pohjois-Savon maakunnasta. Kyselyyn vastanneilla tiloilla (n=41) kokonaiseläinmäärä oli 34-600 ja tiloilla oli keskimäärin eläimiä 173,49 kpl. Lypsylehmien määrä kokonaiseläinmäärästä vaihteli myös paljon, kyselyyn vastanneilla tiloilla (n=41) lypsylehmien määrä oli 0-350 ja tiloilla oli keskimäärin 86,22 lypsylehmää. Kyselyyn vastanneet tilat ovat karjakooltaan huomattavasti keskimääräistä suomalaista kokoa suurempia. Keskimääräinen karjakoko Suomessa vuonna 2010 on 24,3 lehmää/tila (Matilda -maataloustilastot 2010).



KUVIO 8. Kyselyyn vastanneiden tilojen sijainti maakunnittain. (n=41)

Keskimääräinen hoitoprosentti (n=40) kyselyyn vastanneilla tiloilla oli 32,8 %. Tilakohtainen vaihteluväli oli hyvin suuri. Pienimmillään karjan hoitoprosentti oli 1,7 % ja suurimmillaan 157,9 %. Suuri hoitoprosentti kertoo, että tilalla on jouduttu hoitamaan kaikki lehmät, lisäksi kenties hoidot eivät ole ensimmäisellä kerralla tehonneet, vaan on jouduttu hoitamaan samoja eläimiä uudestaan. Kyselyssä tulikin esille, että ensimmäisiä hoitoja tehdessä ei oltu osattu heti antaa riittävän isoa lääkeannosta, jolloin tauti oli uusiutunut.

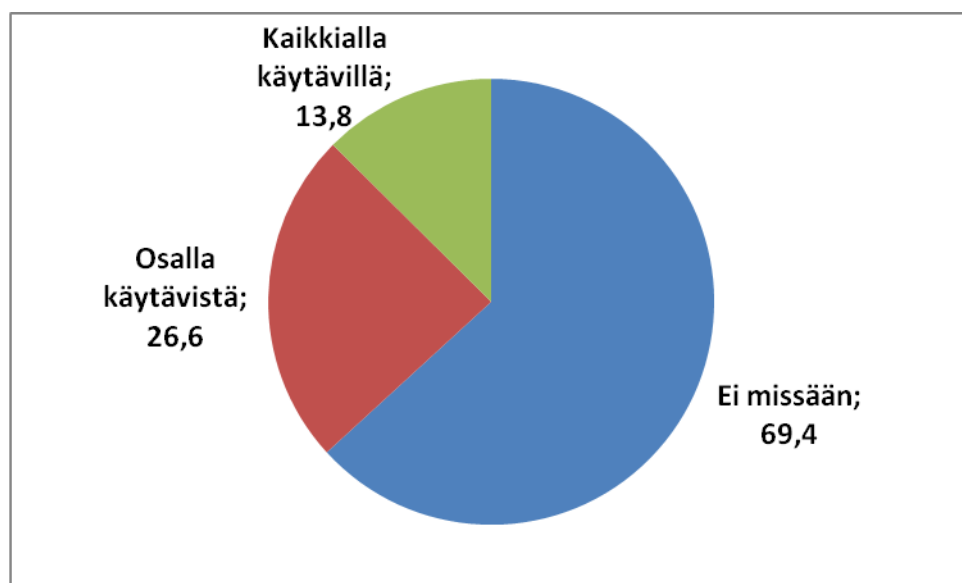
Navettatyyppiä kysyttäessä 85,3 % vastaajista ilmoitti navettatyyppikseen pihatton. Viidellä vastaajista oli parsinavetta ja yhdellä kylmä pihatto (Kuvio 9).



KUVIO 9. Vastaajien navettatyyppit (n=41).

Kysyttiin, mikä on pihattonavetan lantakäytävän pääasiallinen rakenne. Vastaajista (n=36) 72,2 % ilmoitti pääasialliseksi lantakäytävärakenteeksi avokourun ja 27,8 % vastaajista rutilän. Lattiarakenteen jälkeen kysyttiin, onko lantakäytävät päällystetty kumimattoilla. Vastaajista (n=36) 69,4 % ilmoitti, ettei eläintilassa ole missään kumimattoja. 26,6 % vastaajista ilmoitti, että kumimatto on osalla käytävistä (Kuvio 10). Käytännössä tämä tarkoittaa usein sitä, että ruokintapöydän puoleinen lantakäytävä on päällystetty kumimattolla ja makuuparsikäytävät eivät ole. Vastaajista 13,8 % ilmoitti, että kaikki eläinten käytössä olevat käytävät on päällystetty kumimattolla.

Haluttiin selvittää, onko lantakäytävän rakennemateriaalilla vaikutusta hoitoprosenttiin. Kysymykseen vastanneista (n=35) tuottajista 71,4 %:lla oli kiinteäpohjaiset lehmien kulkalueet, joissa hoitoprosentti oli 18,9. Rutiläpohjaisilla kulkukäytävillä varustetuissa navetoissa (28,6 %) hoitoprosentti oli 15,75. Ero avokouru- ja rutilälattianavetoiden välillä ei ollut tilastollisesti merkittävä (p=0,411).



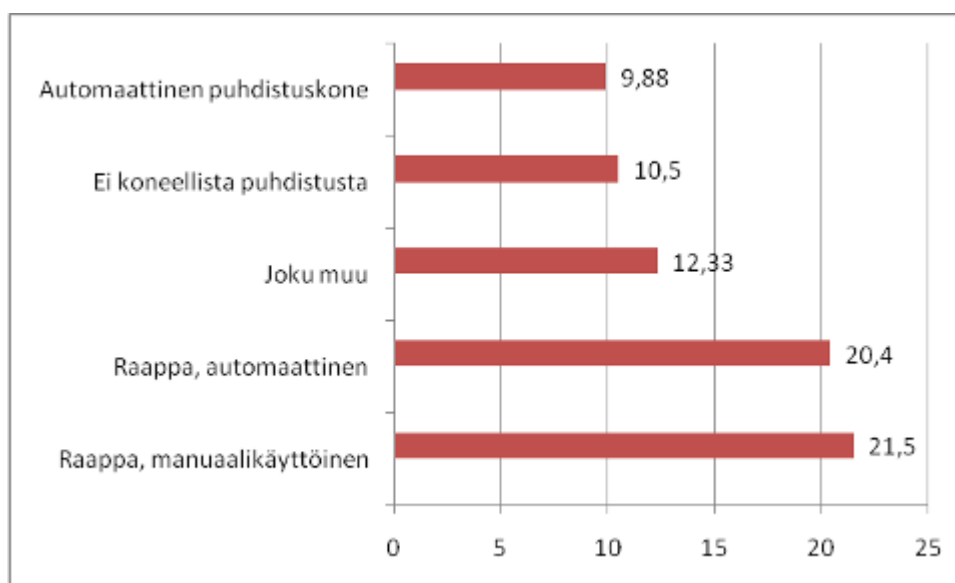
KUVIO 10. Kuinka monella tilalla (%) lantakäytävät ovat kumimattopäällysteisiä (n=41).

Kyselyllä haluttiin myös selvittää, onko lantakäytävän päällysteellä (kumimatto, betoni) vaikutusta hoitoprosenttiin. Vastaajista (n=35) 24 ilmoitti, ettei lantakäytävillä ole kumimattoja. Kaikki lantakäytävät kumimattolla oli kattanut 5 vastaajaa ja osin 6 vastaajaa. Hoitoprosentti oli pienin, 14,4 %, tiloilla, joilla kulkukäytävät olivat osittain kumimattopäällysteisiä. Tiloilla, joilla käytävät olivat matottomat, hoitoprosentti oli 17 % ja kaikki lantakäytävät kattaneilla tiloilla 26,8 %. Ero ei ole tilastollisesti merkitsevä (p=0,099).

Lantakäytävän päällystysten jälkeen kysyttiin, miten lantakäytävän puhdistus on järjestetty. Vastaajista (n=41) 58,5 % ilmoitti lantakäytävän puhdistettavan automaattisella

raapalla. Lisäksi kysymystä tarkennettiin kysymällä, kuinka monta kertaa raappa kulkee. Vastaukset vaihtelivat 5 - 48 kertaa vuorokaudessa, yleisemmin raappa kulkee 12 kertaa vuorokaudessa. Manuaalista raappa käytti kolme vastaajaa (7,3 %) ja raappaa käytettiin 2-5 kertaa vuorokaudessa, yleisemmin kaksi kertaa. Automaattinen puhdistuskone eli automaattisesti ritilälattioilla kulkeva puhdistaja, joka ei vaadi ihmisen läsnäoloa kulkeakseen, oli käytössä neljällä vastaajalla (9,8 %). Kahdella vastaajalla (4,9 %) ei ollut käytössä koneellista puhdistusta ja viisi vastaajaa (12,2 %) valitsi jonkun muun puhdistusmenetelmän. Näitä olivat mm. 'ajettava paskamopo', 'akkukäyttöinen kola', 'etukuormain' 'työnnettävä ritilänpuhdistaja' sekä 'käsini kolalla ja lehmät itse'.

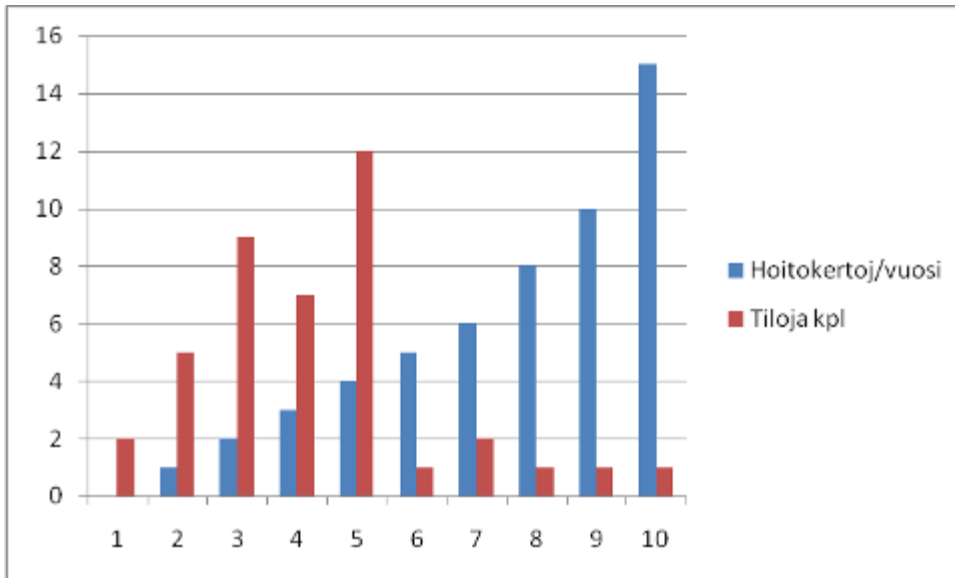
Kyselyllä haluttiin selvittää, onko lantakäytävien puhdistusmenetelmällä ja -kerroilla vaikutusta hoitoprosenttiin. Tuloksesta (Kuvio 11) käy ilmi, että tässä kyselyssä vastanneiden (n=35) tilojen ryhmässä pienimpään hoitoprosenttiin ovat päässeet tilat, joilla on automaattinen puhdistuskone. Hoitoprosentti oli näillä tiloilla keskimäärin 9,88, kun se manuaalikäyttöisten raappojen tiloilla oli 21,5 %. Ero puhdistusmenetelmien vaikutuksesta hoitoprosenttiin ei ollut tilastollisesti merkitsevä (p=0,195).



KUVIO 11. Lantakäytävän puhdistusmenetelmän vaikutus hoitoprosenttiin. Hoitoprosentti oli suurin tiloilla, joilla käytettiin manuaalikäyttöistä raappaa lattioiden puhdistamiseen (n=41).

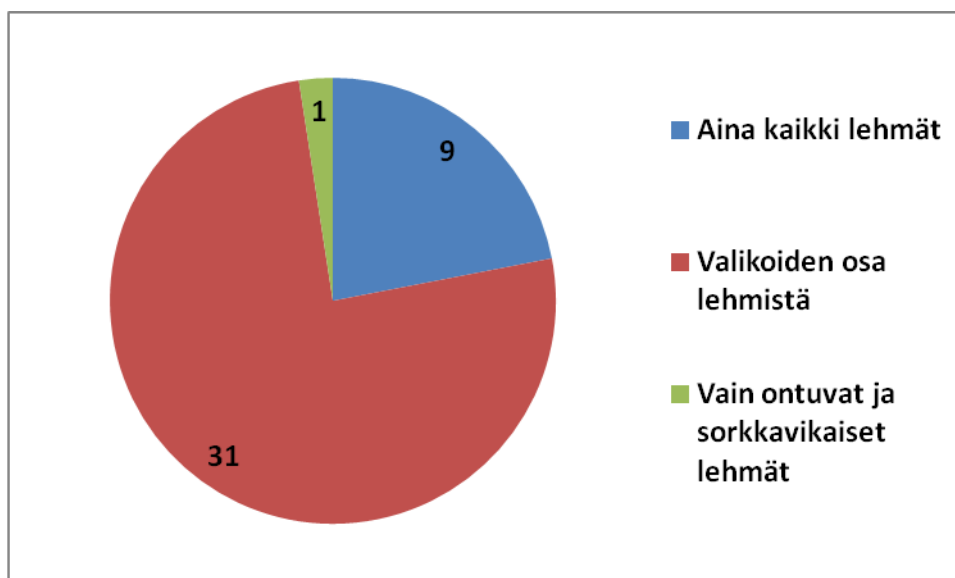
Lantakäytävän materiaalikysymysten jälkeen kysyttiin vastaajan omaa mielipidettä lantakäytävän likaisuudesta. Vastaajista (n=36) 68,3 % ilmoitti, että eläinsuojan lantakäytävä on heidän mielestään puhdas. Likaisena lantakäytäväänsä piti 19,5 % vastaajista. Seuraavaksi kysyttiin vastaajan mielipidettä sorkkien puhtaudesta. Vastaajista (n=41) 61 % ilmoitti, että sorkat ovat heidän mielestään puhtaita. Likaisiksi sorkat arvioi 39 % vastaajista.

Seuraavaksi kysyttiin tilan sorkkahoitorutiineista. Ensimmäisenä kysyttiin, kuinka monta kertaa sorkkahoitaja käy tilalla vuosittain. Vastausten vaihteluväli oli 0 - 15 kertaa (Kuvio 11). Yleisimmin sorkkahoitaja kävi tilalla 5 kertaa vuodessa (29,3 % vastaajista)



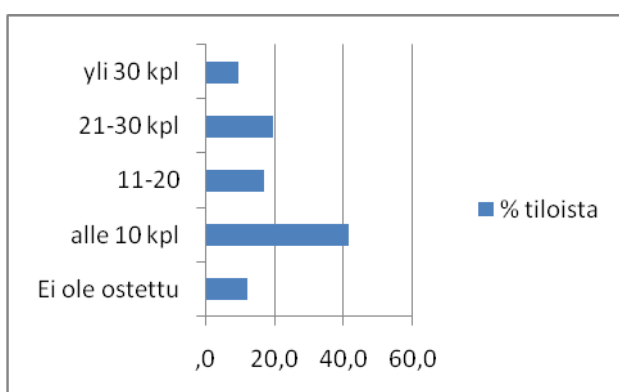
KUVIO 12. Tilojen sorkkahoitorutiinit. Yleisimmin sorkkahoitajaa käytettiin viisi kertaa vuodessa (n=41).

Sorkkahoidon taustatiedoissa kysyttiin lisäksi, mitkä ovat hoitorutiinit sorkkahoitajan käydessä (Kuvio 12). Vastaajista (n=41) 75,6 % ilmoitti, että sorkkahoitajan käydessä hoidetaan valikoiden osa lehmistä. Valikointi yleensä tapahtuu karjanomistajan toimesta, mutta hoidon jälkeen annetaan sorkkahoitajan käydä vielä katsastamassa karja läpi, onko siellä vielä hänen mielestään hoitoa tarvitsevia yksilöitä. Vastaajista 22,5 % ilmoitti, että sorkkahoitajan käydessä hoidetaan aina kaikki lehmät. Sorkkahoitajan käynnillä vain ontuvat ja sorkkavikaiset lehmät hoidatti 2,4 % vastaajista. Kysyttäessä, onko sorkkahoitokertoja lisätty taudin puhkeamisen jälkeen, vastaajista (n=41) 41,5 % ilmoitti, että hoitokertoja on lisätty. Yli puolet vastaajista (58,5 %) ei ole lisännyt sorkkahoitokertoja taudin puhkeamisen jälkeen. Viimeisenä sorkkahoidon taustatiedoissa kysyttiin tilojen omatoimisen sorkkahoidon osuutta. Valtaosa vastaajista (n=41), 65,9 % ilmoitti, ettei tilalla koskaan hoideta sorkkia itse. Akuutit tapaukset sekä äkilliset ontumiset hoitaa itse 29,3 % tiloista. Lisäksi 4,9 % tiloista hoitaa aina kaikki sorkat itse. Suomessa järjestetään omatoimisen sorkkahoidon kursseja tuottajille. Kurssit kestävät 2 - 12 päivää, jonka aikana kurssilaisille opetetaan tiedot sorkkahoidon perusteista ja käytännön sorkkahoidosta. Sorkkahoidon suorittaminen ei vaadi erityisiä lupia, kuka tahansa asian osaava henkilö saa hoitaa sorkkia maatiloilla.



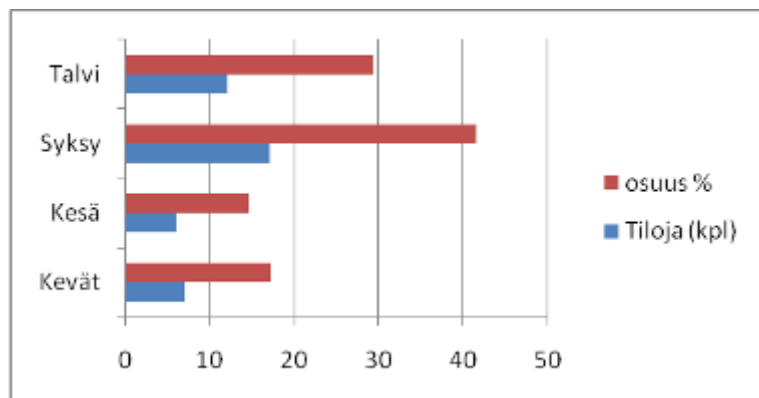
KUVIO 13. Sorkkahoitorutiinit. Miten tiloilla hoidetaan eläimiä sorkkahoitajan käynnin yhteydessä (n=41).

Sorkkahoidon taustatietojen jälkeen tiloilta kysyttiin tietoja tarttuvista sorkkasairauksista. Ensimmäisenä kysyttiin, onko tilalla aikaisemmin havaittu tarttuvia sorkkasairauksia. Näitä ovat mm. kantasyöpymä ja sorkkavälin ihon tulehdus. Vastaajista (n=41) ilmoitti, että tilalla ei oltu havaittu tarttuvia sorkkasairauksia ennen ajotulehdusepidemiaa. Vastaajista 53,7 % ilmoitti tarttuvia sorkkasairauksia olleen ennen ajotulehdusepidemiaa. Lähes jokaisessa vastauksessa tautina oli ollut kantasyöpymä, joka on erittäin yleinen vaiva varsinkin pihatoissa. Toiseksi eniten oli esiintynyt sorkkavälin ihon tulehdusta sekä sorkkasyyliä. Yleisesti oletetaan, että sorkkavälin ajotulehdus leviää pääasiassa ostaeläinten kautta. Kysyttäessä kuinka paljon tiloille on ostettu eläimiä viimeisen vuoden aikana (Kuvio 14), 12,2 % vastaajista (n=41) ilmoitti, ettei tilalle ole ostettu eläimiä viimeisen vuoden aikana.



KUVIO 14. Eläinten ostot vastaajtiloilla. Valtaosa vastaajista on ostanut alle 10 eläintä viimeisen vuoden aikana (n=41).

Seuraavaksi kysyttiin tarkempia kysymyksiä ajotulehdusepidemiasta. Kuviossa 15 on selvitetty vastaajtilojen ajotulehdusepidemian alkamisajankohta vuodenajoittain. Selvästi eniten eli n. 42 % epidemioista on alkanut syksyllä. Toinen poikkeavan suuri alkamisajankohta on talvi, jolloin on alkanut 30 % epidemioista.



KUVIO 15. Ajotulehdusepidemian puhkeamisajankohta. Pääasiallisin puhkeamisajankohta oli vastaajilla syksy (n=41).

Sorkkavälin ajotulehduksen oikea ja nopea diagnosointi on erittäin tärkeää. Hoidon nopea aloittaminen parantaa parantumistuloksia. Kysyttäessä, kuka teki taudista diagnoosin, vastaajista (n=41) valtaosa (43,9 %) ilmoitti, että diagnoosin teki karjanomistaja itse. Lähes yhtä paljon (39 %) oli eläinlääkäriin tekemiä diagnooseja. Sorkkahoitaja oli havainnut taudin 9,8 % vastauksista lisäksi 7,3 % vastaajista ilmoitti joko diagnosoineen taudin itse yhdessä eläinlääkäriin kanssa tai eläinlääkäriin ja sorkkahoitajan yhteistyössä. Kysyttäessä sairastuneiden eläinten oireista, lähes kaikki vastaajat (n=41) ilmoittivat ontumisen (95,1 %). Toiseksi yleisin oire vastausten perusteella on jalan turpoaminen, jonka mainitsi 82,9 % vastaajista. Sorkan yläpuolisen alueen ihomuutokset oireina olivat 39 % vastaajista. Kuume ja syömättömyys mainittiin 22 % vastauksista. Muita oireita olivat mm. 'pikkusorkkien alapuolinen patti', 'ravistelu', 'sorkan välissä kasvua' sekä 'veren vuoto, mädän haju'.

Sorkkavälin ajotulehdusta aiheuttava bakteeri, *F. Nechrophorun*, on normaali maaperäbakteeri. Kysyttäessä eläinten ulkoilusta ennen sairastumista, vastaajista (n=41) 58,5 % ilmoitti, ettei eläimet ole ulkoilleet ennen sairastumista. 34,1 % ulkoilutti lehmiään laitumella ja 7,3 % jaloittelutarhassa. Sairaiden eläinten eristäminen olisi taudin kannalta eduksi, mutta valitettavasti käytännössä tämä on usein kuitenkin mahdotonta. Kyselyn vastausten perusteella kuitenkin eristys on mahdollista toteuttaa, sillä vastaajista (n=41) 53,7 % oli eristänyt sairaita eläimiä omaan osastoon/karsinaan. Seuraavaksi kysyttiin, kuinka monta eläintä epidemian aikana hoidettiin. Vastaukset olivat 0 - 150 eläintä, hoidettuja eläimiä oli keskimäärin 26,9 / tila.

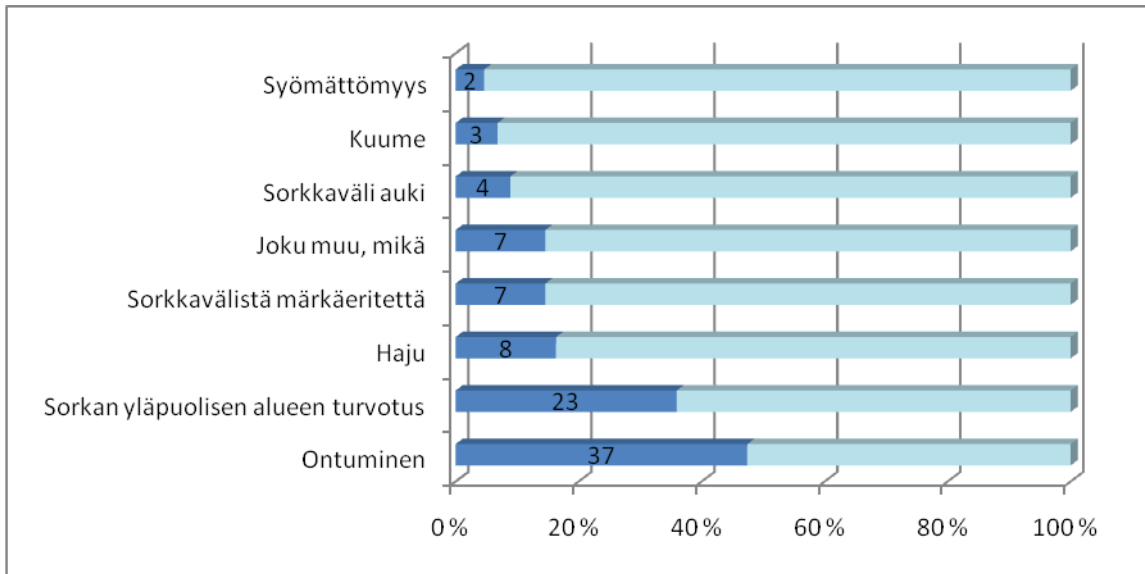
Ajotulehdus voi uusiutua hoidon jälkeen myöhemmin uudelleen. Tämä näyttäisi olevan riippumaton siitä, millä lääkkeellä ajotulehdusta on ensimmäisen kerran hoidettu. Kyselyssä 29,3 % vastaajista (n=41) ilmoitti, ettei hoidetuissa ollut eläimiä, jotka olisi jouduttu hoitamaan useamman kuin yhden kerran. Yli 2/3, 70,7 %, vastaajista ilmoitti, että hoitetuissa oli taudin uusijoita. Uudelleenhoitettujen eläinten määräksi vastaajat ilmoittivat 1-15 kpl, keskimäärin 5,56 eläintä tilaa kohden.

Seuraavaksi kysyttiin hoitojen tehoa. Vastaajille annettiin vapaa sana ja vastaukset olivat todella pitkiä ja täydellisiä. Vastauksissa painotetaan hoidon nopeaa aloittamista, joka vaikuttaa suuresti paranemistuloksiin. Antibioottien annostelua pohditaan useammassa vastauksessa, joissa kokemusten perusteella suositellaan aloitusannokseksi vähintään 1,5 – kertaista annostusta akuutissa vaiheessa. Kun tilalla puhkeaa ajotulehdusepidemia, usein pohditaan, mistä tauti on tilalle tullut. Tätä kysyttiin myös vapaan sanan muodossa ja vastaukset olivat runsaita. Vastauksista voi poimia muutaman yhdistävän kommentin: ostoeläimet, uuden navetan käyttöönotto (käytävien karheus, ruokinnan tasapainottomuus), ruokinnan muutos, sorkkahoitajan käynti, navetan ylitäyttö (tautipaine), sorkkakylvyn puuttuminen sekä lantaiset lantakäytävät. Kysyttäessä ajotulehdusepidemian kestoa, vastattiin hyvin vaihtelevasti. Jollakin tilalla epidemiasta on selvitetty muutamassa viikossa, kun taas toisilla se on kestänyt jopa kuukausia. Vastauksissa valtaosassa mainitaan, että varsinaisen epidemian jälkeenkin yksittäisiä sairastapauksia esiintyy aika-ajoin, varsinkin poikimisen ajan yhteydessä.

Ajotulehdus on erittäin nopeasti leviävä tauti. Kyselyssä kysyttiin, levisikö ajotulehdus muihin eläinryhmiin karjassa. Vastaajista (n=41) 73,2 % ilmoitti, ettei tauti ole levinnyt muihin eläinryhmiin karjassa. 26,8 % vastaajista ilmoitti, että tauti on levinnyt muihin eläinryhmiin, yleisimmin tiineisiin hiehoihin ja pikkuvasikoihin. Pikkuvasikat ovatkin ternivasikkavälityksen ansoista hyvä taudin levittäjä, joiden välityksellä tauti leviää sonnikasvattamoihin. Tästä syystä ohjeellisista karanteeniajoista sekä ennaltaehkäisy menetelmistä olisikin pidettävä tarkasti kiinni, vaikka taudin jyllätessä se olisi viimeinen asia, joka pyörisi mielessä.

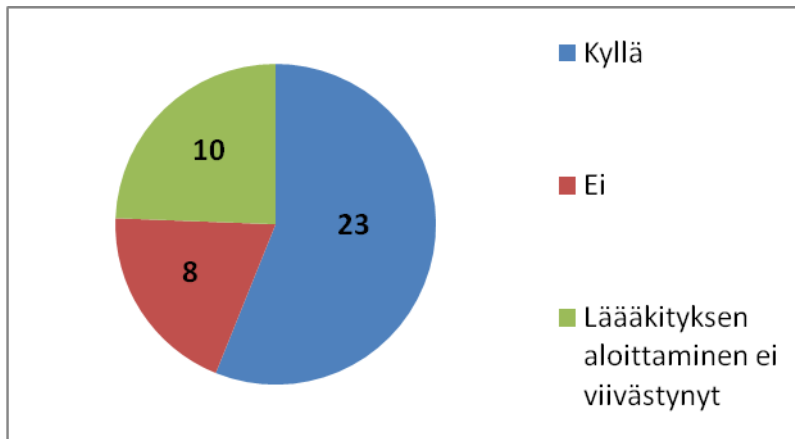
Kyselyssä kyseltiin vielä tarkempia havaintoja sairastuneista. Yleensä ajotulehdus iskee eläimellä yhteen sorkkaan, yleensä takasorkkaan, kerrallaan. Joskus kuitenkin on tilanteita, jolloin eläimeltä sairastuu useampi jalka yhtä aikaa. Yli puolella vastanneista (n=41) tiloista tauti oli ainoastaan yhdessä jalassa.

Seuraavaksi kysyttiin tarkemmin ajotulehduksen ensioireista. Vastaukset (n=41) nähdään kuviossa 16. Ontuminen ja sorkan yläpuolisen alueen turvotus ovat yleisimmät ajotulehduksen oireet vastaajajaloilla.



KUVIO 16. Ajotulehduksen ensimmäiset oireet.

Lääkityksen nopealla aloittamisella on suuri merkitys paranemisen kannalta. Tutkimuksessa kysyttiin, kuinka nopeasti taudin huomattuaan vastaajat olivat aloittaneet lääkitymisen. 26,8 % vastaajista (n=41) oli aloittanut lääkitymisen alle 6 tunnin kuluessa ensioireista, samoin lääkitymisen oli aloittanut 26,8 % vastaajista 6 - 12 tuntia ensioireista. Yleisimmin (31,7 %) lääkitys aloitetaan 12 - 24 tuntia ensioireista, ja 2,4 % vastaajista on odottanut 24 - 48 tuntia. 12,2 % vastaajista on aloittanut lääkitymisen myöhemmin, mikä on johtunut mm. diagnosoinnin puutteesta, ei ole tiedetty mikä tauti on ja miten sitä hoidetaan. Tähän on mennyt n. 3 pv. Ajotulehdus on eläimelle erittäin kivulias, joten suositellaan, että hoidon yhteydessä käytetään tarvittaessa kipulääkettä. Kyselyssä kysyttiin, käyttivätkö vastaajat hoitojen yhteydessä kipulääkettä. Vastaajista (n=40) 65 % käytti kipulääkettä, joka nopeuttaa lehmän ontumisen vähenemistä. Seuraavaksi kysyttiin, vaikuttiko lääkitymisen aloituksen mahdollinen viivästyminen paranemistuloksiin ja leviämisen ehkäisemiseen. Vastaajista (n=41) 56,1 % ilmoitti, että lääkitymisen aloittamisen viivästyminen vaikutti heidän mielestään paranemistuloksiin (Kuvio 17).



KUVIO 17. Vaikuttiko lääkityksen aloittamisen viivästyminen hoitotuloksiin (n=41).

Jos taudin hoidon aloituksen kanssa viivytellään, voivat paranemistulokset olla huomattavasti huonommat. Tutkimuksessa kyselyssä kysyttiin, onko tiloilta jouduttu poistamaan eläimiä ajotulehduksen vuoksi. Yli puolet (53,7 %) vastaajista (n=41) ilmoitti, etteivät he ole poistaneet eläimiä ajotulehduksen vuoksi.

Seuraava kysymyssarja käsittelee ennaltaehkäisyä, joka on tehokkain ajotulehduksen varotoimi. Kysyttiin, oliko tilalla käytössä ennaltaehkäisyä (sorkkakylpyallas tms.) ennen ajotulehdusepidemiaa. Vastaajista (n=41) 82,9 % ei ollut käyttänyt ennaltaehkäisyä ennen tilan ajotulehdusepidemian puhkeamista. 17,1 % tiloista oli käyttänyt ennaltaehkäisyä, 1 - 12 kk ennen epidemiaa, sorkkakylpyaltaita sekä sorkkavaahtoa. Kysyttiin tilan suhtautumista ennaltaehkäisyyn epidemian jälkeen ja 61 % tiloista on hankkinut ennaltaehkäisyä, yleisimmin sorkkakylpyaltaan tai sorkkavaahdon. Myös talviulkoilu oli otettu käyttöön sekä desinfiointisprayt, 39 % vastaajista ei pitänyt ennaltaehkäisyn hankkimista tarpeellisena, varsinkaan parsinavetoissa. Ongelmana vastauksissa mainittiin mm. sopivien sorkkakylpyaineiden puute sekä niiden sopimattomuus kylmäpihattoolosuhteisiin.

Kyselyssä haluttiin selvittää, onko ennaltaehkäisyllä vaikutusta hoitoprosenttiin. Ennen ajotulehdusepidemiaa ennaltaehkäisyä (sorkkakylpyaltaat, sorkkavaahto) käyttäneillä tiloilla hoitoprosentti oli keskimäärin 12 %, kun se ennaltaehkäisyä käyttämättömillä tiloilla oli 22,3 %. Käytännössä toteutettavissa hoidoissa tilajoukon tulokset tarkoittavat, että ennaltaehkäisyä käyttäneet tilat joutuivat hoitamaan lähes 50 % vähemmän eläimiä kuin ennaltaehkäisyä käyttämättömät. Ero ennaltaehkäisyä käyttäneiden ja ennaltaehkäisyä käyttämättömien tilojen välillä oli tilastollisesti merkitsevä (p=0,034).

Kyselyssä haluttiin selvittää, onko eläinten ulkoilutuksella (laitumella tai jaloittelutarhasa) vaikutusta hoitoprosenttiin. Kyselyyn vastanneista (n=40) 24 ilmoitti, ettei ole ulkoiluttanut eläimiään ennen sairastumista. 13 vastaajaa oli käyttänyt eläimiään laitumella ja 3

vastaajaa jaloittelutarhassa. Testiin yhdistettiin sekä laitumella että jaloittelutarhassa eläimiä ulkoiluttaneet tilat omaksi ryhmäkseen. Hoitoprosentti oli ulkoiluttaneiden ryhmässä 22,9 % ja ei-ulkoiluttaneiden 18,9 %. Ero ulkoiluttaneiden ja ei-ulkoiluttaneiden tilojen välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p=0,288$).

Kyselyssä kysyttiin, miten tila on ottanut huomion tarttuvan sorkkasairauden tilan toiminnassa. Vastaajista 80,5 % on ottanut taudin huomioon. Yli puolet ilmoitti, että vierailijoille (eläinlääkäri, seminologi) on varattu talon suojavaatteet (saappaat, essu, haalarit). välitysvasikat toimitetaan navetan ulko-ovelle, jottei kuljettajan tarvitse tulla navetan sisälle, välitykseen lähtevien vasikoiden sorkkia oli myös desinfioitu kävelyttämällä ne Virkon-desinfiointiainealtaan läpi. Eläintautien torjuntayhdistyksen suositusta, "Tarttuvien sorkkasairauksien hallinta eläinkaupassa"-pelisääntöjä noudatti yksi tila, joka ilmoitti pitävänsä välitysvasikoilla yhden (1) kuukauden karanteenin ennen vasikkavälitykseen laittamista. Muutama tila ilmoitti, että ei myy enää eloeläimiä, lähinnä hiehoja, muualle kuin teurastamoon. Sairaiden eläinten osastoa desinfioidaan ja siellä käytettävät työvälineet sekä hoitajien saappaat pestään ja desinfioidaan käytön jälkeen. Muutama tila on lisäksi ilmoittanut taudin olemassaolosta yhteistyökumppaneille (teurastamo, seminologit).

Ajotulehduksen hoidossa joudutaan käyttämään antibioottia, joka aiheuttaa maidolle varoajan, eli ajan jolloin maitoa ei saa lypsää tilasäiliöön, vaan maito on lypsettävä viemäriin. Joukkoepidemioiden aikana tämä tarkoittaa suuria määriä maitoa, mikä joudutaan kaatamaan hukkaan. Kysyttäessä oliko sairaus/epidemia tilallenne taloudellisesti merkittävä, 82,9 % vastaajista ($n=41$) vastasi myöntävästi. Sanalliset kommentit täydensivät vastauksia ja niissä kävi selvästi ilmi, että kun tauti pääsee leviämään, ovat rahalliset menetykset suurta luokkaa. Vahingot ovat koostuneet maidon lypsämisestä viemäriin, lääkekuluista, sorkkakalpytarvikkeiden hankinnasta, lisääntyneestä työmenekistä (lääkitykset, eläinten ohjaaminen lypsyllä) sekä eläinten suunnittelemattomista poistoista. Euromääräisiä tappioita mainittiin 5 000 - 120 000 euron arvosta/tila, osa ei ole edes uskaltanut laskea taudin aiheuttamia tappioita. Vain 9,7 % tiloista ilmoitti, ettei epidemia aiheuttanut taloudellisesti merkittäviä vahinkoja. Yhdellä tilalla tauti oli hoidettu homeopaattisilla lääkkeillä, joilla ei ole maidolle varoaikaa, ja vahingot olivat jääneet pieniksi. 7,3 % vastanneista ilmoitti tilalle tulleen 'ehkä vähäsen' tappioita.

Kun tauti iskee tilalle, se vaatii tilan väeltä lujaa päättäväisyyttä ja pitkäjänteisyyttä "taistelussa" tautia vastaan. Kyselyssä kysyttiin, oliko taudin puhkeaminen ja hoidot henkisesti raskasta. Vastaajista ($n=39$) 7,7 % ei pitänyt tautia henkisesti raskaana, 'ei stressaa'. 92,3 % piti tautia ja sen hoitamista henkisesti raskaana. Useassa vastauksessa kerrottiin, että epidemian alussa tilat eivät olleet saaneet riittävästi tietoa taudista ja sen

hoidosta. Eläinlääkärit eivät olleet suhtautuneet tautiin asiaankuuluvalla vakavuudella ja esimerkiksi ylimääräisiä lääkeannoksia ei ollut jätetty tiloille. Tämä aiheuttaa sen, että taudin puhjetessa lääkitystä ei voida aloittaa välittömästi, mikä olisi taudin hoidon, eläimen kivunlievityksen ja paranemistulosten kannalta ensiarvoisen tärkeää. Hoidettavien eläinten saamat lääkeannokset olivat alussa olleet liian pienet ja eläimet ovat sairastuneet uudelleen. Taudin puhkeaminen aiheutti myös stressiä. Stressin aiheuttajiksi mainittiin mm. tauti ja sen hoitaminen, maidon menetys, maitotilin menetys, jokapäiväinen pelko uusista tautitapauksista sekä huoli taudin leviämisestä koko karjaan. Myös eläinten ontumisen näkeminen aiheutti vastaajille mielipahaa.

Yksi kyselyn tärkein tavoite oli selvittää, mitä tilalla tulee tehdä, jotta ajotulehdusepidemian vahingot jäisivät pieniksi ja miten taudista päästään mahdollisimman nopeasti eroon. Useassa vastauksessa annettiin mm. seuraavia ohjeita:

- välittömästi vähänkin oireilevat heti antibioottikuurille
- riittävä penisilliinin aloitusannos
- sairaat eläimet eristykseen, jos suinkin mahdollista
- sorkkakylpyaltaat käyttöön (kuparisulfaatti)
- navettaolosuhteet kuntoon (lantakäytävien puhtaus, eläintiheys)
- talviulkoilu lumessa
- lääkkeitä oltava varastossa uusia tautitapauksia varten
- tauko eläinostoihin

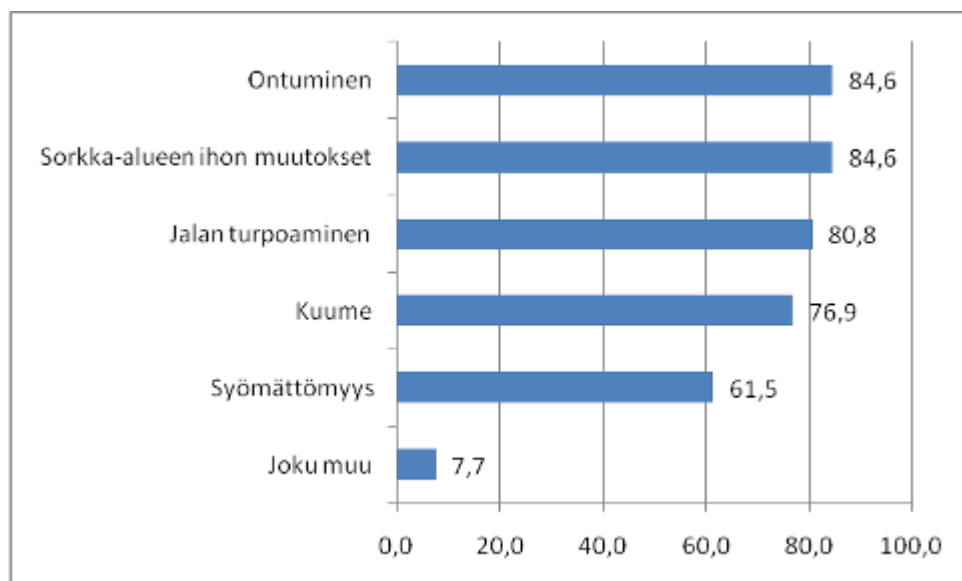
5.2 Eläinlääkärikysely

Kysely oli avoinna 19.3. - 31.5.2010. Vastauksia tuli määräajassa 26 kappaletta.

Ensimmäisenä kysyttiin eläinlääkärin työskentelyaluetta, jolla pystytään kartoittamaan taudin esiintyvyyttä eri osissa maata eläinlääkäreiden näkökulmasta. Kysyttiin tarttuvien sorkkasairauksien esiintymistä eläinlääkäreiden työskentelyalueella. Vastaajista (n=26) 88,5 % ilmoitti, että hänen työskentelyalueellaan on esiintynyt tarttuvia sorkkasairauksia (Kuvio 31). Kun kysyttiin tarkemmin, mitä sairauksia on esiintynyt, vastaajista (n=23) 78,2 % ilmoitti, että ainakin ajotulehdusta on esiintynyt.

Kyselyyn vastanneiden eläinlääkäreiden (n=22) mielestä tautitapaukset ensimmäisenä havaitsivat tuottajat/karjanomistajat 63,6 %. Eläinlääkäri teki havainnot 22,7 % vastaajista ja sorkkahoitaja 9 % vastaajista. 4,5 % vastaajista kertoi, että tuottaja on havainnut taudin ja eläinlääkäri on käynyt tekemässä lopullisen diagnoosin, myös sorkkahoitaja on

tehnyt diagnooseja. Kuviossa 18 esitetään kyselyyn vastanneiden eläinlääkäreiden havainnot sairastuneista eläimistä. Pääasialliset havainnot ovat olleet ontuminen, sorkka-alueen ihon muutokset sekä jalan turpoaminen.

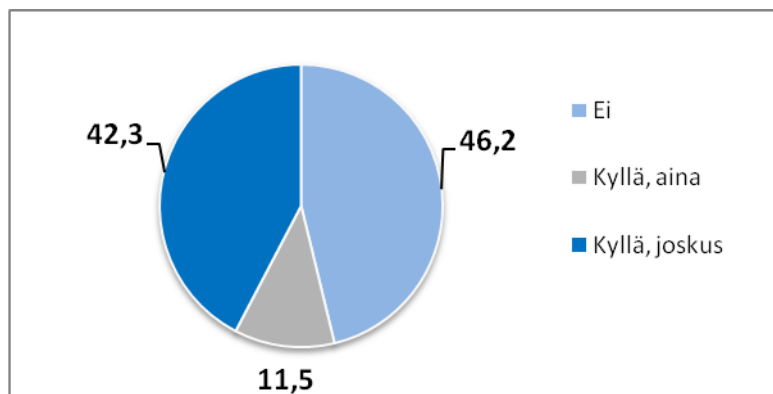


KUVIO 18. Eläinlääkäreiden ilmoittamat pääasialliset oireet ajotulehduseläimillä. (n=26)

Seuraavaksi kysyttiin hoitokäytännöistä. Kaikki vastaajat (n=26) suosittelivat ensisijaiseksi hoidoksi penisilliiniä intramuskulaarisesti (im.) eli ruiskeena lihaksen sisään. Hoidon kestoksi suositeltiin vähintään 5 - 7 vuorokautta. Nuorkarjan hoitoon ensisijaiseksi lääkkeeksi ilmoitettiin oksitetrasykliini LA – valmiste, joka oli myös vastaajien toissijainen suositus ajotulehduksen hoitoon. 42,3 % vastaajista ilmoitti myös käyttävänsä tulehduskipulääkettä taudin alussa. Vastaajilta (n=26) kysyttiin, mikä on heidän lääkeaineen annostussuosituksensa. 42,3 % vastaajista käytti penisilliinin normaalia annostusta (40 ml/pv). Usein käytetty annosmäärä riippuu eläimen koosta, suurille lehmille suositeltiin jopa 75 ml/pv – annostusta. Tärkeänä pidettiin, että kuurin alussa annosmäärät ovat korkeampia ja kuurin lopussa käytettiin myös toista penisilliinivalmistetta, jossa on lyhyempi maidon varoaika. Tulehduskipulääkkeenä vastaajat käyttivät Rimadyl – kipulääkettä, jota annosteltiin 10-15 ml/päivä nahkan alle yhden päivän väliajalla.

Lääkehoitojen jälkeen kysyttiin, miten lääkkeet ovat tehonneet tautiin. Vastaajista (n=25) 80 % ilmoitti, että lääke tehoi tautiin hyvin tai erittäin hyvin. Muutamassa vastauksessa painotettiin, että teho on hyvä vain, jos hoito on aloitettu ajoissa. Hoidon aloituksen viivästyessä hoitotulokset huononevat, jopa taudin kroonistumiseen ja lehmän poistoon saakka. Korostettiin myös, että lääkityksen ohella navettahygienian parantamisella on ollut hoitotuloksiin positiivinen vaikutus. Myös normaaleja annostussuosituksia on jouduttu nostamaan, jotta paranemistulokset ovat olleet parempia.

Tilojen käytännöistä kysyttiin, ovatko tilalliset eristäneet sairaita eläimiä omaan osastoon/karsinaan (Kuvio 19). Lähes puolet vastaajista ilmoitti eristämisen olevan mahdollista. Tiloilla ei ole mahdollisuutta eristämiseen, on puutetta tiloista, käytännössä hankalaa, kun sairaat eläimet ovat lypsylehmiä sekä osa tapauksista oli parsinavetassa, jossa erityistä eristystä ei katsottu tarpeelliseksi.



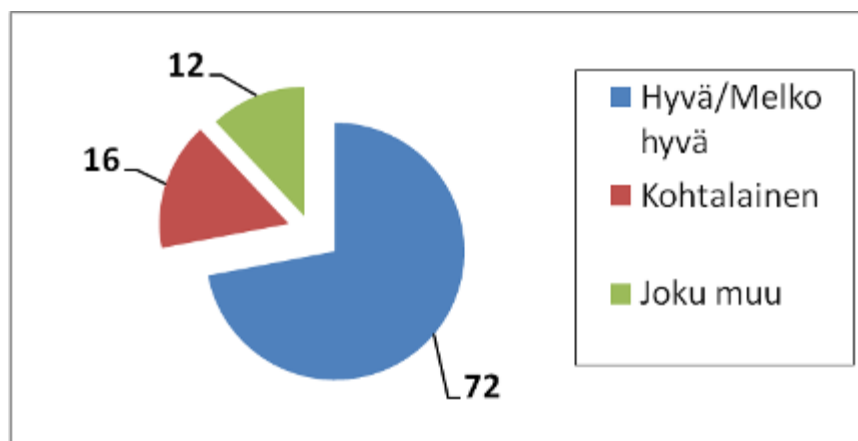
KUVIO 19. Sairaiden eläinten eristäminen omaan osastoon (%). Lähes puolet vastaajista ilmoitti, että sairaita eläimiä ei eristetty omaan osastoon. (n=26)

Eläinlääkäreiden mielipidettä kysyttiin myös hoidon aloittamisesta, oliko sillä vaikutusta taudin leviämiseen karjassa. Vastaajista (n=22) 81,8 % ilmoitti, että nopealla hoidolla oli positiivinen vaikutus taudin leviämisen ehkäisemisen kannalta. Kielteisen vastauksen ilmoittaneet perustelivat kantaansa mm. tiloilla esiintyvillä lantakoneongelmilla sekä sillä, että sairastuneita on aina paljon eristyksestä ja hoidoista huolimatta.

Käytännössä diagnoosin tekemisen käytännöstä kysyttiin, pitääkö vastaaja tärkeänä sairaan jalan ylösnostoa taudin diagnosoinnista. Vastaajista (n=24) hieman yli puolet (58,3 %) ei pitänyt jalan ylösnostoa tärkeänä. Vastauksissa mainittiin mm. oireiden selvä näkyminen ilman jalan nostoa sekä se, että jalan nosto on hankala toteuttaa ilman telinettä. 41,7 % vastaajista piti tärkeänä jalan ylösnostoa, koska diagnosointi on helpompaa, sorkassa esiintyvät muut mahdolliset muutokset näkyvät paremmin ja sorkan pohjan voi samalla puhdistaa ja desinfioida.

Tauti on Suomessa vielä melko harvinainen, joten aina ei ole riittävästi tietoa saatavilla oikean diagnoosin tekemiseksi. Kysyttäessä, ovatko vastaajat saaneet tarpeeksi koulutusta tarttuvista sorkkasairauksista. Vastaajista (n=26) 73,1 % ilmoitti, että he eivät ole saaneet mielestään riittävästi koulutusta. Riittävästi koulutusta saaneet vastaajat (26,9 %) ovat hankkineet tietoa mm. kirjallisuudesta, jatkokoulutuksesta, kursseilta sekä käytännön kokemuksen kautta.

Vastaajilta kysyttiin, mikä on yleinen sorkkaterveystilanne heidän toiminta-alueellaan (Kuvio 20). Vastaajista (n=25) 72 % piti yleistä sorkkaterveystilannetta alueellaan hyvänä tai melko hyvänä. Sanallisissa vastauksissa oli täydennetty kuitenkin, että arvio koskee koko tilamäärää, vaikka osalla tiloista tarttuvia sorkkasairauksia onkin. Uusien, isojen navettojen yleistyttyä tarttuvat sorkkasairaudet ovat lisääntyneet, monestikin osuoläinten myötä. Muutamassa vastauksessa ilmoitettiin, ettei alueella ole riittävästi sorkkahoitajia, jolloin ennaltaehkäisevää sorkkahoitoa ei saada riittävän säännölliseksi.



KUVIO 20. Eläinlääkäreiden mielipide alueensa sorkkaterveystilanteesta (%). (n=26)

Ennaltaehkäisevä sorkkahoito on avainasemassa myös tartunnallisten sorkkatautiin hallinnassa. 50 % kyselyyn vastanneista eläinlääkäreistä (n=22) oli sitä mieltä, että toimialueella ei ole tarpeeksi sorkkahoitajia. Sorkkahoitajien ja eläinlääkäreiden yhteistyön toimivuutta kysyttäessä 48 % vastaajista (n=25) piti yhteistyötä toimivana. 20 % vastaajista ilmoitti, ettei yhteistyö toimi, ei ole aktiivista yhteydenpitoa. 28 % vastaajista ei osannut arvioida yhteistyön toimivuutta, vaan he toivoivat mm. enemmän yhteistyötä puolin ja toisin. Myös yhteistyö toimii hyvin muutaman sorkkahoitajan kanssa, ei kaikkien. Muutamalla vastaajalla ei ole ollut tarvetta yhteistyöhön sorkkahoitajan kanssa, eikä yksi vastaaja edes tiennyt kuka alueella hoitaa sorkkia.

5.3 Yhteenveto

Taudin iskiessä tilalle on tilalla toimittava nopeasti ja johdonmukaisesti. Mitä nopeammin tauti saadaan pois tilalta, sitä pienemmäksi sen aiheuttamat vahingot jäävät. Ajotulehduksen hoidossa tarvitaan tuottajan ja eläinlääkärin tiivistä yhteistyötä. Kun ajotulehdus on diagnosoitu, alkaa työ, joka voi pahimmillaan kestää kuukausia, mutta oikeilla toimenpiteillä aikaa voidaan merkittävästi lyhentää. Tuottajan on huolehdittava, että sairast eläimet eristetään erilleen terveistä eläimistä. Pihatossa eristäminen tarkoittaa siirtämistä sairaskarsinaan tai muuhun vastaavaan tilaan, jossa sairas eläin ei ole kosketuksissa terveisiin, ei edes lannanpoiston kautta. Jos mahdollista, myös sairaiden eläinten lypsy tulisi suorittaa eristystilassa, jottei taudinaiheuttajia kulkeudu lypsyaseman kautta terveisiin eläimiin. Eläinten lääkitys on aloitettava viipymättä. Lääkemääränä on käytettävä vähintään puolitoistakertaista annostusta normaaliin verrattuna, hoidon kahtena ensimmäisenä päivänä jopa kaksinkertaista annosta. Kipulääkkeen käyttäminen parantaa eläimen toipumista, ja pitää syöntikyvyn ennallaan.

Ennaltaehkäisyn käyttö on perusteltua viimeistään siinä vaiheessa, kun ajotulehdusepidemia iskee tilalle. Oikein käytettynä ennaltaehkäisyllä on tartuntapainetta alentava vaikutus, mikä yhdistettynä hyvään navettahygieniaan auttaa pääsemään taudista eroon nopeammassa tahdissa. Hyvä navettahygienia on avainasemassa myös taudin leviämisen estämisessä, on huolehdittava, etteivät tilalla vierailevat ihmiset levitä tautia tilalta toiselle. Rehellisyys ja avoimuus eläinkaupassa ovat luottamuksen perusta ja niinpä myyjätilan on ilmoitettava, jos tilalla on milloinkaan esiintynyt tarttuvia sorkkasairauksia.

6 CASE: PELTOSALMEN TILA

6.1 Taustaa

Peltosalmen tila on Pohjois-Savossa, Iisalmessa sijaitseva lypsykarjatila. Tilan kokonaiseläinmäärä on 201 eläintä, joista 80 on lypsylehmiä. Lypsylehmät ovat makuuparsipihatossa, jossa on avokouru sekä koneellinen lannanpoisto, joka toimii automaattisesti puolentoista tunnin välein (Kuva 13). Avokourussa on kumimatto, joka on asennettu syksyllä 2008. Navettarakennus on rakennettu vuonna 1911 ja se on muutettu parsinavetasta pihatoksi 2002. Laajennus otettiin käyttöön yhtä aikaa lypsyrobotin kanssa vuonna 2005. Makuuparsia navetassa on 52 kpl ja lantakäytäväpinta-alaa 182 m². Navetassa on kaksi ruokintakioskia sekä ruokintapöytää 23 m, josta korsirehuruokinta (säilörehu) tapahtuu. Lypsyrobotti on erillisessä huoneessa, johon kuljetaan esierotteluportin kautta. Esierotteluhuoneessa on betoniritilälattia.



KUVA 13. Automaattinen raappa puhdistaa käytävää.

Tilan lehmät ulkoilevat ympäri vuoden. Kesäaikaan käytössä on 4 ha laidun, joka on aidattu neljään eri lohkoon. Eläimet pääsevät laitumelle lähes vapaasti, laitumelle päästämiseen lehmän on kuitenkin kuljettava erotteluportin kautta ja jos lehmällä on lypsylupa robotille, portti ei laske lehmää ulos, vaan sen on ensin käytävä lypsyllä päästämiseen laitumelle. Kaikki lehmät pääsevät kuitenkin vapaasti pieneen (2250 m²) maapohjaiseen jaloittelutarhaan (Kuva 14). Talvisin on käytössä jaloittelutarha, johon eläimet päästetään iltapäivätöiden ajaksi säästä riippuen.



KUVA 14. Jaloittelutarha.

Tilalla on ollut käytössä syyskuusta 2008 Kärki-Agri Oy:n markkinoima Kovex – sorkanhoitovaaho. Kovex-systeemissä kahdesta eri aineesta (vaahtoaine ja happo) sekä vedestä yhdistämällä saadaan aikaan vaahtoa, joka ennaltaehkäisee sorkkaongelmia. Vaahtolaite on asennettu lypsyrobotin poistumiskäytävään (Kuva 15) ja lehmät kulkevat vaahton läpi joka kerta lypsyltä poistuttuaan (Kuva 16). Automatiikka huolehtii vaahton lisäyksestä n. 20 minuutin välein. Syöttömäärä ja – väli on säädetty siten, että vaahtoa on koko ajan käytävällä sen verran, että lehmän sorkat peittyvät reilusti vaahtoon sen kulkiessa vaahton läpi. Vaahto on käytössä joka toinen viikko kolmena perättäisenä päivänä klo 6 - 21.



Kuva 15. Vaahtotusalue robotin poistumiskäytävällä.

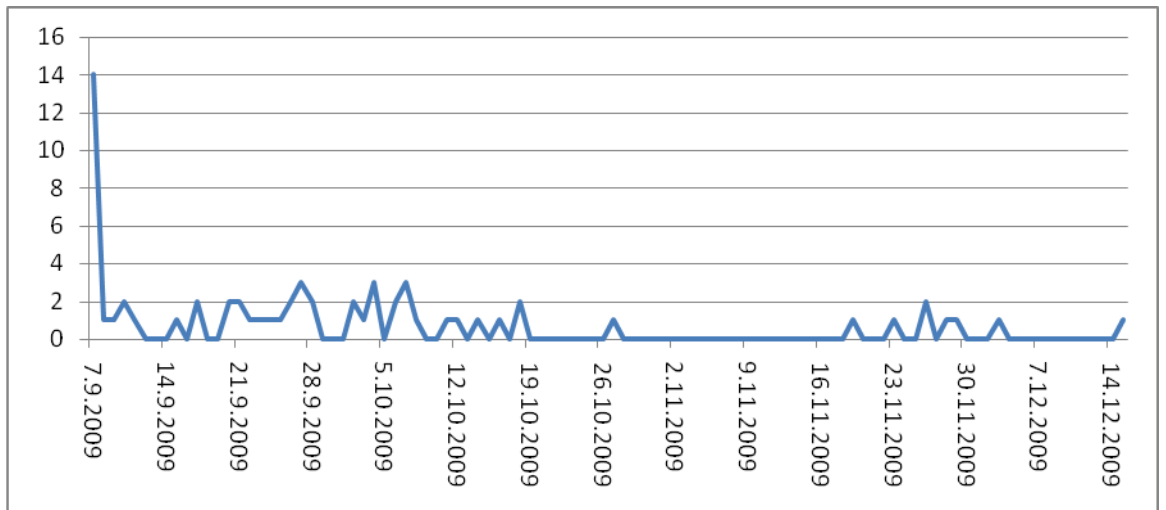


Kuva 16. Lehmän sorkat vaahdotuksen jälkeen.

6.2 Taudin puhkeaminen

Ensimmäinen ontuva lehmä havaittiin sunnuntai-iltana 6.9.2009. Lehmä numero 484 ontui voimakkaasti oikeaa takajalkaansa, joka oli turvonnut heti sorkan yläpuolelta pikkukyntysten kohdalta. Sorkkavälit eivät olleet auki eikä eläimillä ollut kuumetta. Ainoa oire oli ontuminen. Eläinlääkäri saapui paikalle maanantaina 7.9.2009 iltapäivällä, silloin ontuvia oli jo 14. Lääkäri diagnosoi taudin sorkkavälin ajotulehdukseksi ja lääkitys aloitettiin. Jokainen sai pitkäkestoisen (3 pv) kipulääkkeen lihakseen (Rimadyl) sekä 60 ml penisiliiniä (Penovet/Ethacilin). Kuurin pituus oli 3 pv x 60 ml + 2 pv x 40 ml. Lääke pistettiin lihakseen. Hoidot tehosivat oireisiin hyvin. Jo toisena hoitovuorokautena ontuminen loppui ja eläimet kävelivät normaalisti. Kuuri jatkettiin kuitenkin loppuun ja maito testattiin ohjeellisen varoajan jälkeen.

Järkyttävän alun jälkeen uusia sairastumisia oli lähes päivittäin 1 - 3 kpl 18.10. saakka (Kuvio 21). Sen jälkeen oli lähes viikon tauko ennen seuraavaa sairastunutta, josta taas lähes kolme viikkoa seuraavaan sairastumiseen. Mahdollinen syy tautitapausten harvenemiseen voi olla siinä, että lokakuun 10. päivä lehmät suljettiin navettaan, eivätkä ne enää päässeet laitumelle.



KUVIO 21. Sairastuneiden eläinten määrä (kpl) päivittäin

Lääkittävät eläimet lääkittiin iltapäivisin. Eläin otettiin kiinni makuuparteen ja lääkitys tapahtui siinä. Mahdolliset uudet tautitapaukset lääkittiin heti havaittua ja seuraava lääkitys tapahtui seuraavana iltapäivänä. Lääkitysoperaatioissa oli mukana vähintään neljä henkilöä, kaksi otti eläimen kiinni parteen, yksi lääkitsi ja yksi piti kirjaa piikitetyistä eläimistä ja lääkemääristä sekä lääkityksen pistopaikoista, sillä lääkkeet laitettiin vuoropäivinä eri puolelle eläintä, yleensä lapaan.

20.9.2009 navetan lantakäytävä puhdistettiin ja kalkittiin (Kuva 17). Eläimet ajettiin käsittelyn ajaksi ulos. Makuuparret käsiteltiin joka päivä Stall-Ren – desinfiointiaineella.



KUVA 17. Kalkittu lantakäytävä.

2.10. hoidettiin ensimmäinen eläin Terramycin LA – valmisteella (tetrasykliini). Annostus oli 50 ml kaksi kertaa kahden päivän välillä eli kolmen päivän välein.

Vaikka aloitetut hoidot tehosivat hyvin, muutamalla lehmällä tauti uusiutui samassa jassassa. Kaikki eläimet, joilla ensimmäinen hoito ei tehonnut, oli hoidettu penisilliinillä. Nämä eläimet hoidettiin toiseen kertaan tetrasykliinillä (Terramycin LA), joka pistettiin lihakseen kaksi kertaa kahden päivän väliajalla. Terramycin LA tehoi myös hyvin, jo ensimmäisen piikityskerran jälkeen eläimet lopettivat ontumisen.

6.3 Pohdintaa

Mistä tauti tuli tilalle? Karjaan ei ollut tullut uusia eläimiä yli vuoteen ennen taudin puhkeamista. Heinäkuussa 2009 kylmäpihattoon tuli 50 kpl lehmävasikoita teurastamon välityksestä, mutta yksikään kasvattihieho ei ole oireillut ajotulehduksen suhteen, ennenkuin kesällä 2010, jolloin yksi hieho sairastui ajotulehdukseen laitumella ollessaan. Kolme viikkoa ennen ensimmäistä sairastunutta lehmää täysrehuruokinta vaihdettiin kotiseokseen (vilja-tiiviste). Robotilta lehmät saivat edelleen täysrehua, joten 50 % päivän väkirehudeetistä vaihtui. Lehmien lannan koostumuksessa ei esiintynyt silmämääräistä muutosta eikä ruokintaperäisiä ongelmia ollut.

Lehmät ulkoilivat vuorokauden ympäri ennen epidemiaa. Kesä oli sademäärältään normaali, eikä eläinten käyttämät kulkuväylät olleet liejuisia eivätkä märkiä. Kuitenkin eläinten sisälle oton jälkeen uuden tautitapaukset harvenivat. Eläimet pääsivät ulos vasta, kun maa oli jäinen sekä luminen.

Miksi vaahdotus ei vähentänyt tartuntoja? Miksi tauti iski niin rajuna, vaikka sorkkavaahdotus oli ollut käytössä jo vuoden ennen epidemiaa? Epidemian aikana oli käytössä kaksi lypsyrobotia ja sairastuneissa eläimissä oli molempien robottien käyttäjiä. Vaahtolaite on DeLaval -robotin poistumiskäytävällä ja vain ne lehmät, jotka kävivät ko. robotilla lypsyllä, kävelivät vaahdon läpi. Kuitenkin sairastuneita eläimiä oli suhteessa yhtä paljon kummallakin robotilla, vaikka toinen ryhmä ei päässyt kävelemään sorkkavaahdon läpi. Nämä havainnot saivat meidät vahvasti epäilemään sorkkavaahdon toimivuutta ennaltaehkäisykeinona. Sorkka-allasta ei kokeiltu, sillä automaattilypsyn yhteydessä se ei olisi toiminut, sillä eläimet likaavat lannalla sorkka-altaan, jolloin se menettää merkityksensä.

Kun lehmää lääkitään antibiootilla, maitoa ei tuona aikana saa laittaa meijeriin. Lääkityksen päätyttyä ovat lääkekohtaiset varoajat, jonka aikana lääkityn lehmän maitoa ei saa laittaa meijeriin. Penisilliinin (Penovet / Ethacilin) varoaika on maidolle 6 vrk, tetrasykliinin 7 vrk. Kun eläintä on hoidettu suurilla annoksilla, eivät ohjeelliset varoajat pitäneet paikkaansa. Yhdelläkään penisilliinillä lääkityllä lehmällä maito ei ollut meijerikelpoista

ohjeellisen varojan päätyttyä. Keskimääräinen ylitys oli 4 - 5 vuorokautta. Varojan päätymisen jälkeen maito on testattava mahdollisten antibioottijäämien varalta. Kun maito on testattu T101 – testillä puhtaaksi, sen voi lähettää meijeriin.

Maidon antibioottijäämiä tutkitaan Valio Oy:n kehittämällä T101- testillä. Testin toiminta perustuu siihen, että lääkejäämät estävät testibakteerin, *Streptococcus thermophilus* kasvuun. Testi voidaan tehdä kotiloissa. Testin pääperiaate on, että tutkittavasta maitoerästä otetaan näyte, joka lisätään kuumennuksen ja jäädytyksen jälkeen testibakteeria sisältävään ampulliin. Ampullia säilytetään 42 asteen lämpöhauteessa tasan 4,5 tuntia. Jos maidossa ei ole antibioottia, testibakteeri pääsee kasvamaan ja liuoksen väri muuttunut harmaankeltaiseksi. Jos antibiootti estää bakteerikasvun, väri säilyy sinisenä. On kuitenkin muistettava, että vaikka näyte olisi T101 -testillä todettu vapaaksi antibiooteista, lääkityn lehmän maitoa ei saa lähettää meijeriin ennen kuin lääkkeen ohjeellinen varoaika on päättynyt.

Lääkitykset aloitettiin eläinlääkärin suosituksesta penisilliinillä. Kun kuusi lehmää oli kolmen viikon sisällä uusiut taudin, päätettiin kokeilla tetrasykliiniä taudin hoidossa. Lääkettä annettiin kahdelle uusijalle sekä yhdelle ensimmäistä kertaa oireilevalle. Hiehojen hoidossa tetrasykliini puolsi paikkaansa siten, että pistoskertoja tarvittiin vain kaksi penisilliinin viiden sijaan. Kerta-annos oli tetrasykliinillä 50 ml ja yhteen kohtaan sai injisoida vain 10 ml, eli piikityskohtia tuli piikityskerralla viisi. Penisilliinin annostus oli max 60 ml, jonka pystyi antamaan 20 ml ruiskulla kolmeen kohtaan. Pahimman epidemian aikana eläimillä ei esiintynyt piikittämisestä aiheutuvia seurauksia. 10.6.2010 aloitettu tetrasykliinihoito lehmälle nro 335 aiheutti lapaan reaktion, jolloin piikityskohtaan nousi nyrkinkokoinen pieni patti. Patti hävisi kuitenkin itsekseen kuukauden kuluessa eikä aiheuttanut pysyviä vaurioita eläimelle. Eläimen seuraava hoito 11.8.2010 alkaen toteutettiin kuitenkin penisilliinillä, eikä vastaavaa reaktiota esiintynyt.

Tarkkailujakso 7.9.2009–15.12.2009

Yhteenveto: 64 kpl hoitoja, joista 52 aloitusta. 11 eläintä uusi vaivan kerran. 9 eläintä hoidettiin toiseen kertaan penisilliinillä ja kaksi eläintä hoidettiin toisen kerran tetrasykliinillä. Eläimistä, jotka oli ensimmäisen kerran hoidettu penisilliinillä (39 kpl), oli uusijoita 11 kpl (28 %). Eläimet, joilla ensimmäinen hoito oli tehty tetrasykliinillä (13 kpl), ei tarkastelujakson aikana ollut uusimisia.

Yksi hieho sairastui hieholaitumella, josta se otettiin kylmäpihattoon omaan karsinaan ja hoidettiin penisilliinillä. Neljä tiinettä hiehoa sairastui 4 pv lehmien joukkoon siirtämisen

jälkeen ja ne hoidettiin tetrasykliinillä. Yksi hieho sairastui hiehojen kylmäpihatossa ja se hoidettiin tetrasykliinillä. Yksi siitossonni sairastui laitumella ja se hoidettiin tetrasykliinillä. Karjassa hoidettiin yhteensä 57 lehmää, joten karjan hoitoprosentiksi tuli 71,3 %.

6.4 Kustannukset

Hoitoihin käytetty 11935 ml penisilliiniä sekä 1840 ml tetrasykliiniä. Maitoa lypsetty viemäriin yhteensä 28800 litraa plus 2600 litraa maitoa viemäriin (robotin lypsyvirhe, T-101 -testausvirhe). Syys-lokakuun 2009 maidon keskihinnalla (49,215 snt/litra) laskettuna, sisältäen jälki- ja laatuajälkitilin, pelkästään antibioottimaidon erilleen lypsyn arvo oli 15 453 euroa. Lääkekustannus oli penisilliinillä 714 euroa ja tetrasykliinillä 253 euroa eli yhteensä 967 euroa. Lisäksi hoidon alussa eläimille annettiin kipulääke, jonka kustannukset olivat yhteensä 279 euroa. Lääkkeet haettiin pääasiassa eläinlääkäriin vastaanotolta. Taudin diagnoosin varmistuttua ensimmäisellä eläinlääkärikäynnillä ei lääkäriä ole tarvinnut käyttää, koska sairastuneiden eläinten oireet ovat olleet taudinkuvan mukaisia. Lääkenoudoista eläinlääkärit ovat perineet ns. lääkeluovutusmaksun, joka on ollut 10 euroa/kerta. Näistä tuli kustannuksia yhteensä 100 euroa. Yhteensä taudin aiheuttamia lääke- ja maidonmenetyskustannuksia yhteensä 16 799 euroa. Tähän tulee lisätä vielä lääkinnästä aiheutuneet työkustannukset.

Kustannuksiltaan lääkeaineet ovat samalla tasolla. Lehmäkohtaisen annoksen hinnaksi tulee penisilliinillä (250ml) 15,15 e/hoitajakso ja tetrasykliinillä (100ml) 13,74 euroa/hoitajakso. Tetrasykliinin varoaika on maidolle yhden (1) vuorokauden pidempi, mutta käytännössä suurilla annoksilla penisilliinin varoaika on ollut 4 - 5 päivää ohi ohjeellisen varoajan.

Työaikaa yhden lehmän lääkintä vei kahdelta henkilöltä viisi minuuttia. Hoitajakson aikana piikityksiä penisilliinillä tuli viisi, joten yhden lehmän hoitoon kului aikaa 50 minuuttia. Tetrasykliinillä hoidettaessa pistoskertoja on kaksi, joten yhden lehmän hoitoon tetrasykliinillä kului aikaa 20 minuuttia. Kaikista hoidoista 47 kappaletta tehtiin penisilliinillä ja 17 tetrasykliinillä, joten yhteensä työaikaa lääkitsemisiin käytettiin 2690 minuuttia eli noin 45 tuntia. Keskimääräisellä maataloustyöntekijän tuntipalkalla (14€/h) työkustannus on 630 euroa.

Ajotulehdusepidemian kokonaiskustannukset tilalla olivat yhteensä 17 429 euroa eli noin 272 euroa / hoidettu eläin. Sairastuneet eläimet eivät oleellisesti pudottaneet maitomääräänsä, joten maitotuotostappioksi on laskettu ainoastaan antibioottimaidon erilleenlypsy. Yhtään eläintä ei tarvinnut poistaa ajotulehduksen takia.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Sorkkavälin ajotulehdus on maailmalla hyvin yleinen tauti lypsykarjoissa. Yhä tehokkaampi tuotanto, kasvavat eläinmäärät sekä eläinkauppa ovat riskitekijöitä tarttuvien sorkkasairauksien hallinnassa. Tarttuvat sorkkasairaudet ovat myös tulleet Suomeen jäädäkseen, joten jokaisen karjanomistajan ja eläinlääkärin on syytä olla tietoinen tautien ennaltaehkäisystä, oireista ja hoidoista. Helpon taudin saa karjaansa ostaessaan eläimen, jonka sorkkaterveysstatusta ei tiedetä. Hyvillä olosuhteilla navetassa, tasapainoisella ruokinnalla sekä hyvällä eläinten terveydenhuollon seurannalla pystytään pitämään myös tarttuvat sorkkasairaudet hallinnassa. Eläinten kulkutilojen ja lannanpoiston oikeanlaisella suunnittelulla ja tehokkaalla käytöllä on merkittävä osa eläinten sorkkaterveyden ylläpidossa.

Sorkkavälin ajotulehduksen iskiessä karjaan on toimittava välittömästi. Hoitamattomana, suotuisissa olosuhteissa, tauti leviää nopeasti ja sen aiheuttamat vahingot moninkertaistuvat. Tautia esiintyy sekä parsinavetassa että pihatossa, mutta parsinavetassa eläinten ollessa kytkettynä se on helpompi rajata. Pihatossa sairaiden eläinten eristäminen olisi taudin leviämisen estämisen kannalta eduksi, mutta valitettavan usein se ei ole mahdollista, johtuen suurista eläinmääristä.

Tuottajien, sorkkahoitajien sekä eläinlääkäreiden laajempi tietoisuus taudin olemassaolosta helpottaa taudin diagnosointia ja hoitojen aloittamista. Mitä nopeammin hoidot aloitetaan, sitä paremmat ovat paranemistulokset. Taudista voi parantua, mutta eläin jää pysyvästi taudin kantajaksi ja kun ruokinnan ja olosuhteiden tasapaino järkkyy yhtä aikaa, voi tauti puhjeta uudelleen. Saman voi laukaista joku muu stressitekijä navetassa.

Pihatoissa on oltava mahdollisuus sorkkakylpyjen käyttöön. Erityisen tärkeää on käyttää sorkkakylpyjä, jos tilalle on ostettu eläimiä muista karjoista. Myös ostoeläinten pitäminen karanteenissa on suotavaa, joskin käytännössä yleensä hankala toteuttaa. Kyselyn tulosten mukaan ennaltaehkäisyn käyttö oli tutkituista riippuvuuksista ainoa, jolla oli tilastollista merkitystä. Kyselyyn vastanneet tilat, jotka olivat käyttäneet sorkkakylpyä ennen ajotulehdusepidemian puhkeamista, oli ajotulehduksen laskennallinen hoitoprosentti huomattavasti alhaisempi, kuin ennaltaehkäisyä käyttämättömien tilojen.

8 PÄÄTÄNTÖ

Suomessakin on hyväksyttävä se tosiasia, että maailmalla jo pidempään esiintyneet tarttuvat sorkkasairaudet ovat tulleet maahamme jäädäkseen. Sorkkavälin ajotulehdus aiheuttaa epidemiana iskiessään suuria vahinkoja nautakarjatililla. Taudin puhjettua ovat tehokkaat hoito- ja tukitoimiohjeet erittäin tärkeitä. Tauti on hallittavissa, mutta se vaatii panostusta navetan olosuhteisiin sekä eläinmäärään navetassa ja se on pidettävä mielessä jokapäiväisessä toiminnassa. Pienetkin stressitekijät eläinten olosuhteissa tai ruokinnassa voivat aiheuttaa uuden epidemian puhkeamisen.

Eläinlääkärin ja tilan toimiva yhteistyö on taudin nopean hoidon kannalta ensiarvoisen tärkeää. Eläinlääkärin diagnosoitua taudin, olisi tilalla oltava lääkkeet mahdollisten uusien sairastapausten hoidon aloittamiseksi. Suomen lainsäädäntö kuitenkin kieltää lääkkeiden jättämisen etukäteen tilalle, jos tila ei kuulu terveydenhuoltosopimuksen piiriin. Eläinlääkärin kanssa terveydenhuoltosopimuksen tehneet tilat voivat saada lääkkeet epidemiaan, jonka eläinlääkäri on aiemmin käynyt diagnosoimassa. Paranemistulokset ovat sitä paremmat, mitä nopeammin hoito aloitetaan. Päivystysaikaan eläinlääkärin tilalle tulo saattaa joillakin alueilla kestää tunteja, jolloin ei voida puhua tehokkaasta hoidon aloittamisesta.

Tärkeintä on taudin ennaltaehkäisy. Nautatilan on pidettävä hygieniatasonsa riittävän korkealla, jotta tarttuvat taudit eivät leviä esimerkiksi vierailijoiden välityksellä. Ostoeläimet ovat suurin riski taudin leviämisessä. Eläinten ostojen yhteydessä tulisi vaatia tieto ostokarjan sorkkaterveystilanteesta, mielellään viimeisen kolmen vuoden ajalta. Ostoeläinten pitäminen kahden viikon karanteenissa on suotavaa. Ajotulehduksen sairastanut tila on myös vastuussa taudin olemassaolon tiedottamisesta. Välityseläinten hankijan on saatava tietää, jos tilalla on esiintynyt ajotulehdusta. Lisäksi tilalta jatkossa eloon myytävien eläinten myyntitilanteessa olisi oltava avoin ja kertoa taudin mahdollisesta olemassaolosta, vaikka epidemiasta olisikin jo aikaa. Näin molemminpuolinen luottamus säilyy kauppatilanteessa ja ostaja on tietoinen mahdollisesta tautiriskistä.

Suomalaista sorkkahoidon raportointia olisi kehitettävä pikaisesti. Tärkeintä olisi saada kaikki sorkkahoitajat tekemään jokaisesta hoitokäynnistään sorkkahoitoraportti, ja lähettämään tiedot hoidoista tietokantaan. Nykyisellä menetelmällä, jossa karjanomistaja lähettää tiedot, ei hoitotietoja saada kerättyä riittävää määrää. Suurempi määrä hoitotietoja auttaisi tekemään tarkempia havaintoja suomalaisten lehmien sorkkaterveydestä ja

sitä pystyttäisiin hyödyntämään myös sonnien terveystalostuksessa. Sorkkahoitajat perustelevat hoitoraporttien puuttumista sillä, että raportin täyttäminen vie liikaa aikaa. Nyt olisikin kehitettävä kätevämpi tapa merkitä sorkkahoitotietoja ylös, kuin nykyinen kynä ja paperi. Voisiko tulevaisuudessa sorkkahoitajan telineessä olla kiinni pieni kosketusnäyttö, jossa olisi eläimen korvanumero ja johon voisi nopeasti kirjata mahdolliset sorkkalöydökset. Näyttö olisi yhteydessä mikeroon, jolla tiedot voitaisiin lähettää edelleen tietokantaan. Mutta miten saada hoitajat investoimaan laitteisiin ja motivoida tiedonkeruuseen, jos he eivät itse hyödy siitä mitään? Kaikille ei perusteeksi riitä tieto mahdollisesta hyödyistä karjanomistajalle ja valtakunnalliselle terveystalostukselle.

Sorkkakoodistoa olisi uudistettava vastaamaan nykyajan sorkkasairauksia. Sorkkahoitajien käyttämään koodistoon on lisättävä oma koodi sorkkavälin ajotulehdukselle, sillä nykyisessä koodistossa se kirjataan koodilla 'muu sorkkasairaus', joka on liian laaja käsite, eikä ajotulehdusten todellista määrää pystytä tilastoimaan. Lisäksi oma koodinsa on lisättävä tapaturmaiselle sorkan vaurioitumiselle. Ei ole lainkaan harvinaista, että lehmä rikkoo sorkkansa tapaturmaisesti ritiläpalkkien väliin. Tapaturmaiset sorkkavauriot voitaisiin näin eritellä tarttuvista ja olosuhdeperäisistä sorkkasairauksista.

Eläinlääkäreiden käyttämät sorkkakoodit ovat myös uudistuksen tarpeessa. Sorkkasairautiedot ovat ristiriitaisia. Eläinlääkäreiden diagnosoimista sorkkasairauksista lähes neljäsosa on sorkkavälin ihon tulehduksia, kun se sorkkahoitajien havainnoissa on alle prosenttia. Eläinlääkäreiden koodistoon on myös lisättävä oma koodi tapaturmaiselle sorkkavauriolle, sillä eläinlääkäri on usein ensimmäinen henkilö, joka kutsutaan katsomaan vaurioitunutta sorkkaa, sillä verenvuoto on yleensä runsasta ja se pitää saada tyrehdytettyä. Lisäksi koodi 'sorkkasairaus' on poistettava, sillä koodeissa on jo 'muu sorkkasairaus'. On kaikkien alalla toimivien etu, että eläinten sorkkaterveystiedot kirjataan mahdollisimman tarkkoilla koodeilla. Yleisten, kaikki sorkkasairaudet kattavien, koodien käyttö heijastaa epävarmuutta oireiden tulkinnassa. Sorkkahoitajille ja eläinlääkäreille on järjestettävä sorkkatautiin päivityskoulutuksia, jolloin kaikilla olisi tuoreet tiedot käytettävissä sorkkavikojen diagnosoinnissa ja hoidossa.

Haluan esittää suuret kiitokset kyselyyn vastanneille karjankasvattajille sekä eläinlääkäreille. Ilman heidän panostaan työ ei olisi saavuttanut tarkoitustaan. Kiitän myös toimeksiantajaa sekä työn ohjaavia opettajia kommentista ja kannustuksesta työn tekemisen aikana. Kiitos myös opponentille sekä muille opiskelukavereille henkisestä tuesta sekä kannustuksesta hetkinä, jolloin oma usko työn saattamiseen päätökseen ajoissa oli koetuksella.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Blowey, R. 2008. Cattle Lameness and Hoofcare. Ipswich: Old Pond Publishing Ltd.

DeLaval. 2007. Cow Comfort – eläinten hyvinvoinnin parantaminen ja kehittäminen.

Greenough, P. 2007. Bovine Laminitis and Lameness. Elsevier Limited

Hartikainen, K. 2008. Ennaltaehkäisy kannattaa. Maatilan Pellervo.

Heikkilä, A-M. 2006. Lypsylehmien poiston syyt ja kestävyuden taloudellinen merkitys. Teoksessa: MTT:n selvityksiä 112: Kestävä lehmä. Helsinki: Strålfors Information Logistics Oy

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.

Hirsjärvi, S.; Remes, P.; & Sajavaara, P. 1996. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hulsen, J. 2007. Lehmähavaintoja. Porvoo: WS Bookwell.

Kujala, M. 2006. Sorkkasairaudet ja ruokinta. Teoksessa: Manninen, E; & Helin J. (toim.). Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Kujala, M.; Tauren, P.; & Niemi, J. 2006. Sorkkasairaudet ja niiden hoito. Teoksessa: Manninen, E; & Helin J. (toim.). Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Niemi, J. 2006. Ontuminen kalleimpia naudan sairauksia. Teoksessa: Manninen, E; & Helin J. (toim.). Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Niemi, J. 2007. Sorkkakylpy voi myös levittää sairauksia. Maatilan Pellervo.

Niemi, J.; & Jankko, M. 2006. Sorkkahoidon tarpeen määrittäminen. Teoksessa: Manninen, E; & Helin J. (toim.). Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Nousiainen, J. 2006. Lypsylehmien poiston syyt. Teoksessa: MTT:n selvityksiä 112: Kestävä lehmä. Helsinki: Strålfors Information Logistics Oy

Yli-Hynnälä, M.; Tolonen, K.; & Pitkäranta, J. 2006. Sorkkaterveyden edistäminen pihattossa. Teoksessa: Manninen, E; & Helin J. (toim.). Terveillä sorkilla tuloksiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Painamattomat lähteet

Animal and Plant Health Inspection Service. 2008. Antibiotic Use on U.S Dairy operations, 2002 and 2007. [viitattu 14.10.2010]. Saatavissa: http://nahms.aphis.usda.gov/dairy/dairy07/Dairy07_is_AntibioticUse.pdf

Burgi, K. 2000. Maintenance Hoof Trimming: Why, When and How. Dairyland Hoof Care Institute. [viitattu 10.5.2010]. Saatavissa: <http://www.comforthoofcare.com/articles/New-Articles/Maintenance%20HTWhyWhen%203.pdf>

- Burgi, K. 2006. Dairy cattle lameness. Dairyland Hoof Care Institute [viitattu 29.9.2010]. Saatavissa: <http://www.dairylandhoofcare.com/Articles/Dairy-Cattle-Lameness-Causes-Effects.pdf>
- Cramer, G.; Lissemore, K.D.; Guard, C.; Leslie, K.E.; & Kelton, D.F. 2008. Herd- and Cow-level Prevalence of Foot Lesions in Ontario Dairy Cattle. [viitattu 8.10.2010]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18832211>
- Farmit 2010. Kuntoluokitusohjeet. [viitattu 13.10.2010]. Saatavissa: <http://www.farmit.net/kotielaein/lypsylehmae/ruokinta/ruokinta-eri-tuotantovaiheissa/kuntoluokitus>
- FDA. 2008. Appendix B: Overall Reproductive Efficiency and Health Statistics for US Animal. [viitattu 9.10.2010]. Saatavissa: <http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AnimalCloning/ucm124959.htm>
- FIMEA. 2010. Eläimille mikrobilääkkeitä entistä enemmän [viitattu 9.10.2010]. Saatavissa: http://www.laakelaitos.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/laakelaitos/embeds/Pitka_nettiteksti_FI_final_2009-11-03.pdf
<https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/3110/lypsyleh.pdf?sequence=2>
- Kirkpatrick, J.; & Lalman, D. Foot Rot in Grazing Cattle. Oklahoma State University. [viitattu 11.5.2010]. Saatavissa: <http://pods.dasnr.okstate.edu/docushare/dsweb/Get/Document-2023/ANSI-3355web.pdf>
- Laakso, M. 2006. Lypsylehmien sorkkasairauksien perinnölliset tunnusluvut. Helsingin yliopisto. [viitattu 3.10.2010]. Saatavissa: Matilda-maataloustilastot 2010. [viitattu 3.10.2010] Saatavissa: <http://www.maataloustilastot.fi/>
- Merck. 2008. Footrot. [viitattu 4.5.2010]. Saatavissa: <http://www.vetmanual.org/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/90528.htm>
- ProAgria 2010a. ProAgria –verkkopalvelut. ProTuotos -vuosiraportti. [viitattu 12.10.2010]
- ProAgria 2010b. ProAgria –verkkopalvelut. Sorkkaterveysraportti. [viitattu 3.10.2010]
- Pyörälä, S.; & Tiihonen, T. 2005. Nautojen sairaudet 2005. [viitattu 10.5.2010]. Saatavissa: http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/ela/sarjat/oppimateriaalia/6/17_raajasairaudet.pdf
- Rushen, J.; & de Passillé, A. 1999. Environmental Design for Healthier and More Profitable Cows. Dairy and Swine Research and Development Centre. [viitattu 3.10.2010]. Saatavissa: <http://www.wcds.afns.ualberta.ca/Proceedings/1999/1999/Chapt%2026%20-%20Rushen.pdf>
- Shearer, J.; Van Amstel, S.; & Gonzales, A. 2005. Manual of foot care in cattle. [viitattu 9.10.2010]. Saatavissa: <http://books.google.fi/books?id=BvFeo6pFnXUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Sogstad, Å.M. 2005. Prevalence of claw lesions in Norwegian dairy cattle housed in tie stalls and free stalls. [viitattu 9.10.2010]. Saatavissa: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6TBK-4G0YT78-1&_user=1638579&_coverDate=09%2F12%2F2005&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_acct=C000054051&_version=1&_url

Versi-



on=0& userid=1638579&md5=94404f282046fdb7257c54213fbbb302&searchtype=a

Vahlsten, T. 2010b. Sorkista. [Sähköpostiviesti] terhi.vahlsten@faba.fi. 11.10.2010. [viitattu 14.10.2010]

Vahlsten, T. 2010a. Sorkkadataa 2009. [Sähköpostiviesti] terhi.vahlsten@faba.fi. 4.10.2010. [viitattu 14.10.2010]

Vetman 2010. Sorkkakylytarvikkeet [viitattu 14.10.2010]. Saatavissa: http://www.vetman.fi/index.php?module=shop_view_product&operation=shop&product_t_o_basket=true&id=82&product_id=515

ZINPRO 2010. Locomotion Scoring of Dairy Cattle. [viitattu 3.10.2010]. Saatavissa: http://zinpro.com/ASPX_Main/en/pdf/LocomotionScoringPoster.pdf

SORKKAHOITORAPORTTI														
Tuottaja: _____							Sorkkahoitaja: _____							
Mk-Karjanumero: _____							Nro: _____							
Hoidetut / kaikki lehmät, kpl _____							Puh: _____							
Seuraava hoitokerta, pvm. _____							Hoitopvm: _____							
Lehmän korva-numero	Vertymä anturassa	Kroonin sorkka-kuume	Valkovilvan repeämä	Valkovilvan paise	Antura-haavau-ma	Sorkka-välin ihotuleh-dus	Sorkka-välin ilka-kasvu	Kanta-syöpy-mä	Sorkka-alueen ihotuleh-dus	Sorkka-syytä	Sorkka-kierty-mä	Muu sorkka-sairaus	Ennalta-ehkäise-vä hoito	
1	ve 761 vt	oe 762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
2	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
3	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
4	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
5	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
6	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
7	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
8	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
9	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
10	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
11	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
12	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
13	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
14	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
15	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
16	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
17	761	762	763	773	764	765	775	766	767	777	768	769	822	
Yht. kpl:														
Merkilse: koodi rastilla X, jalkakontaiset 1=ilevä 2=vakava O=sorkkakenkä														
														

Kysely sorkkavälin ajotulehduksesta!

Sorkkavälin ajotulehdus on tartunnallinen sorkkasairaus, joka iskiessään aiheuttaa maitotilalle runsaasti kustannuksia antibioottihoitojen, maidon menetyksen sekä työn lisääntymisen kautta. Tauti on suhteellisen uusi maassamme, mutta eläinkaupan myötä se on yleistynyt nopeasti. Taudin hoidon ja paranemistulosten kannalta ensiarvoisen tärkeää on diagnosoida tauti ja aloittaa hoito ajoissa.

Kysely on tarkoitettu tiloille, joilla on esiintynyt sorkkavälin ajotulehdusta. Kysely on osa opinnäytetyötäni, opiskelen ylemmän AMK:n tutkintoa Savonia-ammattikorkeakoulussa. Kyselyn avulla pyrin kartoittamaan taudille altistavia tekijöitä, hoitosuosituksia sekä paranemistuloksia. Lopputuloksena on aikaansaada tietopaketti sorkkavälin ajotulehduksesta, jota voidaan hyödyntää uusien tapauksien vahinkojen minimoimisessa.

Kysely on sähköisenä osoitteessa www.sorkka.fi. Kyselyyn vastaamiseen kuluu aikaa n. 15 min.

Keväisin terveisin,

Heli Gröhn
heli.grohn@student.savonia.fi

Kysely tuottajille

SORKKAVÄLIN AJOTULEHDUS

1. Tilan sijaintikunta

2. Tilan kokonaiseläinmäärä (kpl)

3. Kokonaiseläinmäärästä lypsylehmiä (kpl)

4. Navettatyyppi

Pihatto

Parsinavetta

Kombinavetta

Joku muu, mikä?

5. Lehmäosaston makuupaikkojen määrä?

6. Jos pihattonavetta, onko lantakäytävä

avokouru

ritilä

7. Lantakäytävän puhdistus

raappa, automaattinen, montako kertaa vuorokaudessa

- raappa, manuaalikäyttöinen, montako kertaa vuorokaudessa
- automaattinen puhdistuskone
- ei koneellista puhdistusta
- Joku muu, mikä?

8. Onko lantakäytävä mielestäsi

- Puhdas
- Likainen

9. Ovatko sorkat mielestäsi

- Puhtaita
- Likaisia

10. Sorkkahoitortuinit

- Kuinka usein sorkkahoitaja käy tilalla?
- Hoidetaanko hoitokerralla kaikki/osa lehmistä?
- Onko sorkkahoitokertoja lisätty taudin puhkeamisen jälkeen? Kyllä/Ei
- Hoidetaanko tilalla itse sorkkia?

11. Onko tilalla aikaisemmin havaittu tarttuvia sorkkasairauksia? (kantasyöpymä, sorkkavälin ihon tulehdus...)

- Ei
- Kyllä, mitä?

12. Kuinka paljon (kpl) karjaan on ostettu eläimiä viimeisen vuoden aikana?

- Ei ole ostettu
- alle 10 kpl

- 11-20 kpl
- 21-30 kpl
- yli 30 kpl

13. Milloin tilalla havaittiin ensimmäisen kerran sorkkavalin ajotulehdusta? Vuodenaika?

- Kevät
- Kesä
- Syksy
- Talvi

14. Kuka teki diagnoosin?

- Eläinlääkäri
- Sorkkahoitaja
- Karjanomistaja itse
- Joku muu, kuka

15. Mitkä olivat sairastuneiden eläinten oireet? Valitse kaikki esiintyneet oireet.

- Jalan turpoaminen
- Kuume
- Syömättömyys
- Ontuminen
- Joku muu, mikä

16. Ulkoilivatko lehmät ennen sairastumista?

- Ei
- Kyllä, laitumella

Kyllä, jaloittelutarhassa

Jossakin muualla, missä?

17. Eristettiinkö sairaita eläimiä omaan osastoon/karsinaan?

Kyllä

Ei

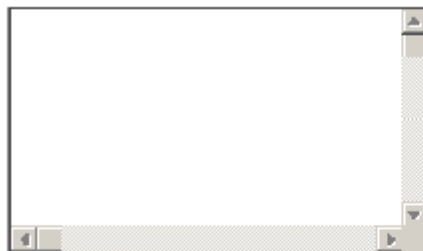
18. Kuinka monta lypsylehmää kaiken kaikkiaan hoidettiin?

19. Oliko hoidetuissa eläimiä, jotka vaativat useamman kuin yhden hoitokerran?

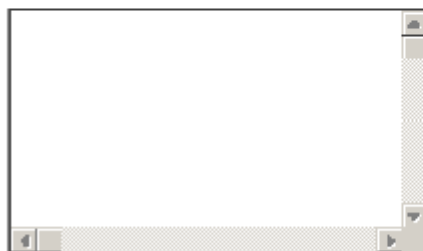
Kyllä, montako

Ei

20. Miten hoidot tehosivat?

A large empty rectangular text area with a thin border and a scroll bar on the right side, intended for the user to describe how the treatments worked.

21. Mitä pidät pääasiallisena syynä taudin puhkeamiseen?

A large empty rectangular text area with a thin border and a scroll bar on the right side, intended for the user to describe the main reason for the disease outbreak.

22. Milloin olivat viimeiset oireilevat/hoidetut eläimet taudin puhkeamisesta?

23. Levisikö ajonulehdus muihin eläinryhmiin karjassa?

- Ei
- Kyllä, mihin eläinryhmiin?

Tarkemmat havainnot sairastuneista

24. Monellako lehmällä tulehdus oli useammassa kuin yhdessä jalassa yhtäaikaan?

25. Ensimmäiset oireet sairastuneilla:

- Ontuminen
- Syömättömyys
- Kuume
- Sorkan yläpuolisen alueen turvotus
- Sorkkaväli auki
- Sorkkavälistä märkäeritettä
- Haju
- Joku muu, mikä

26. Milloin lääkitys aloitettiin, tuntia ensioireista (keskimäärin)?

- alle 6 h
- 6-12 h
- 12-24 h
- 24 - 48 h
- Myöhemmin, milloin?

27. Käyttiinkö hoitojen yhteydessä kipulääkettä?

- Kyllä
- Ei

28. Vaikuttko lääkityksen aloituksen viivästyminen mielestänne paranemistuloksiin/taudin leviämisen ehkäisemiseen?

- Kyllä
- Ei

29. Jouduttiinko eläimiä poistamaan ajotulehduksen vuoksi?

- Ei
- Kyllä, montako

Ennaltaehkäisy

30. Oliko tilalla käytössä ennaltaehkäisyä (sorkka-allas tms.) ennen ajotulehdusepidemiaa?

- Ei
- Kyllä, mikä ja minkä aikaa?

31. Onko epidemian aikana/jälkeen hankitty ennaltaehkäisyä (sorkka-allas, sorkkavaahto tms.)?

- Ei, miksi?

Kyllä, mikä?

32. Onko ennaltaehkäisyä aloittamisen jälkeen esiintynyt uusia sairastapauksia?

Ei

Kyllä, montako?

33. Miten olet huomioinut tarttuvat sorkkasairaudet tilan toiminnassa? Seminologi/eläinlääkäri, välitysvasikat tms.



34. Oliko sairaus/epidemia tilalenne taloudellisesti merkittävä?



35. Oliko taudin puhkeaminen ja hoidot henkisesti raskasta? Miten tilannetta olisi voinut helpottaa?



36. Millaisia ohjeita antaisit tilalle, jolle tauti iskee ensimmäistä kertaa?

Kiitos vastauksistanne ja hyvää kevään jatkoa!

Kysely eläinlääkäreille

SORKKAVÄLIN AJOTULEHDUS

1. Työskentelyalueesi/maakuntasi?

2. Onko alueellasi esiintynyt ajotulehdusta/muita tarttuvia sorkkasairauksia?

- Kyllä, mitä?
- Ei

3. Kuka taudin havaitsi ensin?

- Eläinlääkäri
- Sorkkahoitaja
- Tuottaja/karjanomistaja
- Joku muu, kuka?

4. Taudin oireet? Valitse kaikki esiintyneet oireet.

- Jalan turpoaminen
- Kivune
- Syömättömyys
- Ontuminen
- Joku muu, mikä/mikä?

5. Hoitokäytännöt

- Mikä lääkeaine/lääke on hoitosuosituksesi ajonlehdukseen?
- Mikä on lääkkeen/lääkkeiden annostus?
- Miten lääke/lääkkeet ovat tehonneet tautiin?

6. Saatiinko tauti/sairastuneet minimoitua nopealla hoidon aloittamisella?

- Kyllä
- Ei, miksi?

7. Pidätkö tärkeänä sairaan jalan ylösnostoa taudin diagnosoimisissa?

- Kyllä, miksi?
- En, miksi?

8. Oletko mielestäsi saanut tarpeeksi koulutusta tarttuvista sorkkasairauksista?

- Kyllä
- En

9. Mikä on tilojen yleinen sorkkaterveystilanne alueellanne?

10. Onko alueellanne riittävästi sorkkahoitajia?

- Kyllä
- Ei

11. Toimiko alueellanne yhteistyö sorkkahoitajan kanssa?



Kiitos vastauksistanne ja hyvää kevään jatkoa!