

Jessica Suominen & Joonas Suominen

## **Umpeenmenosta uuden lypsykauden alkuun**

Hoitokäytänteet ja tilat robottipihatoissa utareterveysnäkökulmasta tarkasteltuna

Opinnäytetyö  
Syksy 2017  
SeAMK Ruoka  
Agrologi (AMK)

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Elintarvike ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Agrologi (AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Tuotantoprosessit/ liiketalous

Tekijät: Jessica Suominen ja Joonas Suominen

Työn nimi: Umpeenmenosta uuden lypsykauden alkuun

Ohjaaja: Teija Rönkä

Vuosi: 2017

Sivumäärä: 72

Liitteiden lukumäärä: 1

---

Ummessaolokaudella on suuri merkitys seuraavan lypsykauden tuloksen kannalta. Tänä aikana lehmillä on oltava mahdollisimman stressitön elinympäristö ja parhaat mahdolliset olosuhteet, jotta ne saavat levätä ja palautua lypsykauden rasituksista. Tällöin myös ehkäistään utareterveyteen liittyviä ongelmia syntymästä.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää kirjallisessa osuudessa erilaiset utareterveyteen liittyvät tekijät ummessaolokaudella ja poikima-aikana, sekä haastattelututkimuksessa tarkastella nykyaikaisten lypsykarjatilojen utareterveystilannetta, umpeutuskäytäntöjä ja olosuhteita.

Tutkimuksessa haastattelimme viittä lypsykarjatilaa, jotka kaikki sijaitsivat Etelä-Pohjanmaalla. Tilojen koko vaihteli 70 lehmästä 215 lehmään. Kaikki tilat olivat robottipihattotiloja. Tutkimusmuotona oli kvalitatiivinen tutkimus. Tutkimuksessa kysyttiin tiloista perustiedot, kuten eläinmäärät ja tuotostasot, mutta varsinaisena tavoitteena oli tarkastella tilojen umpeutukseen liittyviä käytäntöjä, olosuhteita ummessaolo- ja poikima-aikana, sekä utareterveystilannetta. Lähetimme tiloille ennakkoon aihepiirit, joita haastattelussa käsittelemme. Itse haastattelut suoritimme vieraillemalla tiloilla, jolloin tutustuimme samalla tilan eläintiloihin.

Tutkimuksessa olleilla tiloilla toimintatavat ja tilajärjestelyt olivat hyvin samakaltaisia, mutta joitain eroavaisuuksia kuitenkin ilmeni. Merkittävimmäksi eroiksi utareterveyden kannalta näimme umpeenpanon toteutuksen suunnittelun ja johdonmukaisuuden. Umpikauden keskimääräiset pituudet tiloilla olivat 60 - 79 päivää. Kaikilla tiloilla umpeutus toteutettiin asteittain ruokinnan energiapitoisuutta pienentämällä ja lypsyjä vähentämällä. Utareterveystilanne tiloilla oli pääsääntöisesti todella hyvä, eikä umpikaudella tai poikima-aikana ilmenneitä utaretulehduksia ollut hälyttävästi. Tilalliset tunnistivat ummessaolokauden olosuhteiden tärkeyden, mikä myös näkyi suoritettavissa hoitotoimissa.

Avainsanat: ummessaolokausi, poikima-aika, utareterveys, olosuhteet, hoitokäytännöt

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Faculty: School of Food and Agriculture

Degree programme: Agrologi (AMK)

Specialisation: Production processes/ Business economics

Author/s: Jessica Suominen and Joonas Suominen

Title of thesis: From the drying-off to the start of the new lactation period

Supervisor(s): Teija Rönkä

Year: 2017

Number of pages: 72

Number of appendices: 1

---

Dry period has a big importance for the success of the next lactation period. This period cows must have as stress free habitat and conditions as possible, so they can rest and regress from the stress of the earlier milking period. This is also important to prevent udder health problems occur in this period.

The objective of the written part of this thesis was to find out different factors of udder health during the dry period and calving time. The interviews objective was to examine udder health situation, drying-off methods and conditions in modern dairy farms.

We interviewed five dairy farms for the research. All the farms located in South Ostrobothnia. The number of cows that the farms had varied from 70 to 215. All farms had loose system barn with milking robots. Our research form was qualitative. In the interview we asked the main facts of the farm such as number of the cows that the farm had and what was the average milk yield produced by the cow on a year, but the main objective was to examine different habits related to drying-off, conditions on dry period and near calving and the udder health situation. We sent the main themes of the interview beforehand. For the actual interviews we visited all the farms where we were also allowed to check out the facilities.

The drying-off methods and facilities were quite similar among the farms, but some differences occurred. The main difference related to udder health was the farms way of planning the drying-off and consistency to execute the drying-off. Average length of dry period that the farms had was from 60 to 79 days. All the farms executed the drying-off step by step. They lowered the feeds energy content and reduced milking. Farms udder health situation was mainly good and there weren't alarming number of mastitis occurring during the dry period or calving. Farmers recognized the importance of the conditions during the dry period which also was reflected to actions that the farmers made.

Keywords: dry period, calving, udder health, conditions,

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	7
1 JOHDANTO.....	8
2 UMPEENPANO.....	9
2.1 Umpikausi.....	9
2.2 Umpeutuskäytännöt.....	10
2.3 Umpilehmien utareterveys.....	12
3 UMPIKAUDEN OLOSUHTEET.....	17
3.1 Umpilehmien erottelu.....	17
3.2 Eläntilat umpilehmille.....	17
3.3 Tilavaatimukset.....	18
3.4 Eläinten tarkkailu umpikaudella.....	20
3.5 Umpilehmien laiduntaminen.....	21
3.6 Umpilehmien ruokinnan vaikutukset terveyteen.....	22
4 POIKIMA-AJAN HOITO JA UTARETERVEYS.....	24
4.1 Poikimatilat ja utareterveys.....	24
4.2 Yksilö- ja ryhmäpoikimakarsinan vaikutukset.....	27
4.3 Poikimisen jälkeiset toimenpiteet.....	28
5 HAASTATTELUTUTKIMUS.....	30
5.1 Tutkimuksen tavoite ja toteutus.....	30
5.2 Haastattelutilat.....	31
6 TUTKIMUSTULOKSET.....	32
6.1 Yleistiedot.....	32
6.2 Umpikauteen valmistautuminen.....	33
6.3 Umpeenpanon toteutus.....	35
6.4 Umpilehmien tilat ja hoito.....	39

6.5 Umpikauden utareterveys .....	43
6.6 Poikimisvaiheen tilat ja hoito .....	44
6.7 Poikimisen jälkeinen utareterveys .....	52
7 TULOSTEN TARKASTELU.....	54
7.1 Umpeutus ja ummessaolokausi .....	54
7.2 Poikimavaihe.....	58
8 YHTEENVETO.....	61
8.1 Ohjeistus toimintatavoista ja olosuhteista umpeutuksesta poikimiseen ....	61
9 POHDINTA .....	63
LÄHTEET .....	65
LIITTEET.....	69

## Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo

Kuva 1. Umpeutettavien osasto tilalla 2. ....	37
Kuva 2. Umpilehmien osasto tilalla 2. ....	40
Kuva 3. Umpeutettavien, sekä ummessaolevien osasto tilalla 4. ....	42
Kuva 4. Umpeutettavien ja ummessaolevien osasto tilalla 5. ....	43
Kuva 5. Kestokuivitteinen poikimakarsina tilalla 1. Taustalla sairaskarsina. ....	45
Kuva 6. Poikineiden takakiertoalue tilalla 1. Taustalla umpeutettavien ja ummessaolevien alue. ....	46
Kuva 7. Kestokuivikepohjainen poikimakarsina tilalla 2. ....	47
Kuva 8. Poikimakarsinan ruokintakäytävä tilalla 2. ....	47
Kuva 9. Kestokuivikepohjainen poikimakarsina tilalla 3. ....	49
Kuva 10. Kestokuivikepohjainen poikima-alue tilalla 4. ....	50
Kuva 11. Kestokuivikepohjainen poikimakarsina tilalla 4. ....	51
Kuva 12. Kestokuivikepohjainen poikimakarsina tilalla 5. ....	52
Kuvio 1. Utareen sisäisesti käytettävien umpeenpanovalmisteiden myynti (violetti pylväs) suhteutettuna lypsylehmien lukumäärään (vihreä käyrä). ....	15

## Käytetyt termit ja lyhenteet

**KNS** Koagulaasi-negatiiviset stafylokokit, jotka aiheuttavat useimmin lievän utaretulehduksen, joista lähes puolet paranee itsestään ilman antibioottihoitoa.

**Mastiitti** Utaretulehdus.

# 1 JOHDANTO

Ummessaolokauden merkitys seuraavan lypsykauden onnistumisessa on ollut paljon esillä viime aikoina keskusteluissa, jonka myötä myös umpikauden ja poikima-ajan olosuhteet ovat nousseet tarkastelun kohteiksi. Maatalousyrittäjien tietoisuutta umpikauden merkityksestä ja utareterveysasioita on lähdetty viestimään myös kaikille avoimilla luennoilla.

Lypsylehmien ummessaolokaudesta tehdyt tutkimukset ja selvitykset ovat olleet pitkälti yleistasolla suoritettuja, ja ne ovat monesti keskittyneet ruokinnallisiin asioihin ja utareterveyttä on käsitelty vain pintaraapaisuna. Koimmekin aiheen mielenkiintoiseksi ja lähdimme käsittelemään sitä utareterveysnäkökulmasta tarkasteltuna.

Utaretulehdusten tehokas ehkäisy tämän muutaman viikon aikana alkaen umpeutuksesta ja päättyen poikimisen jälkeen alkavaan uuteen lypsykauteen vaatii tilanpitäjiltä ja mahdollisilta tilan työntekijöiltä tietotaitoa ja aikaa eläinten tarkkailulle sekä kykyä reagoida havaittuihin ongelmiin.

Tilakoko on kasvanut viime vuosina, eikä kasvu näytä pysähtyvän. Riittääkö tilakoon kasvun myötä enää aikaa tarkkailulle ja ummessaoloajan olosuhteiden ylläpitämiselle, jotta utaretulehdusilta vältytään umpikauden aikana? Tämä asia on otettava huomioon tulevaisuudessa tehtävissä investoinneissa.

Työmme tavoitteena on selvittää erilaisten toimintatapojen ja tilaratkaisujen yhteyttä utareterveyteen umpikaudella, sekä poikima-aikana. Haastattelututkimuksen tarkoitus on selvittää umpikauden ja poikima-ajan olosuhteita, umpeutuskäytäntöjä ja muita toimintatapoja molemmilla ajanjaksoilla, sekä tarkastella näiden vaikutuksia tilan utareterveystilanteeseen. Lopuksi yhdistimme kirjalliset faktat ja haastattelututkimuksen tuomat käytännön näkökulmat ja loimme niiden perusteella oma suosituksemme toimista, joilla taataan onnistunut umpikausi ja poikima-aika, sekä ehkäistään mahdollisimman tehokkaasti utaretulehduksia kyseisinä ajanjaksoina.



## 2 UMPEENPANO

### 2.1 Umpikausi

Umpikaudella tarkoitetaan kautta laktaatiokauden loppumisen ja poikimisen välillä, jolloin lehmä on käytännössä joutilaana. Ummessaolokauden aikana lehmän utarekudos pääsee palautumaan, mutta myös eläin itse saa kuntoutua kuluneen lypsykauden rasituksista (Alasuutari, Manni & Rautala 2010, 93). Ummessa olevan lehmän utare lepää, maitoa erittävä epiteelikudos uusiutuu ja alveoleihin muodostuu uusia maitoa erittäviä pintasoluja. Tästä syystä ummessa olleen lehmän seuraavan lypsykauden tuotos on korkeampi ja maidon rasvapitoisuus parempi, kuin sellaisen lehmän, jota ei ole umpeutettu lypsykausien välillä. (Utareen rakenne ja toiminta 2015.)

Ummessaolokauden pituus on yleensä 45 - 60 päivää. Seuraavaa laktaatiokautta ajatellen riittävän pitkä umpikausi on tärkeä, että utareen solukko ehtii uusiutua. Alle 30 ja yli 70 päivän mittaisten umpikausien on todettu heikentävän seuraavan lypsykauden maidontuotantoa. Umpikauden venyminen lisää riskiä lehmien lihomiselle ja liian lyhyellä umpikaudella utare ei ehdi palautua kunnolla, jolloin myös ternimaidon vasta-aineiden muodostuminen saattaa olla vaakalaudalla. Lyhyeksi jääneen umpikauden vaikutukset utareterveyteen näkyvät yleensä myös negatiivisesti tulevalla lypsykaudella. (Rajala-Schultz 2016, 230.)

Ummessaolokaudella lehmä valmistautuu myös tulevaan poikimiseen ja ummessaolokausi mahdollistaakin vasikalle tärkeän ternimaidon muodostumisen. Umpikaudella vasta-aineet siirtyvät lehmän verestä utarekudokseen ja siten ternimaitoon. Vasta-aineet, joita ternimaitoon muodostuu, ovat niitä taudinaiheuttajia vastaan, joihin emällä on ollut ummessaoloaikana kontakti. Vasta-aineiden kannalta lehmä olisi suotuisaa siirtää hyvissä ajoin siihen tilaan missä poikiminen tapahtuu, sillä tällöin ternimaitoon muodostuu vasta-aineita juuri sen tilan taudinaiheuttajia vastaan. Emän rokotuksilla on myös mahdollista tuottaa ternimaitoon vasta-aineita tiettyjä tauteja vastaan. (Sirkkola & Tauriainen 2010, 149) Esimerkiksi vasikkojen rotavirusten aiheuttamaa ripulia vastaan rokotus tehdään emälle ennen poikimista, jolloin vasikka saa vasta-aineet ternimaidosta. Kolostrogeneesi, eli ternimaidon

muodostuminen alkaa kuitenkin vasta noin kahta viikkoa ennen poikimista (Pyörälä, Lehtolainen & Dredge 2004, 588).

## 2.2 Umpeutusikäytännöt

Lehmän umpeuttamisen tapoja on tutkittu melko vähän, etenkin nykypäivän korkeatuottoisilla lypsylehmillä. Pääasiassa tutkittuja käytänteitä ovat kuitenkin äkillinen ja asteittainen umpeutus. Kun lehmän lypsy lopetetaan äkkinäisesti perustuen odotettuun poikima-ajankohtaan ja umpikauden haluttuun pituuteen, puhutaan äkillisestä umpeuttamisesta. Asteittaisessa umpeutuksessa lypsykertoja lehmällä aletaan vähitellen vähentää ja ruokintaa rajoittaa, että maitomäärä saadaan puotoamaan ennen umpeenpanoa. (Rajala-Schultz 2016, 232)

Eri maissa suositaan erilaisia umpeutusikäytänteitä. Suomessa yleisin tapa on asteittainen umpeutus, jolloin lehmän energiansaantia rajoitetaan ja lypsykertoja harvennetaan maitomäärän mukaan. Monissa muissa maissa suosituksena on lehmän laittaminen kerrasta umpeen, etenkin silloin, jos maitomäärä on alle 20 kiloa päivässä. Kerrasta umpeutusta perustellaan siksi parempana vaihtoehtona, että osittaisen lypsämisen on todettu pidentävän umpeenmenoa ja lisäävän jopa tulehdusriskiä. Utareeseen jäävän maidon on myös todettu edistävän umpeenmenoa ja maitotuotoksen ehtymistä, mikäli vuotoa ei tapahdu. (Mälkiä 2003, 30)

Irlantilaisessa ohjeistuksessa kerrotaan, että käytetty umpeutustapa voi vaikuttaa esiintyvien utaretulehdusten määrään umpikaudella. Infektioriski on 5 - 7 kertaa suurempi umpeutus- ja poikimavaiheessa, kuin lypsykaudella. Tavoitteena on saada maidoneritys loppumaan ja vedinkanava sulkeutumaan mahdollisimman nopeasti. Sulkeutuminen kestää normaalisti noin kaksi viikkoa ja tutkimukset osoittavatkin, että kaikki uudet infektiot ilmentyvät niissä vedinkanavissa, jotka eivät ole sulkeutuneet kunnolla. Ajoittaisen lypsyn kerrotaan tarjoavan jatkuvaa stimulointia utareelle tuottamaan maitoa, joka taas on este vedinkanavan sulkeutumiselle. Edellä mainitusta johtuen, riski tartunnoille on suuri tavoissa, joissa lypsetään kerran päivässä, tai vain joka toinen päivä. Tärkeänä asiana pidetään suunnitelmallisuutta. Umpeutuspäivät kannattaa päättää ennakkoon ja aloittaa suoritettavat toimet viikkoa ennemmin. Tämä tarkoittaa ruokinnan vähentämistä ja umpeutettavien

erottelua eri ryhmään. Kun maitomäärä on saatu tippumaan alle 12 litraan, lypsy lopetetaan kerrasta. Tähän asti lypsäminen on kuitenkin suoritettava normaalisti, eikä lypsykertoja jätetä välistä. (Drying-off, 2-3, [viitattu: 5.12.2017]) Umpikauden alussa riski utaretulehduksen saamiseksi on kuitenkin sitä suurempi, mitä suuremmasta maitomäärästä lehmä umpeutetaan (Liespuu 2017, 16).

Asteittaisen umpeutuksen toimintatapaan kuuluu, että runsastuottoisen lehmän väkirehun saantia vähennetään noin 1 - 2 viikkoa ennen umpeenpanoa, että maitomäärä saadaan laskemaan. Huonotuottoisemmilta yksilöiltä väkirehut voidaan jättää pois kerrasta. Lehmän tuotoksesta riippuen lypsyvälejä aletaan pidentää ensin kerran päivään ja myöhemmin joka toiseen päivään, mutta esimerkiksi niukasti lypsävän lehmän umpeutus saattaa onnistua jo kerrasta ilman harvennettuja lypsykertoja. (Lypsylehmän ruokinta 2010, 112)

Umpeutettavien lehmien saama karkearehu olisi muutettava energiaköyhemmäksi heikosti sulavalla heinällä tai oljella, mutta rehuannokseen kannattaa kuitenkin sisällyttää myös hieman säilörehua. Pelkkää olkiruokintaa ei suositella. (Lypsylehmän ruokinta 2010, 112) Umpeutettavat lehmät suositellaan erottamaan omaksi ryhmäkseen, jolloin ruokintaan pystytään vaikuttamaan paremmin, sekä ruokinnan valvominen eläinryhmän mukaan helpottuu. Myös maitotuotos saadaan täten väheneään. (Mälkiä 2003, 32.)

Jotkut lehmät menevät umpeen itsestään, kun taas toiset yksilöt saattavat vaatia radikaalimpia keinoja umpeen saamiseksi. Mikäli maitotuotos ei ala vähentyä itsestään noin kahta kuukautta ennen odotettua poikimisajankohtaa, kannattaa siemennysaika varmistaa ja tehdä tiineystarkastus. Lypsyn lopettamisen jälkeen pitäisi utareta tarkkailla noin kahden viikon ajan ja jättää lypsämättä, mikäli utare näyttää normaalilta, eikä ole kova tai turvonnut. Utareeseen jääneen maidon aikaansaaman turvotuksen pitäisi alkaa tasaantua viikossa. (Mälkiä 2003, 30)

### 2.3 Umpilehmien utareterveys

Vakavimmiksi utaretulehduksiksi luokitellaan äkilliset, jopa kuolemaan johtavat verenmyrkytystilat. Tavallisemmin utaretulehdukset ilmenevät maidossa näkyvinä muutoksina, sekä utare voi olla aristava ja turvonnut. Joissain tapauksissa utaretulehdukset saattavat nostaa myös kuumeen, mutta lievimmät utaretulehdukset näkyvät ainoastaan vain maidon solupitoisuuden kasvuna. (Alasuutari ym. 2010, 143)

Maidossa esiintyvät solut ovat pääasiassa valkosoluja, joiden tehtävä on puolustaa lehmän elimistöä tulehduksia aiheuttavilta bakteereilta. Kun utareessa on tulehdus, virtaa valkosoluja verisuonia pitkin maitotilaan bakteereita tuhoamaan, mikä näkyy solupitoisuuden kasvuna. Jos solujen määrä maidossa ylittää 200 000 solua/ml on utareessa mitä todennäköisimmin tulehdus. Terveen utareen solumäärä maidossa on noin 50 000 solua/ml. (Kurkela 2012)

Terveen ja ongelmattoman umpikauden pohjustaminen alkaa jo lypsykaudella. Lehmän kuntoluokan on pysyttävä lypsykaudella sopivana. (Hulsen 2012, 6) Ennen lehmän umpeuttamista on tärkeää tarkistaa lehmän utareterveys ja selvittää millainen kulunut lypsykausi oli utareterveyden kannalta. Esimerkiksi tuotosseurannan raporteista on mahdollista tarkistaa, millaiset lehmän soluluvut ovat olleet laktaatiokaudella. Mikäli lehmällä on ollut joku piilevä tulehdus lypsykaudella (solut yli 200 000 kpl/ml), täytyy lehmää seurata tarkasti maidon vähentyessä. Ennen umpeenpanoa on myös tärkeää tarkastaa lehmän sen hetkinen solutus ja mahdollisista soluttavista neljänneksistä on otettava näyte utaretulehdusbakteerien selvittämiseksi, että oikeanlainen hoito voidaan aloittaa. Utaretulehdusten hoitaminen umpikaudella on tehokkaampaa ja maitomenetykset jäävät näin ollen pieniksi, joten se on myös taloudellisesti kannattavaa. (Kurkela & Posio, [viitattu 29.1.2017])

Umpikauden ensimmäisinä viikkoina utarekudos surkastuu, jolloin maidontuotanto loppuu. Ummessaolokauden viimeisinä viikkoina maidontuotanto taas alkaa jälleen. Näiden ajanjaksojen aikana utare on erittäin herkkä infektioille. Umpikauden keskivaiheilla utareen vastustuskyky on parhaimmillaan. Lypsyn loppumisen jälkeen bakteerit pääsevät vaivatta kiinnittymään vedinten päihin, vedinkanaviin ja jopa kulkeutumaan utareen sisään, kun maidon huuhteleva vaikutus on poissa ja

lypsyn jälkeisen vedinkaston antibakteerista vaikutusta ei enää ole. (Rajala-Schultz 2016, 230) Lypsykauden aikana on myös tärkeää huolehtia lypsylaitteiston riittävästä huollosta, sillä esimerkiksi pitkään jatkunut virheellinen alipaine saattaa vaurioittaa vedinkanavia. Jos vauriot pääsevät pahaksi ei vedinkanava sulkeudu enää kunnolla, jolloin bakteereilla on suora tie utareeseen. (Sirkkola & Tauriainen 2010, 147)

Umpikauteen liittyviä utareterveydellisiä riskitekijöitä ovat etenkin avoimeksi jäävät vedinkanavat, maidon vuotaminen, korkeatuottoiset lehmät, sekä likaiset ja huonosti kuivitetut tilat. Yleisimmät umpikauden aikana saadut infektiot ovatkin pääasiassa ympäristöperäisten mastiittipatogeenien, kuten esimerkiksi E. colin ja Str. Uberiksen aiheuttamia. (Rajala-Schultz 2016, 230 - 231)

Lypsylehmiä varten on kehitetty erilaisia umpihoitoja: antibioottia sisältäviä-, sekä ei-antibioottisia valmisteita. Antibioottia sisältävät umpeenpanohoidot kehitettiin tarttuvien mastiittien, kuten S. aureuksen ja Str. agalactiaen torjuntaan, kun taas ei-antibioottiset hoidot on tarkoitettu käytettäväksi kaikille karjan eläimille, vaikka tulehdusta ei olisikaan. Ei-antibioottinen valmiste sulkee vetimen pään ja suojaa siten vedintä ja utareta bakteereilta. Se sopii käytettäväksi karjoille, joissa ympäristöperäisiä bakteeritartuntoja on paljon, sillä vetimen pään sulkeva tahna antaa hyvän suojan ympäristöperäisiä infektioita vastaan, estäen bakteereiden pääsyn vedinkanavaan. (Pyörälä ym. 2004. 587, 590)

Aina antibioottivalmisteita käytettäessä on tiedettävä hoidettavan bakteerin herkkyys, että oikeanlainen hoito voidaan aloittaa. Antibioottihoidon tarkoitus on hoitaa jo olemassa olevaa tulehdusta umpikauden aikana. Antibioottivalmisteen käytöstä seuraavia ongelmia saattavat olla resistenssin kehittyminen, sekä varoaikojen määrittäminen. Hoitoa ei saa koskaan tehdä useasti, koska teho ei näin ollen parane, vaan ainoastaan antibioottijäämien määrät kasvavat ja varoajat voivat pidentyä tai niiden määrittäminen voi olla vaikeampaa. (Vartia 2015)

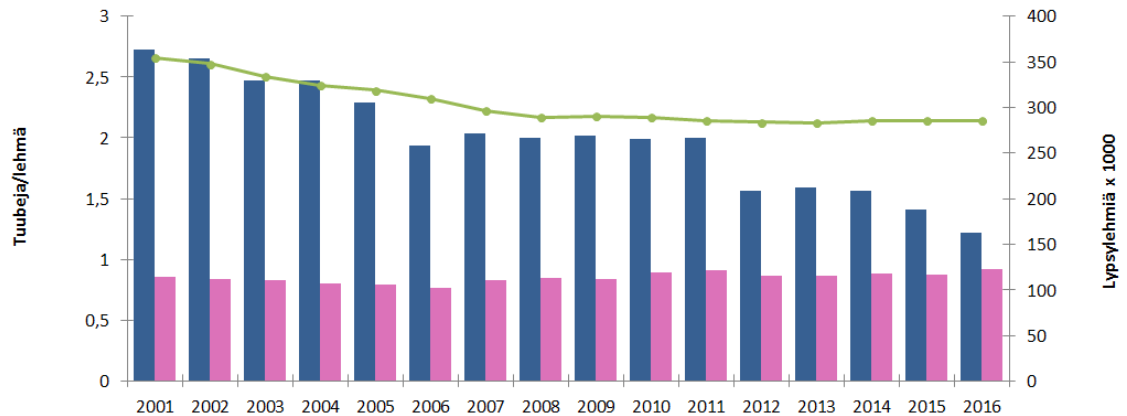
Ei-antibioottiset umpeenpanohoidot ovat yleistyneet, sillä ne antavat antibioottivalmisteita paremman suojan ympäristöperäisiä patogeneja vastaan. Ne eivät kuitenkaan paranna jo olemassa olevia tulehduksia, sillä ne eivät ole mikrobivalmisteita. Tästä syystä on tärkeää, että lehmien solutus ja mahdolliset utaretuleh-

dukset selvitetään ennen umpeenpanoa, jotta utaretulehdukset voidaan hoitaa antibioottisilla valmisteilla umpikauden aikana. Ei-antibioottista valmistetta suositellaan käytettäväksi etenkin ongelmalehmille, joilla esimerkiksi on taipumusta jäädä vuotamaan maitoa, tai vedinkanava ei sulkeudu kunnolla. (Pyörälä ym. 2004, 590) Erään tutkimuksen mukaan ainoastaan puolilla lehmistä vedinkanava sulkeutui kuluvan viikon aikana umpeenpanosta. Noin 45 prosentilla lehmistä vedinkanava umpeutui 60 päivän kuluessa ja osalla sulkeutumista ei tapahtunut vielä edes 90 vuorokaudenkaan jälkeen. Kyseinen tutkimus osoittaa sen, että avoimeksi jäävät vedinkanavat ovat hyvin yleisiä, mikä nostaa riskiä utaretulehdusbakteerin pääsemiseksi utareeseen. (Tirkkonen 2015, 18)

Antibiootittomia, vedinkanavan sulkevia valmisteita, sekä antibioottituubeja käytettäessä on kiinnitettävä erityisesti huomiota oikeanlaiseen tekniikkaan vedinkanavaan mentäessä ja hyvään hygieniaan, jottei bakteereja viettä utareeseen valmisteita laitettaessa. Valmisteiden laitton jälkeen on olosuhteiden oltava erittäin puhtaat, mikä on otettava huomioon erityisesti laidunnusta harjoitettaessa. Laitumelle siirto kannattaa tehdä vasta muutaman päivän kuluttua, jotta likaisuudelle altistuminen on mahdollisimman pieni. (Drying-off, 5 - 7, [viitattu 5.12.2017])

Umpeenpanohoidon tarkoituksena on suojata utaretta umpeenmenovaiheessa, sekä myös parantaa mahdollisia olemassa olevia mastiitteja. Useissa maissa antibioottinen umpeenpanohoito tehdään rutiininomaisesti kaikille karjan eläimille umpeenmenovaiheessa ja täten solupitoisuudet ovat saatu laskemaan, sekä tartunnalliset utaretulehdukset vähenemään. Tämä kuitenkin on aiheuttanut sen, että tartunnallisten utaretulehdusten sijaan ympäristöperäiset utaretulehdukset ovat yleistyneet umpikaudella, eikä antibioottisten umpihoitojen teho ole niitä vastaan riittävä. Pohjoismaissa käytänteenä on pääasiassa valikoiva umpeenpanohoito, jolloin vain soluttavat sekä utaretulehduksille herkäät lehmät hoidetaan. Koko karjan hoitamista umpeenmenovaiheessa suositellaan otettavaksi käyttöön toistaiseksi vain silloin, kun karjassa on erittäin vaikeaa utaretulehdusongelmaa. Valikoivaa umpeenpanomenetelmää on alettu myös suosia muualla maailmassa antibiootiresistenssin kehittyvän riskin myötä. (Pyörälä ym. 2004, 587 - 588) Pääasiassa tartuntatauteja karjassa voidaan estää huolehtimalla etenkin eläintilojen ja eläinten hyvästä hoidosta, jolloin tarvittavien mikrobilääkehoitojen määrä todennäköisesti

vähenee. Mikrobilääkkeiden käytön pitää olla määrätietoista, sekä oikeastaan aina bakteeriviljelyihin ja herkkyysmäärittäisiin perustuvaa. (Eläinten mikrobilääkkeiden kokonaismyynti väheni edelleen, [viitattu 9.12.2017]). Suomessa antibioottiresistenssien tilanne on hyvä ja eläinlääkkeiden kulutus jää alle keskiarvojen (Tirkkonen 2017, 37).



Kuvio 1. Utareen sisäisesti käytettävien umpeenpanovalmisteiden myynti (violetti pylväs) suhteutettuna lypsylehmien lukumäärään (vihreä käyrä). (Eläinten mikrobilääkkeiden myynti väheni edelleen, [viitattu 9.12.2017]).

Kuvio 1 ilmaisee utareen paikallishoitona käytettävien umpeenpanovalmisteiden myynnin määrän suhteutettuna lypsylehmien määrään vuosina 2001 – 2016. Näiden vuosien aikana umpivalmisteiden myynti on pysynyt kokoajan hyvin samana. Siniset pylväät kuvaavat laktaatiokaudelle myytyjen utareen sisäisten mikrobivalmisteiden määrää (kuvio 1).

Umpeenmenovaiheessa utaretulehdusten hoidossa ei kannata säästellä, sillä hoito on riskittömämpää ja tehokkaampaa umpikaudella, kuin lypsykauden aikana. Umpikaudella suoritettavan hoidon teho on pitkän lepoajan ja utareen oman puolustusmekanismin aktiivisuuden vuoksi huomattavasti parempi. Umpikaudella tehtävien hoitojen etuna on myös se, että vaikuttava aine säilyy pitkään utareen maitotilassa sitoutuen siellä kudokseen. Umpeenpanohoitojen suunnittelu kuuluu myös tärkeänä osana karjan terveydenhuoltosuunnitelmaan. (Pyörälä ym. 2004, 588)

Mikäli utaretulehdusbakteeria kantava eläin jää hoitamatta umpeenlaitettaessa, saattaa tulehdus puhjeta poikimisen jälkeen, ellei jo umpikauden aikana, entistä

ärhäkämpänä. Hoitamaton eläin on myös suuri tautiriski muille karjan eläimille. (Kurkela & Posio, [viitattu 29.1.2017]). Utaretulehdusten leviämiseen vaikuttavat suurelta osin myös eläintilojen olosuhteet ja hygienia.



### **3 UMPIKAUDEN OLOSUHTEET**

#### **3.1 Umpilehmien erottelu**

Umpiosastolle siirtyessä lehmät altistuvat usein stressille, joka saa niiden vastustuskyvyn entisestään laskemaan. Siirto uusiin tiloihin, sosiaalisen ryhmän muuttuminen sekä ruokinnan muutokset ovat syitä tähän. Stressaantunut eläin on entistä herkempi infektioille ja mikäli esimerkiksi umpiosaston kuivituksesta ja siisteydestä ei huolehdi niin hyvin kuin lypsylehmien, on ympäristöperäisillä bakteereilla myös otolliset kasvualustat. (Rajala-Schultz 2016, 230)

Tutkimusten mukaan eläinten tarpeettomia siirtoja ja toistuvia uudelleen ryhmittelyjä kannattaa välttää, sillä sosiaalinen stressi lisää ongelmia poikimisen yhteydessä sekä sen jälkeen. Esimerkiksi jälkeisten jäämisen riski kasvaa stressin myötä. (Hokkanen 2017)

Umpilehmien ja hiehojen pito eri ryhmissä vähentää etenkin hiehojen infektioriskiä ja mahdollistaa myös täten ryhmäkohtaisen ruokinnan. Mitä väljemmät tilat eläimillä on poikimisen lähestyessä, sitä paremmaksi myös immuunipuolustuskyky tartuntoja vastaan kehittyy. (Kulkas, [viitattu 18.4.2017])

#### **3.2 Eläintilat umpilehmille**

Stressin vähentämiseksi kannattaa panostaa umpilehmille tarkoitettuihin tiloihin. Jokaiselle lehmälle on oltava makuuparsi ja ruokintapöytätilaa on oltava jokaista lehmää kohden tarpeeksi. Juomaveden saannin on oltava riittävää. Umpilehmien tiloissa ahtaus lisää stressiä etenkin aremmilla yksilöillä, jotka joutuvat väistämään dominoivampia lajitovereitaan. Lehmä ahdistuu muutoksista, joten umpitilat kannattaa järjestää niin, etteivät ne juurikaan poikkeaisi lypsylehmien osastosta. (Vartia 2015)

Lopputiineydestä lehmät ovat painavia sekä kömpelöitä, joten makuualueen on oltava hyvin kuivitettu ja tilava, että niiden on mahdollisimman helppo nousta ylös sekä asettua makuulle. Hyvän makuualueen myötä umpilehmien märehminen

tehostuu sekä makuu aika pitenee, mikä on tärkeää lehmän terveyden, sekä pötsin toiminnan kannalta. Pidemmän makuuajan ja makuualustan mukavuuden hyödyt näkyvät myös jalkaongelmien vähenemisenä. Mikäli umpilehmiä pidetään parsissa tai pihatossa niin, että ne makaavat parsissa, kannattaa parret mahdollisuuksien mukaan säätää mahdollisimman väljiksi. Tällöin parteen asettuminen on myös kookkaalle lehmälle helpompaa ja mahdollisilta kolhuilta ja hiertymiltä voidaan välttyä. Myös parresta saa mukavan makuualustan kun huolehtii runsaasta kuivutuksesta ja puhtaanapidosta. (Hokkanen 2017)

Lehmät viihtyvät parhaiten viileissä oloissa, kun taas utaretulehdusbakteerit tarvitsevat kasvualueeltaan kosteutta sekä lämpöä. Että lehmän vastustuskyky pysyy parhaimmillaan, on navetassa hyvä olla tarpeeksi ilmavaa sekä kuivaa. (Yli-Hynnilä 2015, 24)

Irlantilaisen ohjeistuksen mukaan umpilehmien tilojen ideaalinen sijainti ei ole lypsylehmien lähellä, eikä lypsyrobotin läheisyydessä. Perusteluna on, että lypsykoneen äänet ja lypsyssä olevien lajitoverien läheisyys luovat stimulointia maidon erittymiselle. (Drying-off, 4, [viitattu 5.12.2017])

### 3.3 Tilavaatimukset

Eläinsuojelulainsäädännön perusteella yleiset vaatimukset ovat, että nautojen pitopaikat ja niissä olevat karsinat, parret ja erilaiset varusteet ovat pidettävä hyvässä kunnossa, jolloin niistä ei muodostu turvallisuusriskiä eläimille. Myös puhtaanapidosta on huolehdittava. Eritteiden täytyy poistua lattian kautta, tai imeytyä kuivikkeisiin. Makuualueen kuivittelua ei ole säädetty pakolliseksi, vaan se on suoritettava tarvittaessa. Laidunaikana on huolehdittava, että eläimet pääsevät tarvittaessa suojautumaan huonoja sääoloja vastaan, eikä niiden saisi likaantua tarpeettomasti. Eläinsuojelulainsäädäntö koskee kaikkia nautoja pitäviä tiloja. (A 10.6.2010/592)

Eläinsuojeluasetuksessa (A 7.6.1996/396) määrätään, että eläintenpitopaikassa on oltava mahdollista ylläpitää puhtautta ja hygieniää. Olosuhteiden on oltava sellaiset, että eläinten terveys ei vaarannu. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että tilo-

jen kosteus ei saa olla liiallinen. Eläinten pitopaikka on asetuksen mukaan pidettävä puhtaana ja tarkistettava vähintään kerran päivässä.

Nautoja koskevan erillisen asetuksen (A 10.6.2010/592) 11 artiklassa on säädetty nautojen hyvinvoinnista huolehtimisesta, jonka perusteella erityistä huomioita niiden terveyteen ja hyvinvointiin on kiinnitettävä juuri tiineyden loppuvaiheessa ja poikimisen aikana. Kyseinen artikla luo siis ummessaoloajalle vaatimuksen tarkkailla eläimiä.

Muita velvoitteita eläintiloille luo maa- ja metsätalousministeriön asetus tuettavaa rakentamista koskevista vaatimuksista (A 21.6.2017/405). Asetuksen mukaan makuuparsia tai karsinatiloja on oltava pihatton eläinten lukumäärää vastaava määrä. Tilassa on oltava myös poikima- ja sairastilat. Asetus siis määrittää myös umpilehmille tarkoitetun alueen kokoa, sillä kaikille eläimille on löydyttävä makuutila. Asetus vaatii, että jokaista alkavaa 20 lehmää kohti on löydyttävä yksi karsina sairasta, hoidettavaa tai poikivaa lehmää varten. Karsinatila voi olla myös ryhmäkarsina. Poikimakarsinan koko on oltava vähintään 11 m<sup>2</sup>/ eläin jos alue on kokonaan kuivikepohjainen, ja jos tilasta osa on lantakäytävää, niin makuualueetta on 11:sta neliömetristä oltava vähintään 7 m<sup>2</sup>.

Lypsykarjatilat, jotka ovat valinneet eläinten hyvinvointikorvauksesta tiettyjä toimenpiteitä, joutuvat noudattamaan myös sen sitoumusehtoja. Umpilehmiä ja poikivia koskevia toimenpiteitä ovat seuraavat:

1.3 a vähintään 6 kuukauden ikäisten nautojen pito-olosuhteiden parantaminen. Tällöin jokaiselle naudalle on oltava kiinteällä pohjalla oleva, hyvin kuivitettu ja pehmeä makuualue. (Eläinten hyvinvointikorvaus 2017)

1.4 Nautojen laidunnus ja jaloittelu on jaettu a ja b vaihtoehtoon. A vaihtoehto koskee nautojen laidunnusta laidunkaudella ja jaloittelua sen ulkopuolella. B vaihtoehto on nautojen pitkäaikaisempi laidunnus laidunkaudella. Molemmissa vaihtoehtoisissa ehtoja on noudatettava kaikilla tilan yli 6 kk ikäisillä naudoilla. Jos kyseiseen toimenpiteeseen on sitoutunut, koskee se myös umpilehmiä. (Eläinten hyvinvointikorvaus 2017)

1.5 Sairas-, hoito- ja poikimakarsinat on myös jaettu kahteen vaihtoehtoon, joista voi valita joko a-, b- tai molemmat toimenpiteet. A toimenpide on lypsylehmien ja emolehmien sairasa-, hoito- ja poikimakarsinat, jossa ehtona on, että jokaista 20 lehmän ryhmää kohti on oltava vähintään yksi kiinteä tai osista koottava erillinen karsina, jonka pinta-ala on oltava vähintään 11 m<sup>2</sup> eläintä kohti. Eläinten erilleen aitaamiseen on varauduttava. Karsinalle on annettu myös kuusi muuta ehtoa, joiden on toteuduttava. Karsinassa on oltava jatkuvasti tarjolla riittävästi juomakelpoista vettä, makuualusta on oltava kiinteäpohjainen ja kuivitetty, mahdollisuus huonetilan tai eläimen lämpimänä pitämiseen, näköyhteys muihin nautoihin, sekä eläimen kiinnittäminen ja turvallinen käsittely on oltava mahdollisia. Karsinassa on oltava mahdollisuus myös koneelliseen lypsyyne. B vaihtoehto on umpilehmien osalta samanlainen, kuin a, pois lukien, että tilavaatimus on 10 m<sup>2</sup> tilaa eläintä kohti. B vaihtoehdon muut eroavaisuudet koskevat muita eläinryhmiä. (Eläinten hyvinvointikorvaus 2017)

Kolme viikkoa ennen poikimista ja poikimisen jälkeinen aika on kriittisin vaihe sairastumiselle ja tapaturmille. Tämän vuoksi ummessaoleville ja vastapoikineille on hyödyllistä tarjota kaikkein parhaimmat olosuhteet. (Kivinen ym. 2014, 8)

### **3.4 Eläinten tarkkailu umpikaudella**

Kun umpilehmät erotellaan omaksi ryhmäkseen, käy usein niin, että niiden tarkkailu vähenee. Näin ei saisi kuitenkaan olla, sillä umpilehmät tarvitsevat erityisesti tarkkailua, koska ne eivät enää käy lypsyllä, täytyy niiden kunto ja vointi käydä tarkistamassa useamman kerran päivässä. Umpilehmien tarkkailussa on kiinnitettävä etenkin huomiota niiden yleiseen olemukseen, liikkumiseen, karvapeitteen kuntoon, sekä märehäytymiseen ja pötsin täyttyneisyyteen. Myös utareta täytyy seurata, että mahdolliset kolhut ja turvotukset huomataan ajoissa, kuten myös maitoa vuotavat yksilöt. (Hokkanen 2017)

Automaattinen umpilehmienkin tarkkailussa on oiva apuväline, mutta se ei kuitenkaan korvaa ihmisen antamaa huolenpitoa. Tällaisia hyviä apuvälineitä on esimerkiksi erilaiset aktiivisuusmittarit ja valvontakamerat. Aktiivisuusmittarit eivät kuitenkaan kerro koko totuutta, vaan tilanne täytyy käydä toteamassa paikanpäällä. Val-

vontakamerat antavat joustavuutta, kun eläinryhmää ja sen käytöstä pystytään tarkkailla esimerkiksi puhelimesta. Kameroiden avulla eläinten käyttäytymistä on mahdollista tarkastella niin, että kukaan ei ole häiritsemässä niitä. (Hokkanen 2017)

Umpilehmien tarkkailuun, sekä oloihin kannattaa kiinnittää erityistä huomiota ja pyrkiä toteuttamaan umpikausi eläimen osalta parhaalla mahdollisella tavalla. Täten pystytään vaikuttamaan sekä moneen asiaan tulevaisuudessa, että myös lehmän umpikauden hyvinvointiin. Olosuhteisiin panostamalla vaikutetaan positiivisesti tulevaan poikimiseen, tuleviin lypsykausiin, tuotostasoon, eläimen terveyteen sekä hedelmällisyyteen. Umpikausi ja sen onnistuminen on erittäin tärkeää kokonaisuuden hallintaa. Epäonnistuneen umpikauden tuomat ongelmat saattavat näkyä karjassa pitkään. (Hokkanen 2017)

### **3.5 Umpilehmien laiduntaminen**

Umpilehmien laiduntamista pidetään hyvänä asiana, sillä lehmä saa liikuntaa, sairauksien määrät vähenevät vastustuskyvyn kasvaessa ja laitumella, jossa lehmä pystyy itse valitsemaan syönti- ja makuupaikkansa, myös stressi vähenee. (Hokkanen 2017)

Hiehoilla utaretulehduksia esiintyy kuitenkin yleisimmin laidunkaudella. Kärpästen levittämä märkäbakteerin aiheuttama tulehdus, eli pyogenes, on viime aikoina yleistynyt karjoissa. Laidunkaudella saatua tulehdusta on vaikeaa huomata ajoissa, jolloin tulehtunut neljännes on saatettu jo menettää lopullisesti. Tulehtuneesta neljänneksestä erittyy pahanhajuista ja märkämäistä eritettä ja paranemisennuste on huono. Eläintä on lääkittävä pyogeneksen leviämisen estämiseksi. (Muut harvinaisemmat utaretulehduksen aiheuttajat, [viitattu 10.4.2017])

Hyvät laidunnusolosuhteet vähentävät utaretulehdusten tautipainetta (Kulkas, [viitattu 18.4.2017]). Kuitenkin loppukesän olosuhteet laitumilla voivat olla kriittiset utareterveyden kannalta. Pitkät hellekaudet tai vastaavasti pitkään jatkuneet saateet heikentävät utareterveyttä. Sade kuraannuttaa laidunta ja esimerkiksi kuraiset ja märät makuualustat altistavat ympäristöperäisille utaretulehduksille. Jatkuva

auringonpaiste taas kuivattaa ja polttaa vedinten ihoa, jolloin lehmä altistuu helpommin tartunnallisille utaretulehdusbakteereille. Utareterveyden kannalta olisikin hyvä, jos umpilehmille ja poikiville hiehoille olisi jo hyvissä ajoin ennen poikimista tilaa navetassa. (Yli-Hyynilä 2015, 24)

### **3.6 Umpilehmien ruokinnan vaikutukset terveyteen**

Ummessaolokaudella lehmä tarvitsee ravinteita elintoimintojensa ylläpidon lisäksi loppuillaan olevaan tiineyteen, sekä ternimaidon muodostamiseen. Umpikauden ruokinnan merkitys ternimaidon laatuun on kuitenkin vähäinen. (Alasuutari, Manni & Rautala 2010, 93)

Lehmän on oltava kuntoluokituksen mukaan normaalipainoinen. Lehmän kunnon seuranta on tärkeää umpikaudellakin, sillä lehmien lihominen on silloin herkempiä. Liikalihavuus tuottaa ongelmia poikimisessa sekä lisää alttiutta aineenvaihduntasairauksille. Myös poikimahalvauksien ennaltaehkäiseminen on yksi ummessaolokauden tavoitteista, jolloin kunnonhallinnan lisäksi kalsiumin saantia on rajoitettava. (Alasuutari ym. 2010, 93) Laihojen, sekä tuhdissa kunnossa olevien lehmien kuntouttaminen on tehtävä jo ennen umpeenpanoa. Lehmää ei pitäisi laihtuttaa umpikaudella, sillä laihtuvat lehmät altistuvat herkemmin rasvamaksalle, ketoosille, sekä muilla aineenvaihduntasairauksille (Mälkiä 2003, 30). Umpeutettavan lehmän kuntoluokituksen suositusarvo on 3,5, minkä olisi säilyttävä myös koko ummessaolokauden ajan. Ummessaolevan lehmän kuntoluokitus on hyvä, kun se pysyy 3,25 - 3,75 välillä. (Kuntoluokitusohjeet, [viitattu 29.1.2017])

Korkeatuottoiset lehmät on myös suurien maitomäärien lisäksi jalostettu syömään paljon. Tästä syystä monilla tiloilla onkin ongelmia umpilehmien ruokinnan toteutuksessa niin, että ummessa olevat lehmät olisivat kylläisiä, mutta eivät pääsisi lihomaan. (Hokkanen 2017)

Umpilehmien rehun on sisällettävä paljon kuitua, sillä se pitää lehmät kylläisinä ja pötsin toiminnassa. Tarpeelliset kivennäiset ja hivenaineet on saatava sopivissa suhteissa ja rehusta täytyy myös saada tarpeeksi valkuaista ja energiaa omiin sekä kasvavan vasikan tarpeisiin. Vastustuskyvyille tärkeimmät saatavat ovat seleeni

ja E-vitamiini. Umpilehmän on saatava rehusta kaikkea edellä mainittuja oikeassa suhteessa ja tämä tekeekin ruokinnasta haasteellisen. Tilan umpilehmille onkin siksi tehtävä oma ruokintasuunnitelma rehuanalyysien pohjalta. Lehmien ryhmittely vaikeuttaa myös ruokinnan suunnittelua siltä osin, että esimerkiksi kaikkien samassa ryhmässä olevien umpilehmien energian tarve ei ole sama. Ruokintasuunnitelma tehdään keskivertolehmän mukaan. Kuitenkin eläinten ryhmittely omiksi ryhmikseen mahdollistaa eläinryhmäkohtaisen ruokinnan. (Hokkanen 2017)

Umpilehmien lihomisen välttämiseksi umpilehmille ei ole missään tapauksessa hyvä syöttää lypsävien lehmien rehua tai rehun tähteitä. Lihominen umpikaudella on tiedettävästi vaarallista ja se altistaa lehmän monille erilaisille sairauksille, joista yleisin on poikimahalvaus. Se johtuu kalsiumaineenvaihdunnan häiriöistä ja jo lievänsäkin se altistaa lehmän lähes kaikille muille lypsylehmien tavanomaisille sairauksille, kuten esimerkiksi utaretulehduksille, kohtutulehduksille, asetonitaudille, sorkkakuumeelle, juoksutusmahan kiertymiin, sekä jälkeisten jäämiselle. Nämä sairaudet ovat lehmille erittäin kivuliaita ja heikentävät huomattavasti eläimen hyvinvointia. Sairaudet myös alentavat tuotosta ja vaikuttavat negatiivisesti lehmän hormonitoimintaan, jolloin esimerkiksi saattaa ilmetä kiimahäiriöitä, sekä tiinehtyminen voi olla hankalaa. (Hokkanen 2017)

Lehmän pötsin toimintaa umpikaudella tukee etenkin pitkää ja karkeaa kuitua sisältävä rehu, esimerkiksi kuiva heinä tai hyvänlaatuinen olki. Pötsin hyvän toiminnan ylläpitäminen umpikaudella mahdollistaa suuren syöntikyvyn heti herumiskauden alussa, joka on tärkeää alkavan lypsykauden onnistumiselle. (Hokkanen 2017)

## 4 POIKIMA-AJAN HOITO JA UTARETERVEYS

### 4.1 Poikimatilat ja utareterveys

Suurin osa utaretulehduksista ilmenee poikimisen aikoihin. Kun utare täyttyy ennen poikimista, on se otollinen kasvuympäristö bakteereille. Riskialttiimpina utaretulehduksille ovat lehmät, jotka alkavat valuttaa maitoa jo huomattavasti ennen poikimista. Lehmien vastustuskykyä voidaan pyrkiä parantamaan esimerkiksi vähentämällä stressitekijöitä umpikaudella. Tällaisia tekijöitä voivat olla esimerkiksi liian ahtaat tilat, suuri eläinmäärä ja ruokinta-alan riittämättömyys. Tutkimusten mukaan kliinisten mastiittien esiintyvyys umpikaudella vähenee, kun umpiosaston kuivituksesta, hygieniasta ja siisteydestä huolehditaan tarpeeksi. (Vartia 2015)

Lehmälle, kuten myös syntyvälle vasikalle poikiminen on aina kriittinen tapahtuma, mistä syystä tuottajan täytyy tehdä poikimaolosuhteista mahdollisimman hyvät. Paras paikka poikimisille on erillinen poikimakarsina, jossa poikiva eläin saa olla rauhassa, sillä lajinmukaisessa käyttäytymisessäänkin lehmä pyrkii vetäytymään muista syrjään poikimisen ajaksi. (Hartikainen 2006)

Poikimatilojen olosuhteet on oltava hyvässä kunnossa, jotta välttyttäisiin utaretulehduksilta poikimisen yhteydessä. Poikivalle lehmälle on tärkeää, että poikimalusta on kuiva ja pitävä. Märkä alusta lisää poikivien eläinten stressiä ja täten vaikuttaa niiden vastustuskykyyn. Märkä alusta on myös hyvä kasvualusta bakteereille (Hulsen 2012, 22). Poikimisen aikana aiheutuneen stressin on todettu olevan haitallista ja se saattaa pitkittää poikimista. Pitkittänyt poikiminen taas rasittaa merkittävästi lehmän elimistöä ja lehmä saattaa tarvita poikima-apua, jolloin riskit jälkeisten jäämiseen sekä kohtutulehduksiin kasvavat. Pitkittyneen poikimisen haitat näkyvät usein myös syntyvässä vasikassa, joka saattaa olla esimerkiksi hapenpuutteen takia heikko. (Hokkanen 2017)

Eläinten siirto umpiosastolta poikimakarsinoihin on suotavaa tehdä 24 tuntia ennen poikimisen ajankohtaa. Kuitenkin lehmän poikimisaikaa on lähes mahdoton ennustaa, joten keskimäärin lehmät viipyvätkin poikimaosastolla jopa viikon. (Dredge ym., [viitattu 19.4.2017]) Poikivat hiehot kannattaa siirtää karjaan noin



kahta kuukautta ennen odotettua poikimista. Täten pystytään minimoida mikrobiologisen ja sosiaalisen stressin muodostumista ja edesauttaa karjaan sopeutumista. Mikäli kuitenkin karjassa on paljon *S.aureus* tai *S. agalactiae* tapauksia tai niiden estämiseksi on meneillään hoitotoimenpiteitä, voi olla paras ratkaisu siirtää terve hieho karjaan kuitenkin vasta juuri ennen poikimista tai jopa poikimisen jälkeen. Täten voidaan estää mahdolliset tartunnat ennen poikimista. (Eläinten terveys ETTY, [viitattu 2.11.2017])

Kivinen ym. (2014, 3 - 10) käsittelevät julkaisussaan eläinten ryhmittelyn vaikutuksia työn sujuvuuteen ja eläinten hyvinvointiin. Työssä esitetään, että muutamaa viikkoa ennen poikimista, poikivien lehmien erottelu ummessaolevista voi edistää poikimisen jälkeistä syöntiä, vähentää ketoosia, parantaa hedelmällisyyttä ja edistää utareterveyttä. Julkaisun mukaan ummessaolevien ja vastapoikineiden lehmien olosuhteet on oltava erityisen hyvät, sillä tällöin ratkaistaan seuraavan lypsykauden onnistuminen.

KNS on yleisin utaretulehdusten aiheuttaja Suomessa ja yleisimmät poikimisen yhteydessä tavattavat utaretulehdusta aiheuttavat KNS-lajit ovat *S.chromogenes* (53%) ja *S.simunals* (23%). KNS bakteereita löytyy eläinten makuualustoilta, johon ne siirtyvät esimerkiksi maidon valutuksen yhteydessä, sekä ihokosketuksen välityksellä. Altistusta KNS tartunnoille lisää etenkin eläintilojen ahtaus, sekä kosteus. Koagulaasi-negatiiviset stafylokokit aiheuttavat useimmin lieviä utaretulehduksia, joista lähes puolet paranee itsestään ilman antibioottihoitoa. (Kulkas, [viitattu 18.4.2017])

Lannassa on paljon bakteereita, esimerkiksi suolistobakteeri *Escherichia coli* (*E. coli*). Poikimahalvaus ja piilevä kalsiumin puute aiheuttavat lehmälle vetimen sulki-jalihaksen löysyyttä, jolloin utaretulehdusbakteenien pääsy vedinkanavaan on helppoa. Tästä syystä siisteyteen ja runsaaseen kuivitukseen poikimatiloissa kannattaa panostaa. (Jurkka, [viitattu 10.4.2017])

Ummessaolevan lehmän utareen eritteessä on vain niukasti rautaa, mikä estää ummessaolevaa lehmää sairastumatta koliformiutaretulehdukseen. *E. coli* -bakteeri voi kuitenkin kiinnittyä jo umpikaudella utareeseen, mutta lehmä saattaa sairastua vakavasti vasta jopa viikon kuluttua poikimisen jälkeen. Ummessaolo-

kauden viimeiset viikot ovat riskialtuinta aikaa koliutaretulehdustartunnan saamiseksi. (Jurkka, [viitattu 10.4.2017])

Koliutaretulehdus on ympäristöperäinen, vakava, erittäin voimakasoireinen ja pahimmassa tapauksessa jopa eläimen kuolemaan johtava tartunta. Se on vaarallisin lehmän herumiskaudella, eli poikimista seuraavana kuukautena, jolloin eläimen vastustuskyky on alhaisimmillaan. Lehmän elimistö kuitenkin hävittää E. coli -bakteerin utareesta yleensä päivän tai parin kuluessa ilman antibioottihoitoakin, mutta mikäli puolustusmekanismi ei toimi kunnolla, tai vastustuskyky on liian alhainen, voi kolibakteeri lisääntyä räjähdysmäisesti ja tappaa lehmän jopa parissa päivässä. Koliformibakteerille lehmä voi altistua koko lypsykauden ajan, mutta suurimmassa vaarassa tartunnalle ovat lehmät, joiden vastustuskyky on heikentynyt esimerkiksi poikimisen, laihtumisen tai stressin takia. Myös likaiset ja vedinvaurioiset lehmät kuuluvat tähän riskiryhmään. (Jurkka, [viitattu 10.4.2017])

Vielä kuukausi poikimisen jälkeenkin puhkeavista ympäristöperäisistä utaretulehduksista jopa puolet ovat saattaneet saada alkunsa jo umpikaudella (Liespuu 2017, 16). Ummessaolokauden ja poikimisen ajankohtina utaretulehdustartunnan välttämiseksi kannattaakin kiinnittää erityisesti huomiota eläinten makuualustojen, jalkojen, sekä vedinten puhtauteen. Eläinten lihomista umpikaudella on vältettävä, sekä poikimahalvauksen riski täytyisi minimoida. Myös stressitekijät kannattaa poistaa, tai ainakin pyrkiä lieventämään eläinten stressiä. Myös vedinvauriot ovat riski utaretulehdusbakteerin saamiseksi, joten vedinpolkemia ja vaurioita kannattaa pyrkiä välttämään esimerkiksi runsaalla kuivituksella, liukkauden minimalisoinnilla, sekä ylitäytön ja täten ahtauden välttämällä eläintiloissa. (Jurkka, [viitattu 10.4.2017]) Huonot sorkat ja ontuminen altistaa vedinpolkemille (Dredge ym. [viitattu 19.4.2017]).

Tutkimusten mukaan poikima-ajan kliinisten mastiittien esiintyvyys vähenee silloin, kun poikimatilojen hygieenisyydestä huolehditaan, eikä poikimatiloja käytetä sairaskarsinoina. (Vartia 2015)

## 4.2 Yksilö- ja ryhmäpoikimakarsinan vaikutukset

Erilliset poikimatilat, joissa poikivat lehmät pystytään hoitamaan muista erillään, ovat edellytys hyvälle eläinten pidolle. Stressi ja tautipaine pienenevät, kun eläimiä varten on poikimakarsinat tai erillinen poikimaosasto. Nykyään uutta pihattoa rakennettaessa pohditaan vaihtoehtoja yksilö- ja ryhmäpoikimakarsinan välillä, ja yhä useammin päädytäänkin erilliseen ryhmäpoikimaosastoon taloudellisista, sekä tilankäytöllisistä syistä. (Dredge ym., [viitattu 19.4.2017])

Yksilöpoikimakarsinoiden edut kuitenkin näkyvät monessa asiassa. Esimerkiksi karjoissa, joissa lehmät poikivat yksilökarsinoissa, vasikat ovat usein terveempiä ja vasikkakuolleisuusprosentti alhaisempi, kuin ryhmäpoikimakarsinoissa poikivien eläinten karjoissa. Tämä selittyy esimerkiksi sillä, että ryhmäpoikimakarsinoissa tautipaine on huomattavasti suurempi. Yksilöpoikimakarsinan siisteydestä ja hygieenisyydestä on helpompi huolehtia. (Dredge ym., [viitattu 19.4.2017])

Nykyaikaisen navettarakentamisen myötä kestokuivikepohjaiset poikimatilat ovat yleistyneet. Lehmä mieltää lopputiineydessä, ollessaan iso ja kömpelö, pehmeän kestokuivikepohjan mukavaksi alustaksi asettua makuulle. Kuitenkin puhtauden kannalta kestokuivikepohjaiset poikimatilat ovat haastavia ja niiden oikeaoppiseen hoitoon on kiinnitettävä paljon huomiota. Märäksi ja likaiseksi jäävä poikimaosasto on erinomainen kasvualusta erilaisille ympäristöperäisille- sekä myös ryhmäpoikimatioissa tarttuville utaretulehdusbakteereille. (Yli-Hynnillä 2015, 26)

Hiehojen ollessa samassa ryhmäpoikimakarsinassa vanhempien lehmien kanssa, on tarkkailtava, etteivät ne alistumisen vuoksi joudu poikimaan epäsuotuisassa paikassa, esimerkiksi ruokintakäytävällä. Jos karsinassa on erottelu mahdollisuus, on sitä hyvä hyödyntää erityisesti hiehojen kohdalla, jotta niille taataan hyvät poikimaolosuhteet sekä poikimarauha. (Calving, 5, [viitattu 5.12.2017])

Olkikuivituksessa erityisesti viihtyvä *Str. uberis* onkin yksi yleisimmistä kestokuivikepohjaisten poikimatiolojen utaretulehdusten aiheuttajista. Se on ympäristöperäinen utaretulehdusmikrobi, joka leviää ulosteista ja utaretulehduseritteestä makuualustoille, joista ne pääsevät avointen vedinkanavien kautta utareeseen. Eräät ulkomaalaiset tutkimukset osoittavat, että jopa puolet *Str. uberis* tartunnoista saa-

daan makuualustoilta ummessaolokaudella, jolloin riskiaikaa ovat kaksi ensimmäistä ja kaksi viimeistä ummessaolokauden viikkoa, kun vedinkanavat ovat avoimia. Myös poikimisen aikaan lehmien alentunut immuunipuolustus lisää tartuntariskiä. (Kulkas, [viitattu 13.10.2017])

Poikimakarsinat täytyy siivota ja kuivittaa huolellisesti jokaisen poikimisen jälkeen. Kestokuivikepohjaisissa poikimatiiloissa tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, joten tällöin kuivituksen on oltava runsasta ja uutta kuiviketta on lisättävä ennen kuin alusta pääsee märäksi. Enimmät liat kannattaa myös mahdollisuuksien mukaan hävittää ennen uutta kuivikekerrosta. Poikivat lehmät ja hiehot kannattaa pyrkiä pitämään erillään ennen poikimista enimpien tartuntojen välttämiseksi. (Kulkas, [viitattu 13.10.2017])

### **4.3 Poikimisen jälkeiset toimenpiteet**

Poikimisen jälkeen lehmä alkaa tuottaa ternimaitoa, mistä syystä lehmää ei saa lypsää tankkiin noin neljään vuorokauteen (Alasuutari, Manni & Rautala 2010, 111). Ternimaito sisältää muun muassa runsaasti vasta-aineita, proteiineja, rasvaa, sokereita, kivennäisaineita ja emän valkosoluja ja se on välttämätöntä vasikan selviytymisen ja kehityksen kannalta. Se, paljonko vasikka vasta-aineita ternimaidosta saa, riippuu siitä, miten vasta-ainepitoista ternimaito on, miten paljon se sitä saa ja miten nopeasti syntymänsä jälkeen se sille juotetaan. Syntymän jälkeen ternimaidon vasta-aineiden imeytyminen alkaa heiketä nopeasti, mistä syystä vasikan on saatava ternimaitoa nopeasti jo heti ensimmäisten elintuntiansa aikana. (Ternimaito on vastasyntyneen vasikan elämälle erittäin tärkeää! [viitattu 23.11.2017]) Hoitajan on huolehdittava, että vasikka saa ensimmäisen elinvuorokautensa aikana riittävän määrän ternimaitoa, jota suositellaan annettavaksi 3-4 kertaa vuorokaudessa 1,5 – 2:n litran kerta-annoksina (Alasuutari, Manni & Rautala 2010, 111).

Tavanomaisesti lehmä lypsetään lähes heti poikimisen jälkeen, jotta ternimaito saataisiin vasikalle mahdollisimman nopeasti. Kalsiumvajauksen ja täten poikimahalvauksen ehkäisemiseksi lehmää ei ensimmäisillä kerroilla suositella lypsettävän tyhjäksi asti, vain sen verran, että paine utareessa helpottaa ja ettei maidon valu-

tusta tapahtuisi. (Alasuutari, Manni & Rautala 2010, 109 - 110) Edellä mainittu ohjeistus on kuitenkin ristiriidassa utareterveyden kannalta ajateltuna, sillä juuri utareterveyttä ajatellen ensimmäisillä lypsykerroilla utare kehoitetaan lypsämään tyhjäksi, ja vielä tarkastamaan, että kaikki neljännekset tyhjentyvät kunnolla. Tyhjälypsyä on kuitenkin vältettävä, sillä utare on poikimisen jälkeen arka. Lypsyllä utare puhdistuu maidon huuhteluvaikutuksesta. Kunnollisella lypsyllä myös ehkäistään vähäistäkin maidon valutusta, mikä altistaa utaretulehduksille. Ensimmäisessä lypsyssä kannattaa kiinnittää erityistä huomiota utareen puhdistukseen, sillä se on ollut ummessa olokauden puhdistamatta ja riskit tartunnalle ovat suurimmat ensimmäisissä lypsykerroissa (Calving, 3 - 5, [viitattu 5.12.2017]). Vasikkaa voidaan pitää muutamia päiviä emän kanssa poikimakarsinassa, mikäli karsina on puhdas ja emä hoitaa vasikkaansa (Alasuutari, Manni & Rautala 2010, 109 - 110).

Herumiskauden alkaessa kannattaa kiinnittää erityistä huomiota siihen, etteivät eläimet pääsisi laihtumaan, eivätkä ne altistuisi ylimääräiselle stressille. Ruokaluun vaikuttavat sairaudet täytyy huomioida ja hoitaa välittömästi, ettei vastustuskyky laske ja äkillistä laihtumista täten ollen tapahdu. (Jurkka, [viitattu 10.4.2017])

Poikimisen yhteydessä lehmien sairastumiset ovat hyvinkin yleisiä ja poikineen lehmän seurannan merkitys korostuu. Tapauksissa, joissa lehmä ei nouse ylös, on kuumeinen, ei syö, tai syönti on heikentynyt selkeästi, on syytä ottaa yhteyttä eläinlääkäriin. (Alasuutari, Manni & Rautala 2010, 110) Mastiittien välttämiseksi eläinten sekä tilojen puhtaudesta on huolehdittava ja etenkin alkulypsykaudella on kiinnitettävä erityistä huomiota hygieeniseen lypsyyn, sekä painevuotojen varomiseen. (Jurkka, [viitattu 10.4.2017])

Mikäli vastapoikineilla lehmillä ilmenee utaretulehduksia paljon, on syytä tarkistaa olosuhteet umpikaudella ja poikimisen aikana, sekä mahdollisesti muuttaa tai kokeilla erilaisia käytäntöjä ja pyrkiä parantamaan eläinten oloja näinä ajanjaksoina. Umpikauden ja poikimisen ajan huonojen olosuhteiden vaikutus voi näkyä vielä pitkään alkavalla lypsykaudella. (Jurkka, [viitattu 10.4.2017])

## 5 HAASTATTELUTUTKIMUS

### 5.1 Tutkimuksen tavoite ja toteutus

Umpeenpanoon, umpikauteen ja poikimiseen liittyviin käytänteisiin ja niiden toteutuksiin ei ole olemassa yhtä oikeaoppista toimintatapaa, vaan jokaisella tilalla on omat toimintatapansa joita noudattavat. Tästä syystä halusimme selvittää haastattelututkimuksen avulla muutamien, lähes samankaltaisten tilojen toimintatavat, että voisimme pohtia, mitkä haastattelussa ilmi tulleista käytänteistä ovat hyviä ja mitkä taas eivät niin toimivia ratkaisuja utareterveyden kannalta umpeenpanon, umpikauden ja poikimisen ajankohtaan liittyen.

Tutkimusmenetelmänä käytimme kvalitatiivista, eli laadullista tutkimusta, joka parhaiten sopi aiheemme tutkimusmenetelmäksi. Teimme kysymyksistämme tarkoituksella hieman ympäröiväisiä, että saisimme kysymyksiin liittyen keskustelua ja erilaisia näkemyksiä, ehkä jopa hieman jotain materiaalia kysymyksen ulkopuoleltakin. Kysymyksiä ei olisi voinut lähettää tiloille sähköpostitse, koska saadut vastaukset eivät tällöin välttämättä olisi vastannut odotuksiamme ja esteeksi olisi voinut myös muodostua kysymysten väärinymmärtäminen, jolloin olisimme voineet saada myös hyvin epämääräisiä vastauksia. Niinpä koimme parhaimmaksi vaihtoehdoksi haastatella tilallisia paikan päällä, jolloin pystyimme täsmentämään kysymyksiä ja johdattelemaan haastateltavia keskusteluun kysymyksiin liittyen. Apuna haastatteluissa käytimme nauhoitusta, jonka avulla kirjoitimme saadut tulokset myöhemmin puhtaaksi. Koska kysymyksemme ja niihin saadut vastaukset ovat laajoja, päädyimme haastattelemaan vain viittä tilaa, jotta aihe pysyisi kasassa ja vielä suhteellisen helppona käsitellä.

Kysymyksemme liittyivät umpeenpanoon, umpikauteen, poikimisen ajankohtaan, sekä utareterveyteen näinä ajanjaksoina (liite 1). Tarkemmin kysymykset käsittelivät umpeenpanon toteutusta tiloilla, eläintiloja, eläintilojen hoitoa, eläinten hoitoa, umpikautta ja sen pituutta, poikimisen ajankohtaan liittyviä toimintatapoja sekä utareterveyttä.

Jokaista haastateltavaa tilaa yhdisti muun muassa kestokuivikepohjainen poikima-alue, joka ei suinkaan ollut haastattelukohteiden kriteerinä, mutta jokaisella haastattelutilalla se sattui olemaan. Kestokuivikepohjan hoidosta löytyvä materiaali on hyvin niukkaa kirjallisuuden ja verkkolähteiden osalta, vaikka kestokuivikepohjaiset poikima-alueet ovatkin nykypäivänä yleistyneet tiloilla runsaasti. Tästä syystä halusimmekin saada jonkinlaisen näkemyksen siitä, miten haastattelutiloillamme kestokuivikepohjaa hoidetaan, miten se perustetaan ja miten erilaiset käytänteet vaikuttavat esimerkiksi utaretulehdusten ilmentymiseen poikimisen jälkeen.

## **5.2 Haastattelutilat**

Haastattelut suoritimme viidellä eri robottipihattotilalla aikavälillä 3.5. - 3.11.2017. Eläinmäärät tiloilla vaihtelivat noin 70–215 välillä ja robotteja tiloilla oli yhdestä neljään kappaletta. Haastattelutilat sijaitsivat Etelä-Pohjanmaalla.

## 6 TUTKIMUSTULOKSET

### 6.1 Yleistiedot

Tilalla 1 on 215 lehmää, joista haastatteluhetkellä ummessa 40 ja tilan kokonaiseläinmäärä on 350. Keskituotos tilalla on 11 200 kg ja EKM 11 700 kg. Tilalla on neljä robottia. Pihatto, jossa lehmät ovat, on rakennettu vuonna 2013. Tilalla ilmenee muutamia ruuhkahuippuja poikimisten suhteen. Tilalla on tavoiteltu, että kuukaudessa poikisi noin 10% karjasta, eli noin 20, mutta esimerkiksi syyskuussa tilalla poikivia oli haastattelu hetkellä vain 9 ja tammikuussa pitäisi poikia 50. Jonkin verran tilalle on laajentamisen yhteydessä ostettu uutta eläinainesta. Ostoeläimet ovat olleet kuitenkin hyvin eri ikäisiä, joten tilallisten mukaan sen ei pitäisi luoda ruuhkahuippuja poikimisten suhteen. Osasyys poikimisten ruuhkautumisiin nähdään tilalla ruokinnalliset tekijät, jotka ovat vaikuttaneet hormonitoimintaan niin, että kiimojen näyttäminen ja tiinehtyminen on ollut välillä huonoa. Ruokinnan muutoksilla kuitenkin kiimat on saatu paremmiksi ja siemennyksiä on tullut samaan aikaan useita.

Tilalla 2 on noin 170 lehmää, joista haastatteluhetkellä 130 on lypsyssä ja noin 40 ummessa. Tilan keskituotos on noin 10 000 kg ja tilalla tuotetaan luomumaitoa. Tilalla lypsää 3 robottia. Tilan lypsypihatto on rakennettu vuonna 2001, josta sitä on jatkettu tai rakennettu jotain uutta vuosina 2013 ja 2015. Robotit tilalla on otettu käyttöön vuonna 2014. Umpilehmille ja hiehoille on oma erillinen navetta, joka on valmistunut vuonna 2010. Lypsypihatossa eläinpaikkoja on 150. Tilalla poikimisten tasaisuus on vaihtelevaa.

Tilalla 3 on 2014 valmistunut kahden robotin lypsykarjapihatto. Tilalla on 130 lehmää ja saman verran nuorta karjaa ja keskituotos on 10 300 kg. Poikimiset tilalla jakautuvat melko tasaisesti koko vuodelle, vaikka niitä ei erityisemmin ajoiteta. Joka kuukausi poikii noin 10 - 15 lehmää.

Tilalla 4 on 2015 valmistunut yhden robotin pihatto, jossa on vähän päälle 70 lypsylehmää, joista noin 10 ummessa. Tilan keskituotos on hieman yli 10 000 kg. Koska tila on ollut toiminnassa vasta parin vuoden ajan, on edelleen poikimisten



tasaisuudessa ruuhkahuippuja tiettyinä ajanjaksoina. Nämä ilmentyvät etenkin kesä-heinäkuussa sekä tammikuussa. Loppuvuosi on poikimisten osalta hiljaisempaa aikaa.

Tilalla 5 toimintaa on laajennettu useampaan otteeseen. 2010 vuonna tehty uusi pihatto, jossa silloin hiehot ja umpilehmät, sekä 30 lypsyssä olevaa lehmää. Vuonna 2016 tätä rakennusta on jatkettu, jolloin tila on siirtynyt robottilypsyyn. Samalla umpilehmille ja poikiville tehty uudet tilat laajennusosaan. Pihatossa tällä hetkellä 167 lehmää, joista lypsyssä 142. Tilan keskituotos on tällä hetkellä 11 125 kg, ennen robottilypsyyn siirtymistä noin 10 000 kg. Tilalla poikimiset ovat jakautuneet melko tasaisesti, mutta esimerkiksi joulutammikuussa on hieman tavallista enemmän poikivia. Ihanteellista olisi, että kuukaudessa poikisi noin 15 lehmää.

## 6.2 Umpikauteen valmistautuminen

Tilalla 1 umpikauden keskimääräinen pituus on 60 päivää, mutta tilalla on myös joitain huonosti tiinehtyviä lehmiä, joilta maitomäärä putoaa jo aiemmin ja siksi ne ovat pidempään ummessa. Tilalliset kertoivat, että ovat lukeneet myös tutkimuksia umpikauden pituudesta, joissa lyhyempääkin umpikautta puolletaan, koska tällöin tutkimusten mukaan suolinukka ei ehtisi muuttua umpijakson aikana. Utareterveyden tarkkailussa tilalliset luottavat robottiin, ja jos se ilmoittaa tulehduksesta, maitonäytteellä varmistetaan, mikä bakteeri on kyseessä ja sen mukaan aloitetaan hoito. Tilalla umpeuttamisvaiheessa kaikki eläimet hoidetaan antibioottivalmisteella (Umpimycin vet), sillä sitä pidetään halpana henkivakuutuksena umpikauden ajalle, eikä sen käytössä nähdä haittapuolia. Jos maitonäytteen perusteella tarvitaan laajakirjoisempaa penisilliinivalmistetta, käytetään tilalla Orbenin retard vet tuubeja. Tilalla ei käytetä ei-antibioottisia valmisteita suojaamaan utaretta umpikauden aikana.

Tilalla 2 umpikauden pituus on noin 79 päivää. Kahden kuukauden mittaista umpikautta tavoitellaan, mutta umpikauden pituuden keskiarvoa nostavat lehmät, jotka saattavat olla jopa puolikin vuotta ummessa. Joitain yksilöitä yritetään pitkään tiineiksi ja kun ne vihdoinkin tiinehtyvät, ei niitä malteta poistaa, mistä syystä maitomäärä alkaa laskea jo reilusti ennen poikima-ajankohtaa ja tästä seuraa pitkiäkin

umpikausia. Tilalla pitkän umpikauden koetaan lisäävän lehmien lihomista. Jos lehmällä on takana normaali lypsykausi ja se on tiinehtynyt normaalisti, on umpikauden pituus lehmällä kaksi kuukautta tai vähän alle. Kaikista eläimistä otetaan umpeuttamisvaiheessa maitonäytteet. Tilalla on ollut pitkän aikaa karjassa Str. agalactiaeta, mistä syystä kaikki lehmät käsitellään Umpimycin vet - antibioottivalmisteella umpeenpantaessa. Tilalla on joskus käytetty ei-antibioottisia umpeenpanovalmisteita, mutta niiden käyttö koettiin hankalaksi ja turhaksi, joten niistä luovuttiin.

Tilalla 3 pyritään kahden kuukauden mittaiseen umpikauteen, eli noin 60 päivään, mutta joskus lehmien umpeenmeno lykkääntyy hieman tai joku taas saattaa mennä umpeen jopa neljääkin kuukautta ennemmin. Liian lyhyt umpikausi koetaan tilalla huonommaksi kuin liian pitkä ja tilalliset laittavatkin mielellään lehmän aiemmin umpeen, jos lypsyaperuokinnan seurauksena lehmä vain lihoo, mutta maitoa ei tule. Umpeen menevien utareterveyden selvittämiseksi ei tilalla rutiininomaisesti oteta maitonäytteitä. Ainoastaan tutkitaan lehmät, joilla tiedetään olleen soluja paljon tai jotain utareterveysongelmaa lypsykaudella. Myöskään umpeenpanovalmisteita ei tilalla juurikaan käytetä, yksittäistapauksissa umpeenpanon yhteydessä aloitetaan antibioottihoito lehmille utareen sisäisesti, joilla on ollut jokin lääkehoito lypsykaudella tai tulehdus umpeenpantaessa. Antibiootittomia umpeenpanovalmisteita ei tilalla käytetä ollenkaan, koska alkulypsykaudella niiden käytöstä seuraa van ylimääräistä työtä, eikä niiden käyttöä nähdä tarpeelliseksi.

Tilalla 4 umpikauden pituus on keskimäärin noin 60 - 65 päivää. Ihannetavoite umpeuttamisajankohdaksi on tilalla kahdeksan viikkoa ennen poikimisajankohtaa. Joskus kuitenkin umpeenpano aikaistuu tai venyy. Joitain ongelmatapauksia tilalla voidaan umpeuttaa jo aiemmin. Umpikauden pituuden olisi hyvä kuitenkin olla vähintään 6 viikkoa siitä syystä, että utare- ja sorkkaterveysongelmat saadaan hoidettua ja paranemisaika on riittävä ennen seuraavaa lypsykautta. Utareterveys umpeutettavilta tarkastetaan sen pohjalta, mitä robotin OCC, eli reaaliaikainen solumittari, kertoo. Tilalla käytetään umpeuttamisen yhteydessä antibioottisia umpivalmisteita vain tarvittaessa. Jos loppulypsykaudella on jollain lehmällä ollut utareterveysongelmaa, ja vaikka se olisi parantunutkin, hoidetaan se yleensä silti vielä umpikaudenkin aikana.

Tilalla 5 umpikauden keskimääräinen pituus on 64 päivää. Tavoitteena on 8 viikon pituinen ummessaoloaika. Umpeuttamisen aloittaminen ajoitetaan niin, että siihen päästäisiin. Ajankohta vaihtelee hieman kuitenkin tuotoksen mukaan. Lehmän, jonka päivätuotos on vielä suuri, esimerkiksi yli 30 kg päivässä, umpeuttaminen aloitetaan mieluummin hieman ennemmin, jotta maitomäärä ehtii laskea. Osa taas menee itsestään umpeen, jolloin niitä ei lypsävien joukossa pidetä, etteivät ne liho. Osaltaan umpeutus ajankohtaan vaikuttaa rotavirusrokotteen antaminen, jonka ensimmäinen osa on annettava 8 viikkoa ennen poikimista. Utareterveystilannetta seurataan jo lypsykaudella roboteilla olevilla solumittareilla. Jos umpeutettava on jo lypsykaudella solutellut ja solut umpeutettaessa nousevat, annetaan lehmälle antibioottihoito injektiohoitona. Jos lypsykaudella on ollut soluja, mutta eivät nouse umpeutettaessa, umpeutuksen yhteydessä annetaan antibioottihoito utareen sisäsisenä hoitona, jossa käytettävä valmiste on yleensä Umpimycin vet. Muille laitetaan ympäristöperäisiä bakteereita vastaan antibiootiton Orbeseal-valmiste, joka tekee vetimen päähän keinotekoisen vedintulpan, ja täten sulkee maitokanavan. Kahta eri tuubia ei kuitenkaan käytetä samanaikaisesti. Robotin solumittausta pidetään tilalla hyvänä tarkkailun lähteenä utareterveyden selvittämiseksi.

### 6.3 Umpeenpanon toteutus

Tilalla 1 lehmät umpeutetaan asteittain. Umpeenmenopäivät määräytyvät odotetun poikimapäivän perusteella. Kaksi viikkoa ennen umpeenmenopäivää robotilta vähennetään täysrehun määrä 0,5 kiloon. Umpeutettavien ryhmä saa umpilehmien apetta, mutta pienen täysrehuannoksen saaminen robotilla tasoittaa ruokinnan muutosta. Keskimäärin 220 päivän tiineydessä otetaan ryhmä umpeutukseen, jolloin ne siirtyvät umpeutettavien osastolle, joka on yhden robotin takakiertoalue (kuva 6). Alueella on 18 parsipaikkaa. Siirtopäivä on aina sunnuntai. Takakierrosta ne pääsevät vain ohjatusti lypsylle. tästä eteenpäin lypsyt tapahtuvat harvennetusti seuraavan laisesti: maanantaina lypsy, tiistai välipäivä, keskiviikkona lypsy, torstai välipäivä ja perjantaina lypsy ja umpituubien laitto. Rajana tuubien laittoon pidetään sitä, että maitomäärän on tähän mennessä oltava alle 12 kg. Jos maitomäärä on pudonnut jo aiemmin alle kahteentoista kiloon, laitetaan tuubit jo silloin. Umpeutus aloitetaan kalenterin perusteella, vaikka lehmän tuottama maitomäärä olisi

vielä korkea. Umpeutukseen otettavan ryhmän koko tilalla on yleensä neljä, jota tilalliset pitävät sopivan kokoisena työn rytmin ja ajankäytön kannalta. Umpeutettavista lehmistä vastaa tilalla kaksi henkilöä, jotka suorittavat tehdyistä toimista ja tulevista tehtävistä kirjapitoa, jonka myötä molemmat ovat selvillä tilanteesta koko ajan.

Tilalla 2 umpeutus tapahtuu asteittain. Umpeutettavat lehmät otetaan erillisosastolle, jossa niille on tarjolla vähemmän energiaa sisältävää ja sulavuudeltaan alhaisempaa apetta, jotta maitomäärä saataisiin tippumaan. Ennen erillisosastolle ottamista umpeutettavien väkirehun määrää robotilta tiputetaan, mutta sillä ei ole maitomäärän vähenemisen kannalta suurta merkitystä, koska lypsävien ape ylläpitää maitotuotosta. Maidon aleneminen alkaa tapahtua vasta erillisosastolle siirron jälkeen. Lypsyrobotilla ei hyödynnetä lypsyn suhteen mitään erillisiä asetuksia umpeen menevillä, koska erillisosastolta lehmät eivät voi käydä itsenäisesti lypsylä. Umpeen laitettavien ajamista lypsylle erillisosastolta ei tilalla pidetä raskaana, koska navetalla on käytössä runsaasti työvoimaa. Hyvin lypsäviä yksilöitä tilalla saatetaan lypsää parina päivänä aamuin illoin, mutta huonon rehun ansioista ne menevät kuitenkin nopeasti pieneen maitoon, joten viimeistään kolmantena päivänä siirrytään kertalypsyyn. Kun lehmä lypsää alle 20 kiloa päivässä, se laitetaan umpeen, eikä sitä enää lypsetä. Tilalla pyritään umpeuttamaan lehmiä ryhmissä, jos se on mahdollista. Umpeutettaville on tilalla oma erillisosasto, johon mahtuu kerralla 10 eläintä, mutta samassa tilassa pidetään myös poikimista odottavia lehmiä, joita ei vielä ole siirretty poikimaosastolle (kuva 1).



Kuva 1. Umpeutettavien osasto tilalla 2.

Tilalla 3 lehmät umpeutetaan asteittaisella menetelmällä. Noin viikkoa ennen umpeenpanoa, robotti vähentää antamaansa rehumäärää umpeutettavilta, mutta antaa kumminkin houkutusrehua maitomäärän mukaan. Myös umpeen menevät siirretään umpilehmien osastolle, josta pystytään erottamaan neljän porukka. Siirtyessään umpeutusosastolle, niiden ruokinta muuttuu umpilehmien ruokinnaksi ja lypsykerrat harventuvat. Umpeutusvaiheessa lypsy tapahtuu ohjatusti, koska tilalla molemmat takakierrot toimivat manuaalisesti. Alkuun umpeutettavat lypsetään kerran vuorokaudessa, jonka jälkeen lypsykertoja harvennetaan pikkuhiljaa. Umpeen meneviä pyritään ottamaan karjasta noin neljän ryhmänä, jolloin ne on helppo sijoittaa umpeen menevien osastolle robotin taakse, jossa niitä on helppo tarkkailla. Umpeutukseen ei oteta eläimiä mitenkään rutiininomaisesti esimerkiksi jonain tietynä viikonpäivänä vaan tarpeen mukaan. Lypsäminen lopetetaan sitten, kun maitomäärä on alle 20 kiloa päivässä/ lehmä.

Tilan 4 umpeenpanokäytäntö on asteittainen umpeutus lypsyjä ja väkirehujä vähentämällä. Kahta viikkoa ennen umpeenpanoa lypsyrobotti vähentää muutaman päivän aikana rehun saannin kokonaan umpeutettavalta pois ja samalla pidentää lypsylupia noin viiteentoista tuntiin. Umpeutettavat ajetaan robotille vain, mikäli ne eivät vuorokauden aikana käy itse. Noin 7 - 8 päivää ennen umpeenlaittoa um-

peutettavat siirretään umpiosastolle, jossa ne saavat apetta, joka sisältää vähemmän energiaa ja on sulavuudeltaan alhaisempaa. Lypsy tapahtuu silloin vielä parin päivän ajan kerran päivässä, sen jälkeen joka toinen päivä ja kokoajan vähentäen, kunnes maitomäärä vähenee kymmeneen kiloon päivässä, jonka jälkeen se jätetään umpeen. Tilannekohtaisesti kuitenkin vielä seurataan, täytyykö vielä umpeenpanon jälkeenkin lypsää. Tilalla on ollut jonkun verran tapauksia, joissa lopullisen umpeenpanon jälkeenkin on vielä jouduttu jatkamaan lypsä kolmen päivän välein. Tällöin kuitenkin lopputulos on ollut yleensä jopa huonompi, kuin siinä, että vähän isommasta maidosta jätetään kerrasta umpeen. Jatkuva lypsäminen vain edistää maidontuotannon jatkumista. Umpeuttaminen tilalla pyritään tekemään pienissä, noin 2 – 3 lehmän ryhmissä, jos se vain on mahdollista. Umpeenpano on myös tilannekohtaista, eli myös yksittäin umpeutetaan, jos se on tarpeen. Tilalla umpeutettavien ja ummessaolevien osastojen kokoa pystytään muuttamaan tarpeen mukaan väliaitaa siirtämällä (kuva 3). Yhteensä alueella on 24 parsipaikkaa.

Tilalla 5 umpeutuskäytäntönä on asteittainen umpeutus, joka toteutetaan sekä lypsykertoja vähentämällä, että ruokintaa niukentamalla. Robottirehun määrä vähenee lypsyrobotin automaattisen ruokintakäyrän perusteella. Umpeutettaville on oma ryhmä yhden robotin takakiertoalueella, johon mahtuu kerralla kuusi lehmää. Umpeutettavia otetaan alueelle yleensä kaksi kerrallaan, josta ne on sitten helppo ohjatusti ottaa robotille lypsylle. Tilalla hyödynnetään ohjelmien luomia listoja odotetuista poikimisista. Yksittäisiäkin joudutaan silti välillä ottamaan, jos ei ole muita, joilla olisi odotettu poikimapäivä lähellä. Kokonaan robotilta ei ruokaa oteta pois, sillä on koettu hyväksi, että ruokinnan muutos ei ole kerralla liian suuri. Joukossa on kuitenkin välillä myös niitä, jotka umpeutettavienkin rehulla kuitenkin vielä lypsävät, joilta on sitten vain lypsy lopetettava ja siirrettävä umpiosastoon. Tavoitteena on että viimeisen lypsykerran maitomäärä olisi alle 10 kg, jotta parteen valuttamista ei tapahtuisi, mutta välillä on myös jouduttava lopettamaan lypsy isommasta maidosta. Tilalaiset näkevät valuttamisen utareterveysriskinä, kun vedinkanava on auki. Maitomäärän väheneminen on yksilöllistä, toisilla se tippuu nopeasti alle 10 kg, mutta toisilla ei millään.

#### 6.4 Umpilehmien tilat ja hoito

Tilalla 1 umpilehmillä on oma osasto umpeutettavien takakierto-osaston jälkeen, jossa on 54 parsipaikkaa (kuva 6). Osasto on tilallisten mielestä toimiva, mutta he kokevat että umpeutettavien 18 parsipaikkainen takakiertoalue olisi voitu jättää hieman pienemmäksi, jolloin itse umpiosasto olisi saatu suuremmaksi, sillä myös tiineet hiehot siirretään umpiosastoon. Tilalla on märehkimisen seuranta käytössä lypsyssä olevilla lehmillä, mutta tilalliset kokevat, että olisi hyödyllistä, jos seuranta olisi käytössä myös hiehoilla ja umpilehmillä. Umpiosastossa päivittäiset hoitotoimenpiteet suoritetaan samassa rytmissä, kuin lypsävilläkin. Kuivitus hoidetaan turpeella, joka tuodaan neljän viikon välein parsien väliin. Siivous ja kuivittelu hoidetaan muuten päivittäin ja samalla tarkkaillaan ummessa olevien utareita. Laidunnusta tilalla ei tällä hetkellä harjoiteta. Tulevaisuudessa tavoitteena on tilusjärjestelyjen kautta saada navetan vieressä oleva lohko jaloittelualueeksi, jolloin ummessa olevia voitaisiin päästää myös ulos. Tilalliset näkevät kuitenkin, että laidunnuksessa pian poikivat on otettava hyvissä ajoin laitumelta takaisin sisälle totuttelemaan tulevaan ruokintaan.

Tilan 2 umpilehmät siirretään 2010 rakennettuun avokourunavettaan, joka on lypsypihaton vieressä erillisessä rakennuksessa (kuva 2). Samassa navetassa on umpilehmien lisäksi tilat hiehoille. Umpilehmille tarkoitettujen tilojen mitoitus umpilehmien tarpeisiin nähden on tilallisten mielestä sopiva. Umpilehmillä on parsissa parsipedit ja puhdistus, sekä kuivitus umpiosastolla tehdään aamuin illoin. Kuivituksessa käytetään turvetta. Umpilehmät ruokitaan tilalla paalisäilörehulla, jossa on alhainen sulavuus ja vähemmän energiaa. Rehua jatketaan välillä oljella ja lisäksi umpilehmät saavat kivennäiset. Tarkkailua tilallisten mukaan voitaisiin suorittaa umpilehmien osastolla useammin ja tarkemmin. Kerran viikossa umpiosastosta otetaan lypsynavetan puolelle erottelutilaan pian poikivia lemiä, josta ne poikimisen alkaessa siirretään vasta poikima-alueelle. Siirron yhteydessä umpiosastossa tarkistetaan umpilehmien utareita ja mahdollisia merkkejä poikimisen lähestymisestä. Vasikoita pääsee myös silloin tällöin syntymään jo umpiosastolle. Tilalla umpilehmät pääsevät laiduntamaan kesäisin. Keväällä käydään lemiä läpi ja niukasti lypsävät laitetaan umpeen jo ennen kuin olisi tarpeellista. Jos umpikauden pituus jää kuitenkin kuuteen viikkoon, ei tilalla tällöin laiteta lehmää ollenkaan um-

pilehmien laitumelle, koska se pitäisi hakea laitumelta jo pian pois poikimista varten. Myös laitumella tarkkailua voisi suorittaa useammin ja koska umpilehmien laidun on iso, saattaa jotkut asiat jäädä huomaamatta. Joinakin vuosina karjassa pyrogenes-tapauksia on ollut laidunnuksen seurauksena ongelmaksi asti.



Kuva 2. Umpilehmien osasto tilalla 2.

Tilalla 3 umpilehmien osastolla on 29 partta, joista on mahdollista erottaa 4 partta omaksi ryhmäkseen umpeutettavia varten. Umpilehmien osastossa on lukkoaita. Tilalliset ovat pääasiassa umpiosastoon tyytyväisiä ja tilanteissa, joissa umpiosastolla on ruuhkaa, voidaan isosta poikimaosastosta jakaa tilaa pian poikivia varten, jolloin umpiosastolle saadaan väljyyttä. Myös lopputiineiden hiehojen siirroissa umpiosastolle voidaan joustaa ruuhka-aikoina. Jos umpiosastolla on hyvin tilaa, tiineet hiehot siirretään toisesta navetasta kaksi kuukautta ennen odotettua poikimisajankohtaa. Tilalla umpilehmien hoitoon kuuluu pääasiassa samat päivittäiset käytänteet siivouksen ja kuivituksen osalta, kuin lypsävilläkin. Kuivikkeena käytetään turvetta. Koska umpiosasto sijaitsee robotin läheisyydessä, tarkkailu on rutiininomaista. Kuitenkaan umpiosastolle ei erikseen mennä tekemään tarkkailukierroksia, ellei jotain erityistä näy. Umpilehmille tilalla valmistetaan oma rehu, joka sisältää olkea, säilörehua ja noin 100 kg lypsävien apetta, joka jätetään umpilehmien appeeseen niin sanotusti juureksi, jonka tehtävänä on ylläpitää pötsimikro-



bien toimintaa. Rehun lisäksi umpilehmät saavat kalkitonta kivennäistä, seleeniä ja vitamiineja. Ainakaan tällä hetkellä tilalla ei ole ollenkaan laidunnusmahdollisuutta.

Tilalla 4 umpilehmien tiloja pystytään mukauttaa takakierron kanssa sen mukaan, tarvitaanko parsia enemmän vai vähemmän (kuva 3). Ruokinta-ala on kuitenkin umpiosastossa muuttumaton, ja tilallisten mukaan sitä voisi olla enemmän. Umpilehmien osasto on kulkuväylällä, joten aina ohi käveltyessä eläimiä tarkkaillaan, parret kolataan ja lisätään tai levitellään kuiviketta. Kuivikkeena tilalla käytetään turvetta ja sitä lisätään kottikärryillä kaksi kertaa päivässä parsiin. Parret saatetaan kolata päivän aikana puhtaaksi jopa kuusikin kertaa. Ruokinta on umpilehmillä ja hiehoilla sama ja tilalla umpilehmienape tehdään joka toinen päivä. Umpilehmille on appeen lisäksi nuolukivi tarjolla. Umpilehmien ruokinnan suhteen tilalla tärkeimpänä asiana pidetään sitä, että rehuun ei lisätä yhtään kalsiumia ja että säilörehun laatu on hyvää. Tilalla umpilehmät sekä tiineet hiehot laiduntavat ainakin jonkin aikaa kesästä. Laitumella eläimille on järjestetty säänsuojaksi parikin katos-ta. Navettaolosuhteisiin verraten eläinten tarkkailu kärsii laidunolosuhteissa hie-man. Kuitenkaan niitä ei jätetä laitumelle täysin ilman valvontaa, vaan rutiininomaiset tarkkailukierrokset suoritetaan. Umpilehmät ja hiehot laiduntavat yhdessä ja niitä varten on kaksi laidunta, joita vaihdellaan tietyin väliajoin. Laidunnuksesta on seurannut jonkin verran pyogenes-tapauksia.



Kuva 3. Umpeutettavien, sekä ummessaolevien osasto tilalla 4.

Tilalla 5 umpeutettaville on oma pieni kuuden parren osasto ja ummessa oleville oma isompi osastonsa, jossa on 30 paikkaa (kuva 4). Osastot ovat peräkkäin yhden robotin takana. Normaalissa tilanteessa tilat riittävät umpilehmille, mutta tällä hetkellä ne ovat hieman liian ahtaat, sillä tiloihin on tuotu myös tiineitä hiehoja, jotka on rokotettava ja odottavat poikimista. Ruokinnan kannalta järjestely aiheuttaa sen, että appeen jaon yhteydessä on oltava tarkkana, etteivät umpeutettavat varasta lypsävien apetta. Umpilehmien parret ovat samalaiset kuin lypsävilläkin. Niissä on parsipedit, ja kuivitteena käytetään turvetta, joka ajatetaan pienkuormajalla parsien väliin ja eteen. Parret ja alue siivotaan kaksi kertaa päivässä, kuivittelu hoidetaan samalla. Ummessa olevia tarkkaillaan aina kun siellä kuljetaan. Tilan toimisto sijaitsee umpiosaston vieressä ja sieltä on suora näköyhteys alueelle. Tilalla ei tällä hetkellä laidunneta, eikä ole varsinaisesti suunnitelmassakaan. Tilalliset pohtivat, että jos jokin ulkoilupakko asetetaan, niin luultavasti vaan rakennetaan jokin jaloittelualue. Tilalla on laajennuksien yhteydessä kuitenkin välillä umpilehmät laiduntaneet, mutta tällöin on ollut jonkin verran pyogenes-tapauksia.



Kuva 4. Umpeutettavien ja ummessaolevien osasto tilalla 5.

### 6.5 Umpikauden utareterveys

Tilalla 1 umpikauden utareterveys on hyvä. Umpikaudella ilmenneitä utaretulehduksia ei uuden pihaton aikana juurikaan ole ollut.

Tilalla 2 umpikaudella ei juurikaan utaretulehduksia ole ollut tai niitä ei ainakaan ole havaittu. Maitoa vuotavia lehmiä on aina jonkun verran umpiporukassa, mutta niiden yhteyttä utaretulehdustapauksiin ei tilalla juuri ole pohdittu.

Tilalla 3 umpikauden aikaisia utaretulehduksia on ollut vain joitain yksittäistapauksia. Utareterveyttä seurataan ummessaolokaudellakin. Tilalliset kokevat, että umpikaudella ilmenneet utaretulehdukset ovat pääsääntöisesti niillä lehmillä, jotka jäävät umpeenpanon jälkeenkin vuotamaan maitoa ja maitokanavat jäävät avoi-

miksi. Aiheuttajabakteereista yleisin tilalla on *Str. uberis*, joka on ympäristöperäinen.

Tilalla 4 umpikauden utareterveystilannetta tarkkaillaan silmämääräisesti ja käsin utareta kokeilemalla, jolloin mahdolliset tulehdukset havaitaan. Umpikaudella utaretulehduksia ei oikeastaan ole ollut lukuun ottamatta muutamia pyogeenitapauksia. Pyogenes on yleensä laidunkausien ongelma sääolosuhteista riippuen.

Tilalla 5 umpikaudella puhjenneita utaretulehduksia on ollut vähän. Muutamilla hiehoilla on ollut tulehduksia, jotka ovat tilallisten mukaan johtuneet todennäköisesti toisten imemisestä. Aiheuttajabakteerit harvoissa tulehduksissa ovat olleet KNS, *Str. Uberis* ja koli. Tilalliset pohtivat että *Str. uberis* tapaukset johtuivat luultavasti huonolaatuisesta turpeesta.

## 6.6 Poikimisvaiheen tilat ja hoito

Tilalla 1 päätös siirrosta poikimatiloihin tehdään ummessa olevien utaretilannetta tarkkailemalla. Kun utare alkaa täyttyä ja näyttää siltä, että poikiminen lähestyy, niin eläin siirretään poikimaosastolle. Siirto voidaan kuitenkin tehdä myös päivämäärän perusteella, jos odotettu poikimapäivä on jo lähellä, mutta utare ei vielä näytä täyttymisen merkkejä. Hiehot sekä lehmät ovat soveltuneet hyvin yhteiseen poikimarsinaan, mutta tilalliset korostavat, että eläintä ei voi siirtää yksin poikima-alueelle, vaan siirto on tehtävä aina pienessä ryhmässä. Poikimatilan pahnalu-alueen koko on 180 neliötä ja kun takakiertoalue lasketaan mukaan, neliöitä kertyy yli 300 (kuva 5). Ruokintapöydän vieressä on ritiläpalkkilattia. Poikimatilaa pystytään jakaa useampaan osaan, ja tilalla onkin tapana, että poikiva lehmä otetaankin poikimisen ajaksi omaan karsinaansa. Tällöin syntynyt vasikka ei käy imemässä kaikkia poikivia. Normaalisti yli puolet tilasta on kaikkien poikivien käytössä. Kestokuivikealue on aiemmin tyhjäty puolivuositain, mutta nyt tyhjäksi jää vuoden väli. Alueen syvyys on 80 cm, josta on kaksi porrasta ruokintakäytävälle. Kuivittelu riippuu alueella olevasta eläinmäärästä, mutta yleensä kaksi kertaa viikossa runsaasti pahnalla, joskus myös turpeella. Käytössä on sekä kauran- että ohranpahnaa. Tilalla kestokuivikealueen toista päätä käytetään sairaskarsinana, eikä siellä pidetä ollenkaan poikivia. Poikimisen jälkeen lypsyä aletaan suorittaa ensin ohja-

tusti kaksi kertaa päivässä, aamulla ja illalla. Poikineet ohjataan kaikki kerralla takakierron kokoomatilaan, johon pääsee sekä pahnaluueelta että takakierron parialueelta (kuva 6). Lypsyväli poikineilla on 10–14 tuntia. Poikineet ovat ternimaitojakson takakierto alueella, jonka jälkeen ne siirretään muiden lypsävien joukkoon. Tilalliset pitävät ratkaisua toimivana.



Kuva 5. Kestokuivitteinen poikimakarsina tilalla 1. Taustalla sairaskarsina.



Kuva 6. Poikineiden takakiertoalue tilalla 1. Taustalla umpeutettavien ja ummesaolevien alue.

Tilalla 2 poikivat lehmät pyritään siirtämään noin kahta viikkoa ennen odotettua poikimisajankohtaa lypsynavetan puolelle erillistilaan, jossa myös umpeutettavia pidetään. Siirtoon vaikuttaa odotetun poikimapäivän lisäksi myös ulkoiset havainnot, kuten utareen täytyminen. Poikiva lehmä siirretään poikimakarsinaan vasta sitten, kun merkit viittaavat siihen, että poikiminen on lähellä. Kuitenkin tarkkaa poikimisajankohtaa on vaikea ennustaa, joten joskus lehmät saattavat oleskella poikimakarsinassa viikkojakin. Poikimakarsina tilalla on 120 m<sup>2</sup> ryhmäpoikimakarsina kestokuivikkeella ja syvyydeltään se on 60 cm (kuva 7 ja kuva 8). Poikimaosastoa ei pystytä jakamaan erillisiin osiin, eivätkä tilalliset ole nähneet jakamista tarpeelliseksikaan. Poikimakarsinan pohjalla on ensin kuoriketta ja sen jälkeen sitä on täytetty pahnalla. Turvetta ei poikimakarsinan kuivituksessa käytetä lainkaan. Kestokuivikepohja poikimatilassa tilalla uusitaan noin puolentoista vuoden välein. Tilalla ei ole erillistä sairaskarsinaa, vaan sairastapauksen, jotka vaativat hoitoa siirretään myös poikimaosastolle. Poikimisen jälkeen lehmä pyritään ottamaan lä-

hes saman tien lypsylle, että ternimaito saataisiin äkkiä vasikalle. Poikimaosastolla lehmä saa olla poikimisen jälkeen kolmesta päivästä viikkoon. Kuitenkin vasikan päälle käyvät yksilöt siirretään heti lypsävien joukkoon. Vastapoikineita ei voida tilalla erottaa omaksi ryhmäkseen, vaan ne menevät muiden lypsävien joukkoon.



Kuva 7. Kestokuivikepohjainen poikimakarsina tilalla 2.



Kuva 8. Poikimakarsinan ruokintakäytävä tilalla 2.

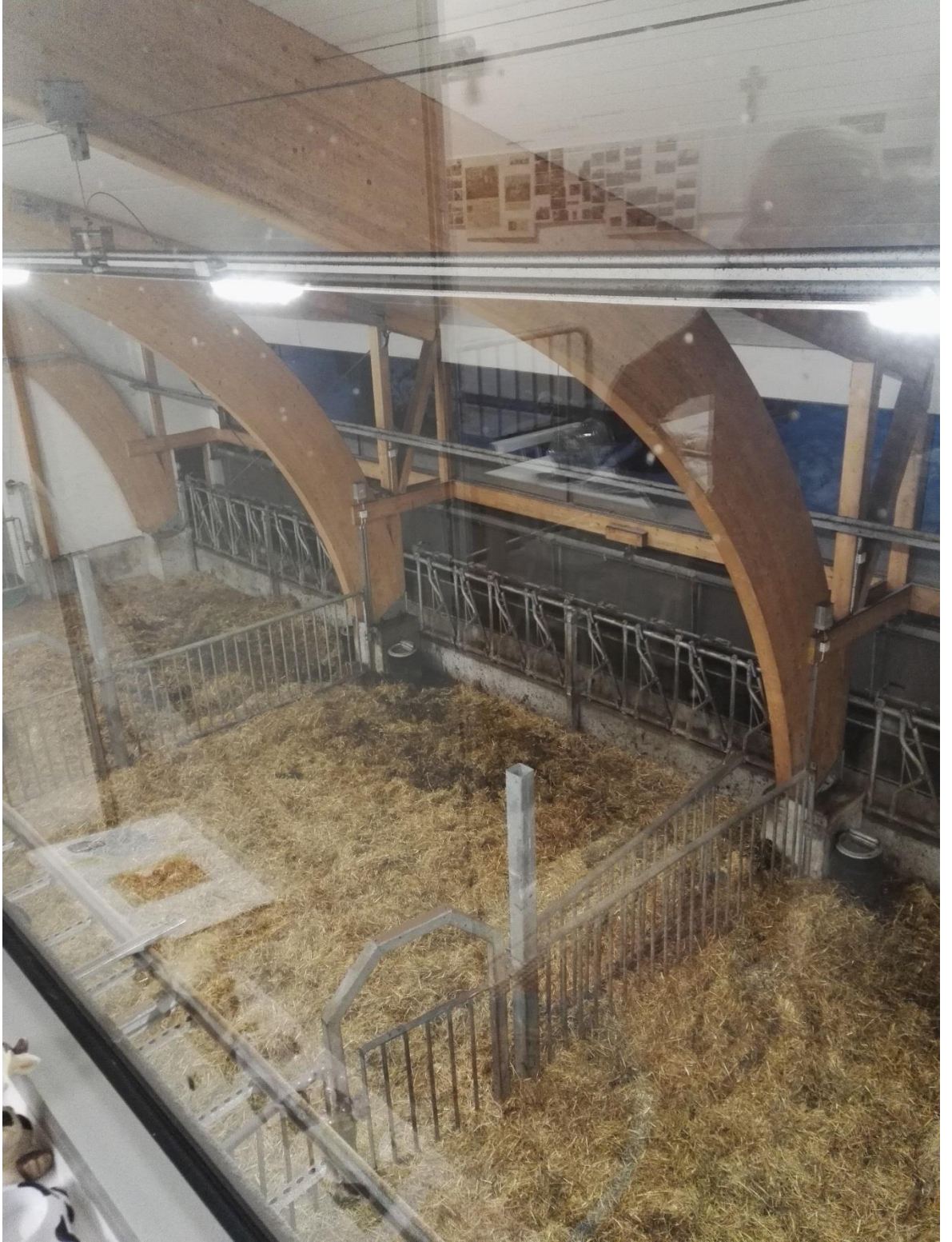
Tilalla 3 siirto poikima-alueelle tehdään pääasiassa tarkkailun pohjalta, mutta viime aikoina tilalla on pyritty siihen, että poikimaosastolle voitaisiin siirtää poikiva eläin jo pariakin viikkoa ennen odotettua poikimista. Joskus siirto myöhästyy tai eläin ei näytä poikimisen merkkejä, jolloin vasikka saattaa syntyä jo umpiosastolle. Tilan poikimakarsinan pahna-alueen koko on noin 170 m<sup>2</sup>, jonka lisäksi ruokintapöydän edessä menee vielä noin 50 m<sup>2</sup> ritiläalue. Poikimakarsinassa on kestokuivikepohja ja syvyydeltään se on 50 cm (kuva 9). Poikimakarsinaan tuodaan vähintään kerran viikossa lisää pahnvoja. Jos poikimaosasto on mennyt oikein märeksi, käytetään kuivitteluun oljen lisäksi myös ja turvetta. Kokonaan poikimaosasto tyhjäetään noin kaksi kertaa vuodessa, keväällä ja syksyllä. Tyhjäyksen jälkeen karsinan pohja harjataan puhtaaksi ja annetaan hetken kuivaa, mikäli poikimisista on taukoa. Kestokuivike perustetaan tilalla niin, että pohjalle laitetaan 10 cm haketta, jonka päälle tuodaan turvetta ja pahnvaa. Mitoitukseltaan ja ominaisuuksiltaan tilalliset ovat poikimakarsinaan tyytyväisiä ja se on alun perin suunniteltu kokonsa puolesta riittämään tulevaisuudessa mahdollisen laajennuksenkin. Poikima-alue voidaan jakaa kahteen osaan ja pääasiassa se on tilalla ollutkin jaettuna, jolloin poikivien käytössä on ollut vain puolet. Tilalliset pitävät kestokuivikepohjaista poikimakarsinaa heidän tilallaan ratkaisusta parhaimpana. Sairastiloina tilalla käytetään joko poikimaosastoa tai toisen robotin takana olevaa erotteluosaa riippuen sairauden laadusta. Jalkavikaiset hoidetaan pääasiassa poikimakarsinassa ja antibioottia vaativat utaretulehduslehmät erottelutilassa. Poikimisen jälkeen emä saa olla vasikkansa kanssa poikimaosastolla noin 2 päivää, josta sitä on haettu kerran päivässä lypsylle, mikäli vasikka käy myös omatoimisesti juomassa. Kahden päivän jälkeen lehmä otetaan muiden mukaan, jolloin se pääsee omatoimisesti lypsylle. Vastapoikineille ei tilalla ole omaa ryhmäänsä. Ideaalitalanne tilallisten mukaan olisi se, että vastapoikineet voitaisiin erottaa omaksi ryhmäkseen, jolloin niiden seuranta olisi helpompaa.





Kuva 9. Kestokuivikepohjainen poikimakarsina tilalla 3.

Tilalla 4 poikima-alue on iso, kestokuivikepohjainen alue, joka voidaan halutessa jakaa kolmeen osaan (kuva 10). Tilalla pidetäänkin poikima-aluetta jaettuna, jolloin eläimet poikivat pääasiassa yksin, joskus kaksin (kuva 11). Tilavaatimukset kuitenkin riittäisivät kolmenkin eläimen poi'ittamiseen samassa karsinassa yhtäaikaista. Poikima-alue on syvyydeltään vain noin 35 senttiä, mutta palaa hyvin, jolloin pinta ei juurikaan nouse. Poikimakarsinan täyttö on suoritettu niin, että pohjalla on turvetta, jonka jälkeen kuivikkeena on käytetty vain olkea ja sitä lisätään tarvittaessa. Poikima-alueen tyhjäys suoritetaan kerran tai kahdesti vuodessa riippuen tilallisten omasta jaksamisesta ja sääolosuhteista. Tilalla ei ole erillistä sairaskarsinaa, vaan yhtä kolmesta poikimakarsinasta käytetään sairaiden karsinana. Kahta muuta pidetään poikivia varten puhtaampana. Utaretulehduslehmät hoidetaan yleensä takakiertoalueella. Siirto poikimaosastolle suoritetaan vasta ihan poikimisen tienoilla. Siirrot tehdään silmämääräisen tarkistuksen perusteella, jos esimerkiksi utare täytyy tai kalenteria katsomalla, viimeistään odotettuna poikimispäivänä, jos muita merkkejä ei näy. Poikimisen jälkeen lehmää pidetään ainakin vuorokauden ajan poikimakarsinassa ja jos kunto on hyvä, se siirretään takakierrolle, mikäli siellä ei ole paljon utaretulehduslehmä. Muutoin lehmät siirretään lypsävien ryhmään, jossa niitä on tarkkailtava enemmän. Takakierrolta vastapoikineet saavat kiertää lypsällä vapaasti.



Kuva 10. Kestokuivikepohjainen poikima-alue tilalla 4.



Kuva 11. Kestokuivikepohjainen poikimakarsina tilalla 4.

Tilalla 5 poikima-alue koostuu 190 m<sup>3</sup> kestokuivikealueesta ja ruokinta-alueen vieressä olevasta kiinteän lattian osasta (kuva 12). Kestokuivikealueen syvyys on 60 cm. Alueen kuivitus koetaan erittäin tärkeäksi, jotta se ei mene kuralle, ja olosuhteet ovat hyvät. Kuivikkeina käytetään sekä turvetta että olkea. Alue tyhjäetään kolme kertaa vuodessa, talvella kerran ja kesällä kaksi kertaa. Kesällä tyhjäys useammin nähdään hyväksi kärpästen torjunnan kannalta. Aluetta perustaessa on pohjalle laitettu haketta, jolla on luotu hieman porrasta käytävälle nousuun. Käytävä kolataan kaksi kertaa päivässä, lantaraappa ei käytävällä liiku. Kestokuivikealue on jaettu kahteen eri osaan. Poikivilla alueesta on 2/3 ja poikineilla 1/3. Lehmät siirretään umpiosastosta poikimatiiloihin 10 - 7 päivää ennen odotettua poikimispäivää. Poikimisen jälkeen lehmät ovat ternimaitokauden poikimatiiloissa, josta ne käytetään ohjatusti lypsyllä. Siirto lypsävien osastoon tehdään, kun maidon saa tankkiin. Ummessa oleville suoritetaan tarkkailua ja jos utare alkaa täyttyä niin siirto tehdään myös sen perusteella, kuitenkin riippuen kuinka poikima-alueella on tilaa. Erillistä sairaskarsinaa tilalla ei ole. Ontuvia ja jalkaongelmallisia lehmiä pide-

tään myös kestokuivikealueella. Tilalla on toisen robotin takana viiden parren erotelualue, jossa on pidetty esimerkiksi utaretulehduslehmiä, mutta alue on tällä hetkellä ummessa olevien käytössä. Poikimatilat koetaan muuten riittäväksi mutta tammikuussa, kun poikivia on useita, voidaan joutua nopeuttamaan siirtoa lypsävien osastolle.



Kuva 12. Kestokuivikepohjainen poikimakarsina tilalla 5.

### 6.7 Poikimisen jälkeinen utareterveys

Tilalla 1 poikimisen jälkeisiä utaretulehduksia on ollut hyvin vähän. Tilallisten mukaan solut saattavat nousta joskus ensimmäisen lypsyssä olevan kuukauden aikana, mutta laskevat tasaisella ja tiheällä lypsyllä itsestään. Antibioottivalmisteita ei ole juurikaan jouduttu tässä yhteydessä käyttämään.

Tilalla 2 lypsyrobottien käyttöönoton jälkeen poikineiden lehmien maitoa ei säännömukaisesti testata kaikilta. Testaus tehdään vasta siinä vaiheessa, kun ilmenee, että joku soluttaa. Tilalla käytetään lettupannua myös robotin seurannan lisäksi. *Str. agalactiae* ja *Str. uberis* ovat tilalla yleisimmät utaretulehdukset ja tilalliset kokevat mahdollisesti joidenkin umpikauden ja poikimisajan olosuhteiden vaikuttavan tähän. Koska *uberis* on ympäristöperäinen bakteeri, on tilalla pyritty esimerkiksi kolaamaan parsia puhtaammiksi ja tilallisten mukaan poikima-aluetta voitaisiin kuivittaa useammin.

Tilalla 3 poikimisen jälkeisiä utaretulehduksia on ilmentynyt melko vähän. Joitain yksittäisiä tapauksia on ollut. Tilalla yleisin utaretulehduksien aiheuttaja on *Str. uberis*, jonka ilmenemisen ympäristöperäisyytensä vuoksi tilalliset liittävät vahvasti umpikauden ja poikimisen aikaisiin olosuhteisiin. Enemmän tilalla juotettiin kaikki vasikat tilan omalla maidolla, jolloin etenkin alkulypsykaudella maidon solupitoisuuksien seuraamiseen tuli kiinnitettyä enemmän huomiota.

Tilalla 4 poikimisen jälkeen puhjenneita utaretulehdustapauksia on vaihtelevasti toisinaan enemmän ja toisinaan vähemmän. Tilalliset kokevat, että poikimisten jälkeiset utaretulehdukset tulevat sykleissä, mutta eivät osaa kertoa mikä siihen voisi olla syynä. Kesäisin utaretulehduksia ilmenee enemmän ja silloin syynä on saattanut olla sääolosuhteet. Utaretulehdusten aiheuttajabakteerit vaihtelevat ja niitä esiintyy hyvinkin laajassa kirjossa. Tilalla ei kuitenkaan poikimisen jälkeisiä utaretulehduksia ole ongelmaksi asti. Tartunnallisten utaretulehdusten määrä on vähentynyt, mutta ympäristöperäisten utaretulehdusten määrä on noussut. Yksi yleisimmistä tilan utaretulehduksista onkin *Str. uberis*.

Tilalla 5 poikimisen jälkeen ilmentyneitä utaretulehduksia on ollut muutamilla, mutta hyvin vähän. Aiheuttajabakteereja ovat olleet KNS ja *Str. uberis*. Solumäärä tarkastetaan poikimisen jälkeen. Osa tarkastetaan lettupannutestillä, mutta myös robotilla oleva solumittaus kertoo solutilanteen. Tulehdukset eivät ole välttämättä ilmentyneet heti poikimisen jälkeen vaan kun heruminen on alkanut.

## 7 TULOSTEN TARKASTELU

### 7.1 Umpeutus ja ummessaolokausi

Haastattelutiloilla umpikauden keskimääräiset pituudet vaihtelivat 60 ja 79 päivän välillä. Tavoitteet umpikauden pituuksiin tiloilla on hyvin samankaltaisia. Osa tiloista tavoittelee kahden kuukauden mittaista umpikautta, joka keskimäärin on noin 60 päivää ja osa tiloista kahdeksaa viikkoa, joka täten olisi 56 päivää. Kaikilla haastatteluvilla tiloilla oltiin sitä mieltä, että pidempi umpikausi on parempi vaihtoehto, kuin liian lyhyt. Yhdellä tiloista kuitenkin pohdittiin lyhyemmänkin umpikauden vaikutuksia, koska jotkut tutkimukset puoltavat sitä. Normaali umpikauden pituus on noin 45 - 60 päivää, sekä alle 30 ja yli 70 päivän mittaisten umpikausien on todettu heikentävän maidontuotantoa seuraavalla lypsykaudella (Rajala-Schultz 2016, 230). Ainoastaan yhdellä tilalla umpikauden keskimääräinen pituus oli hieman suosituksia korkeampi ja heillä perusteluina tähän oli muun muassa se, että lypsypihatton eläimiä mahtuu kerrallaan vain 150, joten pienessä maidossa olevia lehmiä täytyy laittaa aiemmin umpeen, että poikineille saadaan tilaa. Tilojen tehokkaan käytön kannalta poikimisten täytyisi siis jakautua tasaisesti ympäri vuoden. Useimmilla tiloilla ei myöskään tuijoteta pelkkää odotettua poikimisajankohtaa ja tehdä aina umpeutuksia sen mukaan, vaan esimerkiksi jos lehmä tuottaa enää vain vähän maitoa ja lihoo lypsylehmien aperuokinnalla, se saatetaan umpeuttaa jo aikaisemmin. Umpikausien pituuden venyminen saattaa joskus myös johtua eläinten tiinehtymisongelmista ja siemennyskausi voi venyä pitkäksikin, jolloin maitomäärä voi alkaa huveta jo paljon ennen odotettua poikimista ja lehmä saattaa mennä itsestään umpeen.

Kaikki haastattelutilat käyttivät asteittaista umpeuttamista eli maitomäärän vähentämistä lypsyjä harventamalla ja ruokintaa muuttamalla. Tiloista 4/5 antoi vielä umpeutettaville robotilta hieman täysrehua, vaikka lypsy tapahtuikin ohjatusti. Tilojen kokemukset olivat osoittaneet tapahtuman hyväksi, jottei ruokinnan muutos ole liian raju, eikä täten aiheuta ylimääräistä stressiä eläimille.

Tilojen toimintatavat umpeenpanon toteuttamisessa olivat hyvin pitkälti samanlaisia. Eroavaisuuksia oli esimerkiksi maitomäärän rajassa, jossa lypsy lopetetaan ja

lehmä siirretään umpiosastoon. Alin päivätuotos, josta lypsy lopetetaan, on tiloilla alle 10 kg, kun taas korkein 20 kg. Vaikka viimeisen lypsyn maitomäärien rajoissa oli eroavaisuuksia ei haastattelussa noussut ilmi, että jollain tilalla olisi erityisen paljon vuotavia lehmiä umpiosastossa. Tilalliset kokivat asteittaisen umpeutuksen parhaaksi lehmän hyvinvoinnin kannalta, sillä heidän mielestään kerrasta umpeuttaminen olisi lehmälle ja utareelle liian rankka kokemus ja stressitekijä. Yleinen ohjeistus ja suositus on vaihdellut aikojen saatossa ja ulkomailla suositukset voivat olla erilaisia. Esimerkiksi Irlannissa lypsyjen välistä jättämistä ei suositella, vaan ruokinnan avulla maitomäärä vähennetään ja sitten lypsy lopetetaan kerrasta (Drying-off, 2-3, [viitattu 8.12.2017]).

Ohjeistuksia katsellessa kannattaa kuitenkin huomioida maiden eroavaisuudet esimerkiksi tuotostasoissa. Kaikilla haastattelutiloilla keskituotokset olivat vähintään 10 000 kg ja parhaalla 11 200 kg, kun taas esimerkiksi edellä mainitussa Irlannissa keskituotokset ovat 5000 – 6000 kg (Storberg 2015). Haastattelutiloilla loppulypsykauden maitotuotokset, joista umpeutus aloitetaan, ovat siis todennäköisesti huomattavasti korkeammat kuin keskimääräisellä irlantilaisella tilalla. Tällöin maitomäärän pudottaminen pelkällä ruokinnan muutoksella on huomattavasti vaikeampaa nopealla aikataululla. Haastattelutiloilla umpeuttaminen suoritettiin noin viikossa, eli ajallisesti kuitenkin tehokkaasti. Alemmilla tuotostasoilla maitomäärä umpeutusta aloitettaessa saattaa olla muutenkin jo alle 20 kg päivässä, joten lypsyjen lopettaminen kerrasta on luontevaa. Umpeutuksessa on kuitenkin vältettävä luomasta eläimelle turhaa stressiä, sillä se alentaa lehmän vastustuskykyä ja täten altistaa utaretulehduksien synnylle (Rajala-Schultz 2016, 230).

Kaikilla haastattelutiloilla on umpeutettavia varten oma osasto robotin takakierrossa, josta umpeutettavat otetaan lypsymme ohjatusti. Ohjatusta lypsestä aiheutuvaa työmäärää tilalliset eivät pitäneet liian suurena. Umpeutukseen yritetään mahdollisuuksien mukaan ottaa eläimiä pienissä ryhmissä, jos odotetut poikimapäivät sen sallivat. Eläinten siirto ryhmissä myös tehostaa työtä. Omasta osastosta umpeutettaville on paljon hyötyä. Se esimerkiksi vähentää umpeutuksen aikaista stressiä, sillä eläinmäärä osastolla on pienempi, kuin jos umpeutettavat olisivat samassa osastossa ummessaolevien kanssa. Tällöin valtataisteluja umpeutuksen aikana ei ole yhtä paljon. Myös eläinliikenne umpiosastossa on vähäisempää, ja

osastossa on muutenkin rauhallisempaa. Täten myöskään isosta ryhmästä ei tarvitse erotella lypsylle yksittäisiä lehmiä. Tilalliset myös totesivat, että useamman lehmän siirtäminen kerralla umpiosastoon on rauhallisempi tapahtuma, kuin yksittäisen lehmän siirto. Tilojen kokemukset ja tavat ovat samanlaisia, kuin ohjeistuksissakin, sillä sosiaalisen ryhmän muuttuminen luo stressiä, mutta eläinten siirtely ryhmässä lieventää yksittäisen eläimen kokemaa valtataistelua uudessa ryhmässä (Rajala-Schultz 2016, 230). Umpeutettaville ja umpilehmille omista osastoista on myös hyötyä esimerkiksi utareterveyden kannalta. Jos umpeutusvaiheessa todetaan jokin utaretulehdus, ei se pääse täten leviämään umpiosastoon esimerkiksi vuotavan maidon välityksellä. Myös umpeutettavien tarkkailu on pienemmässä ryhmässä helpompaa ja tarkkailu voidaan keskittää nimenomaan kyseiseen eläinryhmään.

Umpeutettavien utareterveyttä haastattelutiloilla seurataan pääsääntöisesti robottien solumittauksilla. Lehmiltä, joille robotti näyttää soluja, tarkastetaan utareterveytilanne maidonäytteitä ottamalla. Ainoastaan yhdellä tilalla maidonäytteet otetaan rutiininomaisesti kaikilta umpeutettavilta. Kahdella viidestä haastattelutilasta kaikki umpeutettavat hoidetaan umpeenpantaessa utareen sisäisesti antibiootti- valmisteella (Umpimycin vet). Muilla tiloilla antibioottihoito umpeuttamisen yhteydessä aloitetaan vain tarvittaessa. Vaikka joidenkin lähteiden mukaan ei-antibioottisten umpihoitovalmisteiden käyttö on yleistynyt, ei ainakaan se käynyt ilmi näiden viiden haastattelutilan kohdalla. Ainoastaan yhdellä tilalla kaikki eläimet, jotka eivät tarvinneet umpikaudelle antibioottihoitoa, käsitellään antibiootittomalla valmisteella umpeenpantaessa (Orbeseal). Muilla tiloilla antibiootittomat valmisteet koettiin hankaliksi tai turhiksi.

Viidestä haastattelutilasta neljällä umpilehmät ovat lypsävien kanssa samassa navettarakennuksessa. Näillä kaikilla tiloilla ummessaolevien osastot sijaitsevat robottien takana. Vain yhdellä tilalla lehmät siirretään umpeutusvaiheen jälkeen eri rakennukseen umpikauden ajaksi. Irlantilaisen ohjeistuksen mukaan ummessa olevien alueen sijainti lypsyryhmän ja lypsyalueen välittömässä läheisyydessä stimuloi lehmää maidoneritykseen ja täten saattaa luoda maidon valuttelua umpiosastossa (Drying-off, 4, [viitattu 8.12.2017]). Maidon valutus umpeutuksen jälkeen nähtiin haastattelutiloilla eläinkohtaisena asiana, eikä sen mahdollista yhteyt-



tä lypsyryhmän läheisyyteen pohdittu. Uusissa robottipihatoissa ummessaolevien osasto on yleensä sijoitettu robottien takakiertoalueelle, sillä tällöin eläinten liikuttelu lypsystä umpeutukseen ja poikimatioloihin on vaivatonta. Tästä johtuen järjestely, jossa huomioitaisiin lypsylaitteiston läheisyydestä johtuva stimulointi, on huomattavasti työläämpi, mikä luo ongelman sen järjestämiselle uusissa robottipiha-toissa.

Jokaisella neljällä tilalla, jossa umpilehmien tilat ovat robottien läheisyydessä, eläinten tarkkailun koettiin olevan riittävää ja vaivatonta. Jokaisella tilalla niitä silmäilläään aina ohi käveltäessä ja monella tilalla umpilehmien osaston välitön läheisyys robotteihin koettiin hyvänä asiana juurikin sen takia. Tilalla, jossa umpilehmät ovat eri rakennuksessa, tarkkailua voisi tilallisten mukaan olla enemmän. Monella tilalla korostettiin aikaisempien navettojen umpilehmien tilaratkaisuja huonoiksi, koska ne oli sijoitettu aina perimmäiseen nurkkaan, johon tarkkailukierros täytyi lähteä aina tekemään varta vasten ja tästä syystä se joskus tuli jopa laiminlyötyä. Umpilehmien tarkkailu on tärkeää ja eläimiä tarkkailtaessa olisi hyvä kiinnittää erityistä huomiota eläinten toimintatapoihin, syömiseen sekä utareeseen (Hokkanen 2017). Jokaisella tilalla umpilehmien tarkkailu koettiin tärkeäksi osaksi umpikautta ja sen onnistumista.

Kahdella haastattelutilalla viidestä umpilehmät laiduntavat. Toinen näistä tiloista on luomutila. Tiloilla, joilla eläimet laiduntavat on laidunnus koettu pääsääntöisesti hyväksi. Se helpottaa työmäärää, mutta esimerkiksi eläinten tarkkailun laatu huononee laidunkaudella hieman. Toisella umpilehmiä laiduntavalla tilalla laidunnus koettiin hyväksi etenkin eläinten jalkaterveyden kannalta. Kuitenkin syömiseen lähtemisessä alkulypsykaudella on koettu laidunnuksen takia olleen hieman ongelmia. Tilalliset kuitenkin korostavat, että selkeää syytä tälle ei ole, mutta se saattaa johtua mahdollisesti laidunrehun laadusta. Luomutilalla oli jonain vuonna laidunnuksen seurauksena ilmentynyt ihan ongelmaksi asti pyogenes-tapauksia ja toisellakin umpilehmiä ja tiineitä hiehoja laiduntavalla tilalla niitä on ollut aina silloin tällöin. Laiduntamisen ei kuitenkaan koettu heikentävän utareterveyttä. Tiloilla, joilla umpilehmät eivät laiduntaneet, laidunnusta ei kuitenkaan koettu huonoksi asiaksi. Monella tilalla olikin pohdittuna ratkaisuja umpilehmien laiduntamisen järjestämiseen, mutta niitä ei oltu vielä ainakaan lähdetty toteuttamaan. Hyvät lai-

dunnusolosuhteet vähentävät utaretulehdusten tautipainetta (Kulkas, [viitattu 8.12.2017]).

Umpikaudella tavattuja utaretulehduksia ei merkittävästi ollut millään haastattelutilalla, tai niitä ei ollut havaittu. Joistain umpikaudella olleista utaretulehdusten aiheuttajista kuitenkin nousi esiin *Str. uberis*, *pyogenes*, *KNS* ja *E. coli*. Umpikaudella utaretulehdusten saamiseksi riskiaikoina pidetään kahta ensimmäistä ja kahta viimeistä ummessaolokauden viikkoa, koska tällöin vedinkanavat ovat avoimina (Kulkas, [viitattu 8.12.2017]). Näinä ajanjaksoina olisi hyvä seurata eläimien utareta tarkoin ja etenkin huolehtia tilojen puhtaudesta.

## 7.2 Poikimavaihe

Jokaisella haastattelutilalla on kestokuivikepohjainen poikimakarsina. Kolmella haastattelutilalla viidestä kestokuivikepohja on perustettu niin, että pohjalle on laitettu haketta. Näistä kahdella tilalla täyttöä on jatkettu oljella ja turpeella, ja yhdellä tilalla ainoastaan oljella. yhdellä tilalla täyttö suoritetaan niin, että pohjalle laitetaan hakkeen sijaan turve ja sen jälkeen kuivikkeena käytetään pelkästään olkea. Kuivittelut tiloilla tehdään tarpeen vaatiessa, kun makuualusta sitä vaatii. Haastattelutilalla, jossa utaretulehduksia umpikaudella ja poikimisen yhteydessä ilmeni kaikkein vähiten, kuivitus poikimaosastolla suoritetaan noin kaksi kertaa viikossa runsaalla oljella ja joskus myös lisäämällä turvetta. Pidempi kuivitusväli lisää kosteutta kestokuivikkeessa, jonka seurauksena bakteereille on otollisemmat kasvualustat, mikä taas selittää utaretulehdusten määrän kasvun.

Poikima-alueiden tyhjäykset tiloilla suoritetaan noin puolenvuoden ja puolentoista vuoden haarukassa. Yhdellä haastattelutiloista poikima-alue tyhjätyään jopa kolmesti vuodessa, kerran talvella ja kahdesti kesällä. Syynä kahdesti kesäaikaan tyhjämisellä on kärpästen torjuminen. Tiloilla, joilla perusteellinen tyhjäys suoritetaan noin puolenvuoden välein, on utareterveys poikimisen jälkeen selkeästi parempi, kuin tiloilla, joissa tyhjäysväli on pidempi. Poikima-alueiden syvyydet vaihtelivat tiloilla 35 cm ja 80 sentin välillä. Tilalla, jolla karsinan syvyys on vain 35 sent-

tiä, kestokuivike on kuitenkin saatu palamaan hyvin. Palamisen vuoksi kestokuivikealueen pinta ei juurikaan nouse ja poikimakarsinan tyhjäys tehdään kerran tai kaksi vuodessa.

Jokaisella tilalla poikima-alueiden mitoitus koettiin riittäväksi. Tuetun rakentamisen minimimitoitusharjojen perusteella haastattelutilojen poikima-alueiden mitoitus sallisi yhtäaikaaisesti alueille poikimaan 11 - 17 eläintä tilan poikima-alueen koosta riippuen. Poikima-alueen koon mitoitus tulee joillakin tiloilla vastaan vain silloin, jos poikimisissa ilmenee selkeitä ruuhkahuippuja. Tällöin poikineiden siirtoa lypsävien osastolle joudutaan tilanpuutteessa nopeuttamaan. Vain yhdellä haastatelluista tiloista poikimiset tilallisten mukaan jakautuivat koko vuodelle tasaisesti. Muilla tiloilla poikimisten tasaisuus on vaihtelevaa ja joitakin ruuhkahuippuja ilmenee. Syyinä tähän tilalliset pitävät muun muassa esimerkiksi laajennuksen yhteydessä hankittua eläinainesta, vaikka pääasiassa monella tilalla onkin pyritty hankkimaan eläimiä laajalla ikähaarukalla. Yhdellä tilalla ruuhkahuippujen syntymiseen nähdään ruokinnalliset tekijät ja sen vaikutukset eläinten hormonitoimintaan ja tiinehtymiseen.

Ruuhkat poikimaosastolla saattavat näkyä eläinten terveydessä monellakin tapaa. Alueella voi olla ahdasta, stressitaso voi nousta ja mitä enemmän eläimiä karsinassa on, sitä enemmän karsinaan kerääntyy myös sontaa ja virtsaa, mikä taas tekee makuualueesta likaisen ja märän. Märkä alusta taas on otollinen kasvualusta erilaisille bakteereille. Vaikka kestokuivikepohja luo hyvän kasvualustan ympäristöperäisille bakteereille ja niitä myös haastattelutiloillakin ilmenee, ei kestokuivikepohjaista poikimaosastoa kuitenkaan yhdelläkään tilalla koettu huonoksi ratkaisuksi. Pikemminkin sen tuomat edut koettiin haittoja suuremmiksi.

Kahdella haastattelutiloista on käytössä erillinen sairaskarsina, muilla tiloilla sairaat eläimet hoidetaan poikimaosastolla tai robotin takakerrolla. Kahden tilan sairaskarsinat ovat samalla kestokuivikealueella kuin poikimakarsinat, mutta ne on erotettu väliaidalla poikimaosastosta. Pääasiassa tiloilla, joilla erillistä sairaskarsinaa ei ole, jalkasairaustapaukset hoidetaan poikimakarsinoissa ja utaretulehduslehmät pääsääntöisesti robotin takakerrolla. Ontuvalle eläimelle kesto-kuivikepohjainen karsina on toipumisen kannalta hyvä, mutta kestokuivikepohja tuo karsinaan omat haasteensa puhtaanapidon osalta. Koska tilat olisi hyvä saada

puhdistettua aina sairaan eläimen jäljiltä, ei se ole täysin mahdollista kestokuivikepohjaisissa karsinoissa. Kestokuivikepohjaisten alueiden märkyyttä ja likaisuutta pidetään kurissa kuiviketta lisäämällä, mutta tällä tavalla ei taudinaiheuttajabakteereista päästä lopullisesti eroon ja karsinaan esimerkiksi tulehduseritteen kautta päässyt bakteeri voi tartuttaa seuraavan eläimen, joka karsinaan laitetaan.

Erillisen sairaskarsinan merkitys korostuu varmasti epidemia tapauksissa. Esimerkiksi Suomessakin jatkuvassa kasvussa oleva sorkkavälin ajotulehdus voi puhjeta epidemiaksi, mikäli eristettäviä ja jatkuvasti desinfioitavia sekä puhdistettavia tiloja eläimille ei ole. Tällöin ajotulehdusta kantavat eläimet levittävät märkäeritteen mukana uusia bakteereja ympäristöön, jolloin tautipaine suurenee. (Särkyä sorkissa, [viitattu 4.12.2017]) Myös utaretulehdukset voivat puhjeta epidemioina. Kuitenkin rakentamisessa erillisten tilojen rakentaminen epidemioita varten on kallista ja jopa kannattamatonta, varsinkin, jos näille tiloille ei ole edes jatkuvaa käyttöä. Mahdollisuutta eläinten eristämiseen epidemioiden puhjetessa, voidaan suunnitella esimerkiksi pihattoon porttien avulla. Suurin epidemioiden ehkäisyyn vaikuttava tekijä on kuitenkin ennaltaehkäisy. Esimerkiksi suojavaatetuksen, puhtauden ja hygienian merkitystä navettaoloissa ei voi liikaa korostaa.

Poikimisten jälkeisiä utaretulehduksia ei yhdelläkään haastattelutilalla ole ollut ongelmaksi asti. Utaretulehdusten määrä tilakohtaisesti kuitenkin vaihteli ja joillain tiloilla poikimisen jälkeisiä utaretulehduksia ilmenee enemmän ja toisilla vähemmän. Utaretulehdusten aiheuttajabakteereita tiloilla oli hyvinkin laajassa kirjossa yksittäisinä tapauksina, mutta neljä viidestä haastattelutilasta mainitsi *Str. uberiksen* yhdeksi yleisimmistä. *Uberiksen* ilmentyminen liitetään monella tilalla ympäristöperäisyytensä vuoksi umpikauden ja poikimisen aikaisiin olosuhteisiin, sekä etenkin kestokuivikealueeseen. Yhdellä tilalla *uberiksen* vähentämiseksi esimerkiksi parsien puhdistusta on tehostettu, sekä pohdittu kestokuivikealueen kuivittamisen lisäämistä. Muita haastatteluissa esille tulleita aiheuttajabakteereita poikimisen jälkeen olivat *KNS* ja *Str. agalactiae*.

## 8 YHTEENVETO

Työmme yhteenveto on kuvaus/ohjeistus toimintatavoista, olosuhteista ja asioista, jotka on otettava huomioon ummessaolo- ja poikima-aikana, jotta ehkäistään mahdollisimman tehokkaasti utaretulehduksien puhkeaminen näinä ajankohtina.

### 8.1 Ohjeistus toimintatavoista ja olosuhteista umpeutuksesta poikimiseen

- asteittainen umpeutus paras vaihtoehto korkea tuottoisille robottikarjoille
  - o osattava kuitenkin päättää maitomäärä, jolloin lopullinen umpeutus tehdään
- luo umpeutukselle ennakkoon aikataulu ja prosessi, jota noudatetaan
- jos useita umpeutettavien ja ummessa olevien kanssa toimivia henkilöitä luo kirjalliset ohjeet ja kirjatkaa ylös myös havainnot ja tehdyt toimenpiteet, jotta kaikki pysyvät selvillä tehdyistä asioista
- ota umpeutukseen eläimiä ryhmässä, jos vain mahdollista
  - o omasta tilasta umpeutettaville paljon hyötyä
  - o sosiaalinen stressi pienempi
- järjestelmällinen siivous ja kuivittelu eläintiloissa
- tarkkailu erittäin tärkeää!
  - o ei voi suorittaa liikaa
- tee olosuhteista mahdollisimman stressittömät
- siirto poikimakarsinaan tehtävä riittävän ajoissa
  - o lopputiineydestä lehmä iso ja kömpelö, vähentää stressiä

- poikimakarsinan olosuhteet oltava erittäin hyvät ja karsinan ylläpitämiseen kiinnitettävä paljon huomiota
- karsinassa hyvä olla myös erottelumahdollisuus, jottei arkoja lehmiä pakoteta huonoihin olosuhteisiin
- ei sairaita eläimiä samassa tilassa poikivien kanssa
- utareterveystilanteen tarkistus heti poikimisen jälkeen
- perusteellinen puhdistus ensimmäisen lypsyn yhteydessä
  - utare ollut kauan ilman puhdistusta, enemmän likaa
- vastapoikineiden olosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota, vastustuskyky alhainen
  - oma tila hyödyllinen tarkkailun ja tautipaineen kannalta.

## 9 POHDINTA

Opinnäytetyön varsinainen työstäminen alkoi tammikuussa 2017, mutta pohdintaa työstä ja sen aihepiiristä oli jo aikaisemmin. Työn tekemiseen omat haasteensa loivat yhtäaikainen lapsiperheen arjen pyörittäminen, maatalousyrittäjänä toimiminen ja niiden yhdistäminen kirjoittamiseen.

Työ jäikin kesän ruuhkakuukausien ajaksi hieman tauolle, jonka aikana kirjoitustyö jäi vähemmälle. Keväällä sovimme alustavasti neljän tilan kanssa haastatteluista, jolloin myös kävimme tekemässä yhden haastatteluista. Loput jätimme suosiolla syksyyn, sillä kesän hankalien olosuhteiden vuoksi tiesimme, että tiloilla haastattelulle sopivan ajan löytäminen voi olla hankalaa ja alentaa kiinnostusta vastaamiseen. Syksyllä saimme mukaan vielä viidennen tilan.

Vaikka työstä olikin hieman taukoa, säilyi kuitenkin mielenkiinto työtä kohtaan koko ajan ja tauon aikana oli myös hyvä pohtia työn tavoitteita. Ensimmäisellä haastattelutilalla utareterveystilanne oli todella hyvä, mikä herätti ajatuksia, että onko näin kaikilla haastattelutiloilla ja saammeko kuinka hyvin vertailtavaa. Haastattelujen edetessä eroavaisuuksiakin alkoi ilmetä.

Työn tavoitteiksi muodostui umpeutusikäntöjen ja olosuhteiden utareterveyteen vaikuttavien asioiden esille tuominen ja haastattelututkimuksen kautta selvittää miten nämä asiat on otettu huomioon ja toteutettu robottipihatoissa käytännössä. Lopuksi otimme tavoitteeksi myös luoda kuvauksen/ohjeet, jolla meidän mielestämme saavutetaan utareterveyden kannalta paras mahdollinen tulos ummessa-olokaudella sekä poikima-aikana. Mielestämme onnistuimme poimimaan ohjeistukseen tärkeimmät asiat. Rajaus käsitellä vain robottipihattoja haastattelututkimuksessa selkeytyi työn kirjallista osuutta tehdessä.

Mielestämme saavutimme työn tavoitteet hyvin. Kirjallisessa osuudessa umpeutusikäntöjen osalta hankaluutta aiheutti tietojen vaihtelu eri lähteiden välillä, ja tuntuikin, että kaikissa oli hieman eri mielipide siitä, mikä on paras tapa. Myös tiedon löytäminen kestokuivikepohjaisista poikimakarsinoista oli hankalaa, sillä tutkimuksia niiden käytöstä on tehty vähän, joten tämä jäikin aihealueeksi, joka kaipaisi vielä lisäselvitystä. Työn myötä olemme myös itse oppineet paljon ja tiedon lisään-

tyminen utareterveydestä robottipihatoissa on ollut erittäin hyödyllistä, sillä olemme itse myös sellaista tulevaisuudessa rakentamassa.

Ohjausta työhön saimme sopivasti ja tavoitettavuus ohjaajaan oli hyvä. Ohjauksessa huomioitiin meidän työskentelyn aikataulu ja ymmärrettiin, että aivan samalla tahdilla emme työtä pystyneet tekemään, kuin jos olisimme vielä täysipäiväisiä opiskelijoita. Saimme kuitenkin myös kannustusta etenemään, jos juutuimme liiaksi paikoilleen.



## LÄHTEET

A 7.6.1996/396. Eläinsuojeluasetus

A 10.6.2010/592. Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta.

A 21.6.2017/405. Maa- ja metsätalousministeriön asetus tuettavaa rakentamista koskevista lypsykarjarakennusten rakennusteknisistä ja toiminnallisista vaatimuksista.

Alasuutari, S. Manni, K. & Rautala, H. 2010. Lypsylehmän ruokinta ja hoito. Helsinki: opetushallitus. 93, 109 - 112, 143.

Calving: Two weeks before calving to two weeks after. [Verkojulkaisu]. Animal health Ireland: Cellcheck farm guidelines for mastitis control. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavana: <http://animalhealthireland.ie/wp-content/uploads/2015/08/CellCheck-29-40-Calving-1.pdf>

Dredge, K. Heinonen, M. Seppänen, J. Sorsa, A. Ei päiväystä. Lehmän hyvinvointiin vaikuttavat seikat pihatossa -kirjallisuuskatsaus. [Verkojulkaisu]. Helsingin yliopisto, eläinlääketieteellinen tiedekunta, Saaren yksikkö. [Viitattu 19.4.2017]. Saatavana: [http://www.tts.fi/images/stories/viljelijarakennuttaa/tutkimukset/lehman\\_hyvinvointiin\\_vaikuttavat\\_seikat\\_pihatossa.pdf](http://www.tts.fi/images/stories/viljelijarakennuttaa/tutkimukset/lehman_hyvinvointiin_vaikuttavat_seikat_pihatossa.pdf)

Drying-off: One week before drying-off to one week after. [Verkojulkaisu]. Animal health Ireland: Cellcheck farm guidelines for mastitis control. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavana: <http://animalhealthireland.ie/wp-content/uploads/2015/08/CellCheck-81-90-Drying-Off.pdf>

Eläinten hyvinvointikorvaus. 2017. Sitomusehdot 2017. [Verkojulkaisu]. Seinäjoki: Maaseutuvirasto. [Viitattu 25.10.2017]. Saatavana: <http://maaseutuvirasto.mobiezine.fi/zine/266/cover>

Eläinten mikrobilääkkeiden kokonaisynti väheni edelleen. Ei päiväystä. Euroopalainen eläinten mikrobilääkkeiden kulutusprojekti. [Verkojulkaisu]. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus. Fimea. [Viitattu 9.12.2017]. Saatavana: <http://www.fimea.fi/documents/160140/2682201/Pitk%C3%A4+nettiteksti+FI+Mikrobil%C3%A4kkeiden+kulutus+el%C3%A4imille+2016+2017-11-17+FINAL.pdf/1f2dcb8e-3ae6-42fc-b188-be36798bb50c>

Eläinten terveys ETT ry. Stafylococcus aureus-ongelman saneeraus. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 2.11.2017]. Saatavana: <https://www.ett.fi/sisalto/utareterveys>

- Hartikainen, K. 2006. Lehmät tarvitsevat hyvät poikimisolosuhteet. [Verkkolehtiartikkeli]. Maatilan Pellervo, Terve eläin -liite 4/2006. [Viitattu 10.4.2017]. Saatavana: [http://www.pellervo.fi/maatila/mp4\\_06/poikimisolot.htm](http://www.pellervo.fi/maatila/mp4_06/poikimisolot.htm)
- Hokkanen, A. 2017. Onnistunut umpikausi kannattaa. Maatilan pellervo: eläin/maaliskuu 2017. 24-27.
- Hulsen, J. 2012. Dry period, special needs cows and treatments. Cow signals. Vetvice. 22.
- Jurkka, H. Ei päiväystä. Koliformibakteerien aiheuttamat utaretulehdukset. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 10.4.2017]. Saatavana: <http://slideplayer.fi/slide/2679759/>
- Kivinen, T., Hovinen, M., Norring, M., Seppälä-Lassila, L., Sarjokari, K., Lätti, M., Karttunen, J & Tuure, V-M. 2014. Lypsykarjatilán eläinten ryhmittely: Tavoitteena sujuva työ ja eläinten hyvinvointi. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Helsingin yliopisto. . Maito ja me –lehden liite 1/2014. [Viitattu 1.11.2017]. Saatavana: [https://tuhat.helsinki.fi/portal/files/51067751/MaitojaMe\\_ryhmittelyliite\\_FINAL.pdf](https://tuhat.helsinki.fi/portal/files/51067751/MaitojaMe_ryhmittelyliite_FINAL.pdf)
- Kulkas, L. Ei päiväystä. Koagulaasi-negatiiviset stafylokokit (KNS). [Verkkojulkaisu]. Valio: Maito ja Me. [Viitattu 18.4.2017]. Saatavana: <http://www.maitojame.fi/articles/koagulaasi-negatiiviset-stafylokokit-kns/2379197>
- Kulkas, L. Ei päiväystä. Streptococcus uberis. [Verkkojulkaisu]. Valio: Maito ja Me. [Viitattu 13.10.2017]. Saatavana: <http://www.maitojame.fi/articles/streptococcus-uberis/1853832>
- Kuntoluokitusohjeet. Ei päiväystä. [Verkkojulkaisu]. Suomen Rehu. [Viitattu 29.1.2017]. Saatavana: <http://www.suomenrehu.fi/fi/ruokinta/lypsylehmien-ruokinta/ruokinnan-onnistumisen-seuranta/kuntoluokitusohjeet/>
- Kurkela, V. Posio, M. ProAgria Oulu. Ympäristö Agro. Ei päiväystä. Onnistunut umpeutus on kokonaisuuden hallintaa. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 29.1.2017]. Saatavana: [http://www.proagriaoulu.fi/files/ymparistoagro/2013\\_tiedotteet/onnistunut\\_umpetus\\_on\\_kokonaisuuden\\_hallintaa.pdf](http://www.proagriaoulu.fi/files/ymparistoagro/2013_tiedotteet/onnistunut_umpetus_on_kokonaisuuden_hallintaa.pdf)
- Kurkela, V. 2012. Eväitä solutilanteen hallintaan! Kuukausitietoisku – Maito-Management 2020. [Verkkojulkaisu]. ProAgria Oulu. [Viitattu 22.11.2017]. Saatavana: [http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/kuukausitietoisku\\_maidon\\_laatu.pdf](http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/kuukausitietoisku_maidon_laatu.pdf)

- Liespuu, S. 2017. Ennaltaehkäisy on parasta utaretulehduksen hoitoa. Maatilan pellervo: eläin/toukokuu 2017. 16-17.
- Lypsylehmän ruokinta. 2010. Kyntäjä, J. Nokka, S & Harmoinen, T (toim.). ProAgria keskusten liiton julkaisuja nro 1096. (112). Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.
- Muut harvinaisemmat utaretulehduksen aiheuttajat. Pyogenes-syndrooma. [Verkkojulkaisu]. Lypsykarja. Ei päiväystä. [Viitattu 10.4.2017]. Saatavana: <https://lypsykarja.wikispaces.com/Muut+harvinaisemmat+utaretulehduksen+aiheuttajat>
- Mälkiä, P. 2003. Kerrasta poikki tai vähitellen: umpeenpano vaikuttaa karjan terveyteen. KM VET: Kotieläinten terveydenhuoltolehti 4/2003. 30-32.
- Storberg, J. 2015. Nurmi lypsättää Irlantilaista lehmää. [Verkkoblogi]. Pro Agria Länsi Suomi. [Viitattu 6.12.2017]. Saatavana: <https://www.proagria.fi/blogit/ruohonjuurella/2015/05/28/nurmi-lypsattaa-irlantilaista-lehmaa>
- Pyörälä, S., Lehtolainen, T. & Dredge, K. 2004. Umpeenpanohoito utaretulehdusten hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Suomen Eläinlääkärilehti 110:11, 587–590.
- Rajala-Schultz, P. 2016. Lypsykarjojen umpihoidot ja umpeutus käytännöt. Helsingin yliopisto. Kliinisen tuotantoeläinlääketieteen laitos. Eläinlääkäri päivät Tampere: luentokokoelma, 230-231.
- Sirkkola, H & Tauriainen, S. 2009. Eläinten lääkintä ja hoito. Helsinki: Opetushallitus. 145-150.
- Särkyä sorkissa. Katse vasikkaan! Tarttuvat sorkkatulehdukset lihanaudoilla. Ei päiväystä. [Verkkojulkaisu]. Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahoitus. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. MTT. ETT Naseva. [Viitattu 4.12.2017]. Saatavana: [https://www.ett.fi/sites/default/files/user\\_files/terveydenhuolto/9.Tarttuvat%20sorkkatulehdukset.pdf](https://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/9.Tarttuvat%20sorkkatulehdukset.pdf)
- Ternimaito on vastasyntyneen vasikan elämälle erittäin tärkeää! Ei päiväystä. Hokkanen, A (ELT) & Taponen, S (ELT). [Verkkojulkaisu]. Helsingin yliopisto, Eläinlääketieteellinen tiedekunta, Kliinisen tuotantoeläinlääketieteen osasto. [Viitattu 23.11.2017]. Saatavana: [https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/etu\\_ternimaito\\_tiitu\\_ja\\_suvi\\_valmis\\_110815.pdf](https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/etu_ternimaito_tiitu_ja_suvi_valmis_110815.pdf)
- Tirkkonen, M. 2017. Antibioottien käyttötarpeita vähennettävä kaikin keinoin. KM VET: Kotieläinten terveydenhuoltolehti 1/2017. 37.

- Tirkkonen, M. 2015. Vedintulppa pitää bakteerit loitolla umpikaudella. KM VET: Kotieläinten terveydenhuoltolehti 3/2015. 18-20.
- Utareen rakenne ja toiminta. 2015. [Verkkojulkaisu]. Lehmälääkärit.com Oy. [Viitattu 29.1.2017]. Saatavana: <https://www.lehmalaakarit.com/wp-content/uploads/2015/10/Utareen-rakenne-ja-toiminta.pdf>
- Vartia, K. 2015. Tissit kuntoon! [Verkkojulkaisu]. Jalostuskurssi Vuokatti. [Viitattu: 31.1.2017]. Saatavana: [http://www.faba.fi/sites/default/files/common/vartia\\_tissit\\_kuntoon\\_jalostuskurssi2015.pdf](http://www.faba.fi/sites/default/files/common/vartia_tissit_kuntoon_jalostuskurssi2015.pdf)
- Yli-Hynnälä, M. 2015. Utareterveys huomioon navettasuunnittelussa - Lehmän vastustuskyvyn tukeminen ehkäisee sairauksia. KM VET: Kotieläinten terveydenhuoltolehti 3/2015. 24-26.

## LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset tiloille

## **LIITE 1 Haastattelukysymykset tiloille**

### **1. Yleistaustat**

- eläinmäärät
- tilan tiedot
  - tuotos
  - rakennukset (rakennusvuosi)
- poikimisten tasaisuus

### **2. Tilan toteutunut tilanne : umpikauden pituus**

- umpikauden pituus tilalla? Mitä mieltä pituudesta?

### **3. Umpikauteen valmistautuminen**

- tavoitteletteko tietyn pituista umpikautta? Minkä pituista? Miksi?
- tarkistetaanko lehmien utareterveystilanne? kriteerit? toimenpiteet?
- pyritäänkö maitomäärää vähentämään etukäteen? Miten? Kokemukset? Muutetaanko ruokintaa ja lypsyasetuksia jo ennen umpeenpanoa?
- lypsyrobotin asetukset ja niiden käyttö

### **4. Umpeenpanon toteutus**

- kerrasta umpeen vai lypsyjä vähentämällä? Perusteluja.
- siirto ryhmässä/yksitellen? Rutiini esim. viikkotyölistassa vai tilanteen mukaan satunnaisemmin?

- onko umpeutettaville oma ryhmä? miten se on toteutettu?
- Käytättekö erilaisia umpivalmisteita, jos niin mitä? Jos käytössä ei-antibioottisia valmisteita, millaisissa tapauksissa niitä käytetään?

### **5. Umpilehmien tilat tuotantorakennuksessa**

- Millaiset tilat umpilehmillä on? Ovatko tyytyväisiä, vai olisiko jotain mitä haluaisivat muuttaa?
- tiloihin kokemuksen perusteella halutut muutokset?
- mitoitus/riittävyys käytännössä?

### **6. Umpilehmien päivittäisen hoidon käytänteet**

- umpikauden olosuhteiden ja lehmien hoito? (millainen kuivitus, ruokinta (umpilehmillä oma rehu?))
- tilojen puhdistus ym. käytänteet
- umpikauden tarkkailu ja seuranta? Suoritatteko ja miten?

### **7. Umpilehmien ja tiineiden hiehojen laidunnus**

- Laiduntavatko umpilehmät kesällä?
- miten laidunnus toteutettu?
- kokemukset, mielipiteet
- seuranta

### **8. Umpikauden utareterveys (tähänastinen toteutunut tilanne)**

- utaretulehdusten ilmeneminen umpikaudella? Paljonko? Jos utaretulehduksia paljon, mikä koetaan syyksi tähän?
- aiheuttajabakteerit, jos tutkittu?

## **9. Poikimisvaiheen tilat ja hoito**

- siirtyminen poikimatiloihin? Koska?
- poikima olosuhteet? Millaiset poikimatilat? Ryhmä- vai yksilöpoikiminen? Kuivitus, siivous jne.
- mitoitus/ riittävyys käytännössä?
- erillään sairastiloista/ samat tilat myös sairailta?
- poikimisen jälkeiset utaretulehdukset? Paljonko? Jos utaretulehduksia paljon, mikä koetaan syyksi tähän? Aiheuttajabakteerit jos tutkittu?
- lypsyn aloituksen toteutus?
- onko ruokinnalla merkitystä/ onko jokin ruokintaan liittyvä asia, joka koetaan tärkeäksi

## **10. Koetaanko tilalla umpikausi hyväksi vai huonoksi asiaksi? Vapaa sana umpikauden järjestämisestä ja olosuhteista.**