

Linda Pärus

**Kukkulan tilan lypsykarjan ja sen tuotanto-olosuhteiden
kehittäminen automaattilypsyyn sopivaksi**

Opinnäytetyö

Kevät 2010

Maa- ja metsätalouden yksikkö, Ilmajoki

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Kotieläintuotanto



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Maa- ja metsätalouden yksikkö, Ilmajoki
Koulutusohjelma: Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto: Kotieläintuotanto

Tekijä: Linda Pärus

Työn nimi: Kukkulan tilan lypsykarjan ja tuotanto-olosuhteiden kehittäminen automaattilypsyyn sopivaksi

Ohjaaja: Kimmo Nissinen, Samu Palander

Vuosi: 2010

Sivumäärä: 48

Liitteiden lukumäärä: 0

Automaattilypsy on kasvattanut suosiotaan roimasti, sen jälkeen kun ensimmäiset lypsyrobotit tulivat markkinoille. Automaattilypsy on vähentänyt ihmisen fyysistä työtä navetassa, mutta se on myös asettanut tiettyjä rajoja sille, minkälaiset lehmät robotille sopivat. Tämän vuoksi eläinainekseen ja sen jalostamiseen on kiinnitettävä yhtä enemmän huomiota. Myös lypsettävyyteen täytyy kiinnittää huomiota, sillä lypsettävyys vaikuttaa automaattilypsyn kannattavuuteen. Mitä enemmän vuorokaudessa robotti saa lypettyä lehmistä maitoa, sen kannattavampaa automaattilypsy on.

Tein kehittämistyöni Kukkulan tilalle. Otin esille lypsykarjan sekä tuotanto-olosuhteiden tuomia vaatimuksia automaattilypsyssä. Utarerakenteen tärkeyttä tulisi jalostuksessa painottaa. Lypsyrobotti ei huonon mallisesta utareesta löydä vetimiä, joten lehmää ei pysty automaattisesti lypsämään. Ongelmat sorkkaterveydessä vähentävät myös eläinten lypsykäyttäytymistä, ja ne jäävät mieluummin parteen makaamaan. Liian pitkät lypsyvälit voivat altistaa utaretulehduksille. Lehmä on tarkkailtava yhä enemmän, jotta kiimat, utaretulehdukset, sorkkaongelmat, muutokset käyttäytymisessä ym. näkyisivät helpommin. Säilörehun ja appeen laatua tulee parantaa. Hyvä aikaisin korjattu säilörehu lypsättää lehmiä paremmin, ja näin ollen säilörehusta saadaan kaikki hyöty irti.

Monia nykyisessä navetassa olevia ongelmia voidaan hieman parantaa. Jalostuksen avulla voidaan lehmien kestävyys ja rakenteeseen vaikuttaa. Tuotanto-olosuhteisiin ja rakenteellisiin ongelmiin on vaikea tehdä muutoksia nykyisessä navetassa. Näihin ongelmiin pyritään hakemaan ratkaisua uudessa navetassa, jonka rakentaminen aloitetaan vuonna 2011.

Asiasanat: Automaattilypsy, utare

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Ilmajoki, School of Agriculture and Forestry
Degree programme: Agriculture and Rural Enterprises
Specialisation: Animal Husbandry

Author/s: Linda Pärus

Title of thesis: How to better develop Kukkula´s farm for automatic milking

Supervisor(s): Kimmo Nissinen, Samu Palander

Year: 2010 Number of pages: 48 Number of appendices: 0

Robotic milking systems are becoming more and more common nowadays. It makes dairy farming much easier but cattleman still have to do their other jobs in the cowshed. All cows are not capable of using robotic milking, but most of the cows are suitable for the traditional milking system. That is why we have to eliminate some of the cattle. For robot milking to be profitable it is dependent on how much milk it gets from the cows. My thesis tells what a livestock owner thinks is keeps important in robotic milking. They think that udder structure is the most important thing, because in the past three years they had to put 14 cows to the slaughterhouse because of their bad udder structure. If cows have health problems with their feet they don't move so much, and the time interval between cows grows. That is one reason why the milk quality drops and cows get milk infections. Cattlemen should spend more time in the barn and pay more attention to the animal's behaviour. In this way they can get involved earlier with the problems and solve them. The quality of silage is also one of the important things that makes automatic milking profitable. If the silage is good and tasty, cows eat more of it and produce also more milk. Kukkula farm is going to build a new barn in the summer of 2011. In the old barn many of the structural problems can't be solved. That's why they use hours and hours of thinking and planning, so that the new simple barn could be a better place for the animals and the workers.

Keywords: Automatic milking system, udder

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KESTÄVYYS JA TERVEYS	7
3	YMPÄRISTÖTEKIJÄT	8
	3.1 Ruokinta.....	9
	3.2 Ruokinnalla voi vaikuttaa jalkojen terveyteen.....	10
	3.3 Navettaympäristö	10
	3.4 Hoito	11
4	HEDELMÄLLISYYS	12
5	LUONNE	13
6	LYPSETTÄVYYS, UTARE SEKÄ VUOTO-OMINAISUUDET	14
	6.1 Utarerakenne	15
	6.1.1 Utarerakenteen merkitys automaattilypsyssä	16
	6.1.2 Vetimet.....	17
	6.2 Utareterveys.....	18
	6.3 Utareterveyden parantaminen.....	19
7	JALKATERVEYS.....	20
	7.1 Jalkasairauksien ennaltaehkäisy	21
8	ELÄINAINEKSEN KEHITTÄMINEN JALOSTUKSEN AVULLA	22
	8.1 Alkiohuuhdeltu ja alkionsiirto	22
	8.1.1 Alkioiden osto	23
	8.1.2 Alkion luovuttajat.....	23
	8.1.3 Alkion vastaanottajat	24
	8.1.4 Alkionhuuhdeltu- ja siirto oman tilan eläimistä	24
	8.2 Keinosiemennys	25
	8.3 Ostoeläimet	25
	8.4 Tilasonnit	26
9	KUKKULAN TILAN LEHMIEN JA TUOTANTO-OLOSUHTEIDEN KEHITTÄMINEN AUTOMAATTILYPSYYN SOPIVAKSI.....	26

9.1 Tila ennen ja nyt	26
9.2 Kehittämistyön tarkoitus, kehittämismenetelmät ja tietojen analysointi.....	29
9.3 Kehittämistoimenpiteet ja niiden tulkinta	30
9.3.1 Poikima-ajankohdan organisointi	30
9.3.2 Ruokintapaikkojen lisääminen	32
9.3.3 Hiehojen poikkikäytävillä makaamisen estäminen	33
9.3.4 Iglujen käyttö vaihtoehtona vasikoiden kasvatuksessa	34
9.3.5 Utarerakenteen huomioiminen jalostustyössä	35
9.3.6 Utaretulehdusten vähentäminen	37
9.3.7 Sorkkaterveyden parantaminen.....	38
9.3.8 Navetan ilmanlaadun parantaminen	40
9.3.9 Säilörehun ja aperuokinnan tehostaminen	40
10 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	43
LÄHTEET	45

1 JOHDANTO

Ensimmäinen lypsyrobotti otettiin Suomessa käyttöön vuonna 2000. Vuonna 2003 automaattilypsytiloja oli 55, vuonna 2005 159 kappaletta, ja vuoden 2008 lopussa jo 385 kappaletta. Lisäksi sellaisten tilojen, joilla on useampi, kuin yksi lypsyrobotti, määrä kasvaa. (MTT Maitokoneet 2009, [viitattu 09.04.2009].) Automaattilypsyssä on tärkeää, että lehmät antavat maitonsa nopeasti, sillä robotin kapasiteetti tulee nopeasti vastaan, jos lehmät ovat hitaita lypsämään, ja aikaa menee vetimien puhdistamiseen ja etsimiseen. Tämän vuoksi lehmillä tulee olla rakenteeltaan hyvä utare. Niiden tulee olla myös aktiivisia ja jalkaterveyden on oltava hyvä. Lisäksi automaattilypsy vähentää ruumiillisen työn määrää navetassa, mutta lisää tarkkailun määrää ja tietotekniikan hallintaa.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, minkälainen lehmä olisi ominaisuuksiltaan optimaalinen automaattilypsyyn, ja miten niihin tavoitteisiin voidaan päästä. Haluan käyttää tietoja Sievissä sijaitsevan Kukkulan tilan karjan ja sen tuotanto-olosuhteiden kehittämisessä. Heillä on ollut lypsyrobotti kolme vuotta. Vaikka alkuvaikeuksien jälkeen ongelmat ovat vähentyneet, niistä ei ole päästy kokonaan eroon. Kävimme tilan isäntäväen kanssa yhdessä läpi mahdollisia kehittämiskohteita. Kaikki kehittämiskohteet eivät ole suoranaisesti yhteydessä lypsyrobottiin. Ne haluttiin silti ottaa mukaan tähän työhön, koska niitä pidettiin tärkeänä tilakokonaisuutta ajatellen.

Tila pyrkii kehittämään eläimiä, sekä niiden oloja yhä paremmaksi, mutta se vaatii todella paljon aikaa sekä vaivannäköä. Karjaa jalostetaan ja kehitetään jatkuvasti paremmaksi. Tuotanto-olosuhteiden muutokset otetaan huomioon ensisijaisesti uuden navetan suunnittelu- ja rakennusvaiheessa. Nykyisessä navetassa rakenteellisia muutoksia on vaikea toteuttaa.

2 KESTÄVYYS JA TERVEYS

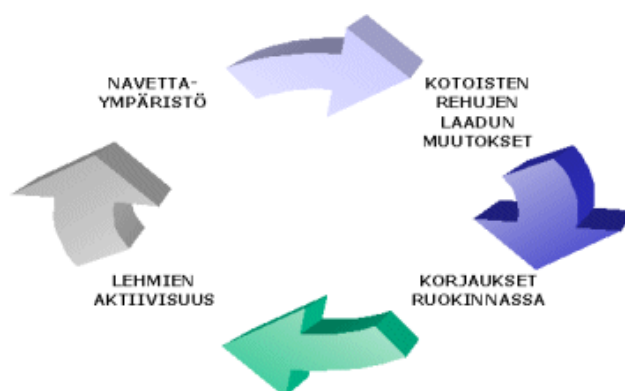
Kestävyydellä tarkoitetaan tuotantoikää, jonka lehmä on tuotannossa ensimmäisestä poikimisesta kuolemaan saakka. Oli kyse sitten perinteisestä lypsystä tai automaattilypsystä, lehmän kestävyys ja terveys ovat hyvin tärkeitä. Tavoitteena on hyvätuottoinen lehmä, joka on terve ja tuottaa pitkään. Kestävyys onkin nousut erääksi tärkeimmäksi kehittämisalueeksi lypsykarjataloudessa. Siihen vaikuttavia tekijöitä on muun muassa rakenne, hedelmällisyys, terveys ja käyttöominaisuudet. Kestävyyden periytymisaste on melko alhainen. Perinnöllisyyden lisäksi kestävyden vaihteluun vaikuttavat myös ympäristötekijät. Sen vuoksi elinympäristöön kannattaakin kiinnittää suurta huomiota, ja tehdä se mahdollisimman mielisaksi lehmälle. Tällä hetkellä lypsylehmien keskipoikimakerta on 2,3 kertaa ja poistoikä 4,9 vuotta. Vähäiset poikimakerrat nostavat karjan uudistuskustannuksia kohtuuttomasti ja eläimiä poistetaan huonon rakenteen, terveyden tai käyttöominaisuuksien takia. (Pösö 2007, [viitattu 06.03.2009] ; Aro, Hilpelä-Lallukka, Toivonen & Vahlsten 2007, 73)

Kestävyys on myös taloudellisesti merkittävä asia. Sillä lehmän tuotos nousee myöhemmillä tuotokausilla. Lisäksi hiehojen kasvatus on kallista, eri arvioiden mukaan 1500 - 2000 €. Pro Tuotosseuranta 2007:n mukaan eniten poistoja aiheuttavat utareterveysongelmat 24 %, hedelmällisyysongelmat 18 %, utarerakenne 7 % sekä huono tuotos 7 %. Poistoon vaikuttaa myös lypsykauden vaihe, sillä riski eläimen poistoon kasvaa lypsykauden edetessä. Myös ensikoilla on suurempi riski tulla poistetuksi, jos ne koetaan ongelmatapauksiksi karjassa. (Pösö 2007, [viitattu 06.03.2009].)

Kestävyyden periytymisaste on melko alhainen, mutta sillä on positiivinen yhteys utareterveyteen ja – rakenteeseen sekä hedelmällisyyteen. Kun valitaan eläimiä, jotka ovat hyviä näissä ominaisuuksissa, kestävyyskin paranee samalla. (Aro ym. 2007, 73 - 74.)

3 YMPÄRISTÖTEKIJÄT

Lypsylehmän ominaisuudet, kuten tuotantokyky, rakenne, terveys, hedelmällisyys ynnä muut muuttuvat iän myötä. Koska iän myötä muuttuvat ominaisuudet eivät siirry perimän mukana, kutsutaan niitä ympäristötekijöiksi. Ympäristötekijöillä on suuri merkitys sille, kuinka tuottava karja on. Esimerkiksi ruokinta- ja hoitokäytännöillä voidaan vaikuttaa lehmän tuotokseen. Perinnöllisesti samantasoinen lehmä voi lypsää toisessa karjassa 11 000 kg vuodessa ja toisessa karjassa vain 6600 kg. Siinä on jo taloudellisesti huima ero, joka varmasti on korjattavissa. (Toivonen 2007a, 24; 2007b, 12)



Kuva 1. Toimivalla lehmäliikenteellä robotilta enemmän maitoa. (Farmit.net, [viitattu 11.02.2009].)

Eläin voi olla perimältään kuinka hyvä tahansa, mutta jos elinympäristö on epäsuotuisa, se ei pääse samanlaisiin tuotoksiin, kuin hyvässä elinympäristössä. Ympäristötekijöillä on suuri merkitys automaattilypsyn onnistumisen ja kannattavuuden kannalta. Toki näin on myös perinteissä lypsissä, mutta robottilypsissä ympäristön merkitys kasvaa, sillä lypsykertoja on ympäri vuorokauden, ja lehmillä on oltava kiinnostus lypsylle menoon. Hyvin toimiva robottinavetta on kokonaisuus, johon kuuluu navettaympäristö, kotoisten rehujen laadun muutokset, korjaukset ruokin-

nassa sekä lehmien aktiivisuus. (kuva 1) Jos jossain näistä esiintyy häiriöitä tai muutoksia, se vaikuttaa myös muihin asioihin. Ympäristötekijöiden muutoksia voi olla esimerkiksi hellepäivä ja lämpötilan nousu navetassa, jolloin eläinten aktiivisuus voi heiketä. (Toivonen 2007a, 25.)

3.1 Ruokinta

Oikeanlaista ruokintaa voidaan pitää avaintekijänä onnistuneeseen automaattilypsyyn. Robottitiloja on ruokintatyypiltään kolmenlaisia. On tiloja, joilla on käytössä seosrehu ja väkirehua saadaan robotilta. Tiloja joilla on säilörehu ja väkirehua saadaan robotilta. Lisäksi tiloja, joilla on säilörehu, ja väkirehua saadaan robotilta sekä kioskista. Erilaisista ruokintamuodoista huolimatta, ruokinnan onnistuminen kokonaisuudessaan on tärkeintä, sillä lehmillä on oltava syy mennä robotille. Lehmät eivät mene sinne vain sen vuoksi, että saavat helpotusta lypsyllä käydessään, vaan rehu myös toimii houkuttimena lypsyllä käymiseen. (Heinonen 2009.)

Korkeatuottoisilla lehmillä pyritään siihen, että RY/kgKA olisi yli 1, raakavalkuainen olisi 17,5 - 18 %/KA ja OIV yli 100 g/kgKA. Keski- ja matalatuottoisilla lehmillä RY/kgKA tavoite olisi 0,96 - 0,98, raakavalkuainen 17 - 17,5 %/kgKA ja OIV 95 - 98g/kgKA. Tärkkelyksellä ja sen määrällä on myös suuri merkitys ruokinnassa. Sen tulisi olla noin 16 – 18 % KA:ssa. Liian matala tärkkelyspitoisuus näkyy maitotuotoksessa alenevasti, ja liian korkea tärkkelyspitoisuus voi olla osa syynä hapanpötsiin, sorkat alkavat aristaa ja se voi aiheuttaa sorkkakuumetta. Lehmät voivat alkaa tiputtamaan myös märepaloja suustaan. Pötsin happamuutta voidaan neutraloida antamalla eläimille kuivaheinää ja suolaa. Korkea tärkkelyspitoisuus myös laiskistuttaa lehmiä, jolloin käynnit robotilla vähenevät. (Heinonen 2009.)

Vettä täytyy myös aina olla saatavilla, sillä se on yksi suurimmista maidontuotantoon vaikuttavista tekijöistä. Vesipisteitä on oltava eri puolella navettaa, jotta aremmatkin lehmät pääsevät tarvittaessa juomaan. Lypsyn jälkeen lehmä on

yleensä janoinen menetettyään kehostaan suuren määrän nestettä, siksi myös robotin lähellä olisi hyvä olla vesipiste. (Automaattilypsytilan hallinta, 23.)

3.2 Ruokinnalla voi vaikuttaa jalkojen terveyteen

Ruokinta on myös osa ennaltaehkäisyä. Rehuanalyysien teettäminen ja ruokinnan suunnittelu kannattaa. Rehun laatuun ja jakoon pitäisi myös kiinnittää huomiota. Sillä säännöllinen rehun jako lisää myös lehmien liikkumista. Rehun tulisi olla hyvää ja tasalaatuista, sillä ruokintahäiriöt voivat aiheuttaa liian löysää sontaa, joka taas aiheuttaa ongelmia puhtauden kanssa. Pötsin happamoituminen on yleisin ruokinnallinen syy sorkkaongelmiin. Valkuaisella, kivennäisillä, hivenaineilla ja vitamiineilla on todettu olevan vaikutusta sorkkaongelmiin. Biotiini muun muassa vaikuttaa sorkkien sarveisaineen muodostumiseen. Liika väkirehuruokinta voi olla myös osasy sorkkakuumeeseen. Oireita voidaan helpottaa laittamalla kumimatto betonin päällä. (Heinola 2008, Käsikirja naudun ruokintaan.)

3.3 Navettaympäristö

Robottinavetassa toimiva lehmäliikenne on tärkeää. Navetassa on mahdollista valita ohjatun sekä vapaan lehmäliikenteen välillä. Halutaanko, että lehmä voi itse päättää milloin menee lypsylle, milloin syö, ja milloin menee makuulle vai halutaanko, että kaikki toiminta suoritetaan portin kautta, joka päättää, mitä eläin voi tehdä. Laitevalmistajien välillä on eroja, kumpaa he kannattavat. Oli ratkaisu mikä tahansa, tärkeintä on, että se on tilalle juuri sopiva ja toimii siellä hyvin. (Suomen Meijeriyhdistys 2007, 4.)

Muita viihtyisään ympäristöön vaikuttavia asioita ovat pehmeät, hyvin kuivitetut parret sekä leveät ja kuivat käytävät. Näillä on vaikutusta myös sorkkaterveyteen. Jos sorkkaongelmia esiintyy, se näkyy nopeasti lehmäliikenteessä. Makuuparsia olisi hyvä olla jokaiselle eläimelle. Jos näin ei ole, lehmät seisoskelevat enemmän

tai jopa makaavat käytävillä, ja eläin likaantuu herkästi, lisäksi se on tien tukkona käytävällä maatessaan. Leveillä käytävillä arkojen lehmien on mahdollisuus väistää korkeampiarvoisia, eikä välikohtauksia synny niin helposti, kuin jos lehmä kapealla käytävällä paniikin vallassa yrittää väistää toista. Seurauksena voi olla ruhjeita, kaatuminen tai kompastuminen lantaraappaan. Turhia kynnyksiä, korkeuseroja ja esteitä pitäisi myös välttää, tällaiset pienetkin muutokset hidastavat eläinliikennettä. (Suomen Meijeriyhdistys 2007, 5 - 6.)

Automaattilypsyntilojen tilaneuvoja on tehnyt havaintoja käydessään eri tiloilla, että vaikka navetassa olisi makuuparsia 47 kappaletta ja lypsylehmiä 52 kappaletta, voi viisi ylimääräistä lehmää poistaa, ilman että karjan kokonaismaitomäärä kuitenkaan alenee. Syitä voidaan hakea muun muassa eläinten ympäristöolojen parantumisesta. (Rajala 2009.)

3.4 Hoito

Robottilypsyssä aikaa säästyy, kun lypsytyö jää pois. Tämä aika kannattaisi kuitenkin käyttää eläinten tarkkailuun sekä muuhun hoitoon, kuten kiimantarkkailuun. Lisäksi lehmiin kannattaa yrittää luoda hyvät ja luottavaiset suhteet. Tarkkailulla voi havaita arvoasteikon alempana olevat eläimet, ja antaa niille myös hyvät oltavat navetassa. Vuorokaudessa on suosittuja ja epäsuosittuja aikoja niin syömisen kuin lypsyllä käynnin suhteen. Alankomaalaisen Carolien Ketelaar-de Lauwerin tutkimuksen mukaan arat lehmät käyttävät hyväkseen näitä vähemmän suosittuja aikoja, ja menevät silloin lypsulle. Tällöin jonoa ei ole ja pääsy robotille on esteetöntä. Lehmä on herkkä eläin, ja pienikin muutos näkyy heti lehmäliikenteessä. Sen vuoksi eläimiä on tarkkailtava ja huomioitava, mistä mikäkin muutos voisi johtua. Eläinten hoitoon ja hyvinvointiin vaikuttaa myös karjanhoitajien käytös eläimiä kohtaan. (Suokannas ym. 2004, 61; Rajala 2009.)

4 HEDELMÄLLISYYS

Hedelmällisyys on osa karjan kestävyyttä ja tuottavuutta. Liian pitkät poikimavälit sekä useat siemennykset eläintä kohden merkitsevät ylimääräisiä kustannuksia. Tällä hetkellä hedelmällisyysongelmat ovat toiseksi suurin poiston syy, 18 prosentilla. Liian alhainen poikimaikä voi johtaa mm. poikimavaikeuksiin. Sopiva poikimaikä vaihtelee hieman roduittain. Ayrshirella se on noin 24 kuukautta ja Holsteinfriisiläisillä kuukauden tai kaksi enemmän. Tämän ovat osoittaneet eri tutkimukset sekä käytännön havainnointi. Hiehon poikimäällä on vaikutusta, sillä hyvin nuorena poikunut ei välttämättä koskaan yllä niin hyvälle tuotostasolle, kuin sillä olisi perimän kannalta ollut mahdollisuus, ja lehmä voi jäädä pienikokoiseksi. Liian vanhana poikineella utare on saattanut jo rasvoittua, ja maidontuotanto on sen vuoksi alhaisempaa. Iän myötä myös utarerakenteen kestävyys muuttuu. Utare laskee väistämättä kohti maata, kun sidekudokset heikentyvät. (Yli-Hännilä 2003; Toivonen 2007, 21; Pösö 2008, [viitattu 06.03.2009].)

Hedelmällisyyteen tai sen heikkenemiseen vaikuttavia tekijöitä on muun muassa ruokinta, ympäristöolosuhteet, taudit ja hoito. Myös energiavaje on syynä hedelmättömyydelle. Varsinkin runsastuottoisilla lehmillä ja ensikoilla voi alkulypsykaukulla muodostua energiavajetta, kun rehunsyöntikyky ei pysy nousevan maitotuotoksen tahdissa. (Tirkkonen 2007, 28 - 29.)

Karjamäärän kasvaessa on yhden lehmän hoitoon käytettävä aika vähentynyt. Robottitilalla, aika jota ei käytetä enää lypsämiseen, olisi hyvä käyttää eläinten tarkkailuun ja kiimojen tarkkailuun, sillä keskeisin karjan hedelmällisyyttä heikentävä tekijä on kiimantarkkailujen epäonnistuminen. Lisäksi runsastuottoisilla lehmillä kiimaoireet ovat usein heikentyneet. Ulkoisten kiimaoireiden heikentymiseen vaikuttaa myös elinympäristö. Ritiäpalkkilattiat, lattian liukkaus ja liiallinen karheus vähentävät hyppykäyttäytymistä ja alla seisomista. Oireiden heikentyminen voi lisätä myös riskiä, että lehmä siemennetään vääränä ajankohtana. (Tirkkonen 2007, 28 - 29.)

Robottilypsyssä lehmällä on panta, jossa on aktiivisuusmittari, joka piirtää tuotannonhallintaohjelmalle käyrää. Sen helpottaa muun muassa lehmien kiiman tarkkailua. Agronetin keskustelupalstaa lukiessa voi huomata, että karjanomistajat ovat olleet tyytyväisiä aktiivisuusmittareihin. Ne ovat vähentäneet jopa työaika lehmien parissa ja mittarit huomaavat sellaisilta lehmiltäkin kiiman, joilta ihminen ei sitä välttämättä ole huomannut. (Opeliksi, [viitattu 05.03.2009].)

5 LUONNE

Luonteesta puhuttaessa tarkoitetaan yleensä lehmän lypsykäyttäytymistä, mutta myös yleistä käyttäytymistä muita eläimiä sekä ihmisiä kohtaan. Luonne jalostettavana ominaisuutena voi jakaa mielipiteitä. Jotkut eivät pidä sitä ollenkaan tärkeänä, joillekin se taas on yksi tärkeimmistä ominaisuuksista. Luonteen periytymisaste on melko alhainen. Siihen voidaan kuitenkin vaikuttaa suuresti myös ympäristötekijöillä sekä omalla käytöksellä ja kohtelulla eläintä kohtaan. Sillä luonne vaikuttaa navettatöiden sujuvuuteen ja jopa työturvallisuuteen. Ympäristötekijät ja käsittely selittävätkin jopa 90 % lehmien luonteiden erosta. (Aro ym. 2007, 58 - 59; Toivonen 2008, 30 - 31.)

Pihatossa ja erityisesti automaattilypsyssä luonteella on suurempi merkitys, kuin parsinavetoissa. Lehmän tulisi olla aktiivinen, utelias ja rohkea, kun taas parsinavetassa on vain eduksi, jos eläin ei ole liian aktiivinen ja se malttaa olla paikoillaan. Pihatossa lehmä on paljon lähikontaktissa muiden lehmien kanssa. Se joutuu liikkumaan paljon, kun rehu tarjotaan yhdestä paikasta, vettä toisesta paikasta, makuuparret ovat kolmannessa paikassa, ja lisäksi pitäisi mennä omatoimisesti lypsylle. Silläkin on merkitystä, miten lehmä käyttäytyy lauman muita eläimiä kohtaan. Aggressiivisuus ja yhteenotot ovat epämiellyttäviä, niin karjanhoitajalle, kuin muille lehmille. (Toivonen 2008, 30 - 31.)

Arka tai pelokas lehmä voi olla automaattilypsyssä ongelmallinen. Lehmällä voi olla hyvä maidontuotantokapasiteetti, se ei kuitenkaan pääse lypsylle silloin, kun

haluaisi. Muut lehmät ajavat sen pois tai se ei uskalla mennä robotille, jos siellä on vahvempia eläimiä. Näin se mieluummin jättäytyy taka-alalle, eikä mene lypsylle, ellei sitä kukaan ihminen käy sinne ajamassa. Se ei myöskään pääse silloin syömään, kun olisi tarve. Luonteeltaan rohkeat ja vahvat lehmät sopivat arkoja paremmin robotille, mutta jokaisessa karjassa on aina olemassa tietty arvojärjestys, ja arvoasteikossa heikompia eläimiä tulee aina olemaan. Arat lehmät huomataan oikeastaan vasta robotin kapasiteetin täytyessä, jolloin arkoja joudutaan hakemaan lypsylle. Jos työmäärä halutaan pitää edelleen pienenä, voidaan tarvittaessa poistaa muutama huonompi eläin, jotta aroillakin lehmillä olisi tarpeeksi tilaa. Huono eläin voi olla heikko maidontuotannoltaan, tai huono utarerakenteeltaan. (Rajala 2009.)

Lehmä voi saada myös paniikkikohtauksia lypsyllä, ja voi jopa peruuttaa robotilta. Tällaiset tilanteet aiheuttavat epäonnistuneita lypsyjä, joita tulisi kuitenkin välttää. Oman ongelmansa tuovat myös liian aggressiiviset lehmät. Ne potkivat, eivätkä pysy paikallaan. Robotti voi pahemmassa tapauksessa jopa vaurioitua tai rikkoutua. Hiehot kannattaa totuttaa robottiin jo ennen poikimista. Totutusjaksoksi kutsutuna aikana hieholle annetaan robotilla rehua. Se totutetaan robotista tuleviin ääniin, jotta ensimmäinen lypsy ei ole suuri shokki, jota joudutaan avustamaan monen ihmisen voimin. (Nivala 2009.)

6 LYPSETTÄVYYS, UTARE SEKÄ VUOTO-OMINAISUUDET

Lypsettävyys on yksi tärkeimmistä, automaattisen lypsyjärjestelmän kapasiteettiin vaikuttavista tekijöistä. Lypsettävyydellä tarkoitetaan sitä, miten nopeasti ja herkästi lehmä antaa maitonsa. Lehmän tulisi antaa maito nopeasti, mutta se ei kuitenkaan saisi vuotaa lypsyjen välillä. Mitä enemmän onnistuneita lypsyjä robotti suorittaa päivässä sen parempi. Lypsykerralla olisi kuitenkin toivottavaa saada 10 - 12 kg maitoa. Robottilypsyssä lehmien tulisi käydä vähintään keskimäärin 2,5 kertaa päivässä. Ohikulkuja eli kertoja, kun lehmä käy robotilla, pääsemättä lypsylle pitäisi olla myös yli 1,0 päivässä. Lisäksi päivän aikana epäonnistuneita lypsyjä

tulisi olla vähemmän kuin viisi, ja vapaata kapasiteettia robotille pitäisi jäädä noin 10 % päivässä. (Hollander 2007.)

Robotin kapasiteettiin sekä kannattavuuteen vaikuttaa hurjasti se, onko lehmä lypsällä kuusi minuuttia vai 20 minuuttia. Mitä enemmän nopealypsyisiä ja korkeatuotuisia lehmiä on, sitä parempi hyöty robotista saadaan irti. Kun lypsyajat pysyvät kohtuullisina, robotille ei muodostu ruuhkaa. Lehmät pysyvät rauhallisina eivätkä hermostu turhasta odottelusta. (Lohenoja 2006, 16.)

Laskimme yhdessä tilan kanssa, kuinka paljon lehmän keskimääräinen käyntiaika robotilla vaikuttaa vuorokautiseen maitotuotokseen:

Päivässä on 24 h, joista 1,5 h kuluu robotin suorittamiin pesuihin, eli aikaa jää lypsiin 22,5 h eli 1350 minuuttia. Jokainen lehmä lypsää keskimäärin 12 kg maitoa yhdellä käyntikerralla. Tilan kaikki lehmät ovat keskimäärin 6 minuuttia lypsällä. Lypsyjä suoritetaan 225 kpl päivässä ja maitoa tulisi 2700 kg päivässä. Toinen ääripää on, jos kaikki lehmät olisivat keskimäärin robotilla 20 minuuttia. Lypsyjä suoritettaisiin vain 67,5 päivässä ja maitoa tulisi ainoastaan 810 kg päivässä.

Lypsettävyyttä painotettaessa tulisi ottaa myös huomioon vuotavuus. Sillä nopeasti maitonsa antava lehmä voi myös vuotaa herkemmin. Näin ollen maitoa menee hukkaan, mutta myös parteen valunut maito on erinomainen kasvualusta bakteereille. Vuotoa voidaan kuitenkin jonkin verran ehkäistä lypsämällä lehmä monta kertaa päivässä. Liian nopeasti lypsävä lehmä ei myöskään välttämättä ehdi syödä kaikkea robotin jakamaa rehua. Tällöin ruokinta-asetuksien muuttamista kannattaisi miettiä. (Lohenoja 2006, 17.)

6.1 Utarerakenne

Mikä tahansa automaattilypsyä käsittelevä asia onkaan kyseessä, niin esille tulee aina utarerakenne ja utareterveys, ja kuinka tärkeä se on automaattilypsyssä. Kun

lypsyrobotin omistajia on haastateltu eri lehtiartikkeleissa, he pitävät utarerakennetta ja sen jalostusta erittäin tärkeänä. Automaattisessa lypsyssä utareen tulisi myös kestää useampia lypsykertoja, sillä parhaimmat lehmät käyvät jopa 4-5 kertaa päivässä lypsillä. Useammat lypsykerrat voivat myös parantaa maidontuotantoa. (Nivala 2009; Rajala 2009.)

Utarerakenne on yksi kolmesta (utarerakenne, hedelmällisyys, utareterveys) tärkeästä lypsylehmien kestävyteen vaikuttavasta ominaisuudesta. Sen vuoksi näille tulisikin laittaa lisäpainoa karjaa jalostettaessa. Utarerakenteeseen kuuluvat etukiinnitys, takakiinnityksen korkeus ja leveys, utareen tasapaino, vedinten pituus ja paksuus sekä niiden sijainti, utareen muoto, keskiside. Utareen muoto ja etukiinnitys antavat parhaiten tietoa lehmän mahdollisesta riskistä sairastua utaretulehdukseen. Nämä ominaisuudet ennustavat myös rakenneominaisuuksista parhaiten eläimen kestävyttä. Hyvä utarerakenne ja nännin muoto ovat muun muassa vedinvaurioiden ennaltaehkäisyn kannalta tärkeitä jalostuskohteita. (Vahlsten 2007,7; Hartikainen 2008, 1.)

6.1.1 Utarerakenteen merkitys automaattilypsyssä

Hyvä utarerakenne on aina toivottava ominaisuus. ”Väärän mallinen” utare tuottaa helposti ongelmia, ja sen takia lehmää voidaan joutua avustamaan lypsyssä. Tämä lisää karjanhoitajan työtä. Avustettavien lehmien lypsäminen vie aikaa muilta töiltä. (Turtiainen 2007, 33.)

Matala maavara tai keskisiteen repsahdus on ongelma. Utare on altis fyysisille vammoille ja utaretulehdukselle ja sitä on hankala lypsää. Vaikka robotin käsivarsi olisi laitettu niin alhaalle, kuin mahdollista, laser ei silti löydä vetimiä. Tämän vuoksi niitä ei voi puhdistaa, eikä kiinnittää lypsimiä. Isokokoisella lehmällä utare voi roikkua enemmän, mutta maavara voi silti pysyä riittävänä. (Rajala 2009; Nivala 2009.)



Kuva 2. Erittäin huonorakenteinen utare. (Linda Pärus 2009.)

Kuvassa 2 oleva utare on erittäin huonorakenteinen, sillä maavara on matala, keskiside on repsahtanut ja vetimet ovat aivan liian kaukana toisistaan. Tällaista lehmää joudutaan avustamaan lypsyssä, sillä robotti ei pysty havaitsemaan vetimiä, kuten laserin punainen väriviiva kuvassa osoittaa.

6.1.2 Vetimet

Vetimet joutuvat rasituksen kohteeksi niin perinteisessä lypsyssä, kuin automaattilypsyssä. Lisäksi useammat lypsykerrat vaativat parempaa kestävyyttä. Vetimen ongelmia ovat muun muassa kuivat vetimet, kovat vetimen päät, vedinkanavan ja vedinaukon vauriot sekä eriasteiset rasittuneet vetimet. Myös polkemiset aiheuttavat rikkoutumia. Ongelmia voi aiheuttaa esimerkiksi vääränlainen vedinkastoaine, joka kuivattaa vetimien ja utareen alaosan ihoa. Karheaa ihoa on hankalampi puhdistaa ja kiinni tarttunut lika vain lisää karheutta. (Yli-Hännilä 2008, 4.)

Puhdas lehmä on tärkeä automaattilypsyssä. Sillä automaattinen puhdistus ei ole samaa luokkaa, kuin mitä se on käsin puhdistettaessa. Pahimmassa tapauksessa robotin suorittamasta puhdistuksesta vetimet voivat jäädä likaisiksi, mikä voi aihe-

uttaa maidon bakteeripitoisuuden lisääntymistä. Hyvä vedinpuhtaus on tehokas keino estää voihappobakteeri-itiöiden pääsyä huonosta säilörehusta maitoon. Sen vuoksi puhtauteen tulisi kiinnittää erityistä huomiota, ja pitää parret siisteinä ja kivi- vitettuina. Myös käytävien puhtaudella on merkitystä. Jos lehmä pysyy puhtaana, ja utare ja vetimet pysyvät puhtaina ja laitteiden pesu toimii, niin robottitilan maidon kokonaisbakteerimäärä pysyy alle 10 000 kpl/ml. E - luokan maitoon vaadittava bakteeriraja on 50 000 kpl/ml (Turtiainen 2007, 33.)

Vetimien sijainnilla, pituudella ja paksuudella on merkitystä automaattilypsyn kannalta. Vaikeuksia tuottavat liian lyhyet ja pitkät vetimet, liian lähellä tai kaukana toisiaan olevat vetimet. Jos vetimet ovat liian kaukana toisistaan, kuten esimerkiksi repsahtaneessa utareessa, on robotin vaikea löytää niitä. Ja käsin kiinnitystä voidaan tarvita avuksi. Toisiaan liian lähellä olevat vetimet aiheuttavat myös ongelmia, ja lypsijien kiinnitys vaikeutuu. Liian pitkät vetimet voivat taittua lypsimeen ja ulospäin sojottaviin vetimiin pääsee ilmaa lypsyn aikana. Mitä pidempään robotti joutuu etsimään vetimiä, puhdistusta ja lypsijien kiinnitystä varten, sitä enemmän ns. turhaa aikaa kuluu robotilla, ja kapasiteetti täyttyy nopeammin. (Rajala 2009) Tarkkaa mittaa sopiville vetimien pituuksille on vaikea sanoa, sillä pitkä mutta jyrkevä vedin voi mennä ongelmitta lypsimeen. Jos vedin on kuitenkin kovin löysä, niin se taittuu huomattavasti helpommin. (Nivala 2009.)

Jo lehmällä on lisävetimiä, ne tulisi poistaa, sillä se hankaloittaa ja hidastaa lypsytö- n edistymistä. Varsinaisten vetimien löytämiseen menee aikaa, ja robotti voi vahingossa kiinnittää lypsijän lisävetimeen. Lisävetimet voivat joissain tapauksis- sa jopa tulehtua ja aiheuttaa solupitoisuuden nousua sekä utaretulehduksen. (Har- tikainen 2008, 16.)

6.2 Utareterveys

Utareterveys on todella tärkeää, riippumatta lypsytavasta. Tällä hetkellä utaresai- raudet ovat lehmien yleisin sairaus. Utaretulehdus on ehdottomasti yleisin utare-

sairaus. Muiden utaresairauksien osuus on hyvin vähäinen, esimerkkinä utareen repsahdus. Rodulla on hieman vaikutusta puhuttaessa utaresairauksien osuudesta kaikista hoidoista. Holstein-Friisiläisillä utaresairauksien osuus on hieman suurempi (24 %) kuin Ayshire-lehmillä (19 %). Automaattilypsyyn siirtyminen voi alentaa maidon laatua hetkellisesti. Eri tutkimusten mukaan automaattilypsyyn siirryttäessä maidon soluluku kohosi, lisäksi karjaan saattoi ilmaantua uusia soluttavia lehmiä. Eräässä tutkimuksessa todettiin, että lehmillä oli noin 2 - 3 kuukauden mittainen sopeutumisvaihe, ja noin vuoden kuluttua soluluvut olivat palautuneet ennalleen. Suurin syy tähän oletetaan olevan se, ettei maitoa erotella yhtä tehokkaasti kuin perinteisessä lypsyssä. (Lohenoja 2008,13.)

Automaattilypsyssä utareterveyden merkitys kasvaa. Jokaisen lehmän tulisi päästä säännöllisiin väliajoin lypsulle riippuen maitotuotoksesta. Lisäksi lypsyjen pitäisi onnistua. Epäonnistuneita lypsyjä saisi olla alle kolme prosenttia kaikista lypsytahtumista. Ongelmia voivat aiheuttaa myös liian lyhyet lypsyvälit, jotka voivat raihtaa utaretta. Toisaalta robotti ei päästä lypsulle, jos edellisestä lypsystä on liian vähän aikaa. Lypsykerrat ja lypsyvälit riippuvat myös lehmän maidontuotannon määrästä. Liian pitkät lypsyvälit taas altistavat erilaisille bakteerikasvustoille ja soluille. (Lohenoja 2008.)

6.3 Utareterveyden parantaminen

Utareterveyttä seurataan ja parannetaan muun muassa robotin maidon laadun valvontajärjestelmällä. Laittevalmistajista Lelyllä on tätä varten olemassa oma MQC- järjestelmä. Se valvoo maidon laatua ja utareterveyttä neljänneskohtaisesti. Järjestelmä perustuu maidon väriin, sähkönjohtavuuteen, lypsyaikaan, maidonvirtaukseen - ja määrään. Lisäksi siinä on MQC-C lisäjärjestelmä, joka korvaa aikaisemman lettupannutestin. DeLavalin VMS-robotilla vastaava laite on OCC-solumittausjärjestelmä. Utaretulehdusta epäillessä voi ja kannattaakin vielä ottaa perinteinen lettupannutesti, jonka jälkeen tarvittaessa lähetetään bakteerinäyte

aluelaboratorioon tutkittavaksi. (Lely Astronaut, 13 [viitattu 15.03.2009]; VMS, 11 [viitattu 15.03.2009].)

Navetan ilmanvaihdon tulisi olla kunnossa ja ilman kuivaa ja hyvää, sillä bakteerit viihtyvät kosteissa ja lämpimissä olosuhteissa. Utarekarvojen ajaminen on myös tärkeää. Näin niihin ei tartu lantaa, eivätkä karvat häiritse lypsyn alkua, jolloin robotin laser etsii vetimiä puhdistusta ja lypsyä varten. (Suomen Meijeriyhdistys 2007.)

Umpeutus voi tulla kysymykseen pahasti soluttavan ja parantumattoman neljänneksen kohdalla. Jos useampi neljännes joudutaan umpeuttamaan, eläinainesta voidaan joutua myös karsimaan. Robottitiloilla umpeutusta tapahtuu hieman useammin hoidon sijasta, mitä esimerkiksi asemalypsytiloilla. Se johtuu siitä, että robotti muistaa umpeutetun neljänneksen. Joitain tapauksia on, että robotti on loppulypsykaudella lypsänyt vain yhtä vedintä, jos lehmä muuten on ollut todella hyvä, eikä sitä ole haluttu poistaa. Toisin kuin perinteisessä lypsässä, robottilypsässä ei voi lypsää vain yhtä vedintä erilleen, vaan koko lehmä täytyy lypsää erilleen. Sen vuoksi neljänneksen umpeutus on järkevämpää ja taloudellisempaa kuin lypsää kaikki maito erilleen. (Rajala 2009.)

7 JALKATERVEYS

Automaattilypsy tarvitsee hyvin toimiakseen sujuvan lehmäliikenteen, joka taas vaatii lehmillä terveitä jalkoja, sillä eläimet liikkuvat enemmän. Jalkaviat kuuluvat kolmen yleisimmän lypsylehmän poistosyyn joukkoon yhdessä utareterveyden ja hedelmällisyyden kanssa. Jalkaongelmat voivat aiheuttaa myös paljon taloudellisia ongelmia. Maitotuotos alenee, lehmän kestävyys kärsii, tiinehtyvyys heikkenee ja teurasarvo alenee. Työmäärä jalkavaivaisten lehmien suhteen lisääntyy, jos niitä täytyy ajaa lypsylle ja hoitaa erikseen tai pitää sairaskarsinassa. Sairaita eläimiä pitää myös hoitaa, joten eläinlääkärikulut ja muut hoitokulut kasvavat. Eläinainesta voi joutua jopa uusimaan, jos muuta keinoa ei enää ole. (Heinola 2008.)

Jalkaterveyden merkitys on lisääntynyt, sillä pihatot yleistyvät, ja yksikkö- ja ryhmäkoot kasvavat, mikä voi lisätä tartunnallisia sorkkasairauksia. Pihattonavetoissa ongelmia voi tuoda lannanpoisto. Se pitäisi tehdä tarpeeksi usein, sillä muuten lehmät oleilevat likaisilla käytävillä ja sorkat altistuvat lannalle ja virtsalle. (Hakkarainen 2009.)

Naudan jalan rakenne on alun perin sellainen, ettei sitä ole tarkoitettu kovalle alustalle esimerkiksi betonille. Betoninen rakolattia on huono vaihtoehto, mutta sitäkin voidaan parantaa sorkkaystävällisemmäksi laittamalla kumimatto betonin päälle. Uusi betoni on kovin emäksistä pH noin 13, joten sitä voidaan happamoittaa esimerkiksi turpeen avulla tai happopesulla. Käytävämatto olisi harkittava vaihtoehto, sillä pehmeällä alustalla kulkiessaan lehmän sorkkien verenkierto toimii paremmin ja se parantaa sorkkaterveyttä sekä lisää maitotuotosta. (Heinola 2008.)

7.1 Jalkasairauksien ennaltaehkäisy

Paras keino terveisiin jalkoihin on ennaltaehkäisy. Siihen voidaan luokitella muun muassa sorkkahoito, liikunta, eläinten käsittely ja seuranta, oikeanlainen ruokinta, sopiva alusta, ympäristöolosuhteet sekä perimä. Navetassa olisikin hyvä läpi käydä kaikki pinnat ja kulmat, jotta mistään ei löytyisi teräviä kohtia. Myös liian suuret tasoerot tai korkeat kynnykset voivat aiheuttaa ongelmia, niihin tulisi kiinnittää huomiota jo hygieniasyistä. Liian liukas tai karhea pinta voi olla myös ongelmallinen. (Heinola 2008.)

Eläinten seuranta on myös tärkeää. Jos lehmä ontuu, askel on lyhentynyt, selkä on köyryssä, eläin seisoo paikallaan tai ylösnousu ja makuulle meno on hankalaa, voi se olla oire jalkasairauksista. Myös lehmän ikä ja rotu vaikuttavat ontumiseen. Vanhat lehmät ontuvat helpommin, sillä ne ovat painavampia ja suurempia. Erilaisissa tutkimuksissa taas on todettu, että holsteinit ontuvat ayrshireja herkemmin. Syyksi on epäilty muun muassa sorkka-aineksen laadun eroja sekä eläinten ko-

koa. Naudoille on olemassa myös sorkkakympyjä, mutta niistä ei ole kovin suurta hyötyä, sillä liuos täytyisi vaihtaa hyvin usein. (Heinola 2008.)

Ammattilaisen tekemä sorkkahoito olisi suositeltavaa vähintään kerran mieluiten kahdesti vuodessa. Liian pitkät sorkat saavat jalat vääntymään ja jalka-asento on virheellinen. Lisäksi eläimen nivelet ja sorkat kuormittuvat väärin. Alustalla on vaikutusta sorkan kulumiseen. Pehmeällä alustalla sorkka ei kulu, vaan kasvaa nopeasti. (Kaappola 2007, 69.)

8 ELÄINAINEKSEN KEHITTÄMINEN JALOSTUKSEN AVULLA

Jalostuksen tarkoituksena on kehittää eläinainesta yhä paremmaksi ja taloudellisesti kannattavaksi. Karjan tulisi olla terve, kestävä sekä hyvin tuottoisa. Myös uudistuskustannukset pienenevät, jos karja on tasoltaan hyvää. Jalostuksella voidaan vaikuttaa myös kotieläintuotteiden laatuun. Eläinainesta pyritään kehittämään niin, että se tuottaa hyvin, sitä on miellyttävä hoitaa, se on hyvin tiinehtyvää sekä säilyy terveenä. (Aro ym. 2007, 101 - 104.)

Jalostussuunnitelmassa eläimet jaetaan jalostusarvoltaan huippulehmiin, parhaisiin, keskitasoisiin sekä heikkoihin lemmiin. Esimerkiksi heikoista lehmistä harvemmin halutaan omia jälkeläisiä karjaan, joten ne kannattaa siementää liharotuisella sonnilla, tai niihin voi siirtää hyviä alkioita. Keskitasoisille eläimille suositellaan nuorsonnia ja parhaille lehmille ja hiehoille valiosonnia. Huippulehmät taas soveltuvat sonninemiksi tai alkionluovuttajiksi. (Aro ym. 2007, 101 - 104.)

8.1 Alkiohuuhtelu ja alkionsiirto

Ensimmäinen alkiohuuhtelu tehtiin Suomessa 1970-luvulla. Alkiohuuhteluita ja alkionsiirtoja alettiin tehdä tiloilla, kun Alkiokeskus perustettiin vuonna 1986. Alkionsiirron kehitys on ollut jatkuvassa nousussa siitä lähtien. Alkionsiirto on tehokas

tapa jalostaa karjaa, sen tavoitteena on saada hyvästä lehmästä paljon alkioita superovulaation avulla siirrettäväksi jalostuksellisesti huonoihin kantajiin. Alkionsiirron tuomat tulokset näkyvät karjassa huomattavasti nopeammin kuin perinteisessä jalostusvalinnassa. Alkiosta voidaan määrittää lisäksi sukupuoli. Suomessa alkiohuuhdeluita tekevät siihen luvan saaneet alkionsiirtoeläinlääkärit ja alkionsiirtoja suorittaa alkionsiirtoseminologi. Alkionsiirtoon saa käyttää ainoastaan kantakirjatun eläimen siemennestettä, munasoluja tai alkioita. (Aro ym. 2007, 127 – 128.)

8.1.1 Alkioiden osto

Alkioita voi myös ostaa, jos ei halua huuhdella niitä omista lehmistä, tai karjassa ei ole tarkoitukseen sopivaa lehmää. Vaihtoehtoina ovat tuore- tai pakastealkiot. Tuorealkio tulisi siirtää samana päivänä huuhdeltavasta eläimestä vastaanotta- jaan. Tuorealkioiden tiinehtyvyys on 50 - 60 %. Pakastealkioita voi ostaa milloin vain. Alkiot varastoidaan odottamaan sopivaa siirtoajankohtaa. Tosin tiinehtyvyys on hieman tuorealkioita alhaisempi, 40 - 50 %. Myös ulkomailta voi hankkia alkioita. Alkioiden hinta vaihtelee, se määräytyy odotusarvon sekä alkion tuottajan mukaan. Faba - jalostuksella hinta vaihtelee 275 – 400 €:n välillä. Tähän vielä lisätään muun muassa käyntimaksut sekä muut siirrosta aiheutuvat kulut, joten hinta nousee helposti korkeammaksi. (Aro ym. 2007, 140; Alkioiden osto ja myynti [viitattu 15.02.2009].)

8.1.2 Alkion luovuttajat

Alkionhuuhdeltu voidaan tehdä kaikenrotuisille naudoille, niin lehmille kuin hiehoille. Hieho on valmis huuhdeltavaksi, kun se on siemennysikäinen- ja kokoinen. Ikää tärkeämpää on, että hieho on normaalisti kehittynyt, se on oikean painoinen, ja sillä on säännöllinen kiimakierto. Painoraja ayrshire-hiehoilla on noin 325 kg ja holstein-friisiläishiehoilla 350 kg. Tavallisesti hieho huuhdellaan sen ollessa 13 -16 kuukauden ikäinen. Lehmän valintaa huuhdeltavaksi puoltavat sen antama näyttö

omista tuotoskyvyistään, rakenteestaan, terveydestään sekä muista ominaisuuksista. Lehmä voidaan huuhdella poikimisen jälkeen, kun sen kohtu on palautunut ja säännöllinen kiimakierto alkanut, eli käytännössä kaksi kuukautta poikimisen jälkeen. (Aro ym. 2007, 130.)

8.1.3 Alkion vastaanottajat

Alkio voidaan siirtää minkä rotuiselle naudalle tahansa. Vastaanottaja voi hyvin olla eri rotua kuin luovuttaja, mutta tässä tulisi ottaa huomioon poikimisen turvallisuus, sillä suuri holsteinvasikka voi tuottaa ongelmia pienelle ayrshirehieholle. Yleensä vastaanottajaksi valitaan jalostuksellisesti huono yksilö, jolta ei haluta jälkeläisiä tuotantoon. Kuntoluokka vastaanottajalla olisi hyvä olla 2,5 - 3,5. Samoin kuin alkion luovuttajalla, alkion vastaanottajalla täytyy olla säännöllinen kiimakierto, oli kyse sitten hiehosta tai poikineesta lehmästä. Vastaanottajan tulisi olla terve, eikä esimerkiksi jalkasairauksia saisi olla, sillä se ei välttämättä kestä koko kanta-aikaa, ja arvokas alkiovasikka voidaan menettää, jos kantaja sairastuu pahoin ja se täytyy lopettaa. Myöskään hedelmällisyysongelmista kärsivää eläintä ei tulisi valita vastaanottajaksi. (Aro ym. 2007, 131.)

8.1.4 Alkionhuuhtelu- ja siirto oman tilan eläimistä

Alkioita voidaan huuhdella myös tilan omista kantakirjatuista lehmistä. Kannattavinta on valita karjasta jalostuksellisesti parhaimmat ja tasokkaimmat lehmät, joista siirtää alkiot sopiviin vastaanottajiin, joita on 4 - 6 kappaletta huuhdeltavaa lehmää kohti. Vastaanottajia ovat muun muassa karjan heikoimmat lehmät tai hiehot, jotka ovat kuitenkin kohtuullisen hyviä maidontuottajia, mutta joista ei haluta jälkeläisiä karjaan. Alkioita voi tulla myös niin paljon, että niitä kannattaa pakastaa ja myydä eteenpäin muille tiloille. Tilalla tapahtuva alkionhuuhtelu- ja siirto tulisi suunnitella huolellisesti jalostussuunnitelman avulla. (Lohenoja 2006; Aro ym. 2007.)

8.2 Keinosiemennys

Suomessa siemennetään vuosittain noin 340 000 nautaa. Kolme prosenttia siemennyksistä suorittaa toimiluvan saaneet karjanomistajat ja loput keinosiemennysosuuskuntien seminologit. Faba Palvelu vastaa sonnien hankinnasta ja siementuotannosta. Sonnien kasvatusasema on Muhoksella, siementuotantoasema Pieksämäellä ja odotusasema Hollolassa. Sonnin tulevaisuuden ratkaisee tyttären jalostusarvostelu, joka perustuu mm. tuotokseen ja ominaisuuksiin. Ainoastaan parhaat sonnit otetaan siementuotantoon ja huonot karsitaan. (Avainlukuja, [viitattu 02.04.2009].)

8.3 Ostoeläimet

Eläinainesta voidaan hankkia myös tilan ulkopuolelta. Lehmämäärää ei välttämättä saada tarpeeksi nopeasti lisättyä, vaikka jätettäisiinkin kaikki lehmävasikat uudistukseen, silloin eläimien osto voi tulla tarpeeseen. Eläimiä ostettaessa tulisi miettiä minkä ikäisiä tai ylipäätään minkälaisia eläimiä karjaansa tarvitsee ja haluaa. Vasikat ja hiehot ovat edullisimpia, mutta niiden kasvatus maksaa ja niille täytyy olla tilaa. Lypsylehmät ovat kalliimpia, mutta ne pääsevät välittömästi maidontuotantoon. Toisaalta lehmien tuotos saattaa kärsiä, kun olosuhteet muuttuvat, ja ne voivat myös sairastua herkemmin. Yleisesti eniten ostetaan kantavia hiehoja, joiden tarkoitus on poikia mahdollisimman pian. Järkevää olisi ostaa eläin tilalta, joka kuuluu tuotosseurantaan, sillä tuotosseurannan kautta eläimestä sekä sen taustoista saadaan runsaasti tietoa. (Aro ym. 2007, 116 - 117.)

Eläimiä voi ostaa monen eri tahon kautta, kuten huutokaupoista tai suoraan toiselta karjanomistajalta. Myös internetissä on myynnissä eläimiä. Niin osto kuin myyntitapahtumassa täytyy muistaa tarttuvien tautien hallinta. Lisäksi eläinten on oltava terveitä ja kuljetuksen turvallista. (Aro ym. 2007, 116 - 117)

8.4 Tilasonnit

On myös mahdollista käyttää tilalla omaa sonnia, mutta sen hankintaa on harkittava tarkkaan ja mietittävä millaista jälkeä se jättää karjaan. Tilasonneilla ei ole jälkeläisarvostelua ja ne voivat periyttää karjaan myös huonoja ominaisuuksia, kuten lypsettävyyttä, luonnetta, poikimavaikeuksia jne. Sonni olisikin hyvä kantakirjata, jotta syntyville jälkeläisille saataisiin isätiedot rekistereihin sekä odotusarvot. Sukusiitosta tulisi myös karjan sisällä välttää sillä se heikentää elinvoimaa, hedelmällisyyttä ja tuotantokykyä. (Tauren 2007, 47.)

9 KUKKULAN TILAN LEHMIEN JA TUOTANTO-OLOSUHTEIDEN KEHITTÄMINEN AUTOMAATTILYPSYYN SOPIVAKSI

9.1 Tila ennen ja nyt

Kukkulan tila, jolle tämän kehittämissuunnitelman tein sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Sievin kunnassa. Tila muutettiin vuonna 2007 maatalousyhtymäksi, samalla kun osittainen sukupolvenvaihdos tehtiin. Omistus tilasta jakautuu niin, että vanhempi isäntä omistaa 25 %, emäntä 25 % ja heidän poikansa 50 %. Tilalla on tällä hetkellä 64 lehmälle tarkoitettu pihattonavetta, jossa on lietelantajärjestelmä, lehmillä avokourut, nuorkarjalla ja tiineeksi todetuilla hiehoilla ritiläpalkkilattia, lypsyrobotti ja Kuhnin seosrehuvaunu. Karjasta on noin 40 % Ayrshirejä ja 60 % Holstein-Friisiläisiä. Maito markkinoidaan Pohjolan Maidolle ja teuraseläimet sekä välitysvasikat myydään Snellmannille.

Tilalla on peltopinta-alaa 134,4 hehtaaria, josta omaa peltoa on 81,7 ha ja vuokramaita 53,3 ha. Omista maista salaojitettuna on 70,91 ha. Metsää tilalla on 86,2 ha. Rehunurmea viljellään noin 50 hehtaarin alalla. Ohraa vehnää ja kauraa on

puhtaana kasvustona 1 - 1,5 ha kutakin. Sitä viljellään siemenviljaksi omaan käyttöön. Loput ovat rehuviljalla, eli sekaviljalla, joka sisältää ohraa, vehnää ja kauraa. Tilalla on oma Murskan 1400 valssimylly. Nurmesta tehtiin kolme satoa ensimmäisen kerran vuonna 2009, ja jatkossa aiotaan toimia samoin, entisen kahden sadon sijaan. Sekavilja tehdään murskeviljaksi. Myös kokoviljasäilörehua tehtiin ensimmäisen kerran vuonna 2009 7 hehtaarin alalta. Vuonna 2010 alaa suurennetaan, sillä kokoviljasäilörehu on osoittautunut oivaksi komponentiksi aperuokinnassa. Seosviljaa viljellään myös myyntiin, sen vuoksi sen peltopinta-ala on niin suuri.

Alkuperäinen parsinavetta on 1960-luvulta, jonka jälkeen navettaa on useaan otteeseen laajennettu. Vuonna 1991 navetta muutettiin pihatoksi. Ennen sitä lehmiä oli ollut 18 kpl. Vuonna 1991 lehmäpaikkoja tuli yhteensä 30 ja navettaan tehtiin 2 x 4 kalanruotoasema. Vuonna 2001 tehtiin seuraava laajennus, jolloin lehmäpaikkoja tuli 60. Vuonna 2007 tilalle hankittiin Lely Astronaut A3 – lypsyrobotti. Samalla navetassa tehtiin hieman muutostöitä ja parsipaikkoja saatiin vielä lisättyä 64:ään. Ummessa oleville paikkoja on 10 kpl, tiineille hiehoille 20 kpl ja nuorkarjalle 60 kpl.

Tilalla on navetan läheisyydessä kaksi lietesäiliötä, ja yksi etäsäiliö noin kilometrin päässä tilalta. Liettevarastoa on yhteensä 3200 m³. Viljasiilo on vuodelta 2005 ja kooltaan 104 m³. Rehusiilot eli laakasiilot on rakennettu 1998. Kesällä 2009 murskeviljasiiloa jouduttiin kuitenkin pidentämään. Säilörehukapasiteetti on 1638 m³ ja murskeviljakapasiteetti 345 m³. Tarvittaessa pellolle on tehty säilörehuama. Vuonna 2009 saatiin valmiiksi katetut apesiilot, joissa on kolme eri siiloa, yhteensä kooltaan 1240 m³. Tällä hetkellä niissä säilytetään rypsirouhetta, apekivennäisiä, vitamiinivalmisteita sekä kokoviljasäilörehua.

Konekanta tilalla on hyvä ja monipuolinen. Lietteenlevitys tehdään osittain itse ja teetetään osittain urakoitsijalla, samoin säilörehun korjuu. Niitto ja kuormien ajo sekä tiivistystyöt siiloilla hoidetaan itse. Urakoitsijalla on karhotin sekä noukinvauvu, jolla rehu korjataan. Tila suorittaa urakointina muun muassa viljan puintia sekä murskeviljan litistystä.

Aperuokintaan tila siirtyi vuonna 2001, kun navetan laajennus saatiin tehtyä. Ennen sitä käytössä oli ollut säilörehua sekä väkirehua kahdelta väkirehukioskilta. Aperuokinta koettiin helpommaksi eläinmäärän lisääntyneenä 30:stä 60:een. Väkirehukioskeista luovuttiin ja käytössä oli ainoastaan aperuokinta. Poistettujen kioskien paikalle saatiin lisäksi kaksi parsipaikkaa lisää. Appeita tehdään kaksi, toinen on lypsylehmille ja toinen hiehoille sekä ummessa oleville. Vuoden 2007 huhtikuussa tilalla otettiin käyttöön lypsyrobotti. Automaattilypsyä oli jo kauan harkittu, sillä lypsytyötä haluttiin helpottaa jollain tapaa. Automaattilypsystä oli tässä vaiheessa maailmalla jo paljon kokemusta, joten siihen uskallettiin luottaa. Lisäksi vanha lypsyasema alkoi olla jo niin huonokuntoinen, että uuden hankintaa täytyi ruveta miettimään. Robotin tultua myös parsipaikkoja saatiin hieman lisättyä, sillä vanha asema purettiin ja sen tilalle tehtiin hiehoille parsipaikkoja. Eläinmäärä ei ollut riittävä robotille, joten eläimiä täytyi ostaa. Ostot tehtiin kolmelta eri tilalta, ja eläimiä tuli yhteensä 20 kpl. Puolet eläimistä oli siementämättömiä hiehoja. Maitotankki on tilavuudeltaan 4000 litraa, ja se on koettu aivan sopivaksi tälle eläinmäärälle. Keskituotos oli vuonna 2009 9287 kg/lehmä, kun vuonna 2001 se oli 7713 kg/lehmä. Muutos ollut kahdeksassa vuodessa aika huima. Syinä voidaan pitää suurempaa kiinnostusta jalostukseen, sekä aperuokintaan sekä sen jatkuvaan hiomiseen lehmille sopivaksi.

Tilan väki tahtoo kehittää itseään sekä tilaansa jatkuvasti, joten he kouluttavat itseään käymällä erilaisilla kursseilla sekä maatalousmatkoilla. Myös harjoittelijoita otetaan, sillä isäntäväen mielestä he voivat itse oppia paljon uutta myös harjoittelijoilta. Heiltä voi saada uusia näkemyksiä tilan eri toimintatapoihin, sillä isäntäväki ei halua ”jämähtää paikoilleen” käyttämällä vain vanhoja hyväksi koettuja menetelmiä.

Isäntäväen mielestä Suomessa monet uudet navetat ovat melkein toistensa kopioita. Järkevään eläinliikenteeseen automaattilypsyssä ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota. Sähköä vaativaa tekniikkaa on aivan liikaa, kun sitä halutaan mieluiten välttää. Moni tila hankkii kiinteän apesekoittimen sekä matoruokkijan, vaikka se voi muutaman vuoden hyvän toiminnan jälkeen alkaa temppuilemaan ja sen jäl-

keen sitä saa jatkuvasti korjata. Tilan väki pitää seosrehuvaunua huomattavasti luotettavampana rehunjakotapana. Uuden navetan myötä hiehot sekä nuori karja siirtyisivät vanhaan navettaan. Mahdollisuutta sonnien kasvatukseen on myös harjittu. Vasikoille on mietitty ns. kanadalaistyyppistä vasikkakasvattamo, jossa on myös verhoseinät. Kasvattamo olisi kokonaan eri tilassa kuin lypsylehmät. Tällä toivotaan myös tautipaineen vähenevän huomattavasti. Aika kuitenkin näyttää millainen navetasta tulee. Kiireellä sitä ei haluta tehdä, vaan suunnitteluun käytetään paljon aikaa. Uudesta navetasta halutaan työpaikkana helppohoitoinen ja miellyttävä, niin työntekijälle kuin lypsylehmillekin.

Tällä hetkellä suunnitteilla on kokonaan uusi navetta 130 lehmän kahden robotin navetta, noin 150 metrin päähän vanhasta navetasta. Nykyistä navettaa on lähes mahdoton laajentaa, sillä eteen tulevat asuinrakennus, lietesäiliö sekä muita pienempiä rakennuksia. Uuteen navettaan on haettu ideoita muun muassa Virosta, Kanadasta, Tanskasta sekä kotimaasta. Verhoseinät ja visiiriruokinta ovat herättäneet kiinnostusta, sekä arkkitehti Jouni Pitkärannan näkemykset toimivasta navetasta.

Kehittämiskohteiksi valitsin poikima-ajan, ruokintapaikat, hiehojen makuun poikkikäytävillä, vasikoiden kasvatuksen, utarerakenteen, utaretulehdukset, sorkkaterveyden ja navetan ilmanlaadun sekä säilörehun ja aperuokinnan.

9.2 Kehittämistyön tarkoitus, kehittämismenetelmät ja tietojen analysointi

Automaattilypsytilojen määrä on kasvanut vuosi vuodelta ja sen suosiolle ei näy loppua. Tila, jolle tein työn, on ollut jo automaattilypsyssä kolme vuotta. Edelleen kuitenkin näyttää olevan kehitettävää niin karjassa kuin navetan rakenteellisella puolella. Teimme huomion, että suunnittelu olisi pitänyt aloittaa jo useita vuosia ennen lypsyrobotin hankintaa. Sillä tänä päivänäkin navetassa on ongelmakohtia, joihin olisi pitänyt jo aikaisemmin kiinnittää huomiota.

Menetelmät, joilla tilaa pyritään parantamaan automaattilypsyyn sopivaksi, on muun muassa eläinten jalostus, itsensä kouluttaminen sekä tuotanto-olojen rakenteelliset muutokset. Kehittämistä eniten vaativat tuotanto-olojen muutokset tullaan ratkaisemaan, kun uutta navettaa suunnitellaan ja rakennetaan. Nykyinen navetta ei mahdollista juurikaan rakenteellisia muutoksia, ilman että jokin toinen asia siitä ei kärsisi. Eläinainesta sen sijaan voidaan kehittää jatkuvasti. Tilan väki aikoo kouluttaa itseään käymällä kursseilla, lukemalla automaattilypsyä käsittelevää kirjallisuutta sekä lehtiartikkeleita, ja keskustelemalla muiden robotin omistajien kanssa.

9.3 Kehittämistoimenpiteet ja niiden tulkinta

9.3.1 Poikima-ajankohdan organisointi

Tällä hetkellä lehmät ja hiehot eivät poi'i tasaisesti ympäri vuotta. Vaikeuksia tulee täten vasikoiden hoidossa, eläinten tarkkailussa, robotin kapasiteetin täyttymisessä ja ummessa olevien tilan puutteena. Tärkeimpänä tila pitää robotin kapasiteetin täyttymistä.

Otetaan esimerkiksi vuoden 2009 helmikuu, jolloin poiki ainoastaan kolme eläintä, kun maaliskuussa niitä oli 16. Samoin tammikuulle 2011 on odotettavissa 17 poikimista. Maaliskuussa lehmiä ja hiehoja piti tarkkailla, että milloin ne näyttävät poikivan. Mahdolliset poikivat siirrettiin yöksi poikimakarsinaan, etteivät ne poi'i lehmien sekaan käytävälle, jolloin vasikoilla on vaara joutua muiden eläinten tallottavaksi. Aamulla ne siirretään takaisin lehmien joukkoon, jos eläin ei näytä poikimisen merkkejä.

Vasikoiden juotto hoidetaan edelleen käsin, siihen asti kunnes vasikat ovat vähintään kahden kuukauden ikäisiä. Yleensä juottoa jatketaan kuitenkin pidempään, riippuen robotilta tulevan erottelumaidon määrästä. Juotto kaksi kertaa päivässä vie jo ison osan työajasta, ja yleensä yksi ihminen hoitaa vasikoiden juoton. Juot-

toautomaatin hankinta olisi tarpeellista suuren vasikkamäärän takia. Juottotyö helpottuisi ja vähenisi. Automaatin hankinta ei ole mahdollista, sillä sille ei ole paikkaa navetassa. Ellei tehdä kompromissia, ja oteta yhtä neljästä yksilökarsinasta pois, ja laiteta sen tilalle juottoautomaattia.

Robotin kapasiteetin kannalta olisi myös parempi, että eläimet poikisivat ympäri vuoden. Jos poikineita on kerralla paljon, robotin kapasiteetti täyttyy helposti, sillä tällöin ummessa on liian vähän lehmiä. Järkevintä olisi, että robotin kapasiteetti olisi ympäri vuoden samanlainen. Jos lehmiä on yli robotin kapasiteetin, se tuo ongelmia muun muassa lypsyväleissä. Eläinten utareterveydenkin kannalta olisi tärkeää, että ne pääsisivät käymään säännöllisin väliajoin lypsyllä. Monia alkavia utaretulehduksia on hoidettu ilman lääkitystä, ainoastaan käyttämällä soluttavaa eläintä tiheästi lypsyllä, jopa neljä kertaa päivässä. Jos kapasiteetti ei riitä, on huonompia eläimiä täytynyt jopa poistaa. Tällaisia ovat hidaslypsyiset ja sellaiset, joita joudutaan lypsyssä käsin avustamaan. Toisaalta myös liian suuri määrä kerralla ummessa olevia lehmiä on ongelma. Ummessa olevilla ei ollut tarpeeksi makuuparsia kaikille tarvittaville, joten sairaskarsinat jouduttiin ottamaan tähän käyttöön. Lopulta ummessa olevien puolta oli pakko laajentaa hiehojen kustannuksella, jotta parsipaikkoja sai lisää.

Lehmät ovat luonnostaan keväisin poikivia. Ja valon määrän ollessa suurimmillaan ne näyttävät kiimansa paremmin. Tämän vuoksi alkuvuodesta poikivia on paljon enemmän, kuin syksyllä. Tilalla käyneet siementäjät ovat sanoneet, että valon määrä pitäisi olla myös pimeinä talvikuukausina riittävä, jotta kiimat näkyisivät paremmin. Tällä tavoin poikimiset voisi saada tasaisemmaksi. Tärkeää olisi hoitaa kiimantarkkailu kunnolla. Tilalla on siemennykseen toimilupa, ja näin ollen eläimen siemennyksen voisi hoitaa juuri sille päivästä parhaimpaan aikaan. Eläinten riittävästä energian saannista sekä terveydestä on huolehdittava, sillä se vaikuttaa myös osin lehmän tiinehtyvyyteen.

9.3.2 Ruokintapaikkojen lisääminen

Tilan navetta on 4 + 1 rivinen. Se tarkoittaa sitä, että lehmillä on käytössään neljä parsiriviä, välissä on ruokintapöytä, ja ruokintapöydän toisella puolella on nuoren karjan karsinat. Vuonna 2001 tehty laajennus on leveydeltään kapeampi, kuin vanhempi osa. Uusi osa on 2 + 1 rivinen. Uudella puolella on ainoastaan ummes- sa olevat, sairaskarsinat, hiehot ja ruokintapöydän toisella puolella vasikat. Ongelmia on ainoastaan lehmien puolella. Tällä hetkellä jokaista eläintä kohden ruokintatilaa on käytössä 40cm, kun suositus on eläinten hyvinvointituen täydentävien ehtojen mukaan oltava 70cm. Tilan isäntä kertoi, että Kanadassa rakentajamatkal- la ollessaan he tapasivat Neil Andersonin, joka on eläinlääkäri, ja ollut aikoinaan Kanadan maatalousministeriössä töissä. He pitivät kahta parsiriviä/ruokintapöytä (eli 2 + 2 rivinen) parhaana vaihtoehtona, vaikka se onkin kolmirivistä kalliimpi. Anderson kiteytti syyn yhteen lauseeseen: ”Maksa nyt, säästä myöhemmin.”

Valitettavasti tätä ongelmaa ei pystytä ratkaisemaan. Ruokintatilaa ei voida jatkaa mihinkään suuntaan, sillä toisessa päässä tulee vastaan ulkoseinä ja toisessa päässä lypsyrobotti sekä erottelukarsina. Harkintaa on tehty siitä, poistettaisiinko robotin vieressä oleva erottelukarsina käytöstä, tällöin ruokintapaikkoja saisi neljä tai viisi lisää. Tämä toisi kuitenkin mukanaan omat ongelmansa. Erottelukarsinan tarkoitus on erotella robotilta tuleva lehmä automaattisesti kääntyvän portin avulla, niin ettei lehmä pääse enää muiden eläinten joukkoon. Tätä tapaa käytetään jos umpeen meneviä lehmiä lypsetään ja ne halutaan siirtää suoraan omalle osastol- leen, myös sairaana tai hoidettava olevat lehmät käytetään erotteluportin kautta, jotta ne saadaan sairaskarsinaan. Samoin kuin poikineet, joita halutaan vielä tark- kailla. Erottelukarsinan poistaminen lisäisi työtä. Sillä silloin eroteltava eläin joudut- taisiin käännättämään robotin ympäri. Tähän vaatii ainakin kaksi ihmistä. Ruokinta- tilan vähyys saattaa aiheuttaa karjassa myös turhaa taistelua, kun kaikki halukkaat eivät pääse kerralla syömään.

Ruokintatilan vähyys tuo mukanaan ongelmia. Kaikki eläimet eivät pääse kerralla syömään ja ongelmat on havaittavissa hiehoilla ja aroilla lehmillä. Hiehot eivät ole

kerinneet olla ennen poikimista lehmien joukossa, kuin viikon verran tunnutuksessa ollessaan, ja ovat hierarkiassa alimmassa kastissa. He eivät uskalla mennä syömään sillä vanhemmat vahvemmat lehmät ovat tiellä. Samaa pätee arkoihin lemiin. Vahvat ajavat ne pois syömästä. Energiavajetta syntyy, kun eläimet eivät pääse syömään. Tämä taas johtaa laihtumiseen ja maidontuotannon vähenemiseen. Eli parasta mahdollista tuotosta ei saavuteta, kun tuotantopotentiaali ei ole täysin käytössä.

9.3.3 Hiehojen poikkikäytävillä makaamisen estäminen

Tämä voi kuulostaa vähäpätöiseltä ongelmalta, mutta sitä ei todellakaan ole. Nuorkarja elää karsinoissa siihen asti, että ne on siemennetty ja todettu kantaviksi. Ketoissa ei ole parsia, ja nuori karja makaa rutiläpalkkien päällä. Näin eläimet totuvat siihen. Tiineeksi todettujen hiehojen puolella on käytössä makuuparret. Osa eläimistä oppii käyttämään niitä, mutta keskimäärin puolet eläimistä makaa edelleen rutilöiden päällä. Kun hieho siirretään tunnutukseen, suurin osa oppii heti parsien käytön. Parsipedit ovat Kanadalaiselta Promat nimiseltä yhtiöltä. Parsipedit vaihdettiin vuonna 2007. Hiehopuolella on tällä hetkellä huonommat parret, sillä parsipedin tilalla on vain kumimatto, joten ne eivät ole eläimelle tarpeeksi mukavat. Koska lehmillä on avokourut ja lantaraappa, hiehot kokevat maassa makaamisen ikäväksi, tämän vuoksi ne oppivat heti parsien käytön.

Valitettavasti ongelmatapauksia esiintyy aina silloin tällöin. Hieho makaa käytävällä, vaikka aikaa siirrosta lehmien puolelle on kulunut. Käytävät ovat usein liukkaita, ja kun hieho yritetään ajaa pois siitä makaamasta, on ylösnousu usein vaivalloista ja jalat leviävät helposti. Hieho sotkeentuu maatessaan käytävällä helposti yltä päältä lantaan. Samoin utare sotkeentuu. Tämä voi lisätä joidenkin utaretulehdusten riskiä. Lisäksi vedintä, johon lanta on kuivunut, on vaikea puhdistaa robotilla ja näin ollen bakteereja voi siirtyä lypsettäessä maitoon ja sitä kautta tankkiin.

Ongelmaa on yritetty ratkaista sillä, että hieho ajetaan parteen ja köytetään se siihen kiinni, eli laitetaan köysi parrenerottajasta toiseen jotta hieho ei pääse peruuttamaan pois parresta. Tätä toistetaan päivittäin niin usein, että lopulta eläin oppii makaamaan ainoastaan parressa. Toisilla tämä vie huomattavasti enemmän aikaa, mitä toisilla. Köysi irrotetaan, jos hieho on mennyt makuulle tai aikaa on mennyt niin paljon, että eläimen on päästävä syömään tai juomaan. Yöksi eläimiä ei koskaan jätetä köytetyksi. On mahdollista, että hiehot oppisivat heti lehmien puolelle päästyään makaamaan parsissa, jos niillä olisi jo hiehopuolella ollessaan samanlaiset parsipedit, kuin lehmillä. Näin ne kokisivat parsipedit miellyttäväksi, eivätkä makaisi käytävällä.

Ongelmaa ei olisi ollenkaan, jos eläimet opetettaisiin jo pienestä pitäen makaamaan parsissa. Tämä tarkoittaa sitä, että jokaisessa karsinassa pitäisi olla parret. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, sillä silloin karsinat jäisivät liian pieniksi. Toinen vaihtoehto on, että hiehoja köytettäisiin jo tiineiden hiehojen puolella, mutta se koetaan suuren eläinmäärän vuoksi liian vaivalloiseksi.

9.3.4 Iglujen käyttö vaihtoehtona vasikoiden kasvatuksessa

Nykyään puhutaan paljon igluista, joissa vasikat voidaan kasvattaa, sen sijaan, että ne olisivat muiden eläinten kanssa samassa tilassa. Suomessa tämä menetelmä ei ole vielä niin yleinen, kuin esimerkiksi Kanadassa. Siellä lähes jokaisella tilalla, jossa tilan isäntäväki vieraili, iglut käytössä. Tila on myös saanut paljon hyviä käyttökokemuksia suomalaisilta, joilla on iglut käytössä. Negatiivisia puolia igluille ei ole vielä löydetty.

Tällä hetkellä uusia vasikoita tulee paljon, sillä eläinmäärä on saatu robotille sopivaksi. Ja hiehoja poikineista on kolmasosa. Vasikoilla tila rupeaa kuitenkin käymään vähitellen pieneksi, ja eläinten hyvinvointituen lisäosaa, joka vaatisi tietynkokoiset elintilat vasikoille, ei ole voitu toteuttaa. Iglujen käyttöä vasikoilla on alettu vakavasti harkitsemaan. Erityisesti muiden maidontuottajien kokemukset igluista

vahvistavat tulevaa päätöstä iglujen hankintaa kohtaan. Terveysongelmia ei vasikoilla ole melkein koskaan ollut. Harvoin ripulia, muita ongelmia ei juurikaan. Vasikkakuolleisuus on hyvin pieni, 0 - 1 vasikkaa vuodessa.

Muun muassa eläinlääkärit, sekä Valiolla vasikoiden elinoloihin ja ruokintaan erikoistunut Heikki Kemppi kertoivat, että vasikoiden olisi hyvä olla erillään lehmistä. Samassa rakennuksessa tai liian lähellä toisiaan ollessaan tämä lisää vasikoiden tautipainetta. Vasikan sairastamisella voi olla vaikutusta sen koko elinikään, jopa maidontuotantoon.

Muiden maidontuottajien kokemusten mukaan vasikat ovat olleet erittäin terveitä ja terhakoita, kun ne ovat eläneet juottoaikansa eli noin 2 - 3 kuukautta ulkona igluissa. Vuoden 2009 - 2010 kylmä talvikaan ei koitunut ongelmaksi, vaikka monet olivat sitä pelänneetkin. Nivalassa eräs tila juotti kylmempinä aikoina vasikoita kolme kertaa päivässä entisen kahden kerran sijaan.

Mahdollisten iglujen hankkimiseen ei näytä olevan esteitä. Ulkona navetan läheisyydessä on tilaa ja ryhmäkarsinoiden teko on mahdollista. Vasikat pidettäisiin igluissa niiden juottokauden ajan eli 2 - 3 kuukautta. Hintoja igluille ei ole vielä vertailtu eikä myöskään tavarantoimittajaa. Myöskään iglujen määrää ei ole ajateltu.

9.3.5 Utarerakenteen huomioiminen jalostustyössä

Utarerakennetta painotetaan paljon automaattilypsyssä, sillä kaikki lehmät eivät sovi robottilypsyyn rakenteellisten ongelmiansa vuoksi. Utarerakennetta tila pitääkin kaikkein tärkeimpänä rakenteellisena ongelmana. Muuta tietä tälle ei ole, kuin lehmien utarerakenteen jalostaminen, mutta se on aikaa vievää.

Jalostukseen olisi pitänyt puuttua jo monta vuotta ennen robotin hankintaa. Asia laitettiin merkille, kun tila rupesi miettimään, että kuinka monta lehmää heillä on enää jäljellä, jotka olivat tilalla jo silloin, kun robottilypsy otettiin käyttöön huhti-

kuussa 2007. Talvella 2010 jäljellä oli enää kolme lehmää. Se on todella vähän, ottaen huomioon, että lypsyssä on jatkuvasti vähintään 59 lehmää. Kolmen vuoden aikana suurimpien poistojen syynä ovat olleet utarerakenne 14 kpl, krooniset utaretulehdukset 10 kpl sekä hidaslypsyiset lehmät 10 kpl.

Utarerakenteen takia sopimattomat eläimet teettävät runsaasti ylimääräistä työtä, sillä niitä joudutaan avustamaan. Lely A3 robotissa on se vika, että sillä ei pysty käsikäyttöisesti kunnolla lypsämään. Ainoastaan niin, että huolehtii itse lypsinten irrottamisesta. Myöskään maitomäärät eivät jää muistiin. Käytännössä joku joutuu vahtimaan lehmän lypsyllä olo ajan, ettei tyhjälypsyä esiinny ja lypsimet saadaan oikeaan aikaan irroitettua. Tila on tässä asiassa pettynyt Lelyn robottiin.

Huonossa utarerakenteessa vetimet ovat liian lähellä toisiaan, pahimmassa tapauksessa melkein ristikkäin, silloin robotin on vaikea löytää vetimiä. Myös liian etupainotteinen utare on hankala, koska tällöin takavetimiä on vaikea löytää. Nämä kaksi asiaa ovat olleet tilan suurimmat ongelmat utarerakenteen osalta. Lelyn robotti yrittää kymmenen kertaa etsiä vetimet, tarkoittaen sitä, että saa jonkun lypsimen kiinni, mutta joutuu sen silti irrottamaan, koska ei löydä toisia vetimiä. Jos lypsinten kiinnitys ei onnistu kymmenennellä kerralla, lehmä päästetään pois robotilta. Myös lehmä voi hermostua, jos lypsy ei ala nopeasti. Lehmän pois pääsemisen ilman lypsämistä voi myös suurentaa lypsyväliä, sillä lehmä ei välttämättä haakeudu itse heti uudestaan lypsyille.

Utareen repsahdus on ikävä ongelma. Sitä voidaan jollain tapaa estää, esimerkiksi huolehtimalla oikeanlaisesta ummessa olo ajan ruokinnasta, sekä oikean pituisesta tunnutusajasta. Tilalla ummessa olo ajan ruokinta pyritään pitämään hyvin niukkaenergisenä. Ummessa olevien ape sisältää ainoastaan säilörehua ja olkea. Tilalla ei ole tällä hetkellä käytössä tunnutusta ollenkaan. He kokevat, että siitä on enemmän hyötyä kuin haittaa. Ensimmäisten kahden viikon aikana maidontuotanto ei ole niin runsasta, kuin se oli silloin, kun tunnutus oli käytössä, mutta kahden viikon jälkeen maidontuotanto on lähtenyt normaaliin nousuun.

Tilan väki on laittanut merkille, että poikimahalvaukset ovat poistuneet lähes kokonaan. Edellinen halvaustapaus on ollut vuonna 2008. Tunnutuksessa eläimet ovat päässeet lehmien appeelle, joka sisältää kalsiumkivennäistä, joka on riski poikimahalvauksille. Utareen pöhöttyminen/tumentuminen on myös vähentynyt. Nämä asiat yhdessä vähentävät utareen repсахduksen riskiä, joka on varsinkin vanhemmilla lehmillä ongelma, samoin kuin poikimahalvaus. Repsahtanutta utareta on myös vaikea lypsää, ja se on tilalla vaatinut aina avustusta. Helpotusta on yritetty hakea sillä, että lehmää on lypsetty 3 - 4 kertaa päivässä, näin ollen paine utareessa vähenee. Tällä hetkellä utarerakenteeltaan huonoja eläimiä ei onneksi ole. Ainoastaan yksi utareen repсахdus tapaus, ja sitä on lypsetty käsikäyttöisesti kolme kertaa päivässä. Tällaisten tapauksen kohtalona on tähän asti ollut teuraaksi joutuminen.

9.3.6 Utaretulehdusten vähentäminen

Varmasti jokainen tila toivoisi olevansa utaretulehduksista vapaa, niin myös Kukulun tila. He eivät ole kuitenkaan huomanneet, että automaattilypsyyn siirtyminen olisi lisännyt utaretulehdusten määrää. Tänä vuonna on ollut kaksi E. coli – utaretulehdustapausta, joita ei edellisenä vuonna ole ollut ollenkaan. E. coli – tulehdusta he pitävät vakavana, sillä lehmien maitotuotos tippuu hetkessä vain muutaman litran päivätuotokseen. Lisäksi sairastapaukset ovat menneet niin heikkoon kuntoon, että eläimen kuolemaa on joutunut pelkäämään. Valitettavaa on, että lehmä, jonka päivätuotos oli ollut 52 kg, tippui kahdessa päivässä kahteen kiloon. Syy E. colin tarttumiseen arvellaan olevan siinä, että lantaa on päässyt sorkista parsiin, josta se on siirtynyt utareeseen. Lantakäytäviä ei voida puhdistaa niin usein, kuin haluttaisiin, koska tila ei pidä sykeraappaa niin luotettavana, että sitä voisi pitää automaattisesti päällä kahden tunnin välein ilman valvontaa. Varsinkin aamuisin käytävillä on paljon lantaa. Parret olisikin tärkeää pitää puhtaana lannasta ja maidosta. Maitoa parteen valuttavat lehmät lisäävät myös utaretulehdusriskiä, varsinkin jos valuttavilla eläimillä on tulehdus, he poistuvat parresta, ja joku toinen tulee makaamaan samaan parteen.

Ennalta ehkäisevänä menetelmänä utaretulehdusten seurantaan pidän lehmien parempaa seurantaa. Lypsyrobotti voi ottaa jokaisen lypsyn aikana ns. lettupannu-testin, ja tuotannonhallintaohjelmaan siirtyy automaattisesti tiedot maidon laadusta. Näin ollen lemiä, jotka ovat alkaneet soluttaa, käytetään tiheämmin lypsyllä, yleensä heti, kun niille tulee lupa päästä lypsylle. Moni alkava tulehdustapaus onkin pystytty parantamaan tiheämmällä lypsyvälillä, joten kalliit lääkitykset eivät ole olleet tarpeen. Myös erotteluun laitettu maito on pystytty hyödyntämään vasikoille, ellei se ole liian solupitoista. Antibioottia sisältävää maitoa tila ei anna vasikoille.

Lehmät, joilla on useasti utaretulehduksia tai solumäärät ovat jatkuvasti koholla, tulevaisuutta joudutaan harkitsemaan. Jos robotin kapasiteetti on täynnä, kynnys poistaa kroonikko on pienempi. Sillä kapasiteetin ollessa täynnä, lehmät eivät välttämättä pääse tarpeeksi usein lypsylle, ja solujen määrä kasvaa. Tila pyrkii pitämään maidon jatkuvasti E - luokassa, ja jos E - luokan raja on tulossa vastaan, täytyy harkita toimenpiteitä, millä kokonaissoluluku saataisiin alemmaksi. Kahden vuoden aikana kymmenen lehmää on jouduttu poistamaan kroonisten utaretulehdusten takia. S. Aureusta sairastavia lemiä on pyritty karsimaan, sillä S. aureusta on hankala hoitaa, ja se on helposti leviävä. Elinympäristön puhtaudella sekä tarpeeksi tiheillä lypsyväleillä ja eläinten paremmalla seuraamisella uskon olevan positiivinen vaikutus utareterveyteen.

9.3.7 Sorkkaterveyden parantaminen

Ongelmat sorkkaterveydessä näkyvät nopeasti lehmien lypsykäyttäytymisessä. Seuraamalla lehmien käyntejä ja väliaikoja lypsyrobotilla, huomaa helposti, jos jollain eläimellä lypsyvälit alkavat pitkittyä. Tämä vaatii kuitenkin hyvin oman karjan tuntemuksen, jotta muuttuneet lypsykäyttäytymiset yksilön kohdalla huomataan mahdollisimman nopeasti.

Lehmät olivat ennen ritiläpalkkilattialla, ja silloin suurin sorkkaongelma oli valkovii-van repeämä. Tämän uskotaan johtuneen siitä, että raot lattiassa hiersivät lehmän

sorkkaa. Nykyään käytössä olevassa, laajennuksen myötä tullessa raappalattiasa valkoviivan repeämä ei ole enää ongelma. Sen sijaan kantasyöpymää ja erilaisia paiseita on tullut lisää. Käytävät ovat paljon märemmät, kun raappa on käytössä, sillä vaikka lantaraappa ajetaan päivittäin 5 - 6, lantaa kertyy uudestaan nopeasti käytäville. Sorkat pääsevät kuivumaan ainoastaan parressa, mutta siinäkin ne eivät kuivu kokonaan ja tarpeeksi nopeaa.

Sorkkaongelmia aiheuttaa myös käytössä oleva raappa. Nykyiset standardien mitaiset parret ovat joillekin suurille holstein - friisiläisille lehmille liian pieniä. Lehmien jalat ovat sen vuoksi osittain käytävällä märässä lannassa. Ohi kulkeva raappa saattaa osua eläimen jalkoihin, kun lehmät ovat usein liian laiskoja väistämään raappaa kunnolla, ja jalat "kulkeutuvat" raapan mukana jonkin matkaa. Lähes aina raapan ollessa käytössä jotkin lehmät kompuroivat raappaan. Varsinkin jos raappa on noussut ylös, ja lehmä yrittää kävellä raapan ohi saattaa lehmä kompastua raappaan. Ajan kuluessa tämä näkyy muun muassa jalkojen ontumisena. Jalat myös kastuvat paljon, jos lehmä kävelee käynnissä olevan raapan yli, sillä raapan edessä on paljon lantaa.

Kaikkiin sorkkaongelmiin ei ole parannuskeinoja. Uudessa navetassa tämä otetaan huomioon sillä, että raapan ja avokourujen tilalle tulee ritiläpalkkilattia. Käyttöön tulisi ottaa lisäksi Lelyn Discovery -puhdistusrobotti, joka puhdistaa käytävät, näin ollen käytävät pysyvät jatkuvasti puhtaina. Nykyisessä navetassa käytävät ja parret pyritään pitämään kuivempina käyttämällä lantaraappaa useammin päällä. Parsissa pystytään vielä hieman siirtämään niskaputkea, jolloin isot friisiläislehmät mahtuisivat paremmin parteen, ja niiden sorkat eivät olisi jatkuvasti lannassa.

Tilan kaikki lehmät hoidetaan sorkkahoitajalla vähintään kerran vuodessa. Sorkkahoitaja käy kuitenkin 2 - 3 kuukauden välein tilalla hoitamassa sairaimmat tapaukset, ja aina tarvittaessa, jos akuutteja sairastapauksia tulee ilmi. Sorkkaongelmien takia yhtään lehmää ei ole joutunut poistamaan moneen vuoteen. Myöskään ruokinnan aiheuttamia sorkkaongelmia ei tilalla ole havaittu.

9.3.8 Navetan ilmanlaadun parantaminen

Tilan väki on huomannut ajoittain ongelmia navetan ilman laadussa. Lypsylehmien puolella ei niinkään, mutta tiineiden hiehojen sekä ummessa olevien puolella. Liian suuri eläinmäärä vaikuttaa ilman laatuun. Navetassa on ollut ajoittain epämiellyttävä työskennellä, sillä välillä tuntuu, että ilma loppuu kokonaan. Huono ilman laatu vaikuttaa muun muassa vasikoiden terveyteen. Kosteaa ja lämpimässä ilmassa bakteerit viihtyvät paremmin, ja se saattaa aiheuttaa myös utaretulehduksia. Kosteutta lisää muun muassa käytävillä oleva lanta. Kesällä liikaa kuumuus voi aiheuttaa stressiä ja vaikuttaa eläinten syöntiin ja maidontuotantoon alenevasti. Kaasuja navetassa ei ole paljon. Ammoniakkikaasujen määrä on joskus mitattu, ja arvot eivät olleet liian korkeita.

Ilman laatuun pyritään hakemaan ratkaisua tulevassa navetassa. Tarkoitus on rakentaa verhoseinät, jotta ilma vaihtuu tarpeeksi usein ja pysyy raikkaana. Nykyisessä navetassa on mietitty, voisiko ikkunoille tehdä muutoksia, että ne saataisiin tarpeen mukaan auki. Tuttava tilalla oli navetasta otettu kaikki ikkunalasit pois, ja tilan väki on sanonut, että kertaakaan ei ole kaduttanut, sillä eläimet ovat terveempiä ja ilman laatu parempi. Ilmastoinnin säädöt tulisi tarkistaa, sillä säädöille ei välttämättä ole tehty muutoksia, vaikka eläinmäärä on kasvanut. Tämä voi parantaa ilman laatua huomattavasti. Kesäisin navetassa pidetään kaikki ovet auki, ja ilman laadun on huomattu paranevan. Käytössä on myös neljä yläkautta poistoilmaa imevää imuria ja kaksi alakautta imevää imuria. Imurit ovat niin kovaäänisiä, että se tekee työskentelyn navetassa epämiellyttäväksi. Auki olevat ovet aiheuttavat myös vetoa vasikoille. Siirtämällä vasikat ulos igluihin parannettaisiin samalla vasikoiden elinoloja.

9.3.9 Säilörehun ja aperuokinnan tehostaminen

Säilörehun laatua ja ruokintaa tila pitää hyvin tärkeänä. säilörehussa ja aperuokinnassa on jatkuvasti kehitettävää, ja aperuokinnan suunnittelussa ja osaamisessa

ei voi olla koskaan liian hyvä. Oppia otetaan muilta aperuokintaa käyttäviltä tiloilta, ruokintaa koskevilta kursseilta, keskustelupalstoilta sekä lehtiartikkeleista. Tilalla on käytössä Kuhnin apevaunu, joka aiotaan uusiksi suuremmaksi uuden navetan rakentamisen myötä. Rehuanalyysit otetaan jokaisesta uudesta rehusadosta, joka tulee käyttöön, jotta apereseptistä saataisiin lehmille sopiva.

Vuonna 2009 tila teki ensimmäisen kerran kolme kertaa säilörehun ja aikovat myös tulevaisuudessa tehdä. Tarpeeksi aikaisin korjatussa rehussa D-arvo on kohdillaan. Tavoite D-arvolle on vähintään 70, silloin säilörehu myös lypsättää lehmiä hyvin. Hyvin aikaisin korjatussa säilörehussa ei ole tarpeeksi kuitua, joten tätä kompensoidaan laittamalla appeen joukkoon kokoviljasäilörehua, joka sisältää vehnää 33 %, ohraa 33 % ja kauraa 33 %.

Kokoviljasäilörehua tehtiin ensimmäisen kerran 2009, ja sitä aiotaan myös jatkossa korjata. Kokoviljasäilörehu pyritään korjaamaan sellaisilta lohkoilta, joissa on suojaviljaan perustettu nurmi. Kokoviljasäilörehu korjataan aikaisemmin, kuin murskevilja, joten kasvava nurmi saa nopeammin enemmän valoa, kuin, että se olisi perustettu lohkoille, joista korjataan murskeviljaa. Nurmen saadessa enemmän valoa, kasvustosta tulee tiheämpi, kun varjostavaa kasvia ei enää ole, ja näin ollen nurmi saa voimaa talven varalta, ja lähtee seuraavana keväänä hyvin kasvuun.

Aperesepti muuttuu jokaisen säilörehun vaihdoksen myötä, sillä säilörehulla on valtava merkitys koko appeeseen. Apereseptin suunnittelee Pro Agrian ruokintasuunnittelija. Myös kokoviljasäilörehusta ja murskeviljasta otetaan aika ajoin näytteet. Annettuun apereseptiin ei pidä luottaa sinisilmäisesti, vaan sitä tulisi muuttaa lehmien käyttäytymisen mukaan. Jos lehmät laiskistuvat paljon, eli eivät käy robotilla tarpeeksi usein, on appeessa luultavasti liikaa energiaa ja/tai tärkkelystä. Tällöin rypsirouheen tai murskeviljan määrää pienennetään.

Tässä on tällä hetkellä käytössä oleva aperesepti. Väkirehuprosentti on pieni, vain 19,45 % ja karkearehuprosentti 80,55 %. Ape on tehty 27 - 28 kilon keskituotoksen

mukaan. Lisäksi robotilta lehmä saa kahta erilaista väkirehua. Väkirehun määrä on yksilöity jokaiselle eläimelle. Sen vuoksi täydellistä väkirehu – ja karkearehusuhdetta on vaikea sanoa.

Taulukko 1. Aperesepti

Murskevilja	570 kg
Kokoviljasäilörehu	300 kg
Kivennäinen	20 kg
Rypsirouhe	180 kg
Vitamelli vitamiinnivalmiste	8 kg
Säilörehu	2922 kg (tai aina 4000:een kiloon asti, riippuen muiden komponenttien määrästä)
Yhteensä	4000 kg

Ape jaetaan 2 - 3 kertaa päivässä, ja se riittää 1,5 päiväksi. Apetta saavat lehmien lisäksi vasikat aina viiteen ikäkuukauteen saakka. Vasikoiden kasvun kannalta olisi parempi, jos apetta syötettäisiin vielä ainakin kuukauden verran puoleen vuoteen saakka.

Ape on suunniteltu vain tiettyyn keskituotokseen. Ja koska lehmiä ei tässä navetassa pysty ryhmittelemään useampaan ryhmään, jotta jokainen ryhmä saisi tiettyssä tuotosvaiheessa oikeanlaista apetta, on appeen suhteen täytynyt tehdä kompromisseja. Joillekin eläimille ape sopii täydellisesti, jotkin eläimet vaatisivat vahvempaa tai vähäenergisempää apetta. Tämän huomaa eri rotuisten lehmien välillä. Toiset lihovat enemmän, kuin toiset. Emännän haaveena olisi hankkia karjaan myös joitain alkuperäisrotuja, mutta koska ne eivät pysty hyödyntämään apetta samalla lailla maitotuotokseen, kuin vaikka holstein-friisiläiset, niitä ei hankita karjaan.

Ei voi sanoa, että ruokinnan suhteen olisi ongelmia. Ruokinta on tilan mielestä yksi suurimmista jatkuvan kehityksen aihealueista, jotta syötettävä rehu ja ape saataisiin mahdollisimman hyvin hyödynnettyä, ja lehmät palkitsisivat maittavan rehun hyvällä maitotuotoksella.

10 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Nykyajan jatkuvasti kehittyvän ja muuttuvan maailman mukana on vaikea pysyä. Ollakseen menestyvä tila, on isäntäväen jatkuvasti kehitettävä itseään, muuten jää helposti polkemaan paikalleen, eikä omasta tuotantomuodostaan saa niin paljon irti, kuin olisi mahdollista. Tätä mieltä on myös Kukkulan tilan väki. Automaattilypsy on heidän mielestään tulevaisuutta, joten he eivät nähneet syytä aikailla sen hankinnassa. Suunnittelua ja robotin tuomia muutoksia olisi kuitenkin pitänyt harkita tarkemmin ja vuosia aikaisemmin.

Automaattilypsy ei välttämättä vaadi ihmiseltä juuri mitään, mutta eläimeltä se vaatii. Jokainen lehmä ei sovi robotille, ja karsintaa tila on joutunut tekemään paljon eläimien suhteen kolmen vuoden aikana. Sen vuoksi jalostusta olisi pitänyt suunnitella vähintään kaksi sukupolvea aikaisemmin. On valitettavaa, että hyvätuottoisia lehmiä on jouduttu poistamaan erityisesti huonon utarerakenteen takia.

Tärkeimpinä kehityskohteina on poikima-ajankohdan organisointi sekä utarerakenteen huomioiminen ja utareterveyden parantaminen. Tasaisesti ympäri vuoden poikivat eläimet tuovat navettaan tietynlaisen rytmin. Eläinten hoito ja tarkkailu on helpompaa, kun kuukaudessa ei poi'i 15 lehmää, vaan joka kuukausi 5 lehmää. Tahti pysyy rauhallisena, ja robotin kapasiteetti on jatkuvasti samalla teholla. Yli täyttööä ei tule, ja lehmiä ei tarvitse poistaa robotin kapasiteetin riittämättömyyden vuoksi. Myös vasikoiden hoito on helpompaa, kun niitä syntyy tasaiseen tahtiin. Utarerakennetta painotan sen vuoksi, että ns. turhia poistoja ei tarvitsisi eläinten kohdalla tehdä. On valitettavaa, jos hyvätuottoinen lehmä, joka lypsää 40 kg päivässä, joudutaan poistamaan, sillä sen käsikäyttöisesti lypsäminen tuottaa turhaa

työtä sekä vaivaa. Tavoite on, että jokainen eläin sopii rakenteensa vuoksi robottiin, eikä eläinainesta tarvitse uusia niin paljon, kuin ensimmäisinä automaattilypsyvuosina. Utaretulehdusten vähentäminen on selvää rahan säästöä. Sillä terveitä lehmiä ei tarvitse hoitaa kalliilla lääkkeillä. Ja maito menee erottelun sijaan suoraan tankkiin. Tärkeää onkin, että eläimet ovat terveitä ja hyvinvoivia, ne tuottavat paljon E - luokan maitoa, ja tilan väki saa korvauksen hyvin hoidetusta navetastaan, joka näkyy kuukausittain maidon tilityksessä.

Uuden navetan rakentaminen tilalle on ajankohtaista. Navettaa on suunniteltu kaksi vuotta, ja se halutaan helppotöiseksi ja miellyttäväksi niin työntekijöille, kuin eläimille. Nykyisessä navetassa kaikkia kehittämiskohteita ei voida parantaa. Sen vuoksi niihin yritetään hakea ratkaisua uuden navetan suunnittelussa. Navetta on tarkoitus tehdä verhoseinillä, jotka parantavat muun muassa ilman laatua ja näin ollen eläinten terveyttä. Vasikat aiotaan sijoittaa erilliseen siipeen, johon tulee kestokuivikepohja ja mahdollisesti virtsan erottelu, sekä juoma-automaatit ja verhoseinä. Vanha navetta aiotaan muokata nuorkarjalle sopivaksi. Jos tilaa on tarpeeksi, on sonnien kasvatusta myös harkittu. Navettaan laitetaan aluksi kaksi robottia, mutta kolmannelle on suunniteltu jo paikka valmiiksi, jotta myöhempi laajennus olisi helppo toteuttaa. Ruokinta suoritetaan apevaunulla, mutta se ei ole vielä varmaa tuleeko navettaan visiiriruokinta vai leveät ruokintapöydät reunoille.

LÄHTEET

Alkioiden osto ja myynti [www-dokumentti], Faba Jalostus [viitattu 15.02.2009], saatavissa: <http://www.faba.fi/index2.asp?sivu=107>

Aro, J., Hilpelä-Lallukka, R., Toivonen, M., Vahlsten, T., 2007, Mitata ja valitse: Lypsykarjanjalostuksella tuloksiin, Helsinki: Edita Prima Oy

Astronaut A3, [www-dokumentti] [viitattu 27.02.2009] Saatavissa: http://www.nhk.fi/portal/tuoteryhmat/automaattilypsy/lely_astronaut/astronaut_a3/

Automaattilypsy kesällä 2009, [www-dokumentti], MTT [viitattu 26.10.2009] saatavissa: http://www.mtt.fi/julkaisut/maitokoneet/automaattilypsy_kesalla_2009.pdf

Avainlukuja, [www-dokumentti], Faba Jalostus [viitattu 02.04.2009], saatavissa: <http://www.faba.fi/keinosiemennys/avainlukuja.asp>

Hakkarainen, K., 2009 Ontuminen kuriin hyvillä olosuhteilla, Nauta 39 (1), 12-14

Hartikainen, K., 2008, Lisävetimet vaivaavat vain harvoin, Nauta 38 (5), 16-17

Hartikainen, K., 2008, Terve eläin: Katse vetimiin, Maatilan Pellervo (9), 1

Heinola, T., 2008, Nautojen jalkaviat, luentomoniste 17.11.2008, Keski-Pohjanmaan Maaseutuopisto, Kannus, Sorkkaterveyskurssi

Heinonen, J., 2009, Naudanrehunmyyjä, puhelinkeskustelu 08.04.2009

Hollander, C. J., 2007 How do I optimise my robot managment! luentomateriaali

Kaappola, M., 2007, Valmistaudutaan karjanäyttelyyn: Pese, klip-paa ja hoida sorkat, Nauta 37 (2), 69

Keinosiemennys, [www-dokumentti], Faba Jalostus [viitattu 02.02.2009], saatavissa: <http://www.faba.fi/keinosiemennys/index.asp>

Kemppi, H. 2009 Henkilökohtainen haastattelu 22.10.2009

Käsikirja naudän ruokintaan, Rehuraisio

Lely Astronaut, Automaattinen lypsyjärjestelmä [viitattu 15.03.2009], saatavissa: http://www.lely.com/brochures/brochures_pdf/dairy/lely-astronaut-a3next-FI.pdf

LHQ. B06013.FI.A, automaattilypsytilan hallinta

Lohenoja, S., 2006, Alkionsiirrolla vauhtia jalostukseen, Nauta 36 (4), 14-15

Lohenoja, S., 2006, Lypsettävyys korostuu automaattilypsyssä, Nauta 36 (1), 16-18

Lohenoja, S., 2008, Suurten karjojen terveydenhuolto on tiimityötä, Nauta 38 (5), 12-13

Nivala, J., 2009, Maidontuottaja, Henkilökohtainen haastattelu 10.01.2009

Morri, S. 2008, jalostusagronomi, [henkilökohtainen sähköpostiviesti], 27.10.2008

Opelixa, 15.02.2007, Aktiivisuusmittaus, [Keskusteluryhmän viestit], [viitattu 05.03.2009], Saatavissa: <http://www.agronet.fi/dcforum/Agronet/DCForumID3/3187.html>

Pösö, J. 07.11.2007 Jalostuksen työkalut kestävyuden parantamiseen [www-dokumentti] Faba Jalostus [viitattu 06.03.2009] Saatavissa: http://www.faba.fi/ajankohtaista/Lypsykarja110v/Poso_Tampere_07112008.pdf

Rajala, S. 2009, Automaattilypsyn tilaneuvoja, Puhelinkeskustelu 10.03.1009

Rajala, S. 2009, Automaattilypsyn tilaneuvoja, [henkilökohtainen sähköpostiviesti] 16.03.2009

Raussi, S. , 2008, Eläinlähöinen käsittely, [www-dokumentti], HY eläinten hyvinvoinnin tutkimuskeskus, [viitattu 09.04.2009] Saatavissa

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Artturi/Artturikirjasto/Artturikoulu-tus/ProAgriaMaito_valmennus_2008_koulutusmateriaali/EI%E4inl%E4ht%E4inen%20k%E4sittely%20Satu%20Raussi.pdf

Suokangas, A. ym., 2004, Maidon laatu, utareterveys, käyttäytymisen ja hyvinvointi automaattilypsyssä, Helsinki: MTT

Suomen Meijeriyhdistys, 15.05.2007, Hyvät toimintatavat automaattilypsyssä, Hygieniaohjeet, [www-dokumentti], Helsinki, [viitattu 01.03.2009] Saatavissa: <http://www.maitohygienialiitto.fi/HTP-ohje2007.pdf>

Tauren, P., 2007, Tilasonni heikentää nuorsonnin asemia, Nauta 37 (1), 47

Tirkkonen, M., 2007, Lehmä tiineeksi, KMMet 13 (7), 28-29

Toimivalla lehmäliikenteellä robotilta enemmän maitoa, [www-dokumentti], [viitattu 11.02.2009], saatavissa: http://www.farmit.net/farmit/fi/02_kotielain/02_nauta/01_maitotila/01_Lypsylehma/12_robottilypsy/02_lehmaliikenne/index.jsp

Toivonen, M., 2007, Korjaussarja, osa 1: Miksi tuloksia korjataan? Nauta 37 (1), 24-25

Toivonen, M., 2007, Korjaussarja, osa 2: Mikä ihmeen karjakorjaus? Nauta 37 (2), 12-13

Toivonen, M., 2007, Korjaussarja, osa 3: "Vuosihoolto eli ikään liittyvät korjaukset Nauta 37 (3), 20-21

Toivonen, M., 2008, Kipakka – vaiko vain luonteikas: Luonne, Nauta 38 (3), 30-31

Turtiainen, M., 2007, Automaattilypsy vaatii oikeanlaiset olosuhteet: Lehmien puhtaus ja terveet jalat tärkeitä, KMMet 13 (1), 32-33

Vahlsten, T., 2006, Terveystarkkailun tulokset 2005, Nauta 36 (4), 38-39

VMS – Vapaaehtoinen lypsyjärjestelmä [viitattu 15.03.2009] saatavissa: <http://www.delaval.fi/NR/rdonlyres/47B5A3B4-4AF3-45DD-98B8-B7437B1A0D9E/16959/VMSesite.pdf>

Yli-Hynnilä, M., 2003, Tuottavaa hedelmällisyyttä, [www-dokumentti], Maatilan Pellervo,[viitattu 05.03.2009] Saatavissa: http://www.pellervo.fi/maatila/mp12_03/ylihynnila.htm

Yli-Hynnilä, M., 2008, Terve eläin: Vetimet rasittuvat lypsyssä, Maatilan Pellervo (9), 3-4