



Maija Kekäläinen

VASIKAN JA HIEHON KASVATUKSEN VAIKUTUS ENSIKON MAIDONTUOTANTOON

VASIKAN JA HIEHON KASVATUKSEN VAIKUTUS ENSIKON MAIDONTUOTANTOON

Maija Kekäläinen

Opinnäytetyö

Kevät 2013

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma, Yritystoiminnan suuntautumisvaihto

Tekijä: Maija Kekäläinen

Opinnäytetyön nimi: Vasikan ja hiehon kasvatuksen vaikutus ensikon maidontuotantoon

Työn ohjaajat: Anu Hilli, Milja Heikkinen ja Matti Järvi

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2013

Sivumäärä: 37 + 4 liitesivua

Edellytykset hyväksi ja kestäväksi lypsylehmäksi luodaan vasikan ensimmäisinä elinpäivinä ja -kuukausina. Opinnäytetyön tavoitteena oli havainnoida vasikoiden ja hiehojen erilaisten juotto-, ruokinta- sekä hoitomallien mukaisia käytäntöjä ja niiden vaikutusta ensikoiden maidontuotantoon.

Opinnäytetyön aineisto kerättiin puhelinhaastatteluna. Puhelinhaastattelu otokseen otettiin mukaan tiloja yli 30 lehmän karjoista sekä pari- että pihattonavetoista, Ylä-Savon eri kunnista. Haastateltavien tilojen tiedot saatiin ProAgrian tuotostarkkailutilarekisteristä. Ennen haastattelua tiloille lähetettiin kirjeet, jossa seurasi kysymykset ennakkoon tutustumista varten sekä tieto puhelinhaastattelun ajankohdasta. Kysymykset liittyivät vasikoiden juottoon, vasikoiden ja hiehojen veden saantiin, ruokintaan, laidunnukseen ja eläinten hoitoon yleisesti. Haastattelut suoritettiin huhtikuussa 2012 ennen tilojen kevätkiireitä.

Tulosten mukaan parhaiten tuottivat ensikot, jotka olivat saaneet ternimaitoa heti syntymän jälkeen. Myös raikkaan veden saannin ja väkirehun aloittamisen ajankohdalla vasikan syntymän jälkeen oli merkitystä ensikoiden maidontuotokseen. Lisäksi laidunnuksella ja eläinten olosuhteilla sekä hyvällä huolenpidolla havaittiin olevan huomattava merkitys ensikoiden maidontuotoksiin.

Vasikoiden ja hiehojen hoidossa on usein piintyneitäkin käytäntöjä, joista poikkeaminen parempaan suuntaan parantaisi eläinten oloa ja terveyttä sekä edesauttaisi parempaan maidontuotokseen ja varhaisemman siemennysajankohdan saavuttamista. Erityisesti huomiota tulisi kiinnittää yöaikana syntyneiden vasikoiden ternimaidon saannin varmistukseen, juomaveden saantiin, väkirehun antamisen aloittamisajankohtaan, karsinakokoon ja -olosuhteisiin sekä laidunnukseen.

Tämän opinnäytetyön tilaajana oli ProAgria Pohjois-Savo ja MaitoTaito – hanke.

Asiasanat: hyvä säilörehu, karsina, maidontuotanto, mysli, ternimaito, ensikko

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Degree Programme in Agricultural and Rural Industries

Author: Maija Kekäläinen

Title of thesis: Effects of rearing calf and heifer on the milk production during the first lactation

Supervisors: Anu Hilli, Milja Heikkinen ja Matti Järvi

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2013

Number of pages: 37+ 4

The aim of this study was to determine effects of different types of drinking, feeding and rearing practices on milk production of cows during their first lactation.

The material of the thesis was collected by interviewing dairy farmers of herds more than 30 dairy cows both in loose and tied stall barns in different Upper North Savo municipalities. The contact information for the interviews was collected from the ProAgria milk recording register. The questions were dealing with drinking, watering, feeding and pasturing of the calves and heifers and about rearing of the animals in general. The interviews were made in April 2012 before the busy spring period on the farms.

According to the results the cows that had got colostrum right after their birth had the best milk production. Also giving fresh water and time of starting the concentrate feeding for the new born calf had an effect on the milk production. Grazing, conditions and good care of the animals also notably contributed the milk production of cows on their first lactation. There are often fixed practices about rearing calves and heifers, deviating from which to a better direction improved animal welfare and health as well, and helped in reaching the insemination time earlier.

Keywords: colostrum, first lactation, milkproduction, muesli, pen, silage

Sisällys

Tiivistelmä	3
Abstract.....	4
1 Johdanto	6
2 Hyvällä nuorkarjan kasvatuksella kestävät ensikot	7
2.1 Huolenpitovaihe	7
2.2 Hiehojen hoito ja karsinta	14
2.2.1 Hiehojen kasvatus	14
2.2.2 Hiehojen elinolosuhteiden ja terveyden merkitys maidontuotantoon	17
2.2.3 Keskituotos nousuun kestävyiden kautta.....	19
2.2.4 Jalostussuunnittelu	21
3 Aineisto ja menetelmät.....	23
4 Tulokset	24
5 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	32
6 Pohdinta.....	34
Lähdeluettelo	37

1 Johdanto

Vasikan ensimmäisinä elinkuukausina luodaan pohja kestäväälle lehmälle. Aiempien tutkimusten mukaan tiedetään, että vasikan ternimaidon saanti tulee varmistaa viipymättä. Lisäksi tulee huolehtia veden saannista, riittävästä ja hyvälaatuisesta väki- ja korsirehusta. Myös olosuhteilla on tärkeä merkitys vasikan kasvuun ja kehitykselle. Hyvistä elinolosuhteista, kuten vedottomasta ja pehmitetystä makuualustasta ja kuvitetusta karsinasta sekä hyvästä ilmanvaihdosta tulee huolehtia.

Vasikan ja hiehon alkukasvatuksella on huomattu olevan merkitystä oikeaan siemennyspainoon siemennysiässä, joka on 13 -15 kuukautta. Onnistunut hiehon kasvatus on kiinni monesta eri tekijästä ja siihen vaikuttavat muun muassa olosuhteet, ruokinta ja hoito sekä perintötekijät. Lisäksi laidunnuksella on tärkeä merkitys eläinten terveyteen ja hyvinvointiin sekä sitä kautta maidontuotukseen.

Ensikoiden poikimaikään on alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota, kun tuotosseurannan tietojen mukaan kahden vuoden iässä poikineet lehmät tuottavat ensimmäisenä vuonna paremmin maitoa kuin vanhempana poikineet. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten vasikoiden ja nuorkarjan kasvatus- ja hoitotoimenpiteet vaikuttivat ensikoiden maidontuotukseen.

Vasikoiden ja nuorkarjan kasvatus- ja hoitotoimenpiteiden vaikutusta ensikoiden maidontuotukseen selvitettiin haastattelulla. Haastattelu suoritettiin 30 maitotilalle Pohjois-Savossa. Haastatteluotokseen tuli mukaan sekä pihattonavettoja että parsinavettoja, yli 30 lehmän karjoista. Työn tilaaja oli ProAgria Pohjois-Savo ja Pohjois-Savon MaitoTaito – hanke (www.pro-agria.fi/maitotaito).

2 Hyvällä nuorkarjan kasvatuksella kestävät ensikot

2.1 Huolenpitovaihe

Edellytykset hyväksi ja kestäväksi lypsylehmäksi luodaan vasikan ensimmäisinä elinpäivinä ja -kuukausina. Hyvin kasvanut sekä kasvatettu vasikka, ruokinta-, hoito- ja kasvuolosuhteet huomioiden takaavat kestäväen lypsylehmän (Kurkela 2012a, 1).

Poikimisen jälkeen annetaan vasikka emän nuoltavaksi, jolloin vasta-aineet tarttuvat vasikan turkkiin ja vasikan nuollessa itseään ne siirtyvät vasikan elimistöön aloittaen pieneliötoiminnan. Emällä vasikan nuoleminen lisää oksitosiinin vaikutusta, mikä edesauttaa maidon eritystä ja jälkeisten irtoamista (Hänninen 2012, 8; Karlström, Mäkinen & Norismaa 2012a, 44-46.)

Ensimmäiset elinpäivät karsinassa ovat haasteelliset vasikalle. Karsinaolosuhteet on syytä olla hyvät. Poikima- ja vasikkakarsinan tulee olla puhtaaksi kuivitettu ja vedoton, jotta se on riittävän lämmin (Kemppe 2011,44). Hygieeniset olosuhteet estävät vasikalla napatulehdukset ja emän utaretulehdusta. Hygieeniset olosuhteet myös edesauttavat jalkojen terveyttä. Vasikoiden karsinan on oltava tarpeeksi tilava. Karsinassa tulee olla tilaa vähintään 1,5 m² vasikkaa kohden. (Karlström, Kurkela & Kemppe 2012, 24-26.) Vasikoiden karsinat voivat olla joko yksilö- tai ryhmäkarsinoita (Kuviot 1 ja 2). Vasikoilla tulee olla näköyhteys lajitovereihin (Raussi 2012, 35).



Kuvio1. Vasikan yksilökarsina (kuva Maija Kekäläinen)



Kuvio 2. Vasikoiden ryhmäkarsina (kuva Maija Kekäläinen)

Ryhmäkarsinassa on oltava tilaa jokaista alle 150 kilogramman painoista vasikkaa kohden vähintään 1,5 neliometriä, 150 - 220 kilogramman painoista vasikkaa kohden vähintään 1,7 neliometriä ja vähintään 220 kilogramman painoista vasikkaa kohden vähintään 1,8 neliometriä (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 10.6.2010/592, §7, Maa- ja metsätalousministeriö nro14/EEO/1997; Nautojen pidolle asetettava eläinsuojeluasetus 396/1996, 46§.)

Karsinatilán koon vaikutusta vasikoiden kasvuun on selvitetty. Jos karsinassa on tilaa 3 m² eläintä kohden verrattuna 1,5 m² saavutettiin 31 % suurempi kasvu. Lisäksi havaittiin, että vasikat makasivat 40 % enemmän, kun tilaa oli runsaammin makuualueella. Lepo puolestaan vaikuttaa vasikoiden kasvuun ja virkeyteen, syöntiin ja terveyteen ja myöhemmin tuotosominaisuuksiin. Sen sijaan ryhmäkoolla ei ole todettu olevan merkitystä vasikoiden kasvulle. (Tuomisto, Huuskonen, Mononen, Kauppinen, Ahola & Martiskainen 2006, Mäkinen & Norismaa 2012, 80-82; Karlström 2012, hakupäivä 29.11.2012.)

Huolenpitovaiheella tarkoitetaan 0-3 kuukauden ikäisen vasikan hoitoa, jolloin vasikan kasvatuksen tavoitteina on vahvistaa vastustuskykyä sekä edesauttaa ruokinnalla pötsin kehitystä ja hyvää kasvua. Näillä toimilla pyritään välttämään vieroituksen jälkeinen kasvun hidastuminen. Huolenpitovaiheessa huomattuihin sairauksiin ja poikkeamiin voidaan puuttua ajoissa. Vasikan perintötekijät, emän poikimisen vaihe ja tiineysaika sekä yleiset olosuhteet luovat elinvoimaisuuden vasikalle. Lisäksi huolenpitovaiheen tavoitteena on luoda terveyttä ja kasvua edesauttavat olosuhteet jatkokasvatukselle. (Hänninen 2012,7; Kurkela 2012a, 6.)

Syntyessään vasikalla ei ole vastustuskykyä eli immunitteettia taudinaiheuttajia vastaan. Lehmän istukka ei läpäise immunoglobuliineja istukan läpi sikiöön, vaan lehmä siirtää vasta-aineet vasikkaan ternimaidon kautta. Riittävä ummessa oloaika noin (6)-8 viikkoa auttaa tuottamaan riittävän hyvänlaatuisen ternimaidon. Hyvässä ternimaidossa tulee olla yli 65 g/l vasta-aineita ja se sisältää kaksinkertaisen määrän ravintoa verrattuna tavalliseen maitoon. Kolmen viikon päästä syntymästään vasikka alkaa kehittää omaa immuunijärjestelmäänsä (Kemppi 2012, 11.)

On huolehdittava, että vasikka saa ternimaidon heti syntymänsä jälkeen, kun emä on nuollut vasikkansa, sillä tällöin vasta-aineiden imeytyminen on tehokkainta. On tärkeä että vasikka saa ternimaidon puolen tunnin päästä syntymästä, jolloin vasikan ruuansulatus saadaan käynnistettyä ja suojaravinteiden ja energian saanti turvattua nopeasti. Kolmenkymmenen minuutin päästä syntymästä vasikan suolessa alkaa jo muutosprosessi, mikä heikentää vasta-aineiden imeytymistä. Ternimaitoa tulisi antaa niin paljon kuin vasikka juo tai ainakin kaksi litraa ensimmäisellä juottokerralla. Suositus ternimaidon juottomäärälle ensimmäisenä päivänä on neljä litraa, josta 2 litraa tulisi antaa heti ja loput 6-8 tunnin sisällä. (Kempfi 2012, 11.)

Ellei vasikka suostu juomaan, annetaan ternimaito letkun avulla (Kempfi 2012,14). Ternimaitoa on hyvä tällöin antaa neljä litraa ensimmäisellä kerralla. Riittävä ternimaidon saanti parantaa vasikoiden päiväkasvua ja vähentää kuolleisuutta sekä parantaa terveyttä. Ternimaitoa on syytä olla pakastimessa aina hieman varastossa, mikäli emästä ei jostain syystä saada ollenkaan maitoa tai emä on jo vuotanut maitoa ennen poikimista. Ensikon maito voi olla toisinaan pitoisuuksiltaan niin laihaa, että vasikka ei saa kaikkia tarvitsemiaan ravintoaineita riittävästi, myös tällöin vanhemman lehmän ternimaito on tarpeen. Ternimaidon vahvuus mitataan kolostrometrin tai refraktometrin avulla (Karlström 2012,13).

Lisäksi on tarkkailtava, saako vasikka ulostettua ja virtsattua. Jos vasikka ei ulosta eikä virtsaa, on hyvä hieroa vasikkaa, silloin ulostusrefleksit saattavat alkaa toimia. Toisinaan vasikat eivät ole rakenteellisesti terveitä, jolloin vasikka on lopetettava kivuttomasti (Kurkela 2012b, 31.)

Jatkossa vasikalle juotetaan ternimaitoa 6-8 litraa päivässä 38 asteisena. Juoma-annos annetaan neljä kertaa vuorokaudessa neljän päivän ajan. Tämän jälkeen annetaan maitoa tai juomarehujuomaa 38 asteen lämpöisenä, 10-15 % elopainosta. Jos vasikoita ei juoteta koko juottokautta täysmaidolla, ne voidaan siirtää 1-2 viikon iässä juottorehujuomalle. Liian pienet juoma-annokset jättävät nälän tunteen, jolloin vasikat ovat levottomia ja imevät

toisiaan. Juoman on oltava saman lämpöistä ja sitä tulee antaa saman verran, vaikka hoitaja vaihtuukin. Juoma tulee tarjota puhtaista astioista. Juoma annetaan yläviistosta, jolloin märekouru varmistaa että juoma menee suoraan satakertaan eikä jää pötsiin pilaantumaan. Juomaa ei saa laimentaa vedellä, sillä tällöin se ei juoksetu vasikan juoksetusmahassa (Kemppi 2012,18.)

Oman emän maito tai oman tilan karjan maito on parasta juomaa vasikalle alkukasvatukseen. Antibioottia sisältävät maitoerät tai utaretulehdusta kärsineiden eläinten maidot ei sovellu vasikoille. Vähintään vuorokausi pitää olla kulunut viimeisen lääkeannoksen antamisen jälkeen, jotta maitoa voidaan tarjota vasikalle. Maidon tulee näyttää normaalilta.

Maito kulkeutuu pienellä vasikalla märekourua pitkin suoraan juoksetusmahaan, ja siellä entsyymit juoksettavat kaseiinin jo kymmenessä minuutissa juustomaiseksi saostumaksi. Maidossa oleva kaseiinisaostuma vie näläntunteen pois, imeytyen hitaasti verenkiertoon ja pitää vasikkaa kylläisenä pitkän aikaa. Heravalkuainen, laktoosi ja kivennäisaineet kulkeutuvat nopeasti ohutsuoleen. Tällöin laktoosista vasikka saa nopesti energiaa. Vasikan oikea juoma-asento on viistosti ylöspäin, jolloin juoma ei mene pötsiin pilaantumaan, josta seuraa ripuli ja oksentelu. (Kemppi 2012, 16.)

Maidon käyminen pötsissä aiheuttaa savimaista kuramaista sontaa. Karva on kiilloton ja vasikat ovat pömppömahaisia. Juomaa ei saa laimentaa, koska silloin se ei juoksetu. Ternimaidon lisäksi vasikoille annetaan heti tarjolle raikasta vettä ja myslä tai pikkivasikan väkirehua sekä parasta säilörehua tai pehmeää heinää, jotka nämä kaikki päivittäin vaihdetaan uusiin. (Kemppi 2012,18.)

Vasikan vieroitus juotolta tapahtuu kahdeksan viikon iässä vähitellen juomaa vähentämällä. Väkirehuannoksen on oltava vieroitusajankohtana vähintään 1,5 kilogrammaa päivässä. Lisäksi tulee varmistaa, että vasikka syö tarjotun väkirehuannoksen. Nälkä lisää stressiä vieroitusvaiheessa, joten tästä syytä

vasikan syöntiä tulee tarkkailla. Väki- ja karkearehujen käynnistävät pötsin kehityksen, joten tämänkin takia on tarpeen, että vasikat syövät riittävästi väkirehua. (Kemppi 2012,17.)

Ruokinnalla ohjataan vasikan kehitystä märehitijäksi. Väki- ja karkearehujen antaminen voidaan aloittaa jo ensimmäisellä viikolla, esimerkiksi myslillä tai vasikan ykkösrehulla. Vasikoille tarjottavassa väkirehussa on oltava runsaasti valkuaisista ja energiaa, että vasikka kasvaisi luontaisesti. Suositeltava valkuaispitoisuus on noin 18 %. Jos käytetään kotitekoista väkirehuseosta, sopiva valkuaislähde on rypsi (Kemppi 2012,14.)

Väkirehua annetaan vapaasti neljään kuukauteen asti ja lisäksi tarjotaan hyvää säilörehua. Väki- ja karkearehujen vapaa tarjonta neljään kuukauteen saakka on tarpeen, koska väkirehuruokinta edistää pötsinukan kasvua ja kehitystä. Jotta vasikka pystyy hyödyntämään pötsissä muodostuvia rasvahappoja, on pötsinukan oltava pitkää ja kehittynyttä. Väki- ja karkearehujen hajoaa pötsissä voi- ja propionihapoksi. Neljän kuukauden jälkeen ruokintasuunnitelman mukaisesti rajoitetaan väkirehun antoa noin kahteen kiloon päivässä, ruokintasuunnitelman mukaisesti. Riippuen siitä, minkälainen karkearehu on kyseessä. Lisäksi on huolehdittava, että vasikka saa kalsium- ja natriumkivennäistä riittävästi (Kemppi 2012,14).

Myöhemmin vasikan rehustukseen lisätään energia-arvoltaan heikompaa säilörehua ja olkea lihomisen estämiseksi. Olkiruokinta vaatii lisäksi 200 g rypsiä päivässä. Hiehon lihomisen toisella vuodella saattaa estää tiineeksi saamisen. Lihomisen estämiseksi viljan sijaan annetaan rypsiä, jolloin hiehon raami kasvaa paremmin. Karkearehulla saadaan rungon syvyyttä, jolloin hieho poistuu jaksaa syödä säilörehua tarvittavan määrän. Lisäksi karkearehu estää juoksumahan kiertämisen jälkeen sekä pötsin sisällön happamoitumisen.

Vasikan elämään liittyviä muutoksia, kuten nupoutus, siirto yksilökarsinasta ryhmäkarsinaan, juoton lopetus tai korvamerkkaus voidaan tehdä korkeintaan yksi viikossa. Nupoutus voidaan tehdä ehdottomasti vasta

eläinlääkärin antaman rauhoituspiikin jälkeen (Kurkela 2012c, 30). Korvamerkkaus tehdään ennen seitsemän vuorokauden ikää. Vasikka on siirrettävä viimeistään kaksikuisena ryhmään lajitovereiden seuraan (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 10.6.2010/592).

Ryhmäkarsinat tulisi täyttää ja tyhjentää kerralla –sisään –kerralla –ulos –periaatteella, jolloin karsinan pesu on mahdollista. Liika eläintiheys lisää tautipaineita ja vaikuttaa vasikoiden kasvuun ja kehitykseen negatiivisesti (Kemppi 2012, 22-23). Vasikka voidaan laittaa parteen kuuden kuukauden iässä, ellei karsinoita ole (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 10.6.2010/592,7§).

Ryhmäkarsinassa vasikka oppii sosiaalisia taitoja, luonnonmukaista käyttäytymistä ja kilpailua ruuasta ja saattaa syödä paremmin kuin ikävissään yksin. Kiinteä makuualusta on alle kuusi kuukautta vanhalla vasikalla tarpeen lämmönsäätelyn ja sorkkien kestävyuden kannalta. Myös myöhemmin kiinteä makuualusta on eduksi ja eettisesti suositeltava. Liian ahtaassa vasikat stressaantuvat eivätkä mahdu kerralla syömään eivätkä nukkumaan. Mitä enemmän vasikat saavat levätä päivittäin, sitä paremmin ne kasvavat. Lisäksi vasikoiden on mahdollista leikkimään. Hyviä olosuhteita tarvitaan elämän ylläpitoon ja kasvuun, lämmön säätelyyn ja tautipaineita vastaan. (Karlström ym. 2012, 22.)

Vasikoiden hoidon tasosta kertoo esimerkiksi ripulitapausten lukumäärä, kuolleisuus, napatulehdusten määrä, painon kehitys ja kasvu ja syönti. Napa on tarkistettava ja puhdistettava tarpeen vaatiessa, napanuoran pitää olla pehmeä, ohut ja kivuton. Kivun vasikka kertoo potkimalla ja väistämällä, lisäksi navasta tulehdus leviää helposti kaikkiin niveliin. (Hulsen 2007, 94.) Nivelitulehdus puolestaan paranee huonosti (Kurkela 2012b, 33). Ensimmäisten kahden kuukauden aikana vasikan elopaino kaksinkertaistuu mikäli sen hoito ja ruokinta on onnistunut. Kahden kuukauden ikäisenä vasikan painon tulee olla 80-100 kg. Jos vasikat äänтелеvät karsinassa tai imevät toisiaan tai yrittävät imeä ohikulkijan vaatteita niillä on joko jano tai nälkä.

Tällöin tulee tarjota lisää ruokaa ja tarkistaa veden saanti ja puhtaus. (Kemppi 2012,17.)

Hyvät olosuhteet jo vasikkakaudella edesauttavat jalkojen kehittymistä terverakenteisiksi. Huonolla ritiläalustalla ja pyöreillä karsinan puurituloilla muodostuu vasikoiden jalkoihin helposti pysyviä virheasentoja. Vasikka-aikana tulleet vennot vuohiset, kiverät kintereet tai pihtikinttuisuus eivät parane vanhempanakaan, kun painoa tulee eläimille lisää. (Mukka 2012a, 51.)

2.2 Hiehojen hoito ja karsinta

2.2.1 Hiehojen kasvatust

Hyvän lypsylehmän kuuluu olla kookas ja syvärunkoinen, mutta ei erityisen lihaksikas. Lisäksi hyvän lypsylehmän ominaisuuksiin kuuluvat myös voimakkaat sorkat ja raajat sekä selkä- ja lantiolihakset. Hyvä lypsylehmä ei ole rasvoittumiseen taipuvainen ja se omaa hyvän lypsyyppisyyden. Ulkomaisen eläinaineksen tuonti jalostustarkoituksiin on lisännyt eläinten kokoa ja kasvukykyä, parantanut tuotosta, rakennetta ja eläinten luonnetta. (Karlström ym. 2012.) Kookas syvärunkoinen lehmä pystyy syömään enemmän kuin kapeanoloinen pieni lehmä. Maidontuotannon taso riippuu syönnin määrästä. Pieni mutta korkeatuottoinen lehmä ei todennäköisesti pysty syömään tuotantokykyensä nähden tarvittavaa rehumäärää (Karlström & Mäkinen 2012,38.)

Hulsenin (2007, 93) mukaan lehmän koon periytyvyysaste on 35 % ja loput 65 % on ruokinnan ja hoidon ansioita. Mikäli hiehoa ei kasvateta sen perimän määrittelemään kokoon kasvukaudella, se ottaa kasvun kiinni tuotantokaudellaan. Siitä seuraa ensikkovuoden alhaisempi maidontuotos ja maidon pienemmät valkuais- ja rasvapitoisuudet sekä hedelmällisyysongelmia. Edullisin ratkaisu on kasvattaa hieho kasvukaudella ja lypsättää

tuotantokaudellaan. Tästä seuraa todennäköisesti, että eläin on kestävämpi maidontuottaja.

Hiehoilla ei saa missään vaiheessa olla liikaa rasvaa. Jos alle yhdeksän kuukauden ikäisellä hieholla on näkyvästi liikaa rasvaa, tämä ei ole saanut riittävästi valkuaista, vaan rehustuksessa on ollut liikaa energiaa. Päiväkasvun tulee olla alle kahden kuukauden ikäisellä ayrshirevasikalla noin 900-1000 grammaa vuorokaudessa ja holsteinvasikalla 1000 g/vrk. Neljän kuukauden ikään asti voidaan vasikoille tarjota vapaasti väkirehua ja hyvää säilörehua. Neljän kuukauden iästä lähtien joudutaan rajoittamaan väkirehun annoksia vapaasta määrästä, jotta vasikan painonlisäys ei ylittäisi kasvusuosituksia. Kuitenkin hyvää säilörehua annetaan edelleen, mutta väkirehu rajataan kahteen kilogrammaan vuorokaudessa. Lisäksi tulee huolehtia, että raikasta vettä on saatavilla. (Karlström ym. 2012b, 75.)

Nuorille eläimille liikunta tekee hyvää. Se vahvistaa lihaksistoa ja lajinmukaista käyttäytymistä. Erityisesti liikunta kehittää selkä- ja lantionlihaksistoa ja edesauttaa jalkojen terveyttä. Lisäksi utare on kiinnittynyt ja kiinteämpi parhaiten hiehoilla, joita on laidunnettu. Laidunnus on naudalle luontaisin liikuntamuoto ja laidun luontainen elinympäristö, jossa ne voivat toteuttaa lajille ominaista laumakäyttäytymistä. Laidunnus mahdollistaa myös eläinten syömisen niiden omaan tahtiinsa. Lisäksi laidun on hyvä makuualusta ja se mahdollistaa makuun ryhmässä ilman navetan parsilaitteiden esteitä. (Mukka 2012a, 57.)

Hiehojen suositeltu paino siemennysaikalla on ayrshirerodun eläimillä 350 kilogrammaa ja holsteineilla 370 kilogrammaa. Hiehojen siemennysikäsuositus on 13-15 kuukauden ikä, jolloin rinnanympärysmittan tulisi olla vähintään 165 cm ja säkäkorkeuden 125 cm (Kuvio 3).



1.65 m

Kuvio 3. Hiehön elopainon arviointi rinnanympärysmitan avulla (ProAgria 2012, hakupäivä 29.11.2012)

Hiehoille on tärkeää päästä laitumelle nuorena ja näin ne oppivat laiduntamisen tekniikan. Hiehoille voidaan varata omat hyvin aidatut laidunlohkonsa, tai niitä voidaan laiduntaa jo kertaalleen lehmillä syötetyillä lohkoilla. Kun hiehoille varataan omat lohkonsa, laidunalan tarve on noin neljäsosa lypsylehmien tarpeesta. Valoisina vuodenaikoina ulkona on riittävästi valoa, mikä taas vaikuttaa riittävän ruokinnan ohella positiivisesti kiimojen alkamiseen ja helpottaa kiimojen seuranta (Kalström & Mäkinen 2012, 41.)

Naudan vedentarpeeseen vaikuttaa rehujen kuiva-ainepitoisuus ja ympäristön lämpötila. Alle vuoden ikäisen vasikan ja hiehön vedentarve on 5-30 litraa vuorokaudessa ja 1-2 vuoden ikäinen hieho tarvitsee vettä 30-55 litraa vuorokaudessa. Veden virtaussuositus on nuorkarjalle 4-6 litraa minuutissa ja vasikoille vähintään 2 litraa minuutissa. Aina 20 eläimen ryhmää kohden on oltava vähintään yksi juottolaite. Veden saantiin tulee kiinnittää huomiota, sillä veden puute hidastaa eläinten kasvua ja syöntiä. (Karlström ym. 2012, 22, 46.)

2.2.2 Hiehojen elinolosuhteiden ja terveyden merkitys maidontuotantoon

Parren pehmeys on itsestäänselvyys vasikan, hiehon ja lehmän hyvinvointia huomioitaessa. Pehmeä makuuparren pinta lisää eläinten luontaista rytmiä makuulla olon ja seisomisen välillä (Kuvio 4 ja 5). Se lisää myös makuulla olon määrää, mikä on todettu tehostavan maidontuotantoa. Makuulla olo on lehmälle erittäin tärkeää lepo- ja märehtimisaikaa. (Norismaa 2012, 67.)

Parsipetien ja -mattojen tavoin myös käytävämatot vähentävät sorkkiin kohdistuvaa painetta ja mahdollistavat lehmien luonnonmukaisen käyttäytymisen. Käytävämatot lisäävät lehmien liikkumista pihatoissa. Lehmä käy syömässä ja juomassa useammin, kun sen on helpompi ja varmempi liikkua. Venähdykset saadaan minimoitua, kun käytetään käytävämattoja. Lisäksi kiimojen havainnointi tehostuu, kun lehmien luontaista käyttäytymistä rajoittavat kovat ja liukkaat pinnat korvataan pehmeillä ja pitävillä matoilla. (Hulsen 2007, 86.)



Kuvio 4. Makuuparsi (kuva Maija Kekäläinen)



Kuvio 5. Vasikat makuuparrella (Maija Kekäläinen)

Käytävien lannanpoisto on avainasemassa sorkkaterveyden ylläpitämisessä. Tehokkaan lannanpoiston ansiosta käytävät ovat puhtaita ja kuivia, jolla on positiivinen vaikutus sorkkien kuntoon. Likaisilla ja märillä käytävillä sorkat ovat koko ajan alttiina tulehduksille. Likaisten sorkkien mukana kantautuu likaa myös parsiin, jolloin utaretulehdusriski kasvaa. (Hulsen 2007, 44-48.)

Sorkkasairaudet ovat lypsykarjatalouden kolmanneksi suurin sairauskustannusten aiheuttaja. Tästä huolimatta monilla tiloilla ei ole oikeaa kuvaa oman karjansa sorkkaterveydestä. Omia lehmiä katsotaan liian läheltä, joten alkavat ongelmat saattavat jäädä huomiotta. Hulsenin (2007) mukaan viljelijät arvioivat, että oman karjan lehmistä 5-10 prosenttia kärsii sorkkaongelmista. Todellisuudessa sorkkaongelmista voi kärsiä kuitenkin jopa joka neljäs lehmä (Varpanen 2012, 44-45).

Sorkkaongelmat voivat aiheuttaa 5-10 prosentin tulonmenetyksen (Hulsen 2007, 44-48). Huonon jalkaterveyden aiheuttaman maitotuotoksen vähenemisen syy on yksinkertainen. Lehmä, jonka jalka on kipeä, liikkuu mahdollisimman vähän. Liikkumisen minimoinen taas johtaa syömisen ja

juomisen vähenemiseen ja sitä kautta maitotuotoksen pienenemiseen. Jalkaongelmat vaikeuttavat lehmien normaalia makuulle menoa ja ylösnousua. Lehmä joko seisoo tai makaa liian pitkiä jaksoja. Lehmien liikkumattomuus heikentää myös kiimojen havainnointia, mikä taas pidentää poikimaväliä. Luonnollisesti liikkuva lehmä on myös tuottava lehmä. (Hulsen 2007, 44-48.)

Sorkkaongelmien vähentämiseen ei ole olemassa yksinkertaista keinoa, vaan se vaatii kokonaisvaltaista paneutumista navettaolosuhteisiin. Parsirakenne, parsimatot ja parsipedit, käytävämatot, lannanpoisto käytäviltä, ruokinta sekä sorkkanhoitotuotteet ovat hyvän jalkaterveyden tukipilareita. Parsirakenne on osa-alue, joka laiminlyödään usein. Jos pään liikkeelle varattu alue on liian lyhyt, lehmä seisoo pidemmän aikaa kuin oikein mitoitetussa parressa. Lehmä tarvitsee puoli metriä vapaata tilaa edessä, jotta makuulle asettautuminen on esteetöntä. (Hulsen 2007, 49-54.)

Sorkkaterveyteen panostaminen todella kannattaa. Tälläkin saralla ennaltaehkäiseminen on aina halvempaa ja vähemmän työlästä kuin sairauksien hoitaminen. Säännöllisellä sorkkaterveyden seurannalla pystyy nopeasti puuttumaan mahdollisiin ongelmiin ja minimoimaan niiden aiheuttamat seuraukset. Sorkkanhoitokertojen lisääminen ja sorkkakylvyn käytön yleistyminen ovat positiivisia merkkejä hyvän sorkkaterveyden ylläpitoa ajatellen (Hulsen 2007, 87).

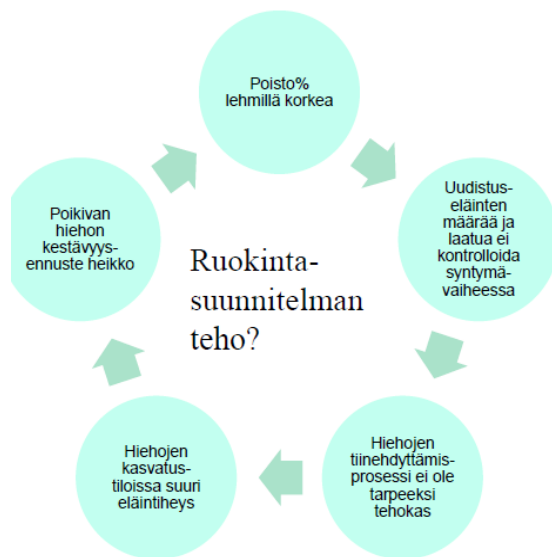
2.2.3 Keskituotos nousuun kestävyden kautta

Kaikkien lehmävasikoiden tulisi olla toivottuja, jolloin ne halutaan kasvattaa lypsylehmiksi. Utareiltaan ja jaloiltaan hankalarakenteisten emien jälkeläiset sekä tuotantokyvyltään huonojen emien jälkeläiset kannattaa siementää liharoduilla, jolloin ne eivät jää tilalle pitovasikaksi. Vasikan kasvatus siemennysikänsä tai kaksivuotiaaksi, jos siitä ei ole lypsäjäksi, aiheuttaa tiloille turhia kustannuksia (Mukka 2012b, 51).

``Hiehoautomaatti``, jolla tarkoitetaan sitä, että kaikki lehmävasikat jätetään kasvamaan, ei ole hyvä ratkaisu. Hiehojen karsintaa on suoritettava emän tuotosominaisuuksien ja muiden ominaisuuksien perusteella (Kuvio 6). Jokaiselle poikivalle hieholle on löydyttävä paikka, jolloin saattaa joutua karsimaan sen takia lehmiä joita ei vielä muuten laittaisi pois. Lehmien karsiminen voi puolestaan tulla kalliiksi, ottaen huomioon lehmän parhaat tuotosvuodet, jotka ajoittuvat 5-6-vuoden ikään. Lisäksi tällöin on vaarana, että jopa mahdolliset sata- ja sataviisikymmentonnarit tulee karsittua karjasta pois. Hiehot, joille ei ole tilaa omassa navetassa kannattaa myydä pois ja siten nostattaa lehmien keskipoikimisikää. (Mukka 2012c, 55.)

Keskituotoksen kasvua rajoittaa Suomessa nimenomaan nuorten eläinten suuri osuus. Vuonna 2011 lehmistä oli ensikoita 37 % ja toisen kerran poikineiden osuus karjasta oli puolestaan 28 %. Täyden tuotospotentiaalin oli saavuttanut vain 35 % lehmistä. Panostamalla utareterveyden hallintaan ja hedelmällisyyteen on mahdollista nostaa elinikää ja lisätä maitomäärää. Vaikka tuntuu, että tilalla on jo selvitetty kaikki keinot tuotantomäärän nostamiseksi, kannattaa asiat käydä läpi oman maitotila- ja jalostusneuvojan kanssa. (Jalkanen 2012, 23.)

Lehmien elinikäistuotosta on perinteisesti kuvattu kokonaiskilomääränä, jonka lehmä on lypsänyt elämässään. Helpoimmin käsitettävä luku voidaan saada kuitenkin jakamalla elinikäistuotos lehmän elinpäivillä. Parhaat tulokset, 11 kg EKM elinpäivää kohden, saavuttavat 24 kuukauden iässä ensimmäisen kerran poikineet lehmät. Suomessa suurin ryhmä on kuitenkin ensikot, jotka poikivat yli 24 kuukauden iässä. Näiden tuotos elinpäivää kohden putoaa 9,4 kiloon. Tässä piilee maitotiloilla suuri mahdollisuus tuottaa enemmän maitoa samalla eläinmäärällä, kunhan nuorkarjan kasvattamiseen kiinnitetäisiin enemmän huomiota. (Jalkanen 2012, 23.)



Kuvio 6. Hiehojen karsinta vaatii valintaa ja johtajuutta (ProAgria 2011, hakupäivä 29.11.2012.)

2.2.4 Jalostussuunnittelu

Jalostussuunnittelun perusta on valita karjan parhaat eläimet perimältään jatkamaan sukua. Heikoimmat eläimet voivat olla karjassa, mutta niitä ei siemennetä. Jalostussuunnitelman ja jalostusohjelman avulla pyritään lisäämään etenkin maidon kuiva-aineen eli valkuaisen määrää sekä rasvan tuotantoa. Tärkeimpiin jalostettaviin ominaisuuksiin sisältyy myös utarerakenne ja utareterveys sekä jalkarakenteet ja jalkojen terveys (Mukka 2012d, 55).

On tärkeää selvittää oman karjan ja tilan lähtötilanne, joka luo pohjan tulevalle jalostuksen onnistuneelle suunnittelulle. Karjan parhaat lehmät suositellaan siemennettäväksi valiosonneilla tai hyvän genomisen jalostusarvon sonneilla. Keskitasoiset eläimet puolestaan suositellaan nuorsonneilla siemennettäväksi. Näistä syntyvien tyttärien perusteella uudet sonnit saavat luotettavan jälkeläisarvostelun ja karja pääsee osalliseksi entistä paremmista sonneista. Nuorsonnia suositellaan käytettäväksi 30-35 %:lla lehmistä. Jalostusarvoltaan heikommat lehmät voivat toimia alkionkantajina. Sukupuolilajitellulla spermalla voidaan lisätä syntyvien lehmävasikoitten määrää. Lajitellun sperman käyttö on hyvä keino eläinaineksen laadun parantamiseen

karjassa. Eläinaineksen kehittäminen kannattaa, sillä lehmät tuottavat paremmin ja niiden elinikäistuotos on korkeampi, jolloin tilan taloudellinen tulos kasvaa. Kuitenkaan hyväkään jalostuksen suunnittelu ei auta, jos tilan olosuhteissa ja karjan hoidossa on puutteita. (Mukka 2012d, 54.)

Siemennyssuunnitelmaa tehtäessä suunnitellaan jo noin kolmasosa siemennyksistä liharotusiemennyksiksi, jolloin vasikat myydään lihanauta-tiloille ja kasvatustilaa jää omille lehmävasikoille. Vasikkavaiheessa karsitaan rakenteen ja suvun perusteella parhaat vasikat tilalle jääviksi yksilöiksi. Muutenkin ylimääräiset lehmävasikat tulee laittaa myyntiin, jos niitä on syntynyt liikaa jonakin vuonna. Myytävät vasikat voidaan myydä suoraan tiloille tai laittaa välitykseen. Myös kantavia poikivia hiehoja voidaan myydä toisille maitotiloille. Tervettä lehmää ei kannata laittaa teuraaksi hiehon tieltä, jos syynä on yksistään tilanpuute. Lehmien parhaat tuotosvuodet ovat 5-6 kertaa poikineilla. (Mukka 2012c ja d.)

3 Aineisto ja menetelmät

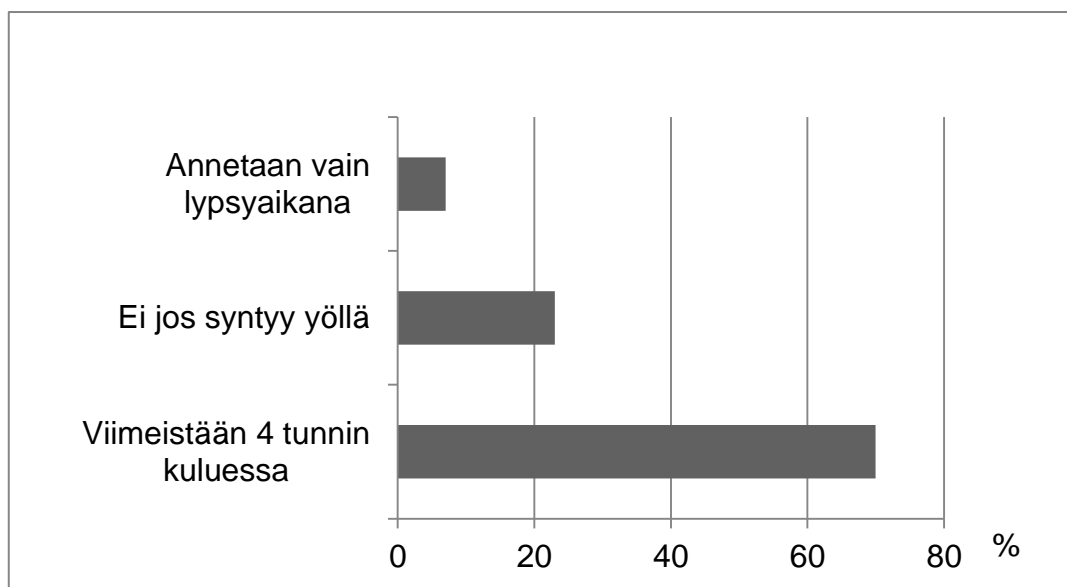
Opinnäytetyön aineiston hankintamenetelmänä käytettiin puhelinhaastattelua. Haastattelu suoritettiin 30 maitotilalle Ylä-Savossa. Haastatteluotoksen kriteereiksi asetettiin yli kolmenkymmenen lehmän karjat. Otanta suoritettiin ProAgrian tuotostarkkailutilarekisterin tiedostoista Ylä-Savon kuntien osalta. Otokseen tulivat mukaan sekä pihatto- että parsinavetat.

Ennen puhelinhaastattelua otokseen tulleille tiloille lähetettiin kysymyslomake (Liite 1.) kirjeitse, jotta tilanomistajilla oli aikaa tutustua kysymyksiin ja selvittää tarvittavat tiedot. Kysymyslomake lähetettiin kaksi viikkoa ennen puhelinhaastattelua. Tämän jälkeen sovittiin soittamalla haastatteluajankohta. Varsinainen haastattelu tehtiin kahden viikon kuluessa kysymyslomakkeen lähettämisestä. Haastattelun aikana kirjattiin erikseen ylös vasikoiden ja hiehojen hoitoon ja kasvatukseen liittyviä mainintoja, joita ei varsinaisessa lomakkeessa kysyty. Yksittäiset tilat jäivät tunnistamatta kyselyssä. Tulokset käsiteltiin luottamuksellisesti.

Haastateltujen tilojen ensikoiden tuotostiedot selvitettiin ProAgrian tuotostarkkailutilarekisteristä. Kaiken kaikkiaan tiloilla oli 493 ensikkoa. Haastattelun tuloksista koostettiin yhteenvedot eri juotto-, ja ruokintakäytännöistä sekä vasikoiden ja hiehojen olosuhteista ja hoitokäytännöistä, joihin ensikoiden maidontuotoksia verrattiin.

4 Tulokset

Suurimmalla osalla tiloista vasikat saivat ternimaitoa juottona viimeistään neljän tunnin kuluessa syntymästään (Kuvio 7), riippumatta siitä mihin vuorokauden aikaan vasikka syntyi. Puolestaan noin neljäsosalla tiloista vasikoille ei tarjottu ternimaitoa neljän tunnin sisällä syntymästä, mikäli ne sattuvat syntymään yöaikaan. Lähes 7 % tiloista tarjosi vastasyntyneille vasikoille ternimaitoa, vain jos ne syntyivät lypsyaikana.

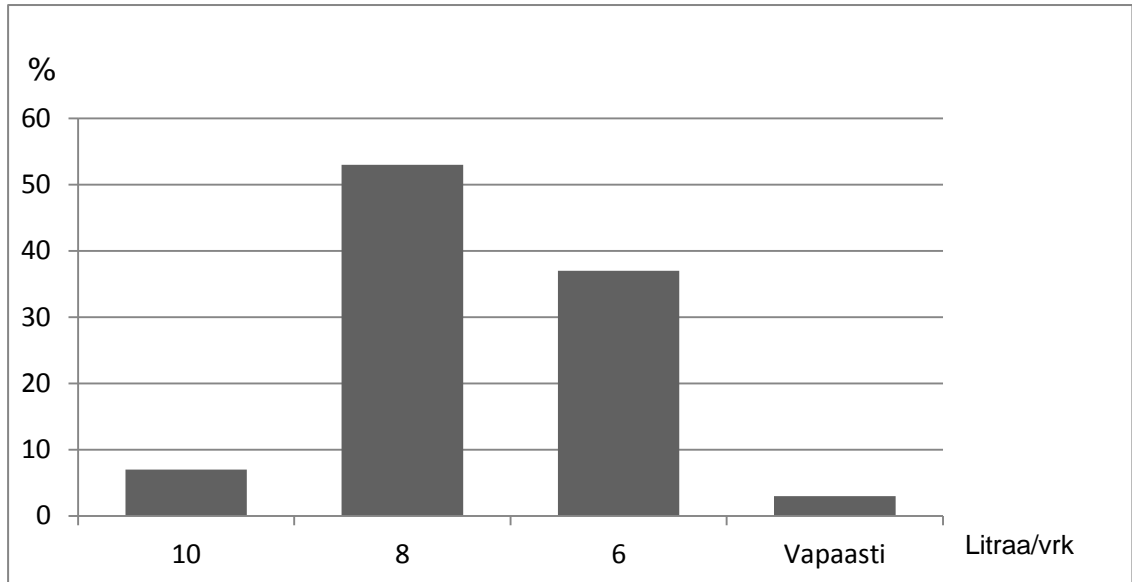


Kuvio 7. Vastasyntyneen vasikan ternimaidon saanti.

Juottomenetelmänä 73 %:lla tiloista oli tuttisanko ja lopuilla tiloista käytettiin pikkuvasikoiden juotossa aluksi tuttisankoa, jonka jälkeen ne siirtyivät juottoautomaatille. Juottoautomaatille vasikat siirrettiin yhden - kahden viikon sisällä syntymästä.

Vasikoille tarjottavan juoman määrä vaihteli täysin vapaasta juotosta kuuteen litraan päivässä (Kuvio 8). Yli puolella tiloista vasikoille annettiin juomaa kahdeksan litraa päivässä. Tiloista 37 % puolestaan tarjosi vasikoille juomaa kuusi litraa päivää kohden. Pienellä osalla tiloista (automaattijuotossa)

vasikoiden juottomäärä rajoitettiin 9-11 litraan vuorokaudessa. Vain 3 %:lla tiloista vasikat saivat juoda täysin vapaasti.

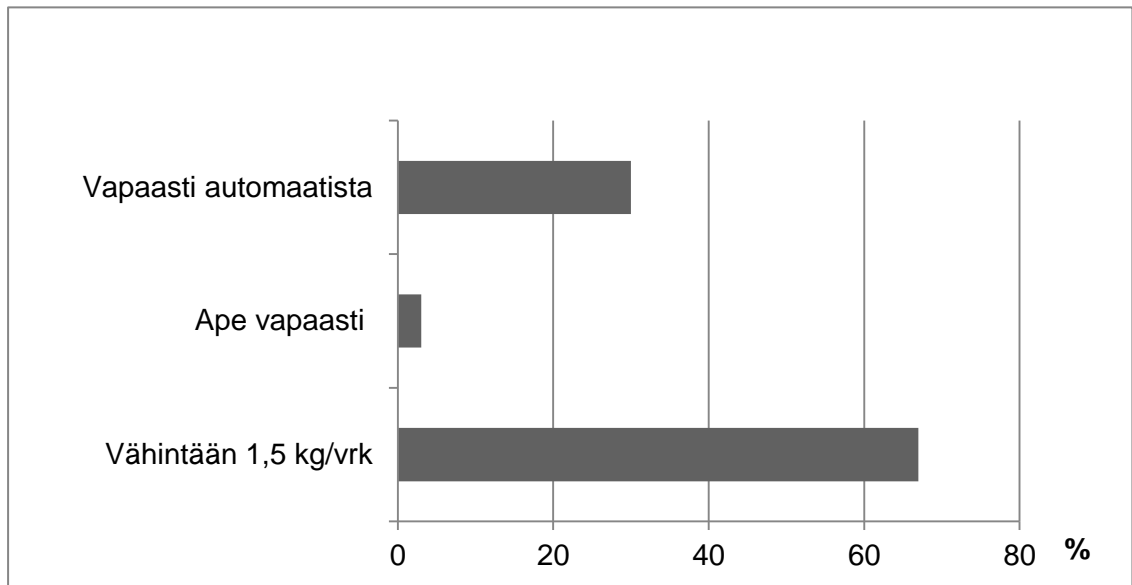


Kuvio 8. Vasikoiden juottomäärät tiloittain

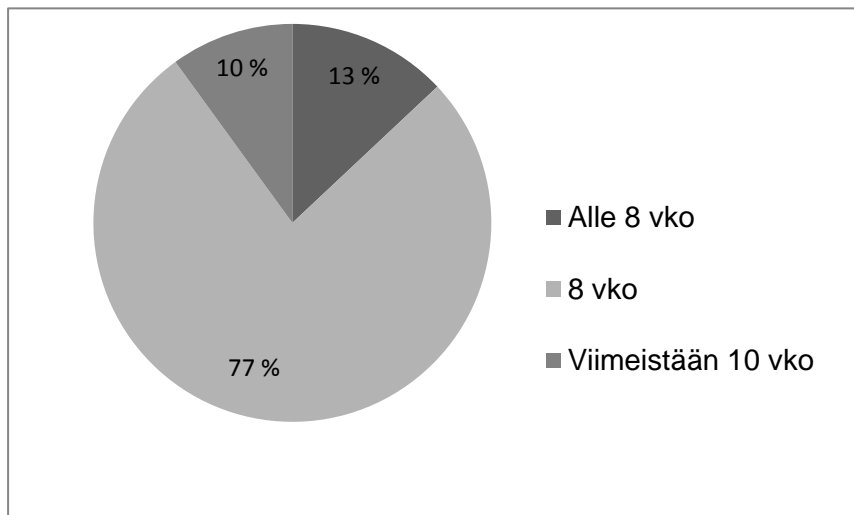
Vastasyntyneille vasikoille oli raikasta vettä saatavilla 87 % tiloista heti syntymän jälkeen ja vasikat saivat juoda sitä vapaasti. Puolestaan 13 % tiloista ei ollut asettanut vettä vapaasti tarjolle vastasyntyneille vasikoille. Vasikkaväkirehua tarjosi vastasyntyneille vasikoille vapaasti 97 % kyselyyn vastanneista tiloista ja vain pieni osa (3 %) tiloista puolestaan rajoitti vasikoiden väkirehun saantia.

Karkearehua, kuten heinää tai hyvää säilörehua vasikoille laitettiin tarjolle kahden viikon sisällä syntymästä kaikilla tiloilla. Vieroitushetken väkirehuannossuositus, vähintään puolitoista kiloa päivässä, täyttyi 67 % tiloista (Kuvio 9). 3 % tiloista laittoi apetta vasikoiden saataville vapaasti ja noin kolmanneksella tiloista vasikoille oli tarjolla väkirehua vapaasti automaattista.

Vasikoiden vieroitus juotolta tehtiin suurimmalla osalla tiloista kahdeksan viikon ikäisenä (Kuvio 10). Kymmenesosa tiloista vieroitti vasikat kahdeksasta kymmeneen viikon iässä ja loput 13 % tiloista jo alle kahdeksan viikon ikäisenä.



Kuvio 9. Vasikoiden väkirehuannostus vieroitushetkellä



Kuvio 10. Vasikoiden vieroituksen ajankohta

Alle kahden kuukauden ikäisten vasikoiden karsinakoon vähimmäis-tilavaatimus, 1,5 m² eläintä kohden, täyttyi tässä tutkimuksessa mukana olleilla tiloilla hyvin. Vain kymmenesosalla tiloista jäätin tämän pinta-alavaatimuksen alle. Suositus pinta-ala alle kahden kuukauden ikäisten vasikoiden karsinassa on 1,8m² - 2,2m² eläintä kohden (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 10.6.2010/592). Tämä suosituspinta-alavaatimus täyttyi puolestaan 70 %:lla tiloista. Ryhmäkarsinan pinta-alasuositus on 2,25m² eläintä kohden 2-6 kuukauden ikäisillä vasikoilla (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 10.6.2010/592). Ryhmäkarsinan pinta-alasuositus täyttyi 73 % tiloista ja 27 % tiloista se oli suositusta pienempi.

Vasikoiden tila oli vastaajan arvion mukaan vedoton 73 %:lla kyselyyn vastanneista tiloista ja puolestaan vedollisessa paikassa joutui aloittamaan elämänsä 27 % vasikoista. Vasikoiden karsinassa käytettiin pääasiassa makuualueella kiinteää lattiaa. Makuualueen lattia oli kiinteä 0-2 kuukauden ikäisten vasikoiden karsinoissa 93 %:lla tiloista. Lopuilla tiloista vasikoiden karsinassa käytettiin kuivittamatonta rakolattiaa. Puolestaan 2-6 kuukauden ikäisten vasikoiden karsinoissa kiinteä makuualue oli 60 %:lla tiloista. Lopuilla tiloista oli käytössä rakolattia.

Vasikoiden kunto syntymähetkellä vastaajan arvion mukaan oli kohtalainen, sillä 43 % tiloista ilmoitti, että viimeisen kahden vuoden aikana heidän tilallaan oli syntynyt heikkoja vasikoita. Vasikkaripulia esiintyi 20 %:lla kyselyyn vastanneista tiloista usein. Lopuilla tiloista vasikkaripulia esiintyi harvoin. Tiloilla, joilla vasikkaripulia oli harvoin, haastatellut totesivat sen myös olevan lyhytkestoista.

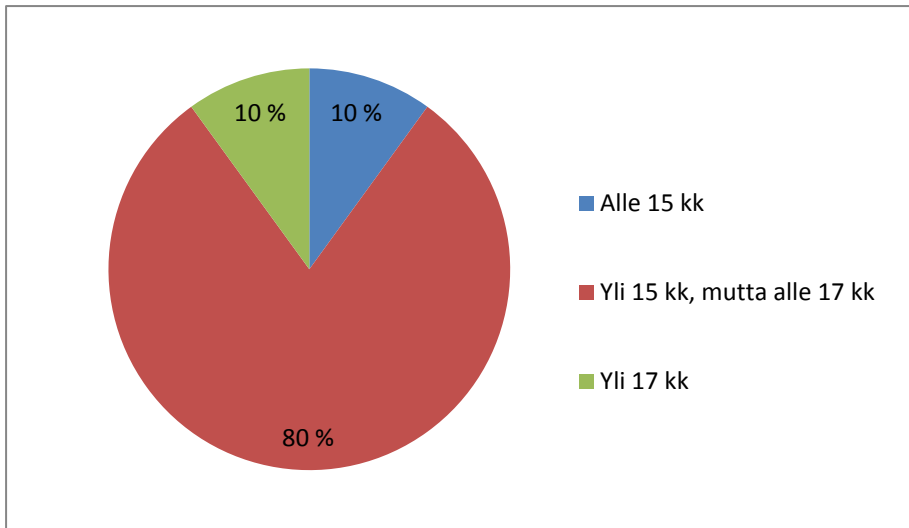
Hiehoille oli laadittu ruokintasuunnitelma 83 %:lla tiloista. Ruokintasuunnitelmaa ilmoitti noudattavansa 67 % tiloista. Reilu kolmannes (33 %) tiloista vastasi, että he eivät käytä tehtyä suunnitelmaa hyödykseen. Hiehoilla oli karkearehua vapaasti tarjolla 67 %:lla tiloista ja puolestaan 33 % tiloista säännösteli karkearehun. Karkearehua, joka on D arvoltaan heikompaa, juuri hiehoille tarkoitettua karkearehua syötti 47 % tiloista. Samaa säilörehua kuin lehmille tarjotaan, tarjottiin 53 %:lla tiloista myös hiehoille.

Yli kuuden kuukauden ikäiset vasikat ja hiehot olivat tiloilla pääasiassa ryhmäkarsinoissa, sillä 97 % vastaajista ilmoitti käyttävänsä ryhmäkarsinoita vasikoiden ja hiehojen kasvatuksessa. Hiehot ryhmiteltiin karsinoinhin koon perusteella kaikilla tiloilla. Vain 3 % tiloista ilmoitti kasvattavansa yli kuuden kuukauden ikäiset vasikat ja hiehot parressa. Suurimalla osalla tiloista (73 %) hiehoilla oli parsissa parsimatot. Lopuilla tiloista (27 %) hiehojen alustana oli betoni.

Vastaajien mukaan kasvatustilojen valaistus oli hyvä, sillä vain 10 % vastaajista ilmoitti, että hiehojen kasvatustilan valaistus on heikko. Lähes kaikilla tiloilla hiehoja laidunnettiin. Laiduntavien tilojen osuus vastaajista oli 90 %.

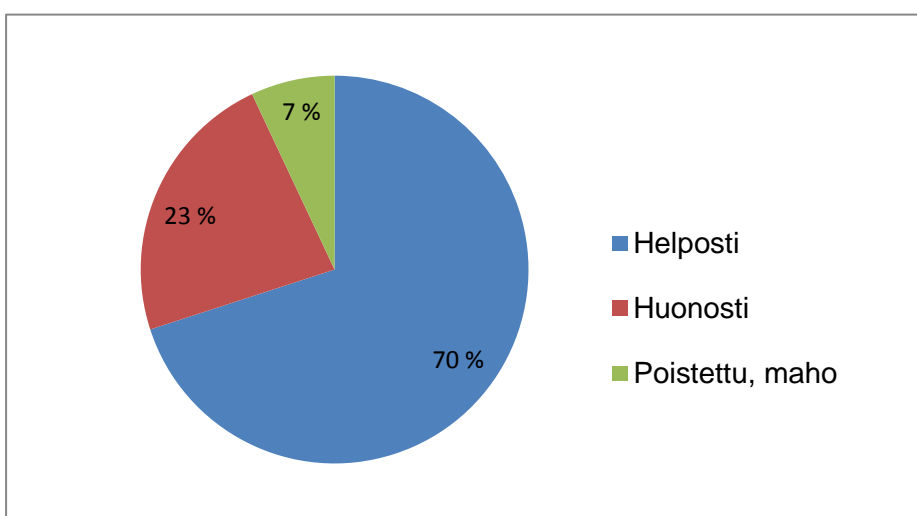
Hiehot siemennettiin pääosin 15 - 17 kuukauden iässä (Kuvio 11). Vain kymmenesosalla tiloista hiehojen siemennysikä oli alle 15 kk ja puolestaan kymmenellä prosentilla tiloista hiehot siemennettiin yli 17 kuukauden iässä. Hiehojen elopainoja siemennyshetkellä mittasi 17 % vastaajista. Suurimalla osalla tiloista hiehojen siemennyspainoa ei tarkkaan tiedetty, koska sitä ei mitattu. Kymmenesosa vastaajista mittasi hiehojen elopainoja joskus. Tällöin mitattiin lähinnä pieniä yksilöitä. Kyselyyn vastanneista tiloista 73 %:lla hiehojen elopainoja ei mitattu siemennyshetkellä.

Tiloilla, joilla siemennyspaino mitattiin, sen ilmoitettiin olevan yli 350 kg. Muilla tiloilla hiehon siemennyspaino määritettiin silmämääräisesti ja sen arvioitiin olevan 350 - 400 kg.



Kuvio 11. Hiehojen siemennysikä

Hiehot tiinehtyvät tilanomistajien mukaan helposti (Kuvio 12). Vastaajista suurin osa (70 %) oli sitä mieltä, että heidän tilallaan hiehot tiinehtyvät keskimäärin helposti ja loput ilmoittivat hiehojen tiinehtyvän huonosti. Hiehoista 7 % on pitänyt poistaa, koska ne eivät ole tulleet kantavaksi useasta yrityksestä huolimatta. Tilasonnia hiehojen siemennyksessä käyttää 7 % tiloista ja 93 %:lla tiloista hiehot siemennetään.



Kuvio 12. Tiinehtymisen helppous

Ensikot, jotka olivat saaneet ternimaitoa vasikkana heti synnyttyään tai joille ternimaitoa oli annettu viimeistään neljän tunnin sisällä syntymästä, tuottivat ensikkokaudella maitoa enemmän kuin sellaiset ensikot, joille ternimaitoa ei tarjottu neljän tunnin sisällä syntymästä. Ero ensikkokauden maidontuotannossa oli keskimäärin 1100 kiloa (Taulukko 1).

Näiden tulosten mukaan myös juottomenetelmällä oli vaikutusta ensikkokauden maidontuotantoon. Parhaiten tuottivat ensikot, joita oli juotettu tuttisangolla koko juottokauden ajan (Taulukko 1). Toiseksi korkeimman tuotoksen ensikkokaudella tuottivat naudat, joiden juottomenetelmänä oli aluksi juotto tuttisangolla ja siirtyminen noin viikon kuluttua juottoautomaatille. Heikoiten tuottivat puolestaan ensikot, joilla koko vasikkakauden aikana juottomenetelmänä oli ollut vapaa hapanjuotto. Kokonaan vasikkakaudella tuttisangolla juotettujen ensikoiden maidontuotos oli lähes 650 kiloa vuodessa korkeampi verrattuna ensikoihin, joiden vasikkakauden juottomenetelmänä oli vapaa hapanjuotto.

Alkuun useamman kerran päivässä annettu juoma-annos tuttisangolla tuotti ensikkokaudella keskimäärin 8790 kg maidontuotoksen ja kaksi kertaa päivässä annettu juoma-annos puolestaan johti keskimäärin 8898 kg maidontuotokseen. Myös veden saannilla oli näiden tulosten mukaan vaikutusta ensikkokauden maidontuotokseen. Jos vasikalla oli raikasta vettä saatavilla heti syntymästään lähtien, nämä ensikot tuottivat reilut 8500 kg maitoa vuodessa (Taulukko 1). Sen sijaan ensikot, joille vettä vasikkakaudella ei ollut heti saatavilla, puolestaan tuottivat ensimmäisenä lypsyvuotenaan noin 7700 kg.

Tulosten mukaan myös väkirehuannoksen määrällä vasikan vieroitushetkellä oli vaikutusta ensikkokauden maidontuotokseen (Taulukko 1). Parhaiten tuottivat ensikot, jotka saivat syödä väkirehua vapaasti automaatista tai vapaasti ruokintapöydältä. Jos vasikan väkirehuannos oli vähintään 1,5 kg vieroitushetkellä, maidontuotos ensikkokaudella oli lähes 300 kg parempi kuin ensikoiden, joilla väkirehuannoksen määrä oli yksi kilo tai tämän alle.

Hiehojen laidunnuksella oli näiden tulosten mukaan huomattava vaikutus ensikoiden maidontuotantoon. Ensikot, joita oli laidunnettu, tuottivat

ensimmäisellä tuotantokaudellaan yli 9000 kiloa maitoa. Sen sijaan esikot, joita ei ollut laidunnettu lainkaan, tuottivat vain reilut 7000 kiloa maitoa ensimmäisen tuotantovuoden aikana.

Taulukko 1. Vasikkakauden hoitotoimenpiteiden vaikutus ensikoiden maidontuotokseen.

	Ensikoiden maidontuotos kesimäärin vuodessa / kg
Ternimaitoa annettiin vasikalle heti	8933
Ternimaitoa ei annettu vasikalle neljän tunnin sisällä syntymästä	7846
Tuttisangolla juotettu 8 viikkoa	8635
Tuttisangolla juotettu viikko ja tämän jälkeen juotto automaattista	8420
Vapaa hapanjuotto	7992
Useamman kerran päivässä juotto tuttisangolla	8790
Vain kahdesti päivässä juotto tuttisangolla	8898
Raikasta vettä vasikalla heti saatavilla	8521
Vasikat saavat vettä vasta vanhempana	7734
Väkirehua saatavilla vieroitushetkellä vapaasti	8640
Väkirehuannos vähintään 1,5 kg/vrk vieroitushetkellä	8859
Väkirehuannos 1kg tai alle /vrk vieroitushetkellä	8517

5 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Ternimaidon antamisella vasikalle heti syntymän jälkeen oli huomattava merkitys ensikoiden maidontuotokselle. Myös aiemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että vasikoiden hyvällä alkuhoidolla on merkitystä lehmien tuotokseen ja maidontuotannon kestävyteen (Niemiaho 2012, Luoma-Tokoi & Pekkinen 2012, 33-34). Nyt saatu tulos vahvisti aiempia havaintoja (Luoma-Tokoi & Pekkinen 2012, 33), että poikimisajankohdalla on merkitystä ternimaidonsaannin varmistukselle. Puutetta on erityisesti yöaikana syntyneiden vasikoiden ternimaidon saannin varmistuksessa.

Kestävän lehmän aines luodaan jo heti syntymähetkellä. Vasta-aineiden imeytymisen vuoksi on tärkeää, että vastasyntyneet vasikat saavat ternimaitoa mieluiten puolen tunnin sisällä syntymästä. Tutkimusten mukaan parhaiten oikean siemennyspainon ja siten oikea-aikaisen poikima-ajan kohdan saavuttavat ensikot, jotka ovat saaneet ternimaitoa heti syntymänsä jälkeen. Vasta-aineiden saanti estää vasikan sairastelemisen ja takaa paremman kasvun. Myös myslin tai vastaavan väkirehun syöttämisen aloitusajankohtaan tulee kiinnittää huomiota, sillä väkirehu nopeuttaa märehimisrefleksin ja pötsin kehityksen alkamista.

Tulosten mukaan laidunnuksella oli vaikutusta ensikoiden maidontuotokseen. Laiduntavien eläinten tuotokset olivat selkeästi korkeammat verrattuna laiduntamattomien eläinten tuotoksiin. Myös aiemmissa tutkimuksissa laidunnuksen on todettu kohottavan maidontuotantoa (Niemiaho 2012, 34. Sairanen & Sipiläinen 2012, 8). Tämä osoittaa, että pötsin mikrobit toimivat hyvin laidunruokinnassa (Sairanen & Sipiläinen 2012, 8).

Laidunnuksella ja erityisesti koko kesäkauden kestäväällä laidunnuksella muodostuu naudoille voimakkaampi lihaksisto ja lisäksi laidunnuksella on sorkkien terveyttä edistävä vaikutus (Mukka 2012a, 57). Talviaikainen ulkoliikunta lumessa puolestaan edistää sorkkien puhtautta ja verenkiertoa. Laidunnuksen tärkeys eläinten hyvinvoinnille ja sitä kautta maidontuotokseen on asia, johon jokaisella maidontuotantotilalla kannattaa kiinnittää huomiota entistä enemmän.

Myös vasikoiden veden saannilla oli merkitystä ensikoiden maidontuotokseen. Maidon pitoisuudesta suurin osa on vettä, joten eläinten veden saannilla on merkitystä maidontuotantoon. Yhden maitokilon tuottamiseen lehmät tarvitsevat viisi litraa vettä. (Ruokatieto 2012, hakupäivä 13.12.2012.)

Vuonna 2011 Suomessa oli tuotosseurannassa 85 154 ensikkoo (Maatalouden laskentakeskus 2011), joiden keskimääräinen maidontuotos oli 7946 kiloa. Tässä tutkimuksessa mukana olleiden tilojen ensikoiden maidontuotos keskimäärin puolestaan oli 8266 kiloa, joten nyt tutkimuksessa mukana olleiden karjojen ensikoiden tuotos oli valtakunnallista keskiarvoa korkeampi. Tämä osoittaa, että karjaa on hoidettu hyvin ja vasikoiden kasvatusolosuhteetkin olivat pääosin kohdallaan. Tosin kasvatustilan vedottomuuteen, karsinoiden pehmitykseen ja kuivittamiseen tulee edelleen kiinnittää tiloilla huomiota.

Tässä työssä ei selitetty eri tekijöiden, kuten juottomenetelmän, ruokinnan, kasvatustilan koon ja olosuhteiden tai laidunnuksen yhteisvaikutusta ensikoiden maidontuotokseen. Näillä yhteisvaikutuksilla on todennäköisesti merkitystä maidontuotokseen, joten asiaa tulisi jatkossa selvittää tarkemmin.

6 Pohdinta

Opinnäytetyön aiheen kiinnostavuus lähti liikkeelle päivittäiseen työhöni liittyen ja siitä saamieni huomioiden perusteella, sillä yleisesti aikuisesta lehmästä huolehditaan paremmin kuin vasikoista. Tämä johtuu siitä, että aikuiset lehmät tuottavat paremmin kuin nuorkarja, jota myös erheellisesti ”joutokarjaksi” on kutsuttu. Huomioideni mukaan vasikat saattavat jäädä heikommalla huomiolla juoton, ruokinnan ja riittävän hyvän lepomahtolisuuden luomisesta.

Tulokset osoittivat, että ensikoiden maidontuotokseen vaikuttaa muun muassa vasikan ternimaidon saanti ja juottomäärä. Juoman antaminen sopivan, 38 asteisena ja aina saman lämpöisenä on tärkeää, koska se estää ripulia. Lisäksi juomaa tulee antaa useamman kerran päivässä, mieluiten neljästi päivässä ja kaksi litraa kerrallaan, kuitenkin enintään 15 % elopainosta tuttisangolla juotettuna. Useamman kerran päivässä annettu juoma vaikuttaa siihen, että vasikalle ei tule nälän tunnetta eikä maha ehdi mennä tyhjäksi asti. Tuttisankojuotto on auttanut siihen että nykyisin vasikat eivät oksentele vihreää nestettä, kun juoma menee oikeaa reittiä, jolloin se ei mene pötsiin pilaantumaan. Tuttisangolla juottaminen estää siten myös ripulia.

Raikas vesi ja hyvälaatuinen säilörehu kuuluvat jatkuvasti tarjolle jokaiselle vasikalle. Säilörehun syöttämisen myötä pötsitilavuus alkaa kasvaa ja hiehon poikiessa pötsiin mahtuu runsaasti lypsättävää hyvälaatuista säilörehua, jota tulee olla lypsäville eläimille aina tarjolla.

Päiväkasvuja mittaamalla saadaan selville vasikan kasvunopeus päivää kohden, joka alkuvaiheessa on hyvä olla 1000 g päivässä ja myöhemmin 800 g. Seuraamalla kasvua, voi ruokinnan toteuttaa sen mukaisesti valkuaisväkirehulla, väkirehun vähimmäisvalkuaisuusosuus on 18 %. Kun väkirehua kuluu vasikalla vähintään 1,5 kg päivässä, voi juoton jättää pois. Juottoa tulee vähentää vähitellen, ei laimentamalla. Mikäli väkirehua ei kulu tuota 1,5 kg päivässä, vasikka jää nälkäiseksi. Vasikan oikea vieroitus aika juotolta on kuitenkin kahdeksan viikon iässä. Vasikoiden väkirehun syöntiä

tiloilla tulee tarkkailla paremmin, jotta vieroitus voidaan tehdä oikea-aikaisesti.

Neljään kuukauteen asti vasikan väkirehuannos saa olla vapaata, mutta tämän jälkeen väkirehuannosta tulee säännöstellä. Vasikoille voidaan antaa samaa väkirehua kuin lehmille annetaan, mutta valkuaisen määrästä pitää huolehtia, koska se kasvattaa runkoa ja luustoa. Vasikoiden ja hiehojen kasvua ja kuntoa tulee mielestäni seurata tarkemmin, sillä eläintä ei ole tarkoitus lihottaa. Lihomisen estämiseksi hiehoille annetaan heikompaa säilörehua, joka on tehty vanhempana.

Raikkaan veden jatkuva saanti lisää väkirehun ja säilörehun syöntiä, jolloin päiväkasvut saavutetaan parhaiten ja aikaa ei mene kasvun odotteluun. Poikimaiän venyminen lisää kustannuksia ja vähentää kokonaismaidontuotantoa.

Lisäksi tulokset osoittivat, että laidunnuksella ja vasikoiden ja hiehojen elinolosuhteilla oli merkitystä ensikoiden maidontuotokseen. Vasikka kasvaa nukkuessaan, joten pehmeä vedoton ja tilava karsina takaa hyvät kasvuolosuhteet. Vasikoiden ja hiehojen nukkumapaikat voi testata itsekin, voiko heittäytyä itse polvilleen karsinaan tai parteen niin että ei polviin satu. Matot ja kuivikkeet estävät kintereistä karvojen lähtöä sekä niveliin pattien muodostumisen ja ihon rikkoutumisen.

Hiehojen kuntoluokitus on tarpeen tai ainakin tulee tehdä silmämääräinen kunnon arviointi, koska liian laihaa tai liian lihavaa hiehoa on vaikea saada tiineeksi. Myös liian valkuaisköyhä ruokinta vaikeuttaa tiinehtymistä. Parhaiten tiinehtyminen onnistuu stressittömässä ympäristössä, jossa on tilaa tarpeeksi nukkua ja syödä sekä 16 tunnin täysvalaistus. Valaistuksella on tärkeä merkitys FSH, LH hormonien toiminnalle. Tarkka viisi kertaa päivässä tehty kiimantarkkailu on ensiarvoisen tärkeää, jos haluaa varmistua hiehon tiinehtymisestä.

Opinnäytetyön tulokset vahvistivat omia havaintojani vasikoiden ja hiehojen hoidon ja kasvatuksen merkityksestä niin oikea-aikaisen siemennespainon saavuttamisessa kuin tiinehtymisen onnistumisessa. Lisäksi tulokset

osoittivat, että ensikoiden maidontuotoksessa on huomattavia eroja riippuen vasikoiden ja hiehojen alkukasvatuksen hoitomalleista ja käytännöistä.

Ylä-Savon kuntien maitotilalliset suhtautuivat myönteisesti haastattelu-pyyntöihini, joten sain vastauksia mukavasti. Lisäksi viljelijät olivat ystävällisiä ja innostuneita ottamaan osaa selvitykseen. Kiitokset kaikille haastatteluun osallistuneille.

Lähdeluettelo

Hulsen, J. 2007. Lehmä havaintoja. Porvoo. WS Bookwell Oy.

Hänninen, L. 2012. Vieroitus emon luota heti vai hetken päästä. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Jalkanen, T. 2012. Keskituotos ennallaan. Nauta 2012 (3), 23.

Karlström, T. & Mäkinen, I. 2012. Ruokitaan hyvää kasvua. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Karlström, T., Kurkela, V. & Kemppe, H. 2012. Tilaa kasvuun ja kehitykseen. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Karlström, T., Mäkinen, I. & Norismaa, M. 2012a. Olosuhteet luovat kasvun ja vastustuskyvyn edellytykset. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Karlström, T., Mäkinen, I. & Norismaa, M. 2012b. Syöntikyky vaikuttaa maitotuotokseen. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Kemppe, H. 2011. Katse vasikkaan. Maito ja Me 23 (1), 44-45.

Kemppe, H. 2012. Oikein ruokkimalla hyvä kasvu ja mahojen kehitys alusta alkaen. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Kurkela, V. 2012a. Tavoitteena terve ja hyvinvoiva vasikka. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Kurkela, V. 2012b. Tunnista sairast vasikat ajoissa Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Kurkela, V. 2012c. Nupoutuksessa tarvitaan eläinlääkäriä. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Luoma-Tokoi, M. & Pekkinen, S. 2012. Vasikan hoitoprosessin kehittäminen. Opinnäytetyö. Hakupäivä 5.12.2012.

https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/44878/LuomaTokoi_Miia_Pekkinen_Sari.pdf?sequence=1

Maatalouden laskentakeskus. 2011. Vuositilastot 2011. ProAgria
Maatalouden Laskentakeskus.

Mukka, M. 2012a. *CASE*: Runsas liikkuminen ja ulkoilma tekevät hiehoista hyväkuntoisia. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Mukka, M. 2012b. Valinnalla ja karsinnalla toivottuja lehmänalkuja. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Mukka, M. 2012c. Hiehojen karsinta rakenteen perusteella. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Mukka, M. 2012d. Jalostussuunnittelun avulla parempi taloudellinen tulos. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Mäkinen, I. & Minna Norismaa, M. 2012. Kehittyminen vaatii tilaa. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Nautojen pidolle asetettavat eläinsuojeluvaatimukset. F20. Maa- ja metsätalousministeriön päätös 14/EEO/1997. Hakupäivä 5.12.2012, <http://wwwb.mmm.fi/el/laki/f/f20.html>

Niemiaho, M. 2012. Satatonnareiden taustat. Vasikasta satatonnariksi ProAgria Oulun alueella. Opinnäytetyö. Hakupäivä 5.12.2012
<https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/49423/NiemiahoMarja.pdf?>

Norismaa, M. 2012. Olosuhteiden vaikutus tiinehtyvyyteen Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

ProAgria Oulu. 2011. Hiehon ruokinta eri ikävaiheissa. Hakupäivä 29.11.2012. http://www.proagria.fi/maitovalmennus2011/Hiehon_ruokinta_eri_ikavaiheissa_Karlstrom.pdf.

Proagria Oulu.2012. Maitovalmennuskurssi/hiehohaaste. Hakupäivä 29.11.2012.http://www.proagria.fi/maitovalmennuskurssi/hiehohaaste_kalstrom.pdf

Tuomisto, L., Huuskonen, A., Mononen, J., Kauppinen, R., Ahola, L. & Martiskainen, J. 2006. Ryhmäkoon ja eläintiheyden vaikutus kasvavien lihanautojen tuotantoon ja hyvinvointiin. Teoksessa: Hopponen, A. (toim.) Maataloustieteen Päivät 2006,11.-12.1.2006 Viikki, Helsinki . Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 21: 7 p.
<http://www.smts.fi/pos06/1204.pdf>

Raussi, S. 2012. Nauta viihtyy kavereiden seurassa. Vasikasta huippulypsylehmäksi. ProAgria Keskusten Liitto.

Ruokatieto. 2012. Lehmän ravinto-oppia, hakupäivä 13.12.2012.
http://opetus.ruokatieto.fi/Suomeksi/Oppimateriaali/Ruokaketju/Maatila/Kotielaimet/Lypsykarja/Lehman_ravinto-oppia.

Sairanen, A. & Sipiläinen, T. Laitumelta usein edullisinta rehua. Onnistunut laiduntaminen. Maito ja Me -lehden liite 1/2012, 8.

Valtioneuvoston asetusnautojen suojelusta 592/2010.

Varpanen, A-M. 2012. Sorkkaongelmat kuriin ajoissa. Nauta 2012 (4). 44-45.

Liite 1. Haastattelututkimuksen saatekirje ja kysymyslomake



Arvoisa maitotilayrittäjä

09.05.2012

Olen Oulun seudun ammattikorkeakoulun Aikuisena agrologiksi -hankkeen opiskelija. Kotipaikkani on Kiuruvedellä ja toimin neuvontatehtävissä ProAgria Pohjois-Savon palveluksessa. Opintoihini liittyen teen opinnäytetyötä, johon pyydän ystävällisesti Teidän apuanne.

Opinnäytetyössäni on tavoitteena selvittää vasikoiden ja hiehojen ruokinnan sekä hoidon vaikutuksia ensikkokauden maitotuotukseen, (vertailla ensikoiden maidontuottokykyä erilaisilla kasvatus- ja hoitotoimenpiteillä). Opinnäytetyön tilaaja on ProAgria Pohjois-Savon Maito Taito -hanke.

Liitteenä ovat alustavat kysymykset, joihin toisin teidän mahdollisuuksienne mukaan perehtyvän ennakkoon. Soitan Teille viikoilla 19-20, joten kysely toteutetaan puhelinhaastatteluna. Vastaan mielelläni mahdollisiin tiedusteluihinne.

Kiitos jo etukäteen avustanne ja hyvää kevään jatkoa.

Maija Kekäläinen

Tulotie 5 B5
74700 Kiuruvesi
puh. 040 540 3055
maija.kekalainen@proagria.fi



Yhteystiedot: ProAgria Pohjois-Savon asiakastietorekisteri

Kysymykset:

1. Vasikoiden ruokinta

a) Saako vasikka ternimaidon viimeistään 4 tunnin sisällä syntymästä?

kyllä ei

b) Mikä on vasikoiden juottomenetelmänä?

tuttisanko sanko juottoautomaatti

c) Juotto on:

vapaa rajoitettu _____ litraa päivässä

d) Onko vasikalla myslä tai muuta vasikkarehua vapaasti tarjolla muutaman päivän iästä lähtien?

kyllä ei

e) Onko vasikoilla saatavilla raikasta vettä koko ajan?

kyllä ei

f) Onko vasikoilla vähintään 2 viikon iästä kuivaheinää tai hyvää säilörehua aina tarjolla?

kyllä ei

g) Paljonko vasikoiden väkirehuannos on vieroitushetkellä /pv/vasikka?

kg

h) Minkä ikäisenä vasikat vieroitetaan?

viikkoa

2. Vasikoiden olosuhteet

a) Onko 0-2 kk ikäisten vasikoiden makuualue kiinteä ja hyvin kuivitettu?

kyllä ei

b) Täyttyykö pinta-alavaatimus vähintään 1,5 m² alle 2 kk:n ikäisillä vasikoilla?

kyllä ei

c) Täyttyykö pinta-alavaatimus 1,8m² alle 2 kk:n ikäisillä vasikoilla?

kyllä ei

d) Onko vasikkatila vedoton?

kyllä ei

g) Onko 2-6 kk ikäisten vasikoiden karsinassa kiinteä makuualusta?

kyllä ei

h) Onko 2-6 kk vasikoiden karsinan pinta-ala vähintään 2,25 m²/vasikka?

kyllä ei

i) Esiintyykö karjassa usein vasikkaripulia?

kyllä ei

j) Onko karjaan syntynyt viimeisen kahden vuoden aikana heikkoja (seleenin puutos) vasikoita?

kyllä ei

3. Hiehojen ruokinta

a) Onko hiehoille laadittu ruokintasuunnitelma?

kyllä ei

b) Noudatetaanko ruokintasuunnitelmaa, jos sellainen on tehty?

kyllä ei

b) Saavatko hiehot karkearehua vapaasti?

kyllä ei

c) Onko hiehojen karkearehu niille tehtyä, D-arvoltaan heikompaa kuin lehmien rehu?

kyllä ei

4. Hiehojen olosuhteet

a) Kasvatetaanko yli 6 kk ikäiset vasikat/hiehot ryhmäkarsinoissa?

kyllä ei

b) Ryhmitelläänkö hiehot karsinoihin koon mukaan?

kyllä ei

b) Onko hiehojen parsissa parsimatot tai -pedit?

kyllä ei

c) Onko hiehojen kasvatustila valoisa?

kyllä ei

d) Laidunnetaanko hiehot?

kyllä ei

5. Tiineyttäminen

c) Monenko kuukauden ikäisinä hiehot siemennetään?

kk

b) Mitataanko hiehojen elopainoja?

kyllä ei

c) Onko hiehojen siemennyspaino 350–370 kg?

kyllä ei

d) Tiinehtyvätkö hiehot mielestänne helposti?

kyllä ei

e) Käytetäänkö hiehojen tiineyttämiseen tilasonnia?

kyllä ei

Kiitos avustanne