



Miia Luoma-Tokoi & Sari Pekkinen

## **VASIKAN HOITOPROSESSIN KEHITTÄMINEN**

Miia Luoma-Tokoi & Sari Pekkinen

## **VASIKAN HOITOPROSESSIN KEHITTÄMINEN**

Miia Luoma-Tokoi

Sari Pekkinen

Kevät 2012

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

---

Tekijät: Miia Luoma-Tokoi & Sari Pekkinen

Opinnäytetyön nimi: Vasikan hoitoprosessin kehittäminen

Työn ohjaajat: Matti Järvi

Työn valmistuskausi: Kevät 2012

Sivuja: 54+9

---

Tämän opinnäytetyön tilaajana on ProAgria Oulu. Opinnäytetyö kuuluu ProAgria MaitoManagement 2020- hankkeeseen. Hanke toimii Pohjois- ja Keski-Pohjanmaan alueella.

Opinnäytetyön tavoitteena oli koostaa hyvin toimivia vasikanhoitomalleja ja esimerkkejä onnistuneista vasikan hoitoprosesseista kaavion muotoon. Opinnäytetyössämme keskityimme yli 100 lehmän lypsykarjatiloihin Pohjois-Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla.

Opinnäytetyön aineisto kerättiin tilavierailuiden avulla ja tilojen tiedot saimme ProAgrialta. Lähetimme kuudelletoista tilalle kirjeen, jossa tiedustelimme halukkuutta osallistua opinnäytetyöhömmme. Tilavierailuita varten suunnittelimme kattavan haastattelulomakkeen vasikoiden hoidosta, poikimisesta vieroitukseen. Tilavierailut toteutettiin kesän 2011 alkupuolella.

Opinnäytetyömme viitekehyksessä käymme läpi Suomessa ja ulkomailla käytössä olevia vasikanhoito-ohjeistuksia, joihin vertasimme kyselyllä saamiamme tuloksia. Näistä kirjallisista lähteistä koottuja ohjeistuksia ja kyselyssämme saamaamme aineistoa hyödynnettiin myös vasikanhoito prosessikaavioiden teossa.

Haastattelulomakkeesta saaduista vastauksista koottiin yhteenveto, jonka perusteella tehtiin johtopäätökset tilojen hoitokäytännöistä. Tuloksissa jotka saatiin, oli selkeää kahtiajakoa. Oli aika vaikeaa vetää yhteneväistä johtopäätöstä ”oikeista” hoitokäytännöistä, koska tiloilla saavutetut samat lopputulokset oli saatettu saada aikaan täysin erilaisin keinoin.

Työn lopputuotteena on kirjallisen ja empiirisen tiedon pohjalta laadittu prosessikaavio optimaaliseksi vasikan hoito-ohjeeksi.

---

Asiasanat: vasikanhoito, vasikanhoitoprosessikaaviot, vasikkakuolleisuus

## ABSTRACT

---

Oulu University of Applied Sciences

Degree Programme in Agricultural and Rural Industries

Authors: Sari Pekkinen & Miia Luoma-Tokoi

Title of thesis: The development of calf management process

Supervisor: Matti Järvi

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2012

Number of pages: 54+9

---

This dissertation was requested by ProAgria Oulu. It is a part of the ProAgria MaitoManagement 2020 project. The project is taking place across Northern and Central Ostrobothnia.

The aim was to collate the most functional calf management practices, gather examples of successful calf management processes and turn them into working charts. We focused on dairy farms with over 100 cows in Northern and Central Ostrobothnia.

ProAgria provided us with details of the dairy farms and all material used in this dissertation has been collated from these farms during site visits. We sent a cover letter to sixteen (16) dairy farms requesting whether they would be willing to take part in our dissertation. We designed a comprehensive questionnaire which we used on our visits to the dairy farms. The questionnaire focused on the full cycle of calf management from birth to weaning. All dairy farm site visits were undertaken in the beginning of summer 2011.

We also compared existing Finnish and international calf management processes to the results gathered from the dairy farm visits. All research and data above was utilised in designing the calf management process charts.

A summary of the findings from the questionnaires enabled us to make conclusions of the dairy farms' calf management practices. However, the results of the findings were unclear and it was very difficult to come up with one comprehensive conclusion about an optimal calf management. This was purely because the dairy farms may have used very different approaches and methods to achieve exactly the same final result.

---

Keywords: calf management, process charts, calf mortality

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	3
ABSTRACT .....	4
1 JOHDANTO .....	7
2 VASIKANHOITO SUURILLA TILOILLA .....	8
2.1 Taustaa .....	8
2.2 Nykyiset vasikanhoito-ohjeet Suomessa .....	9
2.2.1 Poikiminen ja vasikan ensimmäinen vuorokausi .....	10
2.2.2 Vasikan juotto ja elinolosuhteet .....	15
2.2.3 Vasikoiden kylmäkasvatus .....	19
2.2.4 Riskit ja niiden hallinta .....	22
2.3 Vasikoiden hoito-ohjeet ulkomailla .....	23
2.3.1 Vasikan varhaiskasvatus .....	24
2.3.2 Vasikan hoito ternimaitokauden jälkeen .....	28
3 AINEISTON HANKINTA JA ANALYYSI .....	30
4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU .....	31
4.1 Vasikkakuolleisuus .....	31
4.2 Poikiminen .....	32
4.3 Vasikan alkuhoito .....	33
4.4 Juottokausi .....	34
4.5 Vieroitus .....	35
4.6 Vasikkatilat .....	36
4.7 Eläinlääkärihoidot .....	37
4.8 Vasikan terveyden seuranta .....	38
5 PROSESSIKAAVIOT .....	40
5.1 Prosessikaavion koonti .....	40
5.2 Poikimisvaiheen prosessi .....	40
5.3 Yksilökarsinavaiheen prosessi .....	42
5.4 Ryhmäkarsinavaihe ja vieroitus .....	43

5.5	Optimaalinen vasikanhoitoprosessi.....	45
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	48
	LÄHTEET .....	51
	LIITTEET .....	55

# 1 JOHDANTO

Viime vuosina on alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota vasikoiden hyvinvointiin. Kiinnostus tähän aiheeseen on herännyt maatalouden kehittyessä ja tehostuessa. On huomattu, että hyvinvoivasta vasikasta kehittyy tuottavampi lypsylehmä. Samalla voidaan ajatella myös kustannustehokkuutta: kun vasikat ovat terveitä alusta alkaen, vältetään vasikkakauden sekä lypsykauden sairauksilta ja niihin meneviltä lääkintäkustannuksilta.

Suomessa on viime vuosina alettu puhua enemmän vasikoiden alkuhoidon tärkeydestä kuten poikimahetken tapahtumista, ternimaidon riittävästä saannista sekä oikeaoppisista vasikkatiloista. Kuitenkin parannettavaa vielä on, sillä vasikat tahtovat jäädä navetassa tärkeyslistan loppupäähän. Huolestuttava suuntaus on ollut myös vasikkakuolleisuuden nousu isoissa yksiköissä.

Opinnäytetyömme kuuluu ProAgrian MaitoManagement 2020 hankkeeseen, osana sen K6 Nuorkarjan kasvatus -kehittämisisiötä. Tavoitteenamme on koostaa hyvin toimivia vasikanhoitomalleja ja esimerkkejä onnistuneista vasikanhoitoprosesseista. Opinnäytetyössämme keskitymme yli 100 lehmän maitotiloihin Pohjois-Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla.

Opinnäytetyömme tärkeimpänä osana ovat tilavierailut, joita teemme 15 kappaletta. Tilavierailujen yhteydessä teemme haastatteluja suunnittelemamme haastattelupohjan avulla, jotta tulokset olisivat verrattavissa toisiinsa. Lisäksi käymme tutustumassa haastatteluihin osallistuneiden tilojen vasikka- ja poikimatiloihin. Tämän lisäksi työhömme kuuluu suomalaisten ja ulkomaisten tietolähteiden tutkiminen ja hyödyntäminen.

Kyselyn tulosten pohjalta luomme vasikanhoitoprosessikaavioita, joihin on koottu hyväksi kokiamme käytäntöjä vasikoiden hoitoon suurilla tiloilla. Samaan kaavioon luomme vertailuksi optimaalisen vasikanhoitoprosessikaavion.

## 2 VASIKANHOITO SUURILLA TILOILLA

### 2.1 Taustaa

Viime aikoina on ryhdytty enenevässä määrin kiinnittämään huomiota vasikan hoitoon ja vasikoiden olosuhteisiin. Syynä tähän lienee se, että tilakoot kasvavat ja sitä myötä hoidettavien vasikoiden määrä per vuosi kasvaa. Enää ei pärjätä samoilla opeilla kuin vanhoissa alle 20 lehmän navetoissa joissa oli aikaa vaikka jokaiselle vasikalle erikseen.

Vasikkakuolleisuus on tärkeä taloudellinen tekijä ja se kertoo yleisimmin eläinten hyvinvoinnista. Kun vasikat sairastuvat, se aiheuttaa suuria taloudellisia tappioita. Vaikka vasikat eivät kuolisikaan, niin hoitoon menee aikaa, vaivaa ja rahaa sekä niiden kasvu hidastuu. Kaikista ei tule ikinä kunnollisia, kestäviä lypsylehmiä. (Teppo 2011, 14.)

Suomessa on huomattu neuvonnan ja ohjeistuksen tarve, kun yhdessä tilakoon kasvamisen kanssa myös vasikkakuolleisuuden lukemat ovat nousseet. ProAgrian tilastojen mukaan vuonna 2008 vasikkakuolleisuuden mediaani oli 6,7 % ja suurilla 50 – 100 lehmän tiloilla vastaava lukema oli 8,2 %. Yli sadan lehmän tiloilla vasikkakuolleisuus oli samana vuonna 10,1 %. Mutta 20 % tiloista ei kuollut vasikoita lainkaan vuonna 2008. (MTT, hakupäivä 13.11.2011.)

Alla olevassa ProAgrian Tilakunto -palvelun hyvinvointiosassa (taulukko 1), nähdään, kuinka vasikkakuolleisuus vaihtelee koko Suomen yli sadan lehmän tiloilla vuonna 2010. Parhain joukko tiloista pääsee melkein 4 % kuolleisuuteen, kun taas kymmenesosalla tiloista vasikkakuolleisuus on yli 20 % ja huonoimmillaan lähes 30 %.



TAULUKKO 1. (ProAgria, hakupäivä 6.12.2011).

Tiedot vuodelta 2010												
Tilakunto, maito		Tilat joilla yli 100 lehmää										
Ominaisuus	Tiloja	Tulos jonka on saavuttanut vertailutiloista										
	kpl	95 %	90 %	80 %	70 %	60 %	50 %	40 %	30 %	20 %	10 %	5 %
Hyvinvointi												
Keskipoikimakerta	113	1,72	1,8	1,94	2,05	2,1	2,13	2,2	2,27	2,33	2,44	2,53
Lehmien poisto %	113	49,2	44,4	40,2	38,3	36,6	33,8	31,2	28,4	25,1	19,3	16
Vasikkakuolleisuus	113	27	20,9	15	13	11,2	9,6	8,7	7	6,4	4,9	4,2

Kirjallista ohjeistusta vasikoiden hoitoon Suomesta kyllä löytyy, mutta ongelma lieneekin se, miten nämä standardiohjeistukset saadaan sopimaan kirjaviin hoitokäytäntöihin sopiviksi. Lisäksi ollaan uuden edessä, kun hoidettavat vasikkamäärät kasvavat satoihin vuodessa ja työmäärän lisäys on ollut suurta entiseen verrattuna. Enää ei ole aikaa kiinnittää huomiota jokaiseen erilliseen vasikkaan. Yllätyksenä tulevat tautiepidemiat, jotka jylläävät suurissa ryhmissä. Vasikoiden menetykset ovat aikaisempaa suurempia ja työmäärä vain lisääntyy.

Kempin (2011, 44) mukaan suurimmat ongelmat ovat vasikoiden elinolosuhteissa. Monesti kyse on siitä, että vasikoihin kohdistuu voimakas tautipaine aikuisten eläinten ja toisten vasikoiden taholta. Myös hengitysilma navetassa voi olla huono tai karsinaan kohdistuu vetoa. Myös kuivitus voi olla niukkaa lannanpoiston tukkeutumisvaaran vuoksi. Mikäli vasikoiden hoito ei ole laadukasta, on turha haaveilla kestävästä lehmistä, sillä vasikoiden alkukasvatuksessa luodaan pohja lehmän kestävyydelle ja elinikäiselle maitotuotokselle. Ensimmäisten päivien, viikkojen ja kuukausien hoito on tärkeämpää kuin ymmärrämmekään.

## 2.2 Nykyiset vasikanhoito-ohjeet Suomessa

Suomessa on saatavilla ohjeita vasikanhoitoon monesta eri lähteestä, mm. neuvontajärjestöiltä, meijeriltä ja teurastamoista. Myös alan lehdet käsittelevät säännöllisin väliajoin vasikanhoitoa. Seuraavat ohjeistukset vasikan hoitoon on koostettu pääosin Valion tuottamasta vasikoiden hoito-oppaasta. Meijerit ja teu-

rastamot ovat jakaneet opasta tuottajilleen ja opas on myös vapaasti ladattavissa netistä.

### **2.2.1 Poikiminen ja vasikan ensimmäinen vuorokausi**

Ohjeistuksen mukaan paras paikka poikimiselle olisi erillinen poikimakarsina. Lehmä olisi hyvä viedä sinne hyvissä ajoin, mielellään 1 -2 viikkoa ennen oletettua poikimista, ja suositeltavaa olisi, ettei poikimakarsina ole samalla myös sairaskarsina. Poikimakarsinan pitää olla riittävän suuri, jotta lehmä pääsee liikkumaan vapaasti ja tarvittaessa sille voidaan antaa synnytysapua.

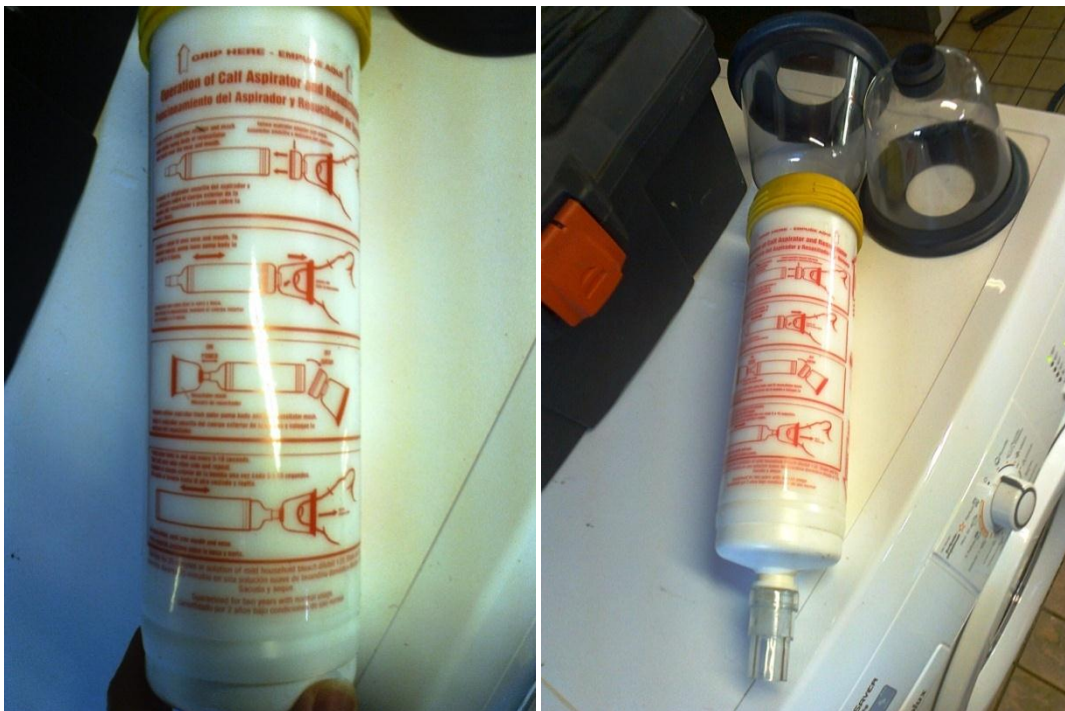
Eläinsuojelulain suositus poikimakarsinan koolle on 10 m<sup>2</sup> ja poikimakarsinan lyhyimmän sivun tulee olla vähintään 3 metriä. Poikimakarsinoita tulee olla yksi karsina jokaista alkavaa 20 lehmää kohti. (Eläinsuojeluasetus 14/EEO/1997. Hakupäivä 12.4.2012.)

Jos tila hakee eläinten hyvinvoinnin tukea, poikimakarsinoiden tila- ja määrävaatimukset ovat hieman tiukemmat kuin eläinsuojelulain suositukset. Hyvinvoinnin tuen minimivaatimus on, että mikäli karsina on vain yhdelle lehmälle, tulee tilaa olla vähintään 12 m<sup>2</sup> ja vastaavasti ryhmäkarsinana toimivassa poikimakarsinassa on tilaa oltava 10 m<sup>2</sup> lehmää kohti. Poikimakarsinan lyhyimmän sivun pituuden tulee olla vähintään 3,5 metriä. Poikimakarsinoiden lukumäärävaatimus on 5 % lehmämäärästä. (Maa- ja metsätalousministeriön asetus eläinten hyvinvoinnin tuesta. 126/2012, 14§. Hakupäivä 12.4.2012.)

Poikimakarsinan tulisi myös olla helposti puhdistettava ja siellä pitäisi pystyä käyttämään runsaasti kuivikkeita. Karsina pitää voida aika ajoin pestä kunnolla ja kuivattaa hyvän hygienian ylläpitämiseksi. Ryhmäpoikimakarsina on sellainen jossa on kerrallaan poikimassa useita lehmiä. Lattia on yleensä kiinteä ja kuivikepohjainen. Tällainen karsinatyyppi vaatii tarkkaa valvontaa mutta sopii joillekin tiloille. Ryhmäpoikimakarsinoiden hygieniasta on vaikeampi huolehtia kuin yksilökarsinoiden, koska ne tyhjennetään harvemmin kokonaan. Ryhmäpoikimakarsinassa vasikka voi myös päästä imemään muuta lehmää kuin emoaan ja jäädä näin ilman ternimaitoa.

Pihattoon muiden lehmien sekaan poikiminen ei ole ollenkaan suositeltavaa. Tällaisissa tapauksissa vasikka voi joutua emostaan erilleen eikä saa ollenkaan ternimaitoa. Myös lannanpoistojärjestelmä voi viedä vasikan mennessään.

Mikäli kaikki menee hyvin, on lehmän parasta antaa poikia itse. Jos ongelmia kuitenkin ilmaantuu, ajoissa annettu synnytysapu voi pelastaa vasikan hengen. Synnytyksen pitkittyessä vasikka alkaa kärsiä hapenpuutteesta ja se voi saada pysyviäkin vammoja (esim. aivovaurio) tai kuolla. Normaalisti maailmaan tulleen ja hyväkuntoisen vasikan paras hoitaja on alusta asti oma emä, ellei se ole kovin väsynyt poikimisesta. Jos vasikka on heikko, tulee karjanhoitajan ryhtyä elvytykseen. (Heinonen & Simojoki 2005, 7 - 9.) Vasikan elvytykseen on saatavilla oma elvytyspumppu (kuvio 1) jolla voi myös poistaa limat vasikan hengitysteistä.



*KUVIO 1. Vasikan elvytyspumppu*

Vastasyntyneelle vasikalle on erittäin tärkeää saada ternimaitoa mahdollisimman nopeasti. Ternimaidon saanti on varmistettava tarkkailemalla imemisen onnistumista; muussa tapauksessa on juotettava ternimaito tuttiämpäristä tai -pullosta. Ensimmäisen vuorokauden aikana olisi hyvä saada vasikka juomaan

(ensimmäisen lypsykerran) ternimaitoa vähintään 10 - 15 % syntymäpainostaan. Suomessa ensimmäisellä juottokerralla tarjotaan ternimaitoa vain n. 1,5-2 litraa. (Hänninen 2005, 11). Ensimmäinen annos olisi annettava 2 - 4 tunnin sisällä syntymästä, jotta ternimaidon vasta-aineet ehtisivät imeytyä suoliston seinämän läpi vasikan verenkiertoon. (Kulkas 2005, 58 – 60.)

Jos vasikka ei jaksakaan juoda tarvittavaa ternimaitoannosta tai ei suostu juomaan ollenkaan, kannattaa annos antaa vasikalle letkuttamalla. Erityisen tärkeää tämä on hapenpuutteesta kärsineille vasikoille, joilla imurefleksi puuttuu tai se on heikko. Vasikan juottolaite (kuvio 2) on tilan työkalu ternimaidon saannin varmistamiseen erikoistilanteissa. (Herva 2011, 28 - 29.)



*KUVIO 2. Vasikan juottolaite*

Ternimaidon saanti ensimmäisen elinvuorokauden aikana on elintärkeää vasikalle, koska ternimaito sisältää emän verestä tulleita vasta-aineita ympäristön pieneliöitä vastaan. Vasikan on saatava ternimaidon vasta-aineet selvitäkseen ensimmäisten kuukausien aikana ympärillä olevista tartunnan aiheuttajista, kunnes vasikan oma puolustus ehtii käynnistyä. Tämän lisäksi vasikan suoliston seinämä läpäisee vasta-aineita vain hyvin lyhyen ajan. Vasta-aineiden imeytyminen on tehokkainta heti syntymän jälkeen ja on selvästi heikentynyt jo kuuden tunnin ikään mennessä. Vuorokauden kuluttua syntymästä vasta-aineita ei juuri enää imeydy suoliston seinämän läpi.

Vasta-aineita on eniten ensimmäisen lypsykerran maidossa. Ternimaidon laatuun vaikuttaa lehmän riittävä ummessaoloaika, jonka pitäisi olla noin 6 - 8 viik-

koa, jotta utare ehtii umpeutua kunnolla ja riittävät vasta-aineet muodostua. Lehmäkohtaiset erot ternimaidon laadussa saattavat olla hyvin suuria ja hiehoilla on yleensä vähemmän vasta-aineita ternimaidossa kuin vanhemmilla lehmillä.

Vasta-aineiden määrää voidaan mitata kolostrometrillä tai refraktometrillä (kuviot 3 ja 4). Hyvässä ternimaidossa tulee olla yli 65 g/l vasta-aineita. Huonoa vasta-ainetasoa voidaan korvata jonkin verran juottamalla määrällisesti enemmän ternimaitoa. Koska kaikilta lehmillä ei saada hyvälaatuisia ternimaitoa, kannattaa hyvälaatuiseksi testattua ternimaitoa pakastaa myöhempää tarvetta varten. (Kulkas 2005, 58 – 60.) Täytyy kumminkin muistaa, että ternimaitoa ei kannata säilyttää kovin monta kuukautta pakastimessa vaan yrittää käyttää mahdollisimman nopealla kierrolla niin, että vanhimmat maidot aina sulatetaan ensin. Maksimissaan noin 3 kuukauden säilytysaika on suositeltavaa; tällöin ternimaidon vasta-aineet vastaavat sen hetkistä tilannetta navetassa.

Kolostrometri on maitoon upotettava ominaispainomittari, jonka asteikko kertoo ternimaidon IgG-pitoisuudesta. Mittari upotetaan maitoon ja asteikko kertoo ternimaidon laadun. Vihreä alue kertoo hyvästä ternimaidosta (IgG-pitoisuus yli 50g/l) ja punainen alue on jo todella huonolaatuista ternimaitoa. Kolostrometri on erittäin hyvä apuväline silloin, kun halutaan varmistaa, että vasikka saa ternimaidon mukana riittävästi vasta-aineita.



*KUVIO 3. Kolostrometri käytössä*

Refraktometri on optinen mittalaite, jolla voidaan määrittää ternimaidon kiintoaine (laktoosi, rasva, tuhka ja valkuaisaineet). Ternimaidon vasta-ainepitoisuus on yhteydessä kiintoaineen määrään. Refraktometrissä laitetaan muutama pisara maitoa valolevyn alle. Tulos luetaan ns. brix % -asteikolta, jossa valkoinen tausta vaihtuu siniseksi. Kun laitteen tausta näyttää vain sinistä, näytteen vasta-ainepitoisuus on erittäin korkea. Tuloksen voi lukea lukuarvona: arvo 19,9 tai alle on huono ja 22 tai enemmän on todella hyvä.



*KUVIO 4. Refraktometri (ylempi) ja kolostrometri*

Ternimaito eroaa koostumukseltaan (taulukko 2) tavallisesta maidosta todella paljon varsinkin valkuaisen osalta. Alempana olevasta (taulukko 3) voimme nähdä myös sen, kuinka ternimaito lähtee muuttumaan kohti tavallista maitoa todella nopeasti lypsykertojen lisääntyessä poikimisen jälkeen.

*TAULUKKO 2. Tavallisen maidon ja ternimaidon kemiallinen koostumus (Jönkkäri 2011. Hakupäivä 7.2.2012)*

	<b>Tavallinen maito</b>	<b>Ternimaito</b>
<b>Vesi (%)</b>	87	76
<b>Laktoosi (%)</b>	4,7	2,5
<b>Rasva (%)</b>	4,3	7
<b>Valkuainen (%)</b>	3,4	14
<b>Kivennäisaineet (%)</b>	0,7	1,1

TAULUKKO 3. Valkuaisaineen määrän muuttuminen lypsykertojen lisääntyessä (Jönkkäri 2011. Hakupäivä 7.2.2012)

	1 lypsy	3 lypsy	5 lypsy	Tavallinen maito
<b>Kaseiini</b>	4,8 %	3,8 %	2,9 %	2,5 %
<b>Albumiini</b>	0,9 %	0,9 %	0,4 %	0,5 %
<b>Immunoglobuliini</b>	6 %	4,4 %	0 %	0 %
<b>Valkuainen yhteensä</b>	14 %	5,1 %	4,1 %	3,1 %

Mikäli vasikan immuniteetti jää puutteelliseksi, lisää se sairastuvuutta ja vasikkakuolleisuutta. Kun ternimaidosta saadut vasta-aineet rupeavat vähenemään, vasikan oma vasta-ainetuotanto menee vastaavasti noin reilun kahden kuukauden ikäisenä ohi ternimaidosta saadun suojan ja näin ollen vasikan vastustuskyky on heikoimmillaan kuukauden ja kahden kuukauden välillä. Vasta neljän kuukauden ikäisellä vasikalla on sama vasta-ainetaso kuin aikuisella naudalla. Pahin tilanne on niillä vasikoilla, jotka eivät saa ternimaitoa ollenkaan. Niiden vastustuskyky on todella heikko. Heikomman immuniteetin vasikoista jopa noin joka neljäs kuolee, kun parhaimman immuniteetin saaneilla vasikoilla kuolleisuus on vain 5 prosenttia. (Hartikainen 2011, 84.)

### 2.2.2 Vasikan juotto ja elinolosuhteet

Vasikoita voidaan juottaa koko juottokausi täysmaidolla tai siirtää vasikat 1-2 viikon iässä juottorehujomalle. Juottorehujauheita on olemassa kolmenlaisia: maitopohjaisia, herapohjaisia ja hera- ja kasvivalkuaispohjaisia jauheita. Kun siirrettään pikkuvasikka juottorehulle, kannattaa se aluksi olla kaseiinia sisältävä maitopohjainen juomarehu. Hera- ja hera-soijajuomarehu -yhdistelmien käyttöön vasikan elimistö ei ole valmis ennen kuin yli kuukauden ikäisenä. Niiden käyttö alle kuukauden ikäisille vasikoille voi herkästi aiheuttaa ripulia ja puhaltumista.

Siirtoruokinta täysmaidosta juottorehulle on hyvä tehdä vähitellen 3 - 4 päivän aikana toisella elinviikolla. Siirryttäessä maitopohjaisesta juomarehusta hera- tai soija-hera -juomarehuun kannattaa siirto tehdä samoin kuten maidosta juottorehulle. Valmistajan ohjeet pitää tarkistaa, koska eri jauhamerkkien sekoitussuh-

teet vaihtelevat. Juoman lämpötilan tulee olla tarkasti 38 - 40 astetta - muutoin 2 litran juomamäärä ei juoksetu vasikan juoksetusmahassa riittävän nopeasti. (Kempin 2005, 23 – 24.)

Vasikoita voidaan juottaa joko rajoitetulla tai vapaalla juottomenetelmällä. Kulkkaan (2005, 22) mukaan vähimmäisvaatimus on 6 - 8 litraa päivässä normaali-kokoisille vasikoille rajoitetussa juotossa ja 8 - 12 litraa vapaalla juottomenetelmällä ensimmäisen elinkuukauden aikana. Kempin (2005, 27) mukaan juoton voi lopettaa kun vasikka syö väkirehua vähintään yhden kilon /vrk. Yleensä vieroitus tehdään 6 - 9 viikon iässä ja normaalisti juottoa ei ole syytä jatkaa yli kahden kuukauden iän. Veden saanti täytyy olla vapaata ensimmäisestä elinpäivästä lähtien.

Edellytyksenä normaalille kehitykselle on, että vasikka saa juoman lisäksi vasikalle sopivaa väkirehua ja hyvää karkeaa rehua. Ruuansulatuksen kehitys on paljon riippuvaista vasikalle tarjotuista rehuista ja ruokinnasta. Jos vasikka saa vain nestemäistä ravintoa, etumahojen kehitys on vähäistä. Kun vanhemman vasikan juoman määrää rajoitetaan ja vasikalle tarjotaan sopivaa kuivaa rehua, muutos tapahtuu nopeasti. (Härtel 2005, 18.)

Vasikoille käytettäviä väkirehua on monenlaisia; mm. vilja tai vilja-rypsiseos ja vasikoille tarkoitettut täysrehut. Uusimpana tulokkaana ovat myslit: ulkomailta vasikoille käytetään ensirehuna hyvin yleisesti myslityyppisiä rehuja (kuvio 5). Suomessa tällainen käytäntö on ollut vielä harvinaista mutta lisääntyy kaiken aikaa, kun eri rehutoimittajat tuovat markkinoille uusia vasikoille tarkoitettuja myslirehua.

Aikaisemmin Suomessa on käytetty vasikoille ensirehuna vasikan täysrehuja (kuvio 5) tai vastaavasti jotkut tilat ovat voineet käyttää jo ensirehuna vilja-rypsiseosta. Viljan käyttö alle kahden kuukauden ikäiselle vasikalle ei ole suositeltavaa, koska vasikan elimistö ei vielä täysin pysty sulattamaan sitä.

Alla (taulukko 4) näemme esimerkin myslin ja vasikan täysrehun keskeisimmistä ravintoarvoista.



TAULUKKO 4. Esimerkki kahden erilaisen vasikanrehun ravintosisällöstä

	Mysin ravintoarvot	Vasikan täysrehun ravintoarvot
<b>Raakaproteiini</b>	18 %	16 %
<b>Raakarasva</b>	4,8 %	5,3 %
<b>Kuitu</b>	4,5 %	6,0 %
<b>Energia</b>	11,8 MJ ME/kg ka	12,8 MJ ME/kg ka



KUVIO 5. Vasemmalla perinteistä vasikan täysrehua ja oikealla myslää

Mysin käytön tavoitteena on saada vasikoiden pötsin kehitys nopeutumaan siten, että vasikka kehittyy turvallisesti ja nopeasti karkearehujen käyttäjäksi. Jo nimestä voi päätellä, että tuote on ulkoisesti "karkeaa". Pötsin tehokas kehittyminen edellyttää, että väkirehusta saadaan erilaisia sulavia hiilihydraatteja sekä sulavaa valkuaista. Paahtamalla kypsennettyä soijaa, maissia, viljahiutaleita, rapsirouhetta ja ohraa sisältävä väkirehu maittaa ensimmäisinä päivinä paremmin kuin pelkkä rae, ja pötsin seinämän nukkapinta alkaa kehittyä. Maittavuutta on voitu parantaa myös kuivatuille hedelmillä sekä ruokomelassilla. Lisäksi myslit sisältävät myös tarvittavat kivennäis- ja hivenaineet.

Tärkein tavoite on saada vasikoiden juotonaikainen ruokinta mahdollisimman ongelmattomaksi. Vasikan oikealla varhaisruokinnalla saadaan tulevalle lypsy-

lehmälle tehokas pötsi, joka mahdollistaa runsaan rehun syönnin ja korkean maitotuotoksen. Koko kehityksen ajan vasikka on erityisen herkkä ruokintavirheille. Pienetkin puutteet ja virheet voivat aiheuttaa vakavia kehityshäiriöitä, jotka ilmenevät vasikan sairastumisena tai huonokuntoisuutena ja heikkona kasvuna. (Härtel 2005, 18.) Tietenkin myös olosuhteilla ja hoidolla on suuri vaikutus vasikan kasvuun ja kehitykseen. Jos olosuhteet eivät ole kunnossa, ruokinnan onnistuminen korostuu entisestään.

Vasikan ensimmäisinä elinpäivinä vierihoito poikimakarsinassa yhdessä emän kanssa olisi suositeltavaa, mutta ihan yhtä hyvin vasikan voi laittaa yksilökarsinaan, kunhan vasikka on kuivattu hyvin ja yksilökarsina on kuivitettu paksusti oljella. Vasikan ylle voi pukea ns. lämpöliivin tai laittaa lämpölampun lisälämmöksi. Yksilökarsinasta pitää olla näkö- ja kosketusyhteys muihin vasikoihin ja siirron ryhmäkarsinaan voi tehdä kun vasikan napa on kuivunut. Ryhmäkarsinoissa tulee olla paljon tilaa (1,5 m<sup>2</sup>/vasikka) ja mukava makuualusta. (Nautojen pidolle asetettavat eläinsuojeluvaatimukset. F20. 14/EEO/1997. Hakupäivä 12.4.2012.)

Nuori eläin nukkuu ja lepää valtaosan päivästä ja koska elimistön lämmönsäätelykyky on unen aikana heikentynyt, on tärkeää, että vasikalle on varattu pehmeä, kuiva ja vedoton makuualusta. Vasikan paras makuualusta on kunnan paksu olkipatja. Olkea voi olla jopa niin paljon, että vasikka voi kaivautua niiden sisään. Vaikka karsinoiden kuivittaminen ja puhdistaminen on työlästä, se on silti myös palkitsevaa ja kuuluu vasikoiden hyvään hoitoon. (Kemppi 2011, 44.)

Lisälämmitysmahdollisuus on hyvä olla olemassa. Mutta jos koko vasikkaosasto on lämmin, se kannattaa ehdottomasti sijoittaa erilleen aikuisista eläimistä. Kunnollisesta ilmavaihdosta tulee huolehtia, ettei ammoniakkipitoisuus hengitysilmassa nouse, koska se on myrkyä vasikoiden keuhkoille. Myös isot vasikaryhmät asettavat omat vaatimuksensa ilmanvaihdolle. (Kemppi 2011, 45.)

Nauta on laumaeläin ja niin ollen ryhmäkarsina on vasikalle virikkeellinen kasvuympäristö, joka parantaa eläimen sietokykyä aikuisena (Hänninen 2005, 11). Mutta on muistettava, etteivät ryhmäkoot saa kasvaa liian suuriksi, sillä ihan-

teellinen koko olisi 5 - 7 vasikkaa / karsina. Lisäksi on oltava mahdollisuus ottaa sairas tai muuten heikkokuntainen vasikka erilleen. (Raussi 2005, 46.)

Raussi (2005, 46) antaa vasikoiden hoitoon muutamia perusteesejä, jotka löytyvät melkein jokaisesta vasikanhoito-oppaasta:

- hyvälaatuista ternimaitoa heti tai viimeistään 4 tunnin sisällä syntymästä runsaasti
- jatkossa runsaasti täysmaitoa tai juottojauhejuomaa tutista
- vasikoiden täysrehua ja hienojakoista heinää tai säilörehua vapaasti viikon vanhasta lähtien
- vettä vapaasti
- huolehditaan rehujen ja juottoastioiden hyvästä hygieniasta
- kuiva ja pehmeä makuualusta
- karsina on vedoton ja puhdas sekä siinä on tilaa riittävästi liikkumiseen
- pienet ryhmäkoot
- hyvä valaistus ja ilmanvaihto
- suurissa yksiköissä vasikkatilat saisivat olla erillään aikuisten tiloista (myös ilmanvaihto)
- sekä tietenkin hyvä hoitaja-vasikkasuhde pienestä pitäen.

### **2.2.3 Vasikoiden kylmäkasvatus**

Huonosti ilmastoidut ja kosteat, mahdollisesti vetoiset vasikkatilat ovat vasikoille erityisen huonoja, vaikka ne lämpimässä sijaitisivatkin. Varsinkin isoissa lehmähalleissa vasikat kärsivät usein vedosta.

Vasikoiden kylmäkasvatuksella ulkona tai hallissa tavoitellaan parempaa vasikkaterveyttä. Tautipaine ulkokasvatuksessa on pienempi kuin sisällä. Vasikka kykenee sopeutumaan hyviin kylmäkasvatusolosuhteisiin siten, että vasikan kasvu ja terveys eivät huomattavasti vaarannu. Parhaiten sopeutuminen tapahtuu, kun vasikka viedään ulos viimeistään kolmen vuorokauden iässä.

Hyvät olosuhteet käsittävät kuivan, vedottoman ja erittäin hyvin kuivitetun makuualueen säältä suojassa, riittävän energiapitoisen ja maittavan ruokinnan,

terveydentilan säännöllisen ja tarkan seurannan sekä nopean reagoimisen mahdollisiin ongelmatilanteisiin.

Vasikkaiglut (kuvio 6) ovat oikein hoidettuina hyvä kasvupaikka vasikoille ja vasikat pysyvät terveempinä kuin navetassa asuessaan, mutta iglukasvatus vaatii kuitenkin paljon työtä ja viitseliäisyyttä. Myös rehunkulutus kasvaa ja kuivikkeita kuluu paljon. Raitis ilma on todella tärkeää vasikoille ja sitä ne igluissa kyllä saavat. Mutta kaikille tiloille iglukasvatus ei sovi ollenkaan.

Iglut soveltuvat tiloille, joilla hoidetaan vasikoita hyvin ja joilla karjanhoitajat ovat valmiita tinkimään omasta hyvinvoinnistaan vasikoiden hyväksi. Helpoksi ratkaisuksi igluja on turha kuvitella. Eivätkä vasikoiden terveysongelmat ratkea igluilla automaattisesti. Pahimmillaan kylmyys ja olosuhteiden vaihtelut vain kärjistävät ongelmia.

Iglukasvatus on jossain määrin vähentänyt vasikoiden riskiä sairastua hengitystietulehduksiin ja ripuliin, mutta tästä aiheesta on saatu myös vastakkaisia tutkimustuloksia. Kylmät kasvuolosuhteet saattavat heikentää vasikan kasvua ja lisätä huomattavasti vasikan energiantarvetta. Mutta kun huolehditaan hyvistä kasvatusolosuhteista, ei riittävästi ruokittujen vasikoiden kasvu kuitenkaan välttämättä vaarannu. (Tuomisto & Huuskonen 2010, 20.)

Kanadassa ollaankin siirtymässä yhä enenevässä määrin ulkona olevista igluista verhoseinäisiin, kylmiin vasikkakasvattamoihin, joissa on paljon mukavampi hoitajien työskennellä. Iglutkin voidaan sijoittaa myös kylmäkasvattamoon (kuvio 7). Näissä kasvattamoissa vasikat saavat raitista ilmaa ja tilaa, hoitajat voivat työskennellä katon alla ja kuivikkeiden ja rehujen säilytys on helpompi organisoida vasikoiden lähelle. (Tirkkonen 2011, 11 - 13.)



*KUVIO 6. Yksittäisiglu (ProAgria Oulu, MaitoMangement 2020, hakupäivä 18.2.2012)*



*KUVIO 7. Hallissa sijaitsevia igluja (ProAgria Oulu, MaitoMangement 2020, hakupäivä 18.2.2012)*

Ulkomailla käytetään myös paljon ryhmäigluja (kuvio 8) yksittäisten iglujen sijaan. Igluun kuuluva aitaus on isompi ja siinä on lukittava etuaita, joka mahdollistaa yksilöllisen juoma-annoksen saannin ja ruokarauhan. Näissä igluissa on runsaasti liikkumatilaa, ja vasikoilla on seuraa toisistaan. Haittapuolena voi olla tautipaineen nousu ryhmän sisällä suoran kontaktin seurauksena.





*KUVIO 8. Ryhmägluja joissa lukittava etuaita (ProAgria Oulu, MaitoManagement 2020, hakupäivä 14.4.2012)*

#### **2.2.4 Riskit ja niiden hallinta**

Tietyt riskiajat koskevat kaikkia nuoria eläimiä. Nämä ovat: syntymä, ensimmäiset elinpäivät, vasikoiden taudinpurkaukset, siirtäminen, vieroitus, ruokinnan muutokset, ryhmien sekoittaminen, hoitajan vaihtuminen ja mahdolliset kuljetukset. Nämä riskit voidaan välttää hyvällä riskienhallinnalla. (Hulsen 2007, 92.)

Ensimmäiset elinpäivät ovat vastasyntyneelle vasikalle haasteellisia. Vaikka olisi huolehdittu riittävästä ternimaidon saannista ajoissa ja järjestetty puhdas ja hyvin kuivitettu karsina, jotain voi silti mennä pieleen. Seuraavat merkit kertovat pikkuvasikoiden hoidon tasosta: ripulitapausten lukumäärä, kuolleisuus ja napa-tulehdusten määrä sekä kasvu ja syönti. (Hulsen 2007, 94.)

Vasikoiden ruokahalun ja käyttäytymisen päivittäinen tarkkailu kuuluu vasikoiden normaaliin hoitoon. Mitä nopeammin sairastunut vasikka saa hoitoa, sitä paremmin se yleensä paranee. Vasikoista näkee nopeasti sairastamisen ja huonon voinnin. Kaikenlainen stressin välttäminen vasikoiden käsittelyssä edistää vasikoiden terveyttä ja hyvinvointia. Erilaiset taudit, kuten ripulit tai hengitystietulehdukset, voivat pikaisen hoidon puutteessa tappaa vasikan nopeastikin. (Kulkas 2005, 60.)

Tiettyinä riskiaikoina tehtävät muutokset ja niistä aiheutuvat seuraukset eläimille täytyisi pyrkiä minimoimaan. Yksi tapa on tehdä muutokset vaiheittain ja välttää tekemästä useaa muutosta yhtä aikaa. Juoton lopetus ja siirto eri ryhmään samalla kertaa lisää sairastumisriskiä. (Hulsen 2007, 95.)

Mikäli tilalla alkaa olla ripulia tai yskää, johon ei tunnu olevan mitään kunnon syytä, tai jos vasikoita kuolee, vaikka olosuhteet olisivat muutoin kohdallaan, kannattaa asiaa ruveta tutkimaan tarkemmin. Tautiongelmia ratkaistaessa ovat eläinlääkäriin tekemät terveydenhuoltokäynnit avainasemassa. Yhtenä osa-alueena näihin käynteihin kuuluu pureutuminen ongelmien taustoihin ja tautien selvittäminen, mm. lähettämällä näytteitä Eviraan (elintarviketurvallisuusvirasto). Erilaisia tutkimuksia voidaan tehdä sekä elävistä (mm. ulostenäytteet tai syväsvivelynäytteet nielusta) että kuolleista vasikoista.

Kun aloitetaan vasikkakuolleisuuden taustan selvittäminen, on tärkeää ensin tarkastella vasikoiden hoitoa, ruokintaa, olosuhteita ja ternimaidon saantia ja sen jälkeen selvittää missä iässä vasikat sairastuvat. Kuolinsyiden selvittämiseksi on hyvä lähettää kuolleita vasikoita tutkittavaksi Eviraan. Näillä tutkimuksilla saadaan selville, onko taustalla yhteinen tekijä vai onko kyseessä sattuma.

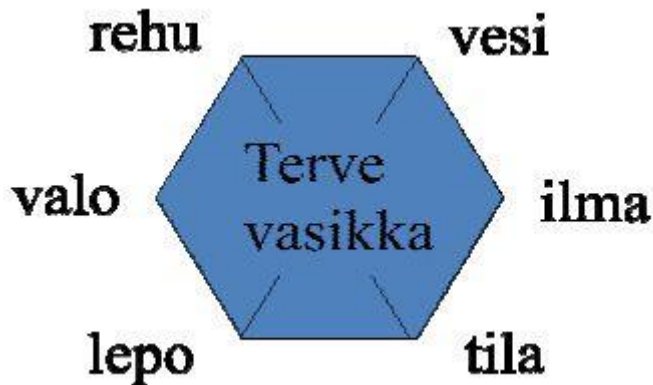
Näytteenottokynnys on vielä nykyäänkin turhan korkealla. Taloudellisesti kannattavinta olisi puuttua ongelmiin ajoissa, ja isoilla tiloilla tulisikin olla valmiiksi mietityt hälytysrajat, joiden ylittyessä tautitutkimukset kuuluisivat tilojen rutiiniin. On helpompi suunnitella ennaltaehkäisyä, kun tiedetään mikä taudin aiheuttaa. (Autio 2009, 7 – 9.)

### **2.3 Vasikoiden hoito-ohjeet ulkomailla**

Suomalaisilla isoilla maataloilla on kehitettävää vasikoiden hoidon suhteen ja viime vuosina tähän on alettu kiinnittää huomiota entistä enemmän. Sen takia on luonnollista hakea vasikoiden hoito-ohjeita mailta, jotka ovat edelläkävijöitä vasikoiden kasvatuksessa, kuten Hollanti ja Kanada.

Vasikoiden hoito on työlästä mutta palkitsevaa, sillä hyvin hoidetusta vasikasta kehittyy hyvä lypsylehmä. Karjanhoitajalla onkin todella suuri vaikutus jo vasi-

kan ensimmäisinä viikkoina. Tiivistettynä karjanhoitajalla on kuusi osa-aluetta (kuvio 7), joita ylläpitämällä saadaan kasvatettua terve, hyvinvoiva vasikka: ruoka, vesi, ilma, tila, valo ja rauhallinen ympäristö. (Hulsen & Swormink 2006, 4)



*KUVIO 9. Vasikanhoitotimantti (ProAgraria Oulu 2011, MaitoMangement 2020, hakupäivä 12.4.2012)*

### **2.3.1 Vasikan varhaiskasvatus**

Vasikka on syntyessään vailla emän suojaa ja alttiina monille ympäristövaikutuksille. Tämän takia on tärkeää, että poikima-alue on mahdollisimman puhdas. Poikimisen onnistuminen onkin vasikan kehittymisen kannalta yksi kriittisimmistä vaiheista.

Lehmän tulee saada poikia turvallisessa ja mukavassa ympäristössä, joka on puhdas ja riittävän tilava. Poikimakarsinan tulee olla leveydeltään vähintään 1,5 kertaa lehmän pituus ja karsinan pituuden tulee olla vähintään kaksinkertainen suhteessa lehmän pituuteen (Hulsen & Swormink 2006, 8-9). Parhain sijainti poikimakarsinalle on navetan rauhallisimmassa osassa. Kanadassa on tutkittu, että yksi merkittävimmistä syistä vasikoiden huonoon hyvinvointiin on se, että 51,3 %:lla tiloista ei käytetä poikimakarsinaa ja poikimisia ei valvota. (Vasseur, Borderas, Cue, Lefebvre, Pellerin, Rushen, Wade & de Passille, 2010)

Lehmän poikiminen tapahtuu luonnollisimmin poikimakarsinassa, koska se saa poikia rauhassa muilta lehmiltä ja sillä on riittävästi tilaa. Poikimakarsinan hyviin puoliin kuuluu myös se, että vastasyntynyt vasikka ei pääse imemään muita



lehmä ja karsinan siivoaminen on helpompaa. (Fredriksson, Ventorp, Herlin 2006, 5.) Poikimatilanteiden seuraamista varten olisi hyvä olla kameravalvonta, jotta voitaisiin puuttua heti tarvittaessa ongelmatilanteisiin.

Poikimakarsinoita tarvitaan navetassa 1 per 100 lehmää. Poikiva lehmä tulee siirtää poikimakarsinaan 12–24 tuntia ennen poikimista. Poikimakarsina tulee myös siivota joka poikimakerran jälkeen, jotta se on puhdas seuraavalle poikimiselle. Poikimakarsinoissa olevat ulosteet sisältävät taudinaiheuttajia, jotka voivat aiheuttaa mm. ripulia, napatulehduksia ja utaretulehduksia. (Hulsen & Swormink 2006, 9.)

Lehmän poikima-aikaa ei voi ennalta määrätä, joten hoitajan tulee suunnitella, miten eri tilanteissa toimitaan. Kaikista helpointa olisi, jos lehmät poikisivat valoisaan vuorokauden aikaan, mutta asioilla ei ole tapana mennä näin. Vasikan ja lehmän kannalta olisi parasta, että vasikka erotettaisiin heti poikimisen jälkeen emästä tai sen jälkeen kun emä on saanut nuolla vasikan. Tämä vähentää sekä lehmän että vasikan stressiä, koska niiden välille ei kerkeä kehittyä tunnesidettä. Ja samalla kun vasikka erotetaan välittömästi emästään, erilaisten infektioiden riski vähenee. (Hulsen & Swormink 2006, 10.)

Navan desinfiointi vähentää erilaisten taudinaiheuttajien pääsyä vasikan haavoittuvaan elimistöön, koska vastasyntyneellä vasikalla napanuora on kuin avoin käytävä maksaan. Tätä kautta taudinaiheuttajat pääsevät helposti sisälle ja voivat pahimmillaan aiheuttaa verenmyrkytyksen. Muita oireita ovat mm. niveltulehdukset. Tätä voi ehkäistä käsittelemällä vasikan navan jodiliuoksella (Leadley & Sojda 2001, 1-2). Ulkomailla on yleinen käytäntö, että vastasyntyneen vasikan napa puhdistetaan ja hoidetaan.

Lehmän poikimisen jälkeen vasikka juotetaan ternimaidolla, jossa on vastaaineet kohdillaan. Tämä tarkoittaa sitä, että vasikan oman emän maito ei ole välttämättä kaikista parasta, vaan maidon laatu mitataan kolostrometrillä. Varsinkin hiehoilla ternimaidon laatu ei ole aina paras mahdollinen. Ternimaito voi olla kelvotonta monesta syystä: se voi olla bakteerien saastuttama, siihen ei ole erittynyt tarpeeksi vasta-aineita, vasikka on imenyt emää ennen poikimakarsinasta siirtoa, ternimaidon täydennys tai korvausjauheet on lisätty suoraan ter-

nimaitoon tai syynä voi olla myöhäinen kesä tai lämpöstressi. (McGuirk 2012, 1.)

Vasikalle tulee tarjota parhainta mahdollista ensimmäisen lypsyn ternimaitoa. Tiloilla tulee olla ternimaitopankki, jotta vastasyntyneet vasikat saavat tarvittaessa toisen lehmän ternimaitoa, jos oman emän maidon laatu on heikko.

Hollantilaisen ohjeen mukaan vastasyntyneelle vasikalle tarjotaan ensimmäisen lypsyn ternimaitoa mahdollisimman pian 3,75 litraa. Vasikalle tulee juottaa ternimaitoa 12 tunnin sisällä 10 % vasikan elopainosta (Hulsen & Swormink 2006, 12). Jatkossa ternimaidon juottomäärä on kerrallaan 2 litraa, vähintään 3 kertaa vuorokaudessa. Juoman oikea lämpötila vasikalle tarjotessa on 38°C - 40° C.

Poikimisen jälkeen vasikka kirjataan ylös ja merkitään sille oma tuttisanko (Hulsen & Swormink 2006, 11) Vasikalla on hyvä olla oma tuttisanko sen takia, että eivät mahdolliset taudinaiheuttajat leviä vasikoiden välillä. Tuttisangot pestään huolellisesti jokaisen käyttökerran jälkeen. Suomalaisilla tiloilla vasikoiden tuttisankoja ei yleensä ole erikseen merkitty.

Kun lehmä ja vasikka erotetaan, vasikka siirretään yksilökarsinaan. Yksilökarsina on puhdas ja kuiva. Paksu olkipeti karsinan pohjalla on hyvä vastasyntyneelle vasikalle. Yksilökarsinan ylle asennetaan lämpölamppu, joka auttaa vasikkaa pysymään lämpimänä. (Hulsen & Swormink 2006, 11). Näin myös energiaa säästyy vasikan kasvamiseen ja voimistumiseen, eikä se mene ruumiinlämmön ylläpitoon. Vasikoilla on aina tarjolla raikasta vettä, johon on helppo pääsy.

Jos halutaan tarkistaa, onko karsinassa tarpeeksi kuivikkeita tai onko ne aika vaihtaa, polvistutaan kuivikkeiden päälle 20 sekunniksi. Jos polvet kastuvat, kuivikkeita pitää lisätä tai ne tulee vaihtaa kokonaan (Ontario Veal Association 2011, hakupäivä 3.2.2012).

Erilaisiin ongelmatilanteisiin puututaan heti, esimerkiksi kun vasikalla ilmenee ruokahaluttomuutta ja se jättää maitoa juomatta tai kun vasikan yleisolemus on vaisu. Normaali käytäntö on mitata ensimmäisenä vasikan lämpötila, tutkia vasikan nestetasapaino ja navan kunto (Wormuth 20.9.2011, luento).

Jos vasikalla on korkea kuume, se tarvitsee siihen lääkityksen ja ripulitapauksissa ensimmäisenä hoitona ovat ripuliin tarkoitetut erilaiset elektrolyyttijuomat. Oli vasikka sairastunut mihin tahansa, on sille tarjottava mukavat ja kuivat olivat ja ylläpidettävä sen nestetasapainoa. Yhtään juottokertaakaan ei saa jättää välistä sen takia, että vasikka ei halua juoda. Tämän takia hoitajan tulee tarjota vasikalle usein pieniä annoksia maitoa, jottei se kärsi energian puutteesta tai pahimmassa tapauksessa kuole (Ontario Veal Association 2011, hakupäivä 30.1.2012).

Iglukasvatus on ollut suosittua ulkomailla jo tovin ja se on saapunut myös Suomeen. Iglut ovat oikein hoidettuna hyvä kasvupaikka vastasyntyneelle vasikalle. Igluissa pitää olla vasikalle pehmeä ja kuiva alusta, jonka saa parhaiten riittäväällä oljen käytöllä. Igluihin muodostuu myös oma mikroilmasto, jossa vasikalla on hyvä olla. Vasikoita pidetään igluissa ternimaitokauden, jonka jälkeen ne siirretään toisiin karsinoihin sen perusteella, jäävätkö ne tilalle vai menevätkö ne myyntiin. (Hulsen & Swormink 2006, 13.)

Verhoseinäiset vasikkalat (kuva 8) kasvattavat jatkuvasti suosiotaan ja ulkomailta on havaittavissa, että tämän seurauksena iglut ovat jäämässä hiljalleen takalalle. Verhoseinäisiä vasikkaloita suunniteltaessa on otettu huomioon vasikoiden hyvinvoinnin kannalta yksi tärkein asia eli raikas hengitysilma. Verhoseiniä säätelemällä pystytään optimoimaan parhain mahdollinen mikroilmasto sään vaihtelujen mukaan. (Gooch 2012, 7). Verhoseinäisiä vasikkaloita on myös helpompi ylläpitää, koska vasikat ja työntekijät eivät ole sään armoilla vaan kaikki ovat saman katon alla.



*KUVIO 10. Verhoseinäinen vasikkala (Wormuth 20.9.2011, luento).*

### 2.3.2 Vasikan hoito ternimaitokauden jälkeen

Ternimaitokauden jälkeen vasikat siirretään ryhmäkarsinoihin. Optimaalinen vasikkamäärä ryhmäkarsinaan on 4 - 6 vasikkaa. Edelleen on pidettävä hyvää huolta karsinoiden siisteydestä ja hygieniasta, sillä ennen kuuden kuukauden ikää vasikalla ei ole täysikasvuisen lehmän vastustuskykyä. Vasikat tulee pitää erillään aikuisista eläimistä, koska niillä ei ole tarpeeksi vahva immuunikyky taudinaiheuttajia vastaan. (Hulsen & Swormink 2006, 18.) Taudinaiheuttajat voivat tarttua vasikoihin hengitysilman ja likaisten työvälineiden kautta.

Vasikat erotellaan ikäryhmiin ja vältetään kontaktia eri ikäryhmien välillä. Ryhmäkarsinassa vasikalla on mahdollisuus liikkumiseen ja sosiaalisiin kontakteihin muiden vasikoiden kanssa. (Fredriksson ym. 2006, 9.) Hoitajan tulee muistaa käsitellä vasikoita säännöllisesti, jotta vasikat tottuvat ihmiseen ja niistä kehittyvät helposti käsiteltäviä lypsylehmiä.

Ryhmäkarsinoiden hoito on helppoa, kun vain muistaa huolehtia tärkeimmät asiat vasikan terveyden kannalta. Ryhmäkarsinoissa tulee pitää vain terveitä vasikoita. Sairaata ja heikkoa vasikaa tulee erottaa terveistä välittömästi, jotta taudinaiheuttajat eivät tartu terveisiin vasikoihin. Sairas vasikka siirretään yksilökarsinaan, jossa sen hoito ja lääkintä tapahtuu. (Hulsen & Swormink 2006, 21.) Sairaiden vasikoiden havaitsemista helpottaa hoitajan säännöllinen kulkeminen vasikoiden joukossa.

Ryhmäkarsina tulee pitää myös kuivana ja miellyttävänä. Olki on erinomainen kuivike ryhmäkarsinaan. Kerran kuussa ryhmäkarsina siivotaan läpikotaisin. Myös silloin kun vasikkaryhmä vaihtuu, ryhmäkarsina tulee tyhjentää, pestä ja desinfioida. Ryhmäkarsina suositellaan pidettävän tyhjänä ryhmien välillä noin kuukauden ajan. (Hulsen & Swormink 2006, 21.)

Myös ruokinta muuttuu ternimaitokauden jälkeen, sillä juottoa jatketaan joko täysmaidolla tai juottorehulla. Ensimmäisinä päivinä ternimaidon juottamisen jälkeen vältetään suuria juoma-annoksia ja suositetaan vasikan juottamista useamman kerran päivässä. Seuraavan kahden viikon aikana juottomäärä nostetaan vähintään 6 litraan päivässä (Hulsen & Swormink 2006, 17.)

Vasikan etumahojen kehittymisen takia vasikalle tarjotaan juoton lisäksi vapaasti kiinteää ruokaa viidennestä päivästä eteenpäin. Vasikoille onkin kehitetty omia vasikkarehujia tätä varten. Karkearehua kuten säilörehua ja heinää tarjotaan siinä vaiheessa, kun vasikka syö hyvin, eli noin 4 viikon ikäisenä. (Hulsen & Swormink 2006, 20.) Suomessa väkirehua ja karkearehua tarjotaan ensimmäisestä elinviikosta lähtien (Nousiainen 2005, 36–37).

Hoitajan tulee kiinnittää huomiota vasikoiden ruokintajärjestykseen. Ruokinta on hyvä aloittaa nuorimmista ja siirtyä siitä ikäjärjestyksessä eteenpäin. Jos vasikka jättää rehua syömättä, sitä ei kannata tarjota toiselle vasikalle. Syömättä jääneissä rehuissa voi piileskellä taudinaiheuttajia, joista vasikat voivat sairastua. (Ontario Veal Association 2011, hakupäivä 30.1.2012)

Vasikoiden vieroittaminen juomalta edellyttää, että vasikat syövät tarpeeksi väki- ja karkearehujia, jotta ne pystyvät jatkamaan normaalia kasvuvauhtia vieroituksen jälkeen, joten ravinteiden saanti tulee varmistaa. Vieroitusaikaa varten on olemassa hyviä mittareita: vasikka on kahden kuukauden ikäinen, painaa vähintään 80 kg ja syö päivässä vähintään 1,5 kg väkirehujä. (Hulsen & Swormink 2006, 22.) Suomessa vasikan juottokausi kestää noin 8-10 viikkoa, jonka jälkeen vasikka vieroitetaan. Vieroituksen ajankohtaan vaikuttaa vasikan kehitys ja koko (Kemppi 2005, 27).

Vasikoiden kunnosta pidetään kirjanpitoa. Kirjanpitoon kirjataan tiedot vasikoiden kasvusta, terveydestä ja mahdollisista lääkityksistä. Kirjanpitoon voi laittaa myös eri toimenpiteitä, kuten nupoutus. Kirjanpitoa kannattaa päivittää kerran viikossa. Kirjanpidosta on helppo seurata vasikoiden kehitystä ja siitä on helppompaa havaita mahdolliset hoitovirheet ja se, että esimerkiksi tietyt ongelmat toistuvat.

### 3 AINEISTON HANKINTA JA ANALYYSI

Opinnäytetyön aineisto kerättiin tilavierailuilla, joiden aikana suoritimme haastattelun. Lähetimme kuudelletoista tilalle saatekirjeen (Liite 1), jossa tiedustelimme halukuutta osallistua opinnäytetyöhömmme. Sen jälkeen soitimme tiloille ja varmistimme osallistumisen. Samalla myös sovimme tilakäynnin ajankohdan. Tilavierailuita varten suunnittelimme kattavan haastattelulomakkeen (Liite 2) vasikoiden hoidosta, poikimisesta vieroitukseen. Tilavierailut toteutettiin kesän 2011 alkupuolella. Tilavierailuihin kuului haastattelulomakkeen täyttö sekä poikima- ja vasikanhoitotiloihin tutustuminen.

Tuloksissa on mukana 14 tilaa. Haastattelulomake oli jaettu kuuteen osaluokkaan, joissa käsitellään vasikanhoitoa eri vaiheissa (poikiminen, vasikanhoito, vieroitus, eläinlääkärin hoidot vasikoille, vasikan terveys ja oma arvio + vapaa sana). Lomakkeeseen vastaaminen oli helppoa, koska kysymykset olivat sellaisia, että niihin pystyi vastaamaan mm. kyllä ja ei -tyylisesti.

Haastattelun vastaukset eivät olleet aivan täysin vertailukelpoisia keskenään, joten jouduimme jättämään vastauksia pois aineistosta ja tämän takia tuloksissa vastauksia ei aina ole sama määrä

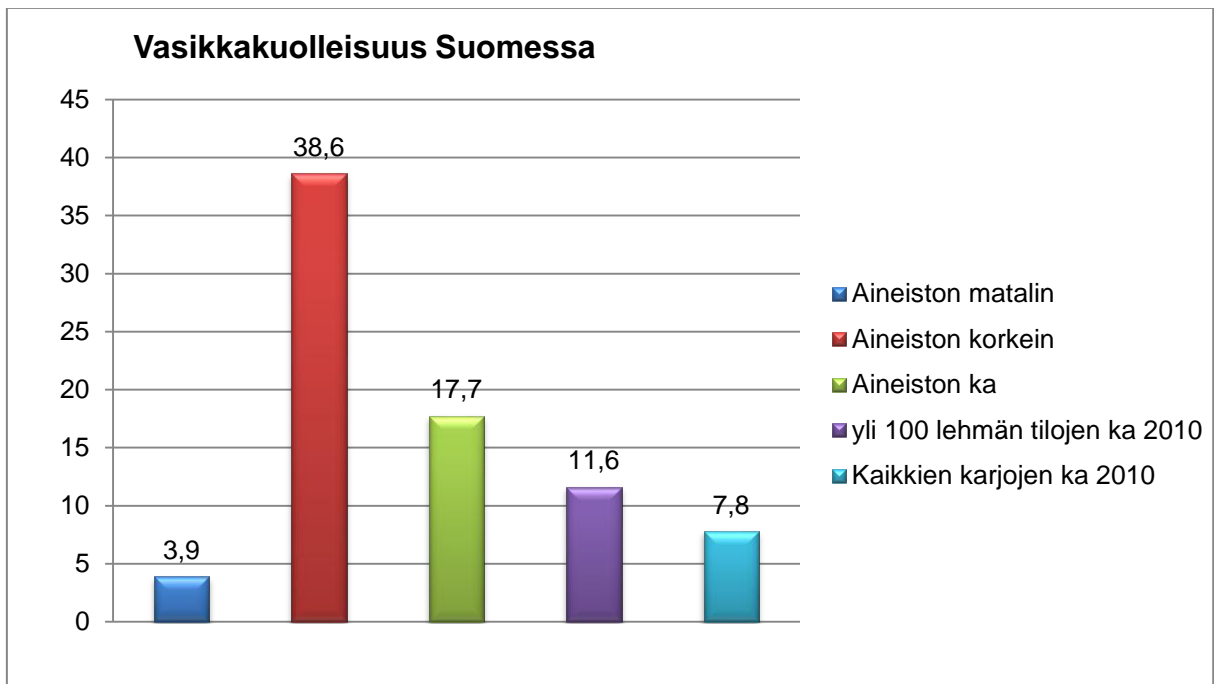
Haastattelulomakkeesta saaduista vastauksista koottiin yhteenveto, jonka perusteella tehtiin johtopäätökset tilojen hoitokäytännöistä. Haastattelulomake esitetään alkuperäisessä muodossa opinnäytetyön tulososiossa.

Parhaiksi arvioitujen (kriteerinä vasikkakuolleisuus) tilojen vastauksia hyödynnettiin vasikanhoitoprosessikaaviossa. Prosessikaaviot koostettiin haastatelluilta tiloilta keräämämme materiaalin ja From calf to heifer -käsikirjan avulla.

## 4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

### 4.1 Vasikkakuolleisuus

Saimme opinnäytetyötämme varten ProAgrialta taustatietoja kyselyyn osallistuneilta tiloilta. Näistä saamistamme tuotostarkkailutuloksista poimimme vasikkakuolleisuusprosentit ja vertasimme niitä koko maan tuotostarkkailutietoihin. Tilojen vasikkakuolleisuudessa on huomattavia eroja. Kuviossa 11 on esitetty oman aineistomme tulokset ja ProAgrian tilakunto -palvelun tulokset vuodelta 2010 (yli 100 lehmän karjat).



KUVIO 11. Vasikkakuolleisuus kyselyyn osallistuneilla tiloilla, verrattuna ProAgrian Tilakunto -aineistoon vuodelta 2010

Oman aineistomme keskimääräinen vasikkakuolleisuus on huomattavan korkea ja vaihtelu runsasta. Syitä voi vain arvailla silloin kun tarkempaa tutkimusta ei ole tehty. Tiläkäynneillä saadun kokemuksen mukaan hyvät vasikkatilat ja olosuhteet eivät ole tae vasikoiden hyvinvoinnille, jos hoidosta tai tarkkailusta tingitään. Asiallensa omistautunut vasikanhoitaja pystyy jonkin verran hyvällä hoidolla ja tarkkailulla korvaamaan heikompia olosuhteita.

## 4.2 Poikiminen

Tekemiemme haastattelujen ja tilakäyntien perusteella voidaan todeta, että useimmilla kohdetiloilla on käytössä erilliset poikimaosastot (taulukko 5). Sairaskarsinat ovat usein samat kuin poikimakarsinat ja karsinatyypeissä on hajontaa kolmen eri tyylin välillä; ryhmäkarsina, pelkkä karsina tai karsina parsilla varustettuna. Poikima-alueen kuivitus on yleinen käytäntö. Lehmien siirrot tehdään hyvissä ajoin (1 – 2 vk) ennen poikimista. Vaikka karsinoiden päivittäispuhdistusta tehdään, ei niitä kaikilla tiloilla pestä poikimisten välillä, eikä desinfiointia juurikaan harrasteta. Valvontaa tehdään yleensä vain paikanpäällä ollessa ja poikimisia avustetaan vain tarvittaessa. Kameravalvonta on puolella tiloista.

TAULUKKO 5. Poikiminen

Poikiminen			
Onko käytössä erillistä poikimaosastoa	Kyllä	Ei	
	11	2	
Sairaskarsinat	SAMAT kuin poikimakarsinat	ERI kuin poikimakarsinat	
	7	5	
Poikimaosasto	RYHMÄ	PARRET	KARSINA
	3	5	5
Kuivitus	Kyllä		
	12		
Siirtoaika	Ennen poikimista (1-2vk)	Poikimisen hetkellä	
	11	2	
Siivousrutiinit	Päivittäin	Harvemmin	
	8	6	
Pesurutiini	Pesu kyllä	Pesu ei	
	6	8	
Valvonta	KYLLÄ AINA	Paikalla ollessa	
	5	9	
Avustaminen	TARVITTAESSA	Ei	
	12	1	
Kameravalvonta	On	Ei	
	7	7	
Halvaukset	Yli 5%		
	2		



### 4.3 Vasikan alkuhoito

Useimmilla tiloilla (taulukko 6) vasikka saa olla emänsä kanssa muutamasta tunnista pariin vuorokauteen ja pääsääntöisesti emän annetaan hoitaa vasikkansa. Limat käydään tarvittaessa puhdistamassa hengitysteistä. Melkein jokaisella tilalla varmistetaan ternimaidonsaanti vielä erikseen tutilla mutta ajan-kohta poikimisen jälkeen voi vaihdella, varsinkin yöllä syntyneillä vasikoilla. Emä saadaan yleisesti lypsettyä aika pian poikimisen jälkeen ja maitoa otetaan vain vasikan tarvitsema määrä. Vasikoiden elvytyslaitetta ei kovinkaan monelta löytynyt, mikä voidaan pienenä puutteena mainita.

TAULUKKO 6. Vasikan alkuhoito

Vasikan hoito alussa			
Yhdessä olo emän kanssa	Kyllä (tunneista - 3vrk)	Ei	
	11	3	
Toimenpiteet heti poikimisen jälkeen	Emä hoitaa ei muuta	Limojen poisto	Navan puhdistus
	5	8	2
Onko tilalla elvytyslaite	Kyllä		
	5		
Emän ensimmäinen lypsy	Viimeistään 4 tunnin kuluessa		
	8		
Paljonko maitoa lypsetään ensim. kerralla	Vasikalle	Tyhjäksi	
	12	2	
Onko kolostrometriä tai ternimaitopankkia	Ei kolostrometriä	Ternimaitopankki on	
	14	14	
Ternimaidon saannin varmistus	KYLLÄ	Ei	
	13	1	
Miten ensim. ternimaito annetaan	Emältä	Tutista	
	5	11	
Juottoaika poikimisesta	0-2H	2-4H	4-6H tai yli 6H
	6	6	2
Paljonko 1.kerralla	0-2L	2-3L	YLI 3L
	7	7	0
Löytyykö pakkojuottolaite	Kyllä	Ei	
	7	7	
Paljonko Ternimaitoa 1. vrk aikana	4-6L	6-8L	
	12	2	
Juoman lämpötilan mittaus	KYLLÄ	Ei	
	7	7	
Miten mitataan	Kädellä	Mittari	
	7	7	
Ternimaitoaika	2-5PV	5-8PV	
	9	5	

Ternimaitoa kerrallaan	0-2L	2-3L	YLI 3L
	4	9	1
KERRAT VRK	2 kpl	3 kpl	
	10	4	

Juoman lämpötilaa mitaillaan jonkin verran ja pakkojuottolaite löytyy puolelta tiloista. Mutta ternimaidon laatua ei varmisteta ja tämä on kyllä iso puute. Kaikilta löytyy ternimaitopankki eli pakastettua ternimaitoa vasikoille ja se on nimenomaan ensimmäisen lypsyn ternimaitoa. Pääsääntöisesti ternimaidon määrä ensimmäisellä kerralla on 2 - 3 litraa ja ensimmäisen vuorokauden aikana 4 - 6 litraa. Ternimaitoaika kestää 2 - 5 päivään ja ternimaitoa annetaan 1,5 – 3 litraa kaksi kertaa vuorokaudessa.

#### 4.4 Juottokausi

Juottokaudella juomaa annetaan yleisimmin 3 kertaa tai enemmän (automaatti) vuorokaudessa ja tyyppinen annoskoko on 1,5 – 3 litraa kerrallaan (taulukko 7). Juoma on yleisemmin jauheesta tehtyä ja tarjotaan tutista. Solumaidot useimmiten juotetaan vasikoille. Vedensaanti on varmistettu puolella tiloista syntymästä lähtien.

TAULUKKO 7. Juottokausi

<b>Vasikan hoito myöhemmin</b>				
Juotto jatkossa	MAITO	JAUHEJUOMA	PIIMÄNÄ	
	4	10	5	
MÄÄRÄ kerrallaan	0-2L	2-3L	VAPAAJUOTTO	
	4	6	4	
Mistä vasikat saavat juoman	Tutista			
	14			
KERRAT VRK	2	3	YLI 3	VAPAA
	3	2	4	6
Juotetaanko vasikoille	Solumaitoa	Antibioottimaitoa (Varoikamaitoa)	Maitoa jossa muutoksia	
	10	5	1	
Veden saanti	Heti	parin päivän iästä	Viikon iästä	Myöhemmin
	7	3	1	3
Mistä	Tuttiämpäri	Nippa	Kuppi	
Vaihtelua karsina kohteisesti	6	6	5	

Muun ruokinnan aloituksessa on paljon tilakohtaista vaihtelua eikä sitä esitetä tässä taulukossa ollenkaan. Toiset antavat rehua heti muutaman päivän ikä-

sestä, mutta toiset viikon tai kahden ikäisestä tai vasta kahden kuukauden iästä lähtien ja annettavat rehut vaihtelevat. Tiloilla on monenlaisia vasikanrehuja: täysrehuja, rypsiä, jauhoseosta, kuivaa heinää, säilörehua ja apetta. Rehut ovat vapaasti saatavilla juottoaikana.

#### 4.5 Vieroitus

Kaikilla tiloilla vieroitusikäenä pidetään n. 2 kuukauden ikää eikä vasikoita mittaila sen kummemmin. Ikä on ainoa määrittävä tekijä vieroitukseen. Joillakin tiloilla automaatti määrittää vieroituksen ajankohdan vähentäen automaattisesti juoman pois tiettyjen viikkojen aikana niin, että vasikka on vieroitettu viimeistään 12 viikon iässä.

TAULUKKO 8. Vieroitus

Vieroitus		
Vieroitustapa	Kerrasta poikki	Vähitellen
	3	11
Vieroitusajan ongelmat	Imemisongelmia, kyllä	Imemisongelmia ei
	5	9
Siirrelläänkö vasikoita vieroitusaikana	Kyllä	Ei
	7	7
Milloin siirretään	Ennen vieroitusta	Jälkeen vieroituksen
	4	10
Syönnin seuranta	Kyllä	Ei
	14	0
Vasikoiden punnitus/mittaus	Ei	
	14	
Terveysten säännöllinen seuranta vieroituksen jälkeen	kyllä	Hoitotoimenpiteiden yhteydessä
	14	14

Vieroitustapa on yleisesti vaiheittainen (taulukko 8) ja kenties siitä johtuen imemisongelmiakaan ei usein esiinny. Vasikoiden siirtelyä vieroitusaikana tehdään, mutta lisäkysymyksessä ilmoitetaan sen kumminkin tapahtuvan pääsääntöisesti vieroituksen jälkeen.

Vasikoiden syöntiä seurataan ruokinnan yhteydessä ja jos ongelmia mahdollisesti esiintyy, otetaan vasikka tehotarkkailuun ja mahdollisesti jatkohoitoon. Myös terveyden tarkkailua tehdään hoitotoimenpiteiden yhteydessä.

Kysyttäessä terveen vasikan kriteerejä saatiin seuraavanlaisia vastauksia: ”terve vasikka syö, juo, on virkeä, ei yski, karvapeite on kiiltävä, ei pörröinen, kirkaat silmät, maha täyteläinen, ei ole ripulia”. Mikäli terveen vasikan kriteerit eivät täyty, aloitetaan seuraavanlaisia toimenpiteitä: ”tutkitaan vasikkaa, selvitetään syy, eristetään ja hoidetaan lääkkeillä tarvittaessa tai kutsutaan eläinlääkäri”.

#### 4.6 Vasikkatilat

Suurimmalla osalla vasikat pidetään samassa rakennuksessa kuin lehmätkin (taulukko 9). Yhdellä tilalla vasikoiden kasvatusta on kokonaan ulkoistettu. Yksilökarsinoita löytyy vielä suurimmalta osalta tiloista. Yksilökarsinoissa vasikoita pidetään yleisimmin 7 - 14 päivää ja turve on kuivikkeista suosituin. Yksilökarsinat pestään suurimmalla osalla tiloista vasikoiden välissä.

TAULUKKO 9. Vasikkatilat

Vasikkatilat				
Sijainti	Erilliset	Samassa	Eri rakennus	
	4	6	4	
Onko yksilökarsinoita	Kyllä	Ei		
	10	4		
Vasikat yksilökarsinassa	1-3 PV	3-7 PV	7-14 PV	KAUEMMIN
	1	4	5	2
Kuivitus yksilössä	OLKI/HEINÄ	TURVE	KUTTERI	Ei mitään
	5	7	3	1
Ryhmäkarsinat	Kertatäyttö	Jatkuva täyttö		
	6	9		
Ryhmäkoko	0-5 VAS	5-10 VAS	10-15 VAS	YLI 15
	1	6	6	2
Ryhmäkarsinaan laittoikä	ALLE VIIKKO	1-2 VIIKKOA	2-4 VIIKKOA	
	6	4	4	
Ryhmäkarsinan rakenteet	Makuualue ja osarutilä	Kiinteä kuivikepohja		
	9	5		
Kuivitus	Kyllä	Ei	Turve/kutteri	OLKI
	14	0	13	3
	1-2 krt PV	1-2 KRT VK	2-4 krt vk	kuukausittain
	9	2	2	1

Erillinen lämmitys	KYLLÄ	EI		
	8	5		
Millainen	Lämpölam- put/säteilyläm.	Seinä- tai lattia- lämpö		
	8	2		
Ilmanvaihto	Koneellinen	Luonnollinen	Erillinen	Sama kuin lehmillä
	10	4	7	6
Ulkoilutus	KYLLÄ	EI		
	2	12		
Yksilökarsinan pesu välissä	KYLLÄ			
	10			
Ryhmäkarsinan pesu välissä	KYLLÄ	EI		
	3	11		

Ryhmäkarsinat ovat enimmäkseen jatkuvatäyttöisiä eli eläimiä tulee ja menee, eivätkä eläimet liiku ryhmänä eteenpäin. Ryhmäkoko vaihtelee 5 – 15 vasikkaan per karsina. Ryhmään laittamisiässä on todella paljon vaihtelua alle viikon ikäisestä neljään viikkoon.

Pääosa ryhmäkarsinoista on rakenteiltaan sellaisia, että niissä on erillinen makuualue ja lisäksi ritiläpalkisto. Kaikki kuivittavat ryhmäkarsinoissa olevat makuualueet ja yleisin kuivike on turve tai kutteri tai näiden sekoitus ja enimmäkseen kuivitus tehdään 1- 2 kertaa päivässä.

Erillistä lämmitystä käytetään vasikkatiloissa aika monella ja yleisin keino lämmitykseen on joko lämpölamput tai säteilylämmittimet. Koneellinen ilmanvaihto on selkeästi yleisin, mutta monessa navetassa on vasikoille oma erillinen ilmanvaihto. Vasikoita ei juurikaan ulkoiluteta eikä ryhmäkarsinoita kovin yleisesti pestä ryhmien välillä.

#### 4.7 Eläinlääkärihoidot

Eläinlääkärin käynnit ja toimenpiteet (taulukko 10) selvitettiin haastattelemalla. Eläinlääkäri käy tiloilla normaalisti parin kuukauden välein, jolloin hoidetaan nupoutukset ja samalla eläinlääkäri tarkistaa vasikoiden navat ja yleiskunnon. Mikäli oikein paha yskä- tai ripuliepidemia puhkeaa, kutsutaan silloin eläinlääkäri lääkitsemään vasikoita.

TAULUKKO 10. Eläinlääkintä

Eläinlääkäri-hoidot		
Poistetaanko lisävetimiä	KYLLÄ	EI
	3	11
Nupoutus	Kyllä	EI
	14	0
Laitetaanko korvamerkkit samalla	KYLLÄ	Ei
	1	13
Miten (käytetäänkö nukutusta, puudutusta, kipulääkettä)	KYLLÄ	EI
	11	3
Nupoutusikä	Alle 4vk	yli 4vk
	12	2

Korvamerkkit laitetaan pääsääntöisesti erikseen, ei esim. nupoutuksen yhteydessä. Tämä on tietenkin isoissa karjoissa aika selviö, kun vasikoita voi syntyä samalla kertaa useita eikä niitä heti nupouteta mutta silti ne täytyy tunnistaa toisistaan. Suurin osa käyttää puudutusta ja nukutusta vasikoiden nupoutukseen ja nupoutusikä on yleisimmin alle 4 viikkoa. Lisävetimiä vasikka-aikana poistetaan aika harvoin.

#### 4.8 Vasikan terveyden seuranta

Kohdetiloilla kysyttiin tuottajien omia tunteja vasikoiden sairastuvuudesta (taulukko 11). Ripulia esiintyy kaikilla, vain esiintymisyleisyys vaihtelee. Myös yskää esiintyy aika yleisesti vaikkakin kausiluonteisuus tuli haastatteluissa esille. Yleisimmät yskän ajankohdat ovat syksyllä ja keväällä.

TAULUKKO 11. Terveiden seuranta.

Vasikan terveys			
Esiintyykö ripuleita	KYLLÄ		
	14		
Minkä verran	1-2/10 vasikasta	3 tai enemmän/10 vasikasta	1-2/20 vasikasta
	3	5	6
Esiintyykö yskää	KYLLÄ	EI	JOSKUS
	5	2	7
Yskiikö	1-2/10 Vasikasta	3 tai enemmän/10 Vasikasta	HARVEMMIN
	2	5	5
Tutkimukset	Lähetetäänkö sairaista vasikoista näytteitä Eviraan	KYLLÄ	EI
		7	7

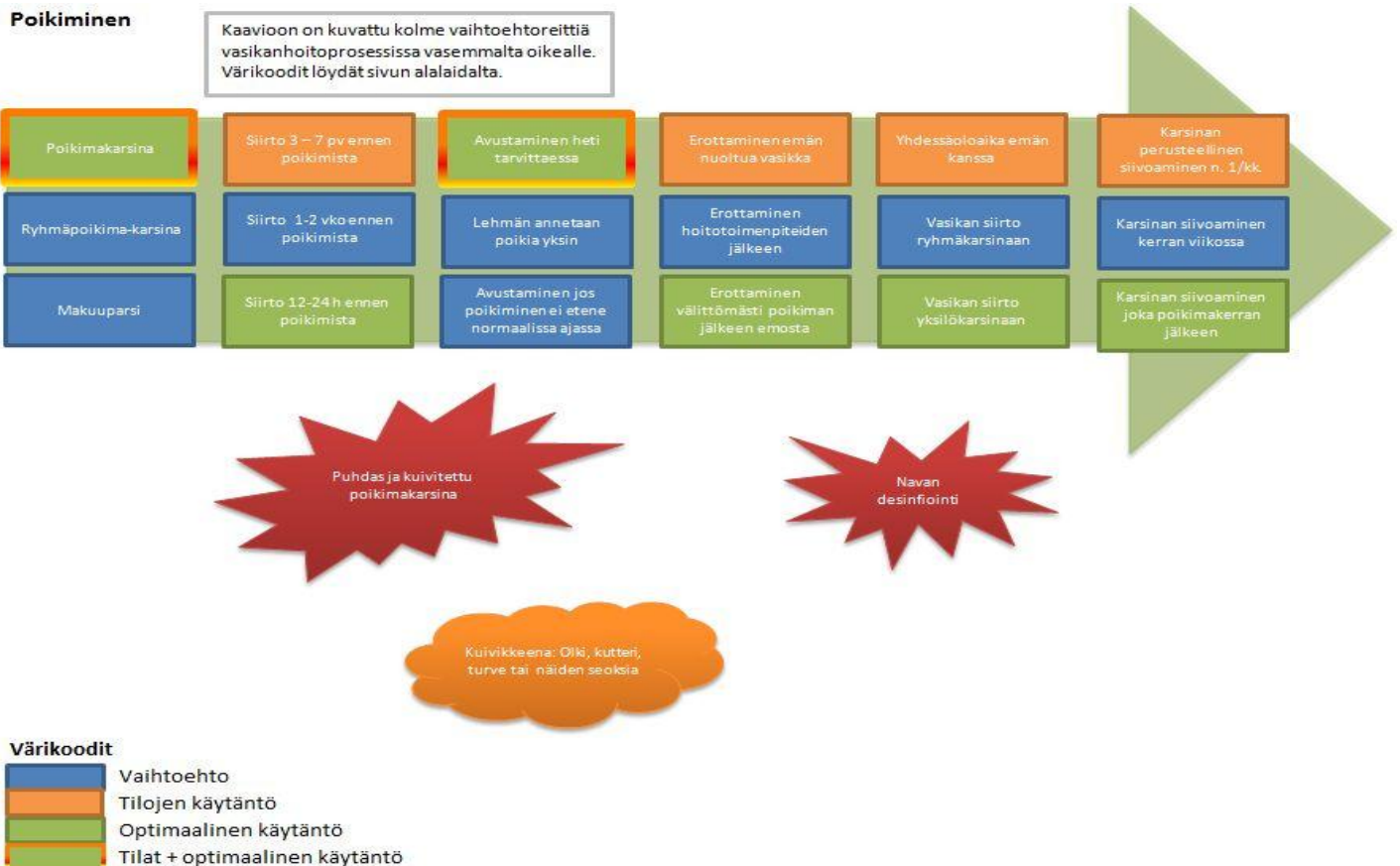
Kaikkien tilojen toimenpiteet ovat yhteneväiset ripuloivan ja yskäisen vasikan hoidossa. Ripulia hoidetaan elektrolyyttivalmisteilla sekä tarvittaessa letkuteaan. Yskää hoidetaan aina eläinlääkäriltä saatavilla antibiooteilla. Mikäli omat konstit eivät auta, kutsutaan eläinlääkäri. Puolet tiloista lähettää Eviraan näytteitä sairaista eläimistä.

## 5 PROSESSIKAAVIOT

### 5.1 Prosessikaavion koonti

Kesällä 2011 tekemiemme tilakäyntien ja haastattelujen perusteella koottiin vasikanhoitoprosessikaavio tilojen vasikanhoitokäytännöistä sekä suositelluista vasikanhoitometodeista. Prosessissa on kolme eri reittiä vasemmalta oikealle. Vihreällä värillä on merkitty optimaalinen vasikanhoito, oranssilla neljän pienimmän vasikkakuolleisuusprosentin omaavien tilojen käytäntö ja sinisellä vaihtoehtoinen reitti, jossa on tyypillisiä, mutta ei suositeltavia poimintoja tilojen käytännöistä. Jos tilojen käytäntö ja valitsemamme optimi ovat sama, vihreän laatikon reunat ovat oranssit. Prosessin alapuolelle on eritelty kuvioin muita huomioitavia asioita ja toimenpiteitä. Osaprosessit on esitetty erikseen luvuissa 5.1.1–5.1.3 ja lisäksi liitteissä 3-5.

### 5.2 Poikimisvaiheen prosessi



KUVIO 12. Poikimisprosessi



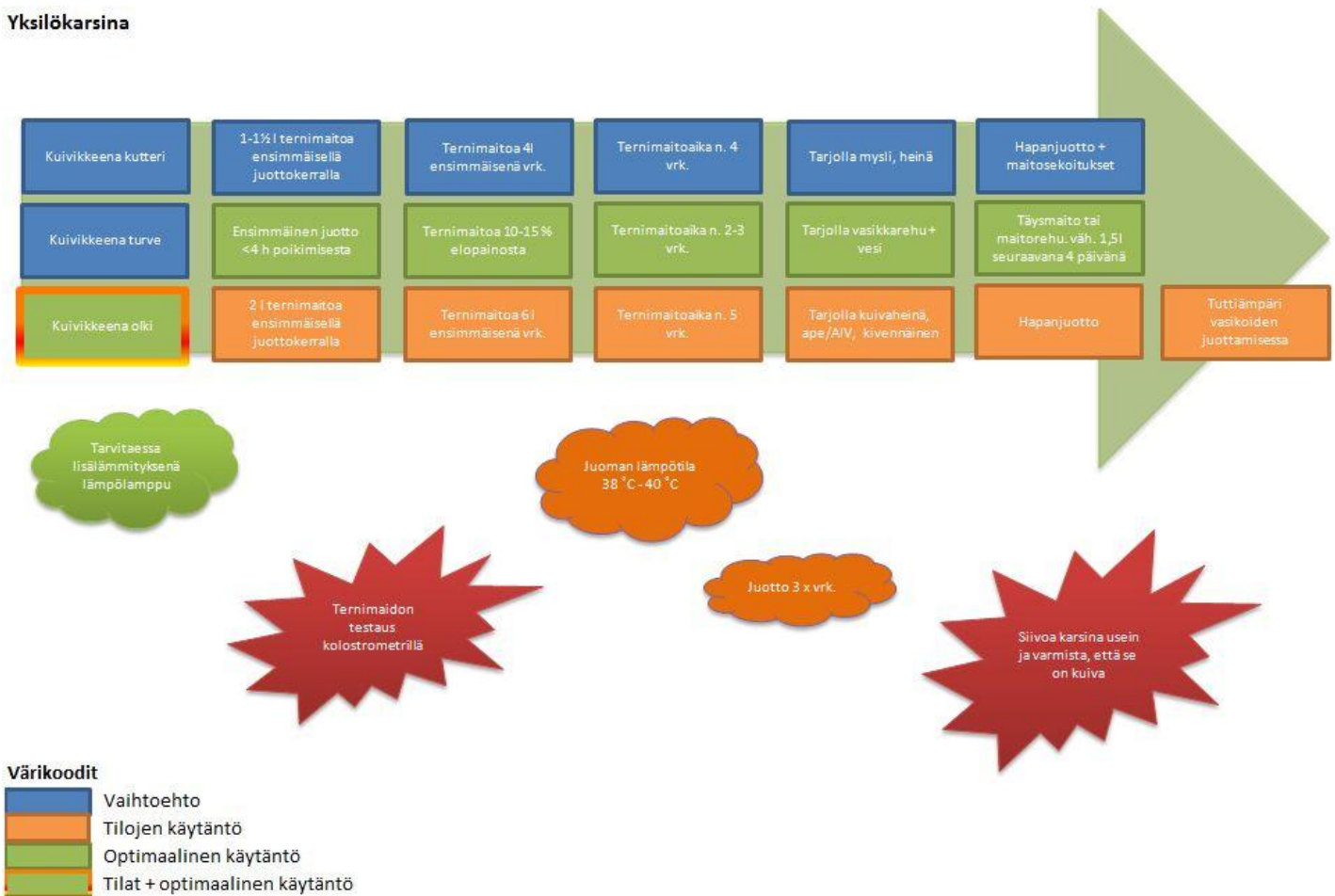
Poikimakarsina oli haastateltavien tilojen ja kirjallisuuden perusteella parhain poikimatilain tyyppi (kuvio 12). Poikimakarsinassa lehmä saa poikia rauhassa, toisin kuin ryhmäpoikimakarsinassa. Poikimakarsinassa lehmällä on tilaa liikkua poikimisen aikana. Kirjallisuudesta keräämämme optimaalisen käytännön mukaan lehmän kannattaa siirtää 12–24 tuntia ennen poikimista puhtaaseen poikimakarsinaan, joka eroaa huomattavasti totutusta käytännöstä. Haastattelemlamme tiloilla lehmät siirretään poikimakarsinaan keskimäärin 3-7 päivää ennen arvioitua poikimisajankohtaa.

Poikimisen avustaminen heti tarvittaessa on yleinen käytäntö, jolla saadaan parhaat tulokset. Jos lehmän annetaan poikia yksin tai avustetaan vasta, kun poikiminen kestää normaalia kauemmin, voidaan helposti menettää tulevaisuuden lypsylehmä. Vasikan ja lehmän erottamiseen on kaksi hyvää käytäntöä. Joko vasikka erotetaan emästä välittömästi poikimisen jälkeen tai sitten kun emä on nuollut vasikan puhtaaksi. On kuitenkin huomioitava, että eri tiloilla eri käytännöt voivat toimia paremmin.

Yksi tärkeimmistä toimenpiteistä on suomalaisilla tiloilla unohtunut, nimittäin vasikan navan desinfiointi. Ulkomailla on tapana desinfioida systemaattisesti jokaisen vastasyntyneen napa. Tämän jälkeen vasikka voidaan siirtää yksilökarsinaan ja siivota poikimakarsina seuraavaa käyttökertaa varten.

### 5.3 Yksilökarsinavaiheen prosessi

#### Yksilökarsina



KUVIO 13. Yksilökarsinavaiheen prosessi

Yksilökarsinan suosituin kuivike on olki (kuvio 13). Se pitää kuivana hyvin lämpöä ja on miellyttävä vasikalle. Vasikalle suositellaan tarvittaessa myös lämpölamppua, koska se vähentää vasikan energian tarvetta ruumiinlämmön ylläpitämiseen.

Vasikan tulee saada testattua ternimaitoa vähintään 4 tunnin sisällä poikimisesta. Ternimaidon voi testata kolostrometrillä ja juotettaessa tulee tarkistaa ternimaidon oikea lämpötila. Myös ternimaidon määrissä ensimmäisen vuorokauden aikana on vaihtelua. Hyvä nyrkkisääntö on se, että vasikka saa ternimaitoa 10–15 % elopainostaan ensimmäisen vuorokauden aikana. Ternimaitokauden aika vaihtelee 2-5 vuorokautta.

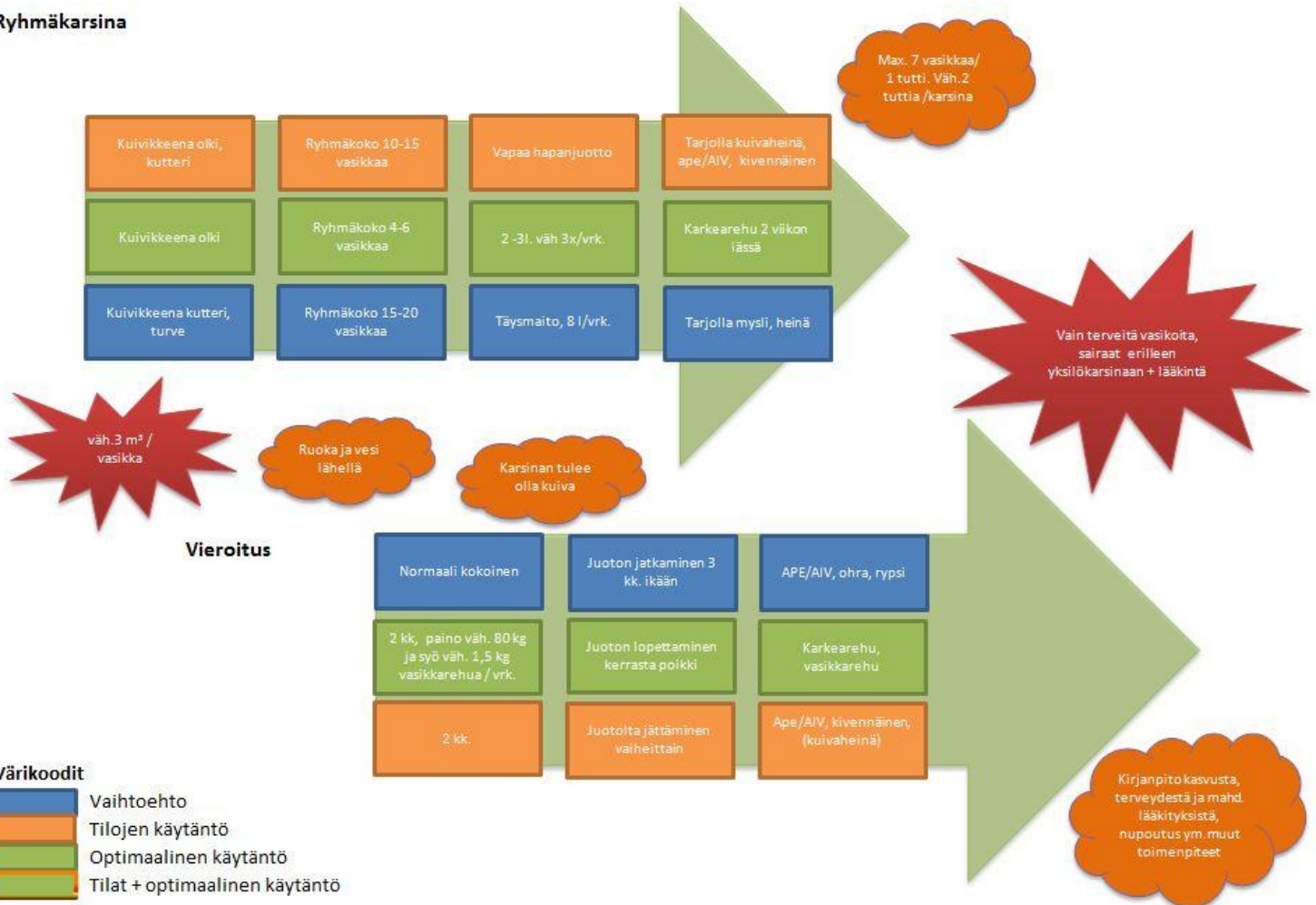
Tässä vaiheessa vasikalle laitetaan tarjolle kiinteämpää ruokaa. Vaihtoehtoja on monia: myslä, vasikkarehu, kuivaheinä, ape, säilörehu ja kivennäiset. Ei ole yhtä

ainoaa ja oikeaa tapaa ruokkia vasikka, mutta ulkomailta tulleen käytännön mukaan yksinkertaisinta on tarjota vasikalle täysrehua ja muistaa riittävä veden saanti.

Haastateltavilla tiloilla on tapana jatkaa juottoa ternimaitokauden jälkeen hapanjuotolla. Joillakin tiloilla myös juotetaan vasikat täysmaidolla ja tehdään erilaisia maitosekoituksia. Optimaalisen käytännön mukaan vasikat suositellaan juotettavaksi täysmaidolla tai maitorehulla.

## 5.4 Ryhmäkarsinavaihe ja vieroitus

### Ryhmäkarsina



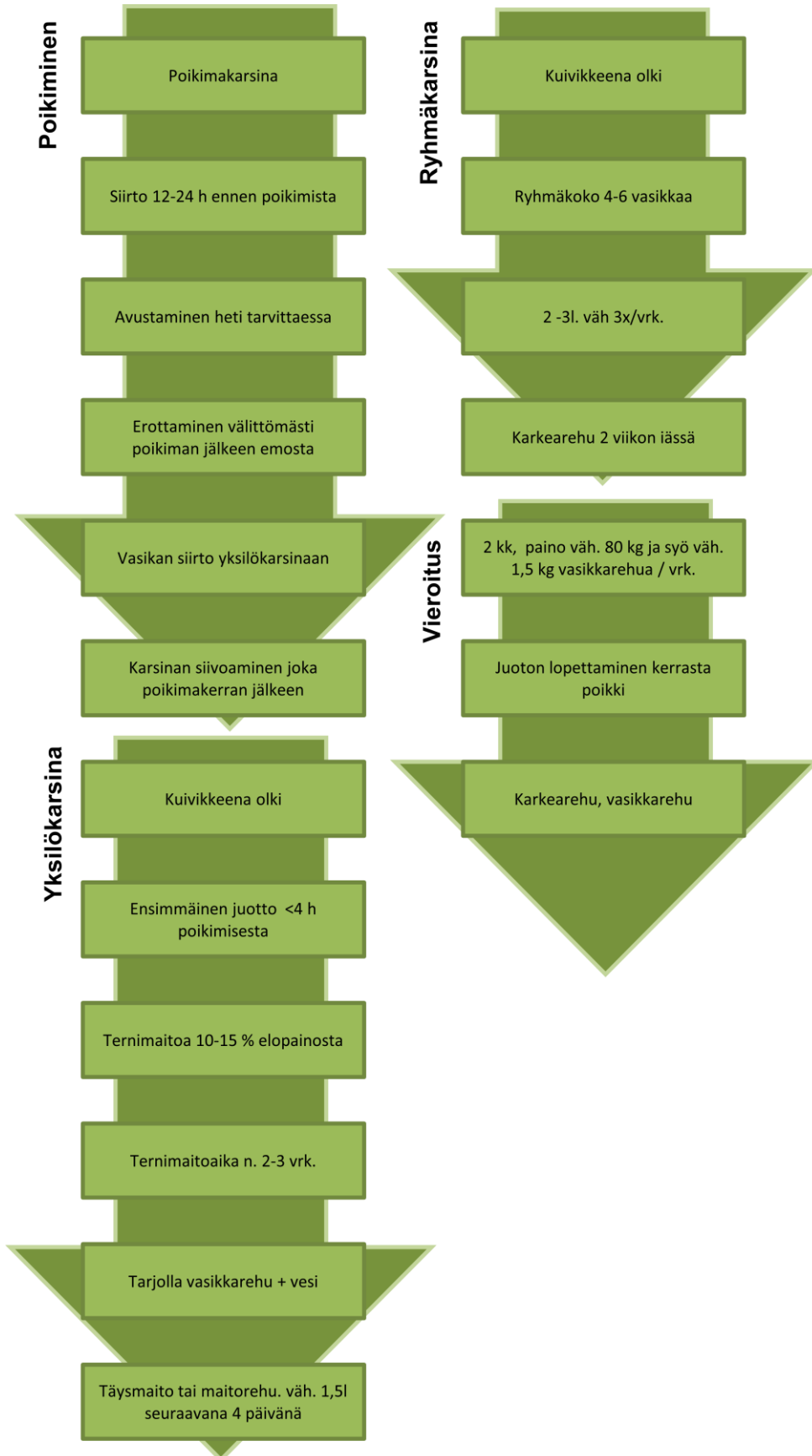
Sari Pekkinen ja Miia Luoma-Tokoi  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

KUVIO 14. Ryhmäkarsina- ja vieroitusvaiheen prosessi

Vasikoiden ryhmäkarsinat tulee pitää kuivana ja kuivikkeena voi käyttää olkea, kutteria tai turvetta (kuvio 14). Ryhmäkoot vaihtelevat haastattelemillamme tiloilla noin kymmenestä kahteenkymmeneen, eli ne ovat aivan liian suuria. 4-6 vasikan ryhmä koko on tutkitusti parempi. Kun ryhmä koko kasvaa liian suureksi, tautipaine kasvaa ja aremmat vasikat jäävät helposti huonolle syönnille.

Vieroitusajankohta määritetään yleensä iän tai koon mukaan. Vieroitustavassa on eri käytäntöjä. Tiloilla vasikka jätetään juotolta vaiheittain, eli juomamäärää pienennetään portaittain. Suositeltavin tapa on jättää vasikka juotolta ”kerrasta poikki”. Näihin ratkaisuihin vaikuttavat yleensä vasikanhoitotilojen rakenteet.

## 5.5 Optimaalinen vasikanhoitoprosessi



KUVIO 15. Optimaalinen vasikanhoitoprosessi

Prosessikaavio lähtee liikkeelle lehmän poikimisesta (kuvio 15). Optimaalisin paikka poikimiselle on poikimakarsina, jonne lehmä siirretään 12–24 tuntia ennen poikimahetkeä. Lehmän poikimista avustetaan heti tarvittaessa, minkä takia poikimisen seuranta on suotavaa. Poikimisen jälkeen vasikka erotetaan lehmästä välittömästi. Näin vältetään erilaisten taudinaiheuttajien pääsystä vasikkaan ja lehmän ja vasikan välille ei kerkeä syntyä tunnesidettä. Navan desinfiointi jodiliuoksella vähentää bakteerien kulkua vasikan elimistöön. Yksi tärkeimmistä asioista karsinahygienian kannalta on muistaa siivota poikimakarsina jokaisen poikimakerran jälkeen.

Yksilökarsinan kuivikkeena suositellaan olkikuivitusta, koska se on vasikan lämpötalouden kannalta parhain vaihtoehto. Vasikalle tulee tarjota ternimaitoa neljän tunnin sisällä poikimisesta, ja ensimmäisen vuorokauden aikana sen tulee saada ternimaitoa 10–15 % elopainosta. Esimerkiksi jos vasikka painaa 45 kg, se saa ternimaitoa 4,5 l. Ternimaidon laatu tarkistetaan kolostrometrillä. Ternimaitoa vasikka saa noin 2-3 vuorokautta. Juoman oikeaa lämpötilaa ei voi korostaa liikaa ja juoman lämpötilan tulee olla vasikalle tarjotessa 38-40 °C.

Lisäksi vasikalle on tarjolla vasikkarehua ja raikasta vettä. Ternimaitokauden jälkeen juotto jatkuu joko täysmaidolla tai maitorehulla. Juottomäärä on vähintään 2 litraa 3 kertaa vuorokaudessa.

Ryhmäkarsinassa tulee olla tilaa vähintään 3 m<sup>2</sup> jokaista vasikkaa kohti ja suositeltu ryhmäkoko on 4-6 vasikkaa. Karsinan tulee olla kuiva, joten oljen käytössä ei kannata pihistellä. Juottoa jatketaan ryhmäkarsinassa siten, että juottomäärä on n. 2-3 litraa kertaa kohden. Juottokertoja on vähintään 3 kertaa vuorokaudessa. Karkearehua laitetaan tarjolle 2 viikon iässä.

Ryhmäkarsinassa on tärkeää muistaa se, että karsinoissa pidetään vain terveitä vasikoita. Sairaat vasikat on erotettava välittömästi ja siirrettävä erilleen yksilökarsinaan. Helppo pääsy rehun ja veden äärelle on myös tärkeää.

Vieroitusajankohdan määrittäminen on helppoa, kun muistaa kolme asiaa: vasikka on 2 kuukauden ikäinen, se painaa vähintään 80 kg ja se syö vähintään 1,5 kg vasikkarehua vuorokaudessa. Juotolta lopettaminen tapahtuu ”kerrasta

poikki –menetelmällä”. Ruokinta jatkuu karkea- ja vasikkarehulla. Vasikan terveyden seuranta jatketaan myös vieroituksen jälkeen ja vasikoiden kasvusta, terveydestä ja mahdollisista lääkityksistä pidetään kirjanpitoa. Kirjanpitoon on mahdollista merkitä myös erilaisia hoitotoimenpiteitä kuten nupoutukset.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää hyviä ja toimivia vasikanhoitokäytäntöjä yli sadan lehmän tiloilla. Tarkoituksena oli myös työstää toimiva vasikanhoitoprosessi suurten tilojen käyttöön. Saimme toimeksiantajalta yhteystiedot tiloista, joille teimme käynnin ja suoritimme haastattelun vasikanhoitokäytännöistä. Haastattelutulosten perusteella teimme taulukkomuotoisen yhteenvedon. Yleisjohtopäätös on, että asiat voidaan tehdä usealla eri tavalla ja saavuttaa sama lopputulos. Tulokset muokattiin lopuksi vaihtoehtoisiksi prosessikaavioiksi, joista valittiin optimikäytännöt.

Suomalaisten ja ulkomaisten vasikanhoito-ohjeiden välillä on eroja, joiden syyinä lienee tai on joiltain osin tilojen kokoero, joille ne on suunnattu. Suomessa on enemmän pienen kokoluokan maatiloja ja hoito-ohjeet on suunniteltu sen mukaan. Ulkomailta tilat ovat yleensä suuria yksiköitä, joiden toiminta on suunniteltu mahdollisimman kustannustehokkaaksi, joten ohjeetkin ovat sen mukaiset.

Suomalaiset tilat voisivat tutustua enemmän ulkomaisiin toimintatapoihin vasikoiden hoidossa, ja ottaa mallia sellaisista asioista, mitkä eivät kotitilalla toimi. Tilojen poikimakarsinoissa on kokoeroja ja lukumäärä suhteessa karjan kokoon vaihtelee. Poikimatilat mitoitetaan rakennusvaiheessa kenties liian vähäisiksi ja siksi poikimakarsinoissa pidetään Suomessa usein yhden lehmän sijaan useampaa tai poikimakarsinoita käytetään myös sairaskarsinoina. Suomessa suosittellaan enemmän poikimakarsinoita lehmien määrään (1/20 lehmää kohti) kuin ulkomailta (1/100 lehmää kohti) ja syynä siihen ovat Suomen eläinsuojelulain asetukset ja hyvinvointituen ehdot.

Yksi huomattavimmista eroista ulkomaisen ja kotimaisen vasikanhoito-ohjeistuksen välillä on siirtoajassa, milloin lehmä viedään poikimakarsinaan. Nykyisten ohjeiden mukaan lehmä siirretään poikimakarsinaan 12–24 tuntia ennen poikimista. Kuitenkin käytännössä lehmän poikima-ajankohdan määrittäminen on hankalaa ja lehmä siirretään poikimakarsinaan noin viikko ennen poikimista.



Muita käytännön neuvoja on erottaa vasikka emästään heti poikimisen jälkeen tai lehmän nuoltua vasikkansa. Näin pienennetään tautipainetta ja vähennetään lehmän ja vasikan stressiä. Yksi hyvä keino edesauttaa vasikan terveenä pysymistä on navan desinfiointi. Näin pienellä toimenpiteellä on positiivisia vaikutuksia vasikan terveyteen.

Terniannoksissa on erilaisia suosituksia, mutta tärkeintä on ternimaidon hyvä laatu ja sen tarjoaminen mahdollisimman pian. Hyvässä ternimaidossa tulee olla yli 65 g/l vasta-aineita. Huonoa vasta-ainetasoa voidaan korvata jonkin verran juottamalla määrällisesti enemmän ternimaitoa.

Vielä muutama vuosi sitten oli kovasti puhetta taivasalle pystytetyistä vasikkai-gluista ja siitä, kuinka hyviä tai huonoja ne ovat vasikoille, mutta viime aikoina puhe on kääntynyt enemmän verhoseinäisten vasikkaloiden puoleen. Ulkoilglut ovat edelleen vasikan kannalta erinomainen vaihtoehto, mutta hoitajalle ne puolestaan ovat työläitä. Verhoseinäisessä vasikkalassa sekä vasikka että hoitaja viihtyvät.

Teimme haastattelun pohjaksi laajan kyselylomakkeen, joka käsitti vasikan hoidon syntymästä vieroitukseen. Koimme haastattelulomakkeen erittäin hyvin toimivaksi, koska siihen oli helppo vastata ja tulosten yhteen vetäminen oli vaivatonta. Myös toimeksiantaja oli tyytyväinen kysymyslomakkeen toimivuuteen.

Tilavierailut olivat opinnäytetyön kannalta opettavaisia ja hyödynsivät molempia osapuolia, sekä tiloja että opinnäytetyön tekijöitä. Koska näimme vasikanhoitotilat paikanpäällä, pystyimme hyödyntämään haastattelusta saamaamme tietoa paremmin. Kaiken kaikkiaan opinnäytetyön tekeminen on ollut antoisaa ja opettavaista tulevaisuutta ajatellen. Se on myös hyvin hyödynnettävissä käytäntöön.

Prosessikaavioiden tekeminen vaati suuren tietomäärän puristamista pieneen pakettiin. Haasteena oli saada prosessikaaviot selkeiksi ja lukukelpoiksi. Prosessikaavioihin kulutettu työmäärä oli kokonaisuutta katsoen suuri, mutta vastaa toimeksiantajan odotuksia.

Opinnäytetyön kirjallinen osuus ja prosessikaaviot on laadittu aika pitkälle syksyn 2011 aikana, mutta lopullinen hiominen on tapahtunut 2012 alkutalven aikana. Ajankäytössä olisi ollut parantamisen varaa, koska opinnäytetyön valmistuminen venyi suunniteltua pidemmälle. Opinnäytetyötä olisi pitänyt tehdä nopeammassa tahdissa ja olla aktiivisempi toimeksiantajan suuntaan.

Opinnäytetyöhön otettu otanta oli suppea ja valikoitu, millä voi olla vaikutuksia tulosten luotettavuuteen. Toisaalta saadut tulokset myötäilevät koko Suomesta saatuja vastaavia tuloksia.

Opinnäytetyöstä ja siihen suoritetusta haastatteluista olemme saaneet positiivista palautetta haastatelluilta tiloilta. Haastatteluista tuli ilmi, että isoissa yksiköissä tarvitaan lisää neuvontaa vasikoiden hoitoon. Laajentaville tiloille tulisi tarjota neuvonnallisia palveluita, jotka painottuvat pelkästään vasikanhoitoon. Esimerkiksi tautien hallinta koetaan vaikeaksi ja tähän kaivataan konkreettista apua, koska suurissa vasikkaryhmissä taudit leviävät yllättävän nopeasti. Kun rakennekehitys etenee Suomessa ja yksikkökoot kasvavat entisestään, neuvonnan on kehitettävä uusia työkaluja kasvaviin tarpeisiin. Neuvonnan kannattaa olla aktiivinen tuottajien suuntaan tarjotessaan uusia palveluita.

## LÄHTEET

A survey of dairy calf management practices in Canada that affect animal welfare. American Dairy Science Association. 2010

An advisory tool to improve management practices affecting calf and heifer welfare on dairy farms. American Dairy Science Association. 2010

Autio, T. 2009. Tautidiagnostiikka terveydenhuollon apuna. Maatilan Pellervo 3/2009, 7 – 9.

Fredriksson, M., Ventorp, M. & Herlin, A. 2006. Optimal välfärd och hälsa för kalvar. Författarna, JBT, SLU Hakupäivä 25.11.2011  
<http://www.svenskmjolk.se/Global/Dokument/EPi-tr%c3%a4det/Mj%c3%b6lkg%c3%a5rden/Djurv%c3%a4lf%c3%a4rd/Optimal%20v%c3%a4lf%c3%a4rd%20och%20h%c3%a4lsa%20f%c3%b6r%20kalvar%20SLU.pdf?epslanguage=sv>

Gooch, C. 2012. Pre-Weaned Calves: Housing and Considerations1. Hakupäivä 10.1.2012 <http://www.ansci.cornell.edu/pdfs/pdpreweaned.pdf>

Hartikainen, K. 2011. Heikon vastasyntyneen hoito. Maatilan Pellervo 9/2011, 84. Hakupäivä 5.12.2011  
[http://www.pellervo.fi/maatilanpellervo/mp9\\_11/mp9\\_11te1.htm](http://www.pellervo.fi/maatilanpellervo/mp9_11/mp9_11te1.htm).

Herva, T. 2011. Löytyykö tilaltasi vasikan juottolaite? Nauta 41 (3), 28 – 29.

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

Hulsen, J. & Klein Swormink, B. 2006. From calf to heifer. Cow Signals. Roodbont. Vetvice.

Heinonen, M. & Simojoki, H. 2005. Tiineys ja syntymä. Teoksessa Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 7–10.

Hänninen, L. 2005. Vasikan kasvun ja kehityksen tukeminen juottoaikana. Teoksessa Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 11–13.

Härtel, H. 2005. Vasikan ruuansulatuksen kehitys. Teoksessa Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 16–19.

Jönkkäri, K. 2011. Selvitys ternimaidon käytöstä lypsykarjatilojen vasikoille.

Opinnäytetyö. Hakupäivä 18.2.2012

[https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/27248/jonkkari\\_kirsi.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/27248/jonkkari_kirsi.pdf?sequence=1)

Kemppi, H. 2011. Katse vasikkaan. Maito ja Me 23 (1), 44 – 45.

Kemppi, H. 2005. Ternimaito/täysmaito/juottorehjuoma. Teoksessa Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 23 – 28.

Kulkas, L. 2005. Imettämisen- ja juottomenetelmät. Teoksessa Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 21–23.

Kulkas, L. 2005. Vastustuskyky ja sairaudet. Teoksessa Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 58–61.

Kurkela, V., ProAgria Oulun hyvinvointieläinlääkäri. VS: Opinnäytetyö: Prosessikaavio vasikoiden hoidosta. Sähköpostiviesti, l8lumi00@students.oamk.fi  
25.1.2012

Leadley, S. & Sojda, P. 2001. Newborn navel care. Hakupäivä 10.1.2012  
<http://www.akey.com/calf/newbornCare/Newborn%20Navel%20Care.pdf>

Maa- ja metsätalousministeriön asetus eläinten hyvinvoinnin tuesta vuosina 2008—2013 annetun maa- ja metsätalousministeriön asetuksen muuttamisesta. 126/2012, 14§. Hakupäivä 12.4.2012,  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120126>

McGuirk, S. 2012. Top Ten Reasons for Disappointing Herd Colostrum Results. Hakupäivä 2.1.2012  
[http://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/8calf/top\\_ten\\_reasons.pdf](http://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/8calf/top_ten_reasons.pdf)

MTT. Katse vasikkaan. Tilastot kertovat lypsykarjatilojen vasikoista. 2011. Hakupäivä 13.11.2011  
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Hankkeet/Ruukki/Tietopankki/Katse%20Vasikkaan/1.%20Yleisluento%20lypsykarja.pdf>.

Nautojen pidolle asetettavat eläinsuojeluvaatimukset. F20. Maa- ja metsätalousministeriön päätös 14/EEO/1997. Liitteet 1.5, 1.8 ja 2.4. Hakupäivä 12.4.2012, <http://wwwb.mmm.fi/el/laki/f/f20.html>

Nousiainen, J. 2005. Muu ruokinta 6 kk ikään asti. Teoksessa Vasikoiden hoitopas. Valio Oy. 35.

Ontario Veal Association. 2011. Calfcare.ca. Hakupäivä 31.1.2012  
<http://calfcare.ca/disease-control/disease-control/>

ProAgria Maito Tilakunto. Hakupäivä 6.12.2011  
<http://www3.mloy.fi/ProAgriaMilk/DairyDW/DairyDW.aspx>. (Vaatii tunnukset)

ProAgria Oulu. 2011. Vasikan hoito syntymästä maitojuotolta vieroitukseen. Hakupäivä 12.4.2012  
[http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/vasikan\\_hoito\\_syntymasta\\_maitojuotolta\\_vieroitukseen.pdf](http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/vasikan_hoito_syntymasta_maitojuotolta_vieroitukseen.pdf)

Raussi, S. 2005. Vasikan ympäristöolosuhteet. Teoksessa Vasikoiden hoitopas. Valio Oy. 45–47.

Teppo, A-M. 2011. Vasikkakuolleisuus on jäävuoren huippu. KMVET 17 (1), 14 - 16.

Tirkkonen, M. 2011. Iglut ovat haasteellisia. KMVET 17 (2), 12–13.

Tuomisto, L. & Huuskonen, A. 2010. Pikkuvasikoiden kasvatus eristämättömissä olosuhteissa: terveys, tuotanto ja hyvinvointi. Maaninka. MTT. 20. Hakupäivä 13.11.2011

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Hankkeet/Ruukki/Tietopankki/Kirjallisuusselvitykset/Pikkuvasikoiden%20kasvatus%20erist%E4m%E4tt%E6miss%E4%20olosuhteissa%20Tuomisto%20Huuskonen.pdf>.

Vasseur E., Borderas F., Cue R. I., Lefebvre D., Pellerin D., Rushen J., Wade K.M. & de Passille´ A. M. 2010. A survey of dairy calf management practices in Canada that effect animal welfare. Journal of Dairy Science. 2010. No. 9.

Wormuth J., CY Heifer Farm, LLC. 2011. Luento 20.9.2011



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin.



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

MaitoManagement 2020

Oulussa 12.4.2011

Hyvä maidontuottaja

Olemme tekemässä selvitystä ProAgrian MaitoManagement 2020- hankkeeseen kuuluvaan nuorkarjan kehittämissosioon aiheesta: **”Vasikoiden hyvinvointi ja vasikanhoitoprosessien kehittäminen suurilla maitotiloilla.”** Tavoitteenamme on kehittää suurten maitotilojen toimintamalleja Suomessa.

Tätä varten selvitämme tilojen vasikanhoitokäytäntöjä haastatteleamalla tiloilla vasikanhoitoon osallistuvia henkilöitä, sekä tutustumalla tiloihin, joissa vasikoita hoidetaan. Selvityksen tuloksena kokoamme hyviä vasikanhoitomalleja sekä kartoitamme tilojen haasteellisiksi kokemia asioita. Tämä selvitys on opinnäytetyömme. Opiskelemme agrologiksi Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksikössä.

Opinnäytetyön olemme rajanneet yli 100 lehmän ProAgrian asiakastiloihin Pohjois- ja Keski-Pohjanmaalla. Teidän tilanne lisäksi joukkoon on valikoitunut 15 muuta tilaa alueelta. Tietojen rajauksen on tehnyt ProAgria Keskusten Liitto asiakastietorekisteristään ja sen perusteella olemme saaneet osoitetietonne.

Kaikki tähän haastatteluun osallistuvat tilat tulevat saamaan kopion opinnäytetyöstämme tuloksineen. Tilojen tiedot käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömästi, eikä yksittäisten tilojen tietoja tulla julkaisemaan missään muodossa. Otamme teihin puhelimitse yhteyttä viikolla 16-17 ja varmistamme halukkuutenne osallistumiseen. Toivomme myönteistä vastausta ja halukkuutta osallistua tähän selvitystyöhön.

Yhteistyöterveisin

*Sari Pekkinen ja Miia Luoma-Tokoi*

AMK- agrologiopiskelijät

Ohjaava opettaja: Matti Järvi

*Virpi Huotari*

maaseutuneuvonnan vastaava

ProAgria Oulu

p. 0400-786933



ProAgria Oulu • PL 106 (Kauppurienkatu 23) • 90101 OULU • puh. (08) 316 8611 • faksi (08) 373 075 • info.oulu@proagria.fi • www.proagria.fi/oulu  
Rural Advisory Centre Oulu • P.O. Box 106 • FI-90101 OULU, FINLAND • Tel +358 8 316 8611 • fax +358 8 373 075 • info.oulu@proagria.fi •  
www.proagria.fi/oulu

## LIITE 2

HAASTATTELU KYSYMYKSIÄ				
<b>Poikiminen</b>				
Onko käytössä erillistä poikimaosastoa	Kyllä /Ei	Jos ei, mihin lehmät poikii	Onko sairaskarsinat eri, kuin poikimakarsinat	
Poikimaosasto	Makuuparret/Ryhmä	Siirtoaika osastoon	Paljonko poikimatiloja/kok. lehmämäärälle	Kuivike, onko, mitä
Siivousrutiinit	Kuinka usein poikimakarsina siivotaan	Miten siivous tehdään (pesu, desinfiointi)		
Valvonta	Valvotaanko	Valvontatapa		
Avustaminen	Avustetaanko	Missä vaiheessa	Välineet	Arvio monessako poikimisessa avustetaan /v
Halvaukset	Esiintyykö poikimahalvauksia	Kuinka usein	Jos omatoimisiemennys, lähetetäänkö terveystietoja	
<b>Vasikan hoito</b>				
Yhdessä olo emän kanssa	Kyllä/Ei	Aika (h/vrk)		
Toimenpiteet heti poikimisen jälkeen	Mitä (navan hoito, liman poisto, tms)	Onko tilalla vasikan elvytyslaitetta		
Emän ensimmäinen lypsy	Kuinka pian poikimisen jälkeen	Miten ja kuinka paljon otetaan ensin. kerralla	Tarkistetaanko ternimaidon laatua kolostrometrilla	Onko ternimaitopankkia
Ternimaidon saanti	Varmistetaanko ternim. saanti ja mikä on juottotapa	Juottoaika (h) poikimisesta	Kuinka paljon (l) ensin. kerralla	Onko pakkojuotolaitetta ja käytetäänkö sitä jos on ja mikä on käyttökyynnys
	Paljonko ternimaitoa annetaan ensimmäisen vuorokauden aikana	Montako kertaa juotetaan 1 vrk:n aikana ja onko kaikki 1lypsyn maitoa	Mitataanko juoman lämpötilaa	Millä ja mikä on juottolämpötila



Ternimaitoaika	Kuinka kauan annetaan ternimaitoa	Juottomäärä/krt	Kerrat/vrk	
Juotto jatkossa	Mitä	Määrä (l)/krt	Kerrat/vrk	Millä juottotavalla (tutti, avoämpäri)
Juotetaanko vasi-koille	Solumaitoa	Antibiottimaitoa	Maitoa jossa muutoksia (ns. "juustoja", verta tms.)	
Veden saanti	Mistä lähtien	Miten hoidettu (ämpäri, nippa, kuppi)		
Muu ruokinta	Missä vaiheessa	Mitä	Kuinka paljon	
<b>Vieroitus</b>				
Vietoitusaika	Minkä ikäisenä (vko)	Mikä määrittää ajankohdan (ikä, koko)		
Vieroitustapa	Miten (kerrasta poikki vai vähitellen)	Onko imemisongelmia (tarvitaanko estorenkaita, tms.)	Siirrelläänkö vasi-koita vieroitusaikana	Mihin aikaan siirtely tapahtuu (ennen/jälkeen) vieroitusta
Muu rehuruokinta vieroituksen aikana	Mitä	Kuinka paljon		
Syönnin seuranta	Kyllä/Ei	Miten	Mitä tehdään jos ei syö	
Vasikoiden punnitus/mittaus	Kyllä/Ei	Välineet	Missä vaiheessa	
Terveysten säännöllinen seuranta vieroituksen jälkeen	Kyllä/Ei	Miten	Mitkä on terveen kriteerit	Mitä tehdään jos kriteerit ei täyty
<b>Vasikkatilat</b>				
Sijainti	Erilliset tilat vai samassa rakennuksessa	Onko yksilökarsinoita	Jos on, montako ja kuinka kauan pidetään yksilökarsinassa	Yksilökarsinoiden kuivitus
Ryhmäkarasinat	Kerta- vai jatkuvatäyttöiset	Minkä kokoisia ryhmiä	Minkä ikäisenä ryhmään	Paljonko on m <sup>2</sup> karsinoissa

Ryhmäkarsinan rakenteet	Onko makuualue- taa/makuuparsia	Onko parsimattoa/muuta pehmustetta	Muunlainen, mil- lainen	Pestäänkö karsi- noita (yksi- lö/ryhmä) vasi- koiden välissä
Kuivitus	Kyllä/Ei	Millä	Kuinka usein	Mikä on mittari kuivituksen tar- peelle
Erillinen lämmitys	Kyllä/Ei	Millainen	Mikä on lämpötila	
Kylmäkasvatus	Kyllä/Ei	Miten/missä (iglut tai muu)	Minkä ikäisenä siirto kylmään	Minkä ikäisenä siirto takaisin
Ilmanvaihto	Millainen (kone, vapaa)	Onko ilm.vaihto erillinen		
Ulkoilutus	Kyllä/Ei	Miten	Milloin	
<b>Eläinlääkäri- hoidot</b>				
Eläinlääkärin käyt- tö nuorisolle	Kuinka paljon viim. vuoden aikana	Missä tilanteissa	Poistetaanko lisä- vetimiä	
Nupoutus	Nupoutetaanko	Miten (käytetäänkö nuku- tusta, puudutusta, kipu- lääkettä)	Minkä ikäisenä nupoutetaan	Milloin korvamer- kit laitetaan
<b>Vasikan terveys</b>				
Esiintyykö ripuleita	K/E/joskus	Jos esiintyy, niin montako esim. 10 vasikasta		
Esiintyykö yskää	K/E/Joskus	Jos esiintyy, niin monta- ko esim. 10 vasikasta		
Mitä tehdään jos	Vasikka ripuloi	Yskii		
Tutkimukset	Lähetetäänkö sai- raista vasikoista näytteitä Eviraan	Jos lähetetään, niin mitä näytteitä		

<b>Muuta</b>				
	Onko tilalla kirjallisia ohjeita vasikan hoidosta	Onko tilalla vakiohoitajat vasikoille ja kuka vastaa vasikanhoidosta	Onko hoitajissa vaihtuvuutta, jos on kuinka usein	Kuinka kauan on toimittu tällä toimintatavalla
<b>Oma arviointi ja vapaa sana</b>				
Miten itse kokee onnistuneensa nuorkarjan tilojen ja hoidon suhteen, tekisikö jotain toisin jos mahdollista				

**Poikiminen**

Kaavioon on kuvattu kolme vaihtoehtoiteittä vasikanhoitoprosessissa vasemmalta oikealle. Värikköidit löydät sivun alalaidalta.



Puhdas ja kuivitetty poikimäkarsina

Navan desinfiointi

Kuivikkeena: Olli, kutteri, turve tai näiden seoksia

**Värikköidit**

- Vaihtoehto
- Tilojen käytäntö
- Optimaalinen käytäntö
- Tilat + optimaalinen käytäntö

## Yksilökarsina



Tarvittaessa lisäämmytteenä lämpölamppu

Juoman lämpötila 38 °C - 40 °C

Terminaidon testaus kolostrometrillä

Siivoo karsina usein ja varmista, että se on kuiva

Juotto 3 x vrk.

**Värikoodit**

- Vaihtoehto
- Tilojen käytäntö
- Optimaalinen käytäntö
- Tilat + optimaalinen käytäntö

## Ryhmäkarsina

Max. 7 vasikkaa/  
1 tutti. Väh. 2  
tuttia /karsina

Lähteet. Hulsen, J., Klein  
Swormink, B. 2006. Cow Signals.  
From calf to heifer. Roobont.  
Vetvice.  
Luoma-Tokoi M., Pekkinen S.  
2011. Vasikanhoitoprosessien  
kehittäminen. Haastattelulomake.

Kuivikkeena olli, kutteri	Ryhmäkoko 10-15 vasikkaa	Vapaa hapenjuotto	Tarjolla kuivavaiheina, ape/AIV, kiivennäinen
Kuivikkeena olli	Ryhmäkoko 4-6 vasikkaa	2-3l, väh. 3x/vrk.	Karkearehu 2 viikon iässä
Kuivikkeena kutteri, turve	Ryhmäkoko 15-20 vasikkaa	Täysmaito, 8 l/vrk.	Tarjolla mysi, heinä

väh. 3 m<sup>2</sup> /  
vasikka

Ruoka ja vesi  
lähellä

Karsinan tulee  
olla kuiva

Vain terveitä vasikoita,  
sairaata erilleen  
yksilökarsinaan + lääkitä

## Vieroitus

Normaali kokoinen	Juoton jatkaminen 3 kk. ikään	APE/AIV, ohra, rypsi
2 kk, paino väh. 80 kg ja syö väh. 1,5 kg vasikkarehua / vrk.	Juoton lopettaminen kerrasta poikki	Karkearehu, vasikkarehu
2 kk.	Juotolta jättäminen vaiheittain	Ape/AIV, kiivennäinen, (kuivavaiheina)

## Värikoodit



Vaihtoehto

Tilojen käytäntö

Optimaalinen käytäntö

Tilat + optimaalinen käytäntö

Kirjanpito kasvusta,  
terveydestä ja mahd.  
lääkityksistä,  
nupoutus ym. muut  
toimenpiteet



# Optimi vasikanhoitometodi

