

**KYLMÄKASVATUKSEN VAIKUTUS
VASIKOIDEN HOITOOON JA RUOKINTAAN**

Anna Yrjänä

Opinnäytetyö
Luonnonvara- ja ympäristöala
Maaseutuelinkeinot
Agrologi

2017

Luonnonvara- ja ympäristöala
Maaseutuelinkeinot
Agrologi

Tekijä	Anna Yrjänä	Vuosi	2017
Ohjaaja(t)	Veikko Maijala		
Toimeksiantaja			
Työn nimi	Kylmäkasvatuksen vaikutus vasikoiden hoitoon ja ruokintaan		
Sivu- ja liitesivumäärä	43		

Opinnäytetyöni aihe on kylmäkasvatuksen vaikutus vasikoiden hoitoon ja ruokintaan. Vasikoiden hoitoon ja ruokintaan liittyvää tietoa on koottu erilaisista lähteistä. Tutkimusaineistona on käytetty aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, lehtiä ja tutkimuksia. Kylmäkasvatukseen liittyvä tutkimusaineistoa on useasta eri maasta.

Aluksi opinnäytetyössäni käydään lävitse teoriaa vasikoiden hoidosta ja ruokinnasta. Vasikoiden hoito osassa kerrotaan vasikoiden ryhmittelystä ja kasvatustiloista, kuivituksesta, vasikoiden sairauksista ja niiden hoidosta sekä ehkäisystä. Lopuksi teoria osuudessa on vielä käyty läpi hiukan korvamärkeistä ja nupoutuksesta. Ruokinnan teoriassa selitetään vasikoiden juotto pääpiirteittäin ja maidon sekä juomarehun, rehun ja veden saannista olennaiset tiedot.

Hoito ja ruokinta osuuksien jälkeen käsitellään kuinka kylmäkasvatus vaikuttaa vasikoiden hoitoon ja ruokintaan. Aluksi on hiukan tietoa kylmäkasvatuksesta, minkä jälkeen käsitellään olennaisesti aiheeseen liittyen vasikan kylmänsietokyvystä. Lopuksi käsitellään kylmäkasvatuksen vaikutuksia ruokintaan, kuivikkeen valintaan, tautipaineeseen ja työnteon kuormittavuuteen.

Suomessa vasikoiden kylmäkasvatus on vielä alkutekijöissä. Tietoa kylmäkasvatuksesta tarvitaan lisää, jotta sen hyödyt osattaisiin maksimoida ja haitat minimoida. Opinnäytetyöni tavoitteena onkin selvittää kuinka kylmäkasvatus vaikuttaa vasikoiden hoitoon ja ruokintaan.

Avainsanat

vasikka, ruokinta, hoito, kylmäkasvatus

Natural Resources
Agricultural and Rural Industry
Agronomist

Author	Anna Yrjänä	Year	2017
Supervisor	Veikko Maijala		
Commissioned by			
Subject of thesis	Influence of cold rearing to care and feeding of calves		
Number of pages	43		

The subject of the thesis is rearing in the cold and its effect on the care and feeding of calves. The research material of this thesis includes material from various sources of reference of the care and feeding of calves. Information on the topic is from magazines and studies and the cold rearing research material is from several countries.

At first is the theory of the care and feeding of calves. The calf care section describes the grouping and rearing place of calves, bedding of calves, diseases of calves and their treatment as well as prevention, ear marking of calves and de-horning. Feeding theory includes information of watering of calves. In addition important information of feeding theory and information of milk, drink feed, feed and water intake is discussed.

Next the influence of cold rearing care and feeding of calves is studied. At first information about cold rearing and then related to this topic, cold tolerance of calves is discussed. Finally, the effects of cold rearing on feeding, selecting bedding, disease pressure and working load are discussed.

In Finland, the cold rearing of calves is still in its infancy. More information is needed of cold rearing in order to maximize the benefits of understanding and reducing the disadvantages.

Key words

calf, feeding, care, cold rearing

SISÄLLYS

KUVIOLUETTELO.....	6
1 JOHDANTO.....	7
2 VASIKOIDEN HOITO	9
2.1 Valvonta ja laki.....	9
2.2 Vasikoiden kasvatustilat ja ryhmittely	10
2.3 Kasvatusvaihtoehdot.....	11
2.4 Kuivitus	13
2.5 Vasikoiden sairaudet ja niiden hoito sekä ehkäisy	14
2.5.1 Ripulit	15
2.5.2 Vasikan puhaltuminen	16
2.5.3 Hengitystietulehdukset	17
2.5.4 Napatulehdus	17
2.5.5 Niveltulehdus.....	18
2.5.6 Vitamiinien puutos	18
2.5.7 Heikko vasikka	19
2.6 Nupoutus	20
2.7 Korvamerkit.....	20
3 VASIKOIDEN RUOKINTA	22
3.1 Perustietoa ruokinnasta	22
3.2 Vasikoiden juotto	23
3.2.1 Vasikoiden juottomenetelmät	23
3.2.2 Vieroitus	25
3.3 Maito	25
3.4 Juomarehu.....	27
3.5 Rehut	29
3.5.1 Väkirehu	29
3.5.2 Karkearehu.....	30
3.5.3 Seosrehu eli ape	31
3.6 Vesi.....	31
4. KYLMÄKASVATUS LYPSYKARJATILALLA.....	33
4.1 Yleistä kylmäkasvatuksesta	33

4.2 Vasikan kylmänsietokyky	33
4.3 Kuivikkeen valinta	34
4.4 Tautipaine	35
4.5 Ruokinnan merkitys	36
4.6 Työnteon kuormittavuus kylmäkasvatuksessa.....	37
5. POHDINTA	39
6. LÄHTEET	41

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Vasikan ruuansulatuskanavan kehitys

Kuvio 2. Vesikonteista tehdyt vasikkaiglut

Kuvio 3. Sarviaiheen poltto

Kuvio 4. Korvamerkin laittoväline ja korvamerkki

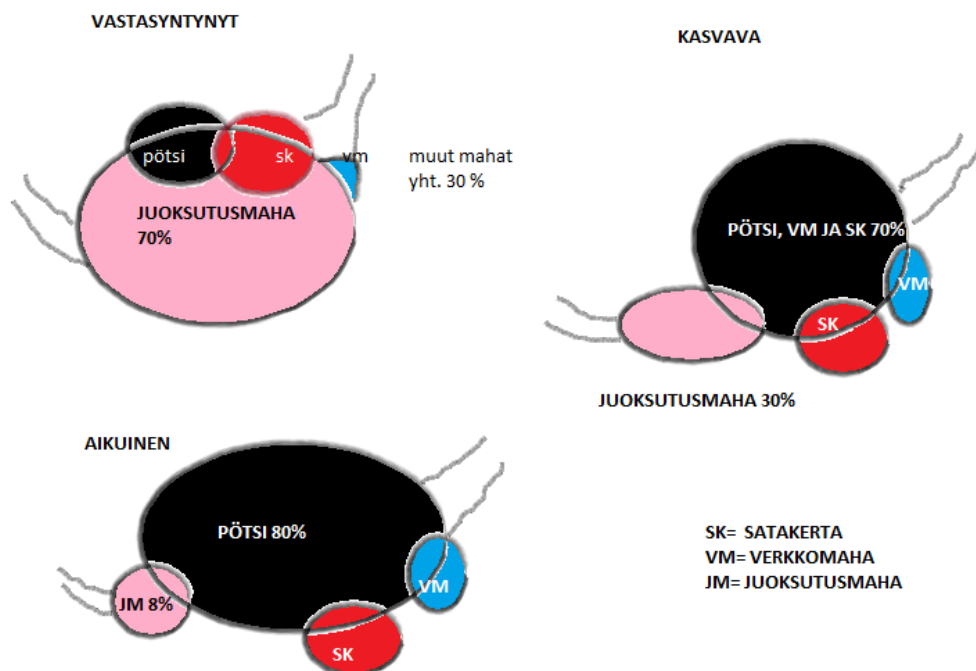
Kuvio 5. Oikealla vasikan tuttipullo ja vasemmalla tuttisankko

Kuvio 6. Vasikkaloimi

1 JOHDANTO

Lypsykarjatiloilta on vielä tänäkin päivänä paljon puutteita vasikoiden hoidossa ja ruokinnassa. Maidon ollessa pääasiallinen tuote jää vasikoiden kasvatukseen usein toissijaiseksi. Lisäksi erilaiset tila- ja ruokintaratkaisut vasikkaloissa luovat omat haasteensa tiloilla. Kylmäkasvatuksessakin on mahdollista tehdä erilaisia ratkaisuja, jotka vaikuttavat vasikoiden kasvatukseen. Jotta erilaisia ratkaisuja kyetään tekemään vasikan hyväksi, on ymmärrettävä vasikan ruuansulatuksen vaiheet märehitjäksi asti.

Vastasyntyneen vasikan ruuansulatus on erilainen kuin aikuisen lehmän (Kuvio 1). Vasikan ruuansulatus koostuu ensimmäisen viikon aikana 70-prosenttisesti juoksutusmahasta ja loput 30 prosenttia ovat etumahaa (pötsi, verkkomaha ja satakerta). Aikuisen lehmän ruuansulatuksesta puolestaan pötsi vie 80 prosenttia ja juoksutusmaha kahdeksan prosenttia sekä muut mahat 12 prosenttia. Kolmen ja neljän kuukauden iän välissä vasikalla pitäisi olla pötsin ja muiden etumahojen osuus noin 70 prosenttia eli kehitys märehitjäksi pitäisi olla jo pitkällä. (Ellä ym. 2012, 10).



Kuvio 1. Vasikan ruuansulatuskanavan kehitys

Ensimmäisten viikkojen aikana vasikan ruuansulatus pystyy käyttämään vain maidon ravintoaineita hyödyksi. Maito menee vasikan etumahojen väliin muodostuneen märekourun kautta juoksutusmahaan ohittaen pötsin. Juoksutusmahassa vasikan omat entsyymit pilkkovat maidon hyödynnettävään muotoon. Mikäli märekouru ei pääse toimimaan oikein (esim. syynä vääränlainen juottotapa), päätyy maito pötsiin. (Ellä ym. 2012, 10.) Maidon päätyessä pötsiin vasikka täyttyy ja oksentelee (Suomen Rehu 2016b).

Vasikka siirtyy pikkuhiljaa juotolta pois. Vasikan tulisi saada maidon lisäksi karkeaa rehua ja väkirehua, jotta etumahojen kehitys ei häiriintyisi. Pelkällä juotolla ollessa vasikalle on olennaista tarjoilla rehua maisteltavaksi, sillä siirtymävaiheessa vasikka saa yhä maitoa, mutta enenevässä määrin se syö kuitenkin rehua. Vieroitus vaiheessa vasikan juottoa rajoitetaan kunnolla, jotta vasikalle kehittyisi lopullinen märehittäjän ruuansulatus. (Aho ym. 2003, 16- 19.) Vasikan voi vieroittaa noin kahdeksan viikon ikäisenä tai jolloin se painaa 80 kiloa (Ellä ym. 2012, 17).

Opinnäytetyö käsittelee vasikoiden kylmäkasvatuksen vaikutuksia hoitoon ja ruokintaan. Ensin selitetään perustiedot vasikoiden hoidosta ja ruokinnasta, minkä jälkeen perehdytään kylmäkasvatukseen. Kylmäkasvatuksessa käsitellään sen vaikutusta eri osa-alueisiin.

Ensisijaisesti aiheen valintaan vaikutti kiinnostus, erityisesti vasikoiden ruokintaan ja hoitoon. Aihe on myös aina ajankohtainen ja siksi perusteltu. Pyrkimyksenä opinnäytetyölläni on viedä omaa ammatillista osaamistani eteenpäin. Pää tavoitteena opinnäytetyössäni onkin saada lisää tietoa ja varmuutta aiheesta sekä kehittää omaa asiantuntijuuttani vasikoiden hoidossa ja ruokinnassa, erikoistuen kylmäkasvatukseen.

Taustana opinnäytetyöni aiheelle on nykyisen työpaikkani myötä tullut kiinnostus nautoihin ja sitä myötä vasikoihin. Kesästä lähtien olen ollut ensin harjoittelussa, sittemmin töissä lypsykarjatilalla, jossa juotettavia vasikoita on keskimäärin koko ajan 35 kylmäkasvatuksessa. Lisäksi rakenteilla oleva kennoikkunoilla varustettu vasikkala on kohdentanut erityisesti mielenkiintoni kylmäkasvatukseen.

2 VASIKOIDEN HOITO

2.1 Valvonta ja laki

Elintarviketurvallisuusvirasto eli Evira valvoo eläinten terveyttä ja antaa ohjeita tilallisille esimerkiksi erilaisten tautien torjunnassa ja hoidossa sekä tutkii, tiedottaa ja julkaisee tietoja nautoihin liittyen. Evira siis johtaa, valvoo, kehittää ja ohjaa eläinsuojelulainsäädäntöä. Aluehallintovirasto valtuuttaa puolestaan valvojat, jotka voivat tehdä eläinsuojelulainsäädäntöön liittyviä tarkastuksia tiloille. Valvojina voivat toimia tuolloin esimerkiksi kunnaneläinlääkärit ja terveystarkastajat. Sen sijaan eläinten hyvinvointikorvausten ehtojen täyttymisen seuranta kuuluu Maaseutuvirastolle eli Maville. Valvonnan suorittavat Maville ELY-keskusten valvojat. Joka vuosi noin viisi prosenttia tukea saavista tiloista joutuu tarkastettaviksi. (Eläinten hyvinvointikeskus 2016).

Valtioneuvoston asetuksessa nautojen suojelu 592/2010 sanotaan pienten vasikoiden pidosta seuraavasti: "Alle kaksiviikkoisella vasikalla on oltava hyvin kuivitettu makuupaikka" (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 7§). Lisäksi asetuksessa määrätään, että alle kahden kuukauden ikäistä vasikkaa ei saa pitää yksittäiskarsinassa ilman näkö- ja kosketuskontakteja lajitovereihinsa. Vain eläinlääketieteellisestä syystä voidaan toimia toisin ja pitää vasikkaa umpinaisessa karsinassa. Kooltaan vasikan karsinan tulee olla vähimmillään säkäkorkeuden levyinen. Karsinan vähimmäispituus sen sijaan lasketaan mitattuna vasikan turvasta lantioluun istuinkyhmyyn ja kerrotaan 1,1:llä. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 7§).

Vanhemmille vasikoille tulisi olla ryhmä karsinat, jotka määrätään laissa. Ilman eläinlääketieteellistä syytä, yli kahden kuukauden ikäistä vasikkaa ei saa pitää yksittäiskarsinassa. Myös ryhmissä pidettävien vasikoiden tiloista on säädetty laissa. Siellä todetaan, että eläinten on mahduttava liikkumaan ja asettumaan vaivatta makuuasentoon. Lisäksi karsinassa tilaa tulee olla alle 150 kilogramman painoista vasikkaa kohden alimmillaan 1,5 neliometriä ja 150 ja 220 kilogramman

välissä olevilla vasikoilla alimmillaan 1,7 neliometriä ja vähintään 220 kilogramman painoisilla vasikoilla alimmillaan 1,8 neliometriä. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 7§).

Naudan kytkemisestä on määrätty Nautojen suojelun asetuksessa, ettei vasikka saa pitää kytkettynä kuin tilapäisesti ja silloinkin korkeintaan tunnin ajan. Vasikalle ei myöskään saa laittaa turpasidettä tai pitää vasikan häntää jatkuvasti sidottuna. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 12§).

2.2 Vasikoiden kasvatustilat ja ryhmittely

Vasikalle on luotava sellaiset olosuhteet, että se voi toteuttaa omaa lajinsa mukaista käyttäytymistä. Vasikan tulee saada riittävästi lepoa ja lihaksiston kehitystä tukevaa liikuntaa mahdollisimman paljon. Vasikka, jolla on tilaa liikkua ja levätä, kasvaa nopeammin kuin ahtaissa oloissa kasvatettu. (Ellä ym. 2012, 22 – 23.) Vasikalla on tarve päästä turpakosketuksiin toisten vasikoiden kanssa, tämä käytös tulisi myös mahdollistaa kasvatustiloissa (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 7§).

Vasikat luovat suhteita toisiin vasikoihin ja ystäväystyvät keskenään. Kaverussuhteet kannattaakin huomioida eläinten siirtovaiheessa, kun niitä ryhmitellään uudelleen. Kavereiden kesken tilavissa kasvatustiloissa esiintyy vähemmän aggressioita. Myös leikkittömyys voi aiheuttaa arkuutta ja aggressiivisuutta. (Ellä ym. 2012, 35.) Leikkittömyyttä puolestaan esiintyy ahtaissa ja huonosti kuivitetuissa tiloissa. Leikkiminen lisää vasikoiden stressinsietokykyä ja valmistaa vasikkaa tuleviin muutoksiin. (Hokkanen 2013).

Tautipaine kasvaa ryhmäkoon kasvun myötä. Sopiva ryhmä koko on 3 – 6 vasikkaa 1 – 2 viikon ajalta kerättynä, jotta vasikoiden välinen ikäero ei olisi liian suuri ryhmässä. Yksilökarsinat ovat tautipaineeltaan alhaisimmat, koska fyysiset kontaktit rajoittuvat naapurikarsinoiden vasikoihin. (Ellä ym. 2012, 23).

Ryhmäkarsinoissa täyttö tulisi tapahtua yhtäaikaisesti eli kertatäyttöisesti. Mikäli ryhmästä poistetaan aina vanhin/vanhimmat vasikka/vasikat ja tuodaan nuorempia tilalle, ei korkea tautipaine pääse hellittämään missään vaiheessa vuotta. Ryhmäkarsinoissa kaikkien vasikoiden tulisi lähteä yhtä aikaa ja tulla suunnilleen samaan aikaan. Ryhmän myös pitäisi pysyä yhtenäisenä niin kauan kuin vasikoita juotetaan. Suurin piirtein viikon jälkeen kun vasikat on vieroitettu juotolta, ne siirretään eteenpäin muihin tiloihin. Sen jälkeen tilat puhdistetaan ja desinfioidaan uutta ryhmää varten. (Ellä ym. 2012, 23).

Kasvatusolosuhteilla on vaikutusta vasikan päiväkasvuun. Vasikka, jonka kasvatusolosuhteet ovat hyvät ja se pääsee lepäämään hyvin, kasvaa hyvin. Vasikat lepäävät ja ovat makuulla puolet vuorokaudesta, joten olosuhteiden on syytä olla kunnossa. (Ellä ym. 2012, 22).

Kasvatustilan vaatimukset kannattaisivat olla paremmat kuin laissa on määritelty, koska tulokset kohenevat, kun tilat ovat vasikoiden tarpeiden mukaiset eivätkä minimi vaatimusten. Hyvät olosuhteet vähentävät tautipainetta ja auttavat lämmönsäätelyssä, joka on erityisen tärkeää vastasyntyneille vasikoille. (Aho ym. 2003, 48; Ellä ym. 2012, 22.)

Kasvatustilan valinta on aina tapahduttava tarpeiden ja mahdollisuuksien mukaan. Kasvatustilaa vasikoille tehdessä on huomioitava ilmanvaihto, eläimellä tuntuva lämpötila, kuivitus- ja lannanpoistojärjestelmä, kustannustehokkuus, vasikan kontaktit toisiin vasikoihin, työskentelyn helppous ja vuodenaajat sekä muut mahdolliset muutokset kasvatustiloihin. (Aho ym. 2003, 48).

2.3 Kasvatusvaihtoehdot

Vasikkaiglu kasvatuksessa lisätyötä tuovat kesällä helteet ja talvella pakkaset ja lumi. Igluja on helppo varastoida, siirtää, hankkia ja ylläpitää pitkin vuotta (Ellä ym. 2012, 25). Tavallisimmin lasikuidusta tai muovista valmistetut iglut ovat kooltaan yhdelle tai useammalle vasikalle tarkoitettuja. Iglut ovat toimivimmillaan, kun

ne on sijoitettu katoksen alle tai rakennettu kylmähalli, jolloin hoitajalla on mukavammat työolosuhteet ja työtoimet hoituvat jouhevammin. (Ellä ym. 2012, 27). Iglut voi myös rakentaa itse esimerkiksi vesikonteista (Kuvio 2).

Lämpimillä ilmoilla kannattaa seurata iglujen lämpötiloja, jotta lämpötila igluissa ei pääse nousemaan liikaa. Kuten kylmyys niin liika lämpökin saa aikaan vasikoilla stressiä. Lämpöstressiä voi alentaa muun muassa riittävällä juomaveden saannilla ja kuivikevalinnoilla. Olki sitoo kutteria paremmin lämpöä. (Ellä ym. 2012, 27).



Kuvio 2. Vesikonteista tehdyt vasikkaiglut

Kylmä vasikkakasvattamo on kalliimpi ratkaisu kuin iglut ja talvella ruokinnan sekä työn tarve lisääntyy molemmissa tapauksissa (Ellä ym. 2012, 25). Kylmillä ilmoilla vasikoita on kylmäkasvatuksessa juotettava runsaammin. Merkki siitä että vasikka ei ole juonut tarpeeksi kylmällä säällä, on värisevä vasikka. Märkyyttä ja vetoisuutta on pyrittävä estämään kaikin mahdollisin keinoin, jotta välttyttäisiin sairastumisilta. Kylmäkasvattamoissa on vapaa ilmanvaihto, joka vähentää hengitystietulehdusten ja yskän määrää. Lisäksi rakennuskustannuksiltaan kylmäkasvattamo on kohtuullinen verrattuna lämpimiin vasikkakasvattamoihin. (Ellä ym. 2012, 29).

Lämpimissä vasikkakasvattamoissa on korkeat käyttökustannukset, mutta huomattavasti miellyttävämpi työskennellä kuin kylmissä vasikkakasvattamoissa. Työn määrä ei myöskään lisääny missään vaiheessa vuotta, vaan pysyy samana ympäri vuoden. Tosin ilmanvaihto voi aiheuttaa ongelmia ja haasteita, ja tilojen lämmittämisestä tulee lisäkustannuksia. Myös vasikoiden pitäminen kuivana saattaa tuottaa haasteita. Ilman kosteus tiloissa ei saisi nousta yli 80 prosentin. (Ellä ym. 2012, 26).

2.4 Kuivitus

Vastasyntyneellä vasikalla on paljon lämpöä haihduttavaa pinta-alaa sen energiavarastoon nähtynä. Vasikat syntyvät vähäisin energiavarastoin ja ilman taudinaiheuttajilta suojaavia vasta-aineita, joita se saa emonsa ternimaidosta. Tästä syystä poikimiskarsinan ja vasikan tulevan karsinan tulisi olla mahdollisimman puhdas ja kuiva eli ympäristö, jossa on mahdollisimman vähän taudin aiheuttajia. Vastasyntyneelle vasikalle myös makuualustan tulisi olla niin pehmeä, ettei aiheuta haavaumia, jota kautta bakteerit pääsevät jylläämään. (Hokkanen 2014, 34).

Runsaaseen kuivitukseen löytyy paljon hyviä syitä. Runsas kuivitus muun muassa lisää leikkiä ja pidentää vasikoiden lepoa. Vasikka on puolet vuorokaudesta makuulla leväten. Erityisen tärkeää paksu ja hyvä kuivitus on vastasyntyneelle vasikalle sen lämmönsäätelyn kannalta. (Ellä ym. 2012, 24). Märät ja likaiset kuivikkeet vapauttavat ilmaan ammoniakkia, joka ärsyttää vasikan hengitysteitä ja altistaa hengitystietulehduksille (Hokkanen 2014, 34). Karsinoita ei saa asentaa lietekourun päälle, koska sieltä nousee vetoa ja ammoniakkia sekä kuivike voi tukkia lietteen (Hokkanen 2014, 35). Samoin põlisevä kuivike ärsyttää vasikan hengitysteitä. Vaurioituneisiin hengitysteihin bakteerien on helpompi kiinnittyä (Hokkanen 2014, 34).

Paras kuivike vasikoille on olki, koska siihen pystyy kaivautumaan hyvin ja se eristää hyvin lämpöä. Turve sitoo hyvin kosteutta ja ammoniakkia minkä vuoksi sitä voikin hyvin käyttää oljen kanssa. Kutterin käyttö vasikoiden kuivikkeena ei

ole paras mahdollinen, sillä se voi hangata vasikan ihoa kumimaton päällä. Lisäksi kutterin imukyky ei ole niin hyvä kuin oljella tai turpeella. Sen sijaan olkien vaihto kutteriin kuumilla ilmoilla kannattaa harkita, koska se ei sido lämpöä oljen tavoin. (Hokkanen 2014, 34 – 35).

Kuivituksen riittävyys on helppo kokeilla kyynärpäällä. Jos kyynärpää kastuu kun sitä painaa kuivikealustaan 20 sekuntia, on kuivitusta syytä lisätä. (Ellä ym. 2012, 29). Kuivitusmenetelmien tulisi olla tarpeeksi hyvät, jotta vasikoiden tilat olisi helppo kuivittaa ja työskennellä. Ylimääräisiä yksilökarsinoita tulee olla, koska karsinoita ei aina ehditä tyhjentää heti. (Ellä ym. 2012, 23).

Erilaiset tilaratkaisut vasikkaloiden suhteen vaikuttavat kuivitukseen. Uusia rakennuksia tehdessä tulisi kiinnittää erityistä huomiota kuivitukseen. Kuivituksen ollessa helppoa ja mahdollisimman jouhevasti tapahtuvaa, se ei jää tekemättä työn raskauden ja vaikeuden vuoksi. (Hokkanen 2014, 35).

2.5 Vasikoiden sairaudet ja niiden hoito sekä ehkäisy

Sairas vasikka on tunnistettava ajoissa. Jotta sairasta vasikkaa voidaan ensin tunnistaa ja sitten hoitaa, on opittava tunnistamaan milloin vasikka on sairas ja milloin terve. Terveen vasikan tuntomerkkejä ovat kiiltävä ja sileä karvapeite, hyvin kehittyneet lihakset ja hyvin täyttynyt nälkäkuoppa. Sairaana vasikan tuntomerkkejä ovat seuraavat: ruokahaluttomuus ja näkyvä nälkäkuoppa, seisominen kyyryasennossa ja/tai korvien lurpatus, voimattomuus ja heikko imukyky, ripulinen perä, yskiminen, silmien ja sierainten vuotaminen, nivelten turvotus, aristelu ja kipuilu navan alueelta. (Ellä ym. 2012, 31).

On osattava tunnistaa milloin vasikka tarvitsee eläinlääkäriä ja milloin riittävät omatoimiset ratkaisut. Kun vasikka on todettu sairaaksi, vasikka on eristettävä muista vasikoista. Sairaana vasikan eristäminen suojaa muita vielä terveitä vasikoita ja antaa paremmat mahdollisuudet työntekijälle seurata ja reagoida ajoissa vasikan sairauden muutoksiin. (Ellä ym. 2012, 31).

Olosuhteet vaikuttavat merkittävästi vasikoiden sairastumisriskiin. Altistavia tekijöitä ovat muun muassa likaisuus ja märkyys poikimakarsinassa. Sairauksille altistavat myös huono ja puutteellinen ternimaidon juotto tai vasikan stressitasoa nostavat tekijät kuten kylmyys ja suuri ryhmäkoko. Vasikan vastustuskykyä heikentää stressi. (Ellä ym. 2012, 24 – 25).

Puhtaat juottovälineet ehkäisevät vasikoiden sairastumista ja tautien leviämistä. Juottovälineiden pinnat kuluvat ja esimerkiksi naarmuisiin tuttisankoihin pääsevät bakteerit kerääntymään paljon helpommin. Tämän vuoksi juottovälineiden puhtaudesta tulisi huolehtia. (Ellä ym. 2012, 17).

2.5.1 Ripulit

Vasikan ripulin aiheuttajina voivat olla virukset, bakteerit tai loiset. Viruksista yleisin on rotavirus, bakteereista kolibakteerit ja salmonellat sekä suolistoloisista kokkidit ja ruskea juoksutusmahamato. Tartunnan aiheuttaman ripulin oireet ovat hyvin samankaltaiset alkuun, kuten ruokintaperäisten ripuleidenkin. Nestehukka ja vasikan elimistön happamoituminen näkyvät seuraavan laisina oireina: vasikan silmät ovat painuneet kuopalle ja sen iho on kimmoton ja raajat kylmenevät sekä vasikka ei jaksaa imeä tai imee heikosti. Epäiltäessä jotain muuta syytä ripuliin kuin ruokinnasta johtuvaa, voidaan näytteet lähettää laboratorioon tutkittavaksi. (Aho ym. 2003, 64 – 65).

Myös vasikoiden vääränlainen ruokinta aiheuttaa ripulia. Ruokinnan seurauksena ripulille altistavia tekijöitä ovat liian suuri kerta-annos juomarehua, nopea muutos rehun suhteen tai ettei se sovellu vasikan ruuansulatukseen, laimea juomarehu, kokkareinen ja kylmä juomarehu, liian alhaalta tapahtuva juotto ja likaiset juottoastiat tai likainen vesi (Aho ym. 2003, 63). Oireina ripulin lisäksi ruokintaperäisessä ripulissa voi olla oksentelua, juoksutusmahan tai pötsin täyttymistä ja juoksutusmahan siirtymistä (Ellä ym. 2012, 34).

Hoitomenetelmä on lähtökohtaisesti sama, oli sitten kyseessä tartuntaperäinen tai ruokintaperäinen ripuli (Aho ym. 2003, 66). Tärkeintä on huolehtia ensin eris-

tyksestä, jonka jälkeen jatketaan juottamista samaan tapaan ja huolehditaan vasikan nestetasapainosta antamalla riittävästi nestettä, jottei vasikka kuivu ripulin vuoksi. Mikäli vasikka ei juo eikä pääse jalkeille ja oireita on jatkunut pitkään, kutsutaan eläinlääkäri paikalle. (Ellä ym. 2012, 34).

Lievää ripulia voi hoitaa kaupallisilla elektrolyyttiliuoksilla. Liuokset annetaan maidon tai maitojuoman lisäksi sekoitettuna esimerkiksi veteen. Kuitenkaan maitoa ja elektrolyyttijuomaa ei kannata sekoittaa keskenään mikäli on käytetty vettä, jotta kaseiini juoksettuisi vasikan juoksutusmahassa. Lieväripuliselle vasikalle kannattaa antaa 2 – 3 kertaa maitoa päivässä ja 2 – 3 kertaa liuosta noin 1 – 2 litran kerta-annoksina. (Aho ym. 2003, 67).

Hyvä ennaltaehkäisy keino tartuntaperäisiä ripuleita vastaan on vastustuskyvyn nostaminen. Vastustuskykyä voi nostaa antamalla vasikalle hyvää ternimaitoa riittävän aikaisin, ja pitämällä stressitaso alhaisena kuivittamalla hyvin vedotonta sekä tarpeeksi lämmintä karsinaa. Poikimakarsinan ja kasvuympäristön hygieniasta huolehtiminen vähentää tartuntojen määrää. (Aho ym. 2003, 68). Muutoinkin niin tartunta- kuin ruokintaperäisistä syistä olevassa vasikkaripulissa oikeanlainen ruokinta ja hyvät olosuhteet ovat parhaita ehkäisykeinoja. Hyvä ilmanvaihto, vedottomuus ja runsas kuivitus sekä kuivuus pitävät ripulit loitolla. (Ellä ym. 2012, 34).

2.5.2 Vasikan puhaltuminen

Puhaltunut vasikka on turvonnut vasemmalta puolelta, jos kaasu on kertynyt pötsiin, ja oikealta puolelta mikäli kaasua on juoksutusmahassa, jolloin oireet ovat paljon kivuliaammat ja rajummat. Vasikan puhaltumiselle voi olla monia syitä. Puhaltuminen pötsistä voi johtua ruuansulatushäiriöistä, ruokatorven ahtaumasta, tukoksista tai hermovaurioista tai juoksutusmahahan sairauksista. (Aho ym. 2003, 70).

Puhaltuneelle vasikalle annetaan öljyä ja pidetään pystyssä niin että etupää on koholla, jotta kaasu pääsee kulkeutumaan ulos. Mikäli vasikan hengitys kuitenkin vaikeutuu, on kaasu yritettävä saada ulos letkun avulla. Pahimmissa tapauksissa

vasikan pötsin täyteisimpään kohtaan tulee pistää ja tämän toimenpiteen täytyy suorittaa eläinlääkäri. (Aho ym. 2003, 70).

2.5.3 Hengitystietulehdukset

Hengitystietulehdukset aiheuttavat bakteerit ja virukset. Kun vasikan elinympäristössä on paljon sairaudelle altistavia tekijöitä, vasikka sairastuu. Hengitystietulehdus on monen syyn summa. Suurimpina syinä hengitystietulehduksiin ovat kosteus, kylmyys, veto, suuri ryhmäkoko ja ahtaat olot. Siksi parhaimpia ennaltaehkäiseviä keinoja ovat eläinten tarkkailu, olosuhteiden parantaminen ja taudinaiheuttajien minimoiminen. (Aho ym. 2003, 71).

Vasikka, jolla on hengitystietulehdus, oireilee yleisimmin yskimällä. Lisäksi vasikalla voi olla kuumetta, silmä- ja sierainvuotoa, tihentynyt hengitys, ruokahaluttomuutta ja väsymystä. Vasikka saa useimmiten hengitystietulehduksen, kun se on kosketuksissa tilan vanhempiin eläimiin tai kun eri tiloilta tulleita vasikoita yhdistellään keskenään. (Aho ym. 2003, 72).

Hengitystietulehduksen saanut vasikka tulee eristää muista. Mikäli oireet ovat kehittyneet vakaviksi, vasikalle saa antibiootihoidon eläinlääkäriin kautta. (Ellä ym. 2012, 33).

2.5.4 Napatulehdus

Bakteerin aiheuttama napatulehdus jää monesti huomaamatta ja hoitamatta, koska se ei aiheuta välttämättä yksinään oireilua. Tulehtunut napa laskee kuitenkin vasikan vastustuskykyä ja nostaa riskiä sairastua muihin sairauksiin. Tämän vuoksi vasikoiden navat kannattaa tarkistaa säännöllisesti. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2013). Vasikan napa on tulehtuneena paksu ja lisäksi se voi olla kosketusarka, kuumoittava ja navasta voi valua märkäeritettä. Napatulehdus hoidetaan antibiooteilla ja pahoissa tapauksissa tehdään leikkaus. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2013).

Napatulehdusten ennaltaehkäisyssä tärkeintä on ensimmäisten elinpäivien aikainen hygienia. Poikimakarsinan ja vasikkaosaston karsinan tulee olla puhtas ja kuivitettu paksult. Lisäksi vasikalle juotetaan tai sen annetaan juoda paljon hyvälaatuista ternimaitoa, jossa on hyvin vasta-aineita. (Savonia- ammattikorkeakoulu 2013).

Napatulehduksen lisäksi vasikka voi saada napaansa tyrän. Navassa voi olla tyrä joko yksinään tai tulehduksen kanssa. Pienet tyrät eivät haittaa eivätkä tarvitse hoitoa, mutta suuret ja ongelmalliset tyrät vaativat leikkausta. Tyrä kannattaa leikata mahdollisimman pian. Tyrässä vatsanpeitteissä olevasta aukosta työntyy vatsapaitaa tai jopa suolia ihon alle pullottamaan. (Ellä ym. 2012, 32). Pahimmissa tapauksissa tyrä estää suolen normaalin toiminnan. Tyrä on mahdollisesti perinnöllinen, joten se kannattaa ottaa huomioon jalostuksessa. (Farmit 2016).

2.5.5 Nivel tulehdus

Vasikalla tulehtuvat yleensä etupolvet, kun niiden iho rikkoutuu, huonolle makuualustalle laskeutuessa ja makuualustalta noustessa. Nivel tulehdusten ehkäisyssä on kiinnitettävä huomio vasikan olosuhteisiin. Karsinan liukkaus, karhea alusta, kuivikkeiden puute ja terävät kulmat rikkovat vasikoiden nivelten ihoa, jolloin ne tulehtuvat helposti. Haavoihin ja rikkoutumiin nivelten ihossa kannattaa puuttua heti, sillä nivel tulehdusten hoitona on antibioottikuuri, joka on yleensä pitkä ja huono tuloksista. (VirtuaaliKYLÄ 2017).

2.5.6 Vitamiinien puutos

Vasikka tarvitsee seleeniä kasvamiseen ja lihaksiston kunnon ylläpitämiseen sekä jatkossa lisääntymiseen. Seleenin ja E- vitamiinin puutoksessa vasikka sairastuu lihasrappeumaan. Seleenistä johtuva puutostila vasikoille on todennäköisempi täysmaitoruokinnalla ja myös jos viljeltäessä rehua ei ole käytetty seleeniä sisältäviä lannoitteita. Lihasrappeumassa annetaan joko pistoksena tai suun kautta seleeniä ja E- vitamiinia sisältävää lääkettä. Lääkinnän hoitaessa joku muu kuin eläinlääkäri, kannattaa muistaa, että seleeni on myrkyllistä liian suurina an-

noksina. Parhaana ennaltaehkäisy keinona on varmistaa, että vasikat kuin muutkin tilan eläimet saavat riittävästi seleeniä ja E- vitamiinia rehusta. (Ellä ym. 2012, 34).

Vasikka sairastuu aivokuorikuolioon B1- vitamiinin eli tiamiinin puutoksesta. Kokonaan karkearehun puuttuminen ruokinnasta, ripulit ja pötsihäiriöt altistavat aivokuorikuoliolle. Tiamiinin puutoksen seurauksena vasikka kuolee ilman hoitoa useimmiten 1 – 2 päivän sisällä. Näkyvinä oireina on lievemmissä tapauksissa pelkkä väsymys ja hoipertelu, mutta pahemmissa tapauksissa vasikka vetää päätä yläviistoon, sokeutuu, vapisee ja kouristelee. Aivokuorikuoliota hoidetaan antamalla usean päivän ajan B1- vitamiinia ruiskeella. Lisäksi vasikan makuupaikan pitää olla hyvin kuivitettu. Huolehtimalla karkearehun saannista ja riittävän maltillisista ruokinnan muutoksista, pystyy ennaltaehkäisemään aivokuorikuoliota. (Aho ym. 2003, 76 – 77).

2.5.7 Heikko vasikka

Vasikkaa, joka on syntynyt heikkona tai on muutoin vain heikossa kunnossa tulee auttaa heti. Vasikan hengitysteiden ollessa tukossa sen syntyessä, toimenpiteisiin ryhdytään heti. Hengitystiet puhdistetaan limasta sormilla, vasikkaa hierotaan ja tuetaan rintansa päälle, jotta sen on helpompi vetää ensimmäinen henkäys. Kylmää vettä voidaan myös heittää vasikan päälle, jotta hengitysrefleksi laukeaisi. Kutittamalla sieraimista heinällä voidaan myös aukaista hengitysrefleksi. (Tenhunen 2011, 1).

Vasikalle ei kannata antaa tekohengitystä puhalluksilla, sillä se päättyy todennäköisimmin pötsiin. Sen sijaan vasikan rintakehää voi painella oman hengityksen tahtiin. (Aho ym. 2003, 9). Vasikan roikottamista takajaloista ei suositella, koska se vaikeuttaa vasikan hengittämistä, kun sisäelimet painavat keuhkoja (Tenhunen 2011, 1).

2.6 Nupoutus

Mikäli haluaa pitää vasikan kokeman kivun ja vastustuskykyä alentavat stressi-reaktiot mahdollisimman alhaisina, menee nupoutus tilanne seuraavasti: Ensin vasikalle laitetaan rauhoituslääke, joka hämmentää muistijälkeä ja poistaa lyhytaikaista kipua. Seuraavana leikataan karvat sarviaiheen ympäriltä polttamisen helpottamiseksi. Sen jälkeen sarviaihe puudutetaan polttoa varten ja sarviaihe poltetaan (Kuvio 3). Viimeisenä vasikalle annetaan tulehduskipulääkettä, joka poistaa kipua noin vuorokauden ajan. (Hokkanen & Hänninen 2012, 4).

Nupoutuksessa vasikka saa kolmannen asteen palovamman, kun sen sarviaihe poltetaan. Vasikat saavatkin jopa viiden päivän päänsäryn nupoutuksesta, joten eläinlääkäreitä ja lääkkeitä kannattaa käyttää. (Eillä ym. 2012, 30). Nupoutus on kuitenkin vielä mahdollista tehdä itse ilman eläinlääkäreitä eli ilman rauhoitus-, puudutus- ja kipulääkkeitä (Artjoki 2016).



Kuvio 3. Sarviaiheen poltto

2.7 Korvamerkit

Vasikoille laitetaan Eviran hyväksymät korvamerkit viimeistään 20 päivän ikäisenä, jotta ne tunnistettaisiin jatkossa (eMerkki 2011, 1). Vasikat kannattaakin

merkitä mahdollisimman pian syntymän jälkeen tai poikimiskarsinasta siirrettäessä tunnistettavuuden vuoksi. Ilman korvamerkkiä vasikkaa ei voi myydä toiselle tilalle tai viedä teurastamoon taikka jatkokasvattoon (eMerkki 2011, 1). Korvamerkit ovat ikään kuin vasikan henkilötunnus.

Korvamerkit kiinnitetään (Kuvio 4) vasikan korviin, korvassa olevien kahden isomman verisuonten väliin. Vasikan oikeaan korvaan kiinnitetään päämerkki ja vasempaan apumerkki tai apumerkkinä käytettävää eMerkkiä, joka voi olla lappu- tai nappimallinen. eMerkki sisältää sirun, josta käyvät ilmi eläimen tiedot. (eMerkki 2011, 1).



Kuvio 4. Korvamerkin laittoväline ja korvamerkki

3 VASIKOIDEN RUOKINTA

3.1 Perustietoa ruokinnasta

Vasikoiden ruokinta koostuu useasta vaiheesta. Ensimmäisten viikkojen aikana vasikalle juotetaan vain maitoa. Vasikka siirretään asteittain ensin ternimaidolta juottorehulle ja sitten juottorehulta karkearehulle ja väkirehulle. Vasikka on herkkä muutoksille, joten siirtymien ja muutosten ruokinnassa on oltava maltillisia. (Ellä ym. 2012, 46).

Vasikalle tulee varmistaa ensi tunneista asti hyvät lähtökohdat, joten hyvä ja riittävä ternimaidon saanti on taattava. Jatkossa vasikan on saatava imeä maitoa tai juomarehua reilusti, ja tarjolla on oltava puhdasta vettä. Lisäksi ruokinnan peruskulmakiviin kuuluu väki- ja karkearehujen jatkuva tarjonta, jotta vasikoiden mahat kehittyisivät. (Ellä ym. 2012, 10).

Juotolta vieroituksen jälkeen kuuteen kuukauteen asti vasikan ravintoon kuuluvat ainoastaan karkearehu, väkirehu ja raikas vesi. Tuolloin vasikan on saatava kasvuunsa runsaasti valkuaista ja proteiinia. (Aho ym. 2003, 40).

Vasikoiden ruokintaan liittyen löytyy säädösiä valtioneuvoston asetuksesta nautojen suojelu 592/2010. Asetuksessa sanotaan seuraavasti:

”Vasikka on ruokittava ja juotettava vähintään kaksi kertaa päivässä. Sairaana tai vahingoittuneena vasikan saatavilla on oltava jatkuvasti puhdasta vettä. Kuumalla säällä kaikkien vasikoiden saatavilla on oltava jatkuvasti puhdasta vettä. Nautojen juoma-astiat ja juottolaitteet on pidettävä puhtaina. Virtsa ja ulosteet eivät saa liata rehua tai juomavettä.”(Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 13§).

”Vasikan rehussa on oltava riittävästi rautaa siten, että vasikan veren keskimääräinen hemoglobiinipitoisuus on vähintään 4,5 millimoolia litrassa verta. Vasikan on saatava kahden viikon iästä alkaen päivittäin korsirehua. Korsirehun määrää on lisättävä siten, että kahdeksan viikon ikäiselle vasikalle annetaan vähintään 50 grammaa ja 20 viikon ikäiselle vasikalle vähintään 250 grammaa korsirehua päivittäin.”(Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 13§).

Lisäksi poikimisen jälkeen saatavasta ternimaidon saannista on määrätty seuraavasti:

”Vasikan on saatava ternimaitoa tai sitä korvaavaa valmistetta mahdollisimman pian syntymän jälkeen, kuitenkin viimeistään kuuden tunnin kuluttua syntymästä”(Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 14§).

3.2 Vasikoiden juotto

Ensimmäinen juottokerta voi vasikalle olla jo alle kuuden tunnin ikäisenä, jolloin annetaan ternimaito. Ternimaidon vasikka voi saada juomalla itse emästä tai lypsettynä tuttisankosta. Mikäli vasikka ei kuitenkaan juo, kannattaa ternimaito antaa ruokintaletkulla riittävän päiväkasvun, paremman terveyden ja pienemmän kuolleisuuden takaamiseksi. (Ellä ym. 2012, 14).

Vasikoiden tulisi saada päivässä vähintään kuusi litraa maitoa tai juottorehua. Mutta tavoiteltaessa esimerkiksi hieholle aikaisempaa siemennys- ja poiki- maikää, kannattaa juottaa runsaammin eli ainakin kahdeksan litraa päivässä. (Norismaa 2014, 36).

3.2.1 Vasikoiden juottomenetelmät

Vasikoille juottomenetelmää valittaessa kannattaa miettiä mitkä ovat oman tilan tavoitteet, mitä vasikoille juotetaan, millaiset ovat vasikoiden tilat ja ryhmä koko, kuinka paljon tilalla on työvoimaa ja onko navetta kylmä vai lämmin (Norismaa 2014, 36). Vasikoille voidaan juottaa maito tai juomarehu tuttisankoista (Kuvio 5), tuttibaarista, tuttipullosta (Kuvio 5), ämpäristä tai koneellisesti (Aho ym. 2003, 22 – 23). Valittavissa on juottotyylinä vapaa tai rajoitettu, juomana juomarehu tai täysmaito ja juotetaanko tuoreena vai hapatettuna (Norismaa 2014, 38). Lisäksi voidaan juottaa niin, että vasikan oma emä tai muut lehmät imettävät vasikkaa (Aho ym. 2003, 21).



Kuvio 5. Oikealla vasikan tuttipullo ja vasemmalla tuttisankko

Vapaalla juotolla olevat vasikat saavat juoda vapaasti joko hapatettua tai tuoretta juomaa. Vapaata juottotyylä ei kannata pitää kuin ensimmäisen neljän viikon ajan. Sen jälkeen kannattaa siirtyä rajoitettuun juottoon, jotta väkirehun syönti lisääntyisi. (Norismaa 2014, 38).

Vapaassa juotossa juoman lämpötila on maksimissaan 20-asteista, mutta vähintään 15-asteista. Tällöin vasikat eivät juo liian suuria kerta-annoksia. (Aho ym. 2003, 24). Juoma vasikoille voidaan antaa tuttisankoista, tuttibaarista tai juottoautomaatilla. Tuttibaarilla tarkoitetaan vapaata juottomenetelmää, missä juomatutteja on asennettu seinään. Seinässä olevista juomatuteista puolestaan menee letku juomasäiliöön. (Aho ym. 2003, 23).

Rajoitetussa juotossa vasikat juovat päivässä vähintään kuusi litraa hapatettua tai tuoretta juomaa joko tuttisankoista tai automaatista. Rajoitetulla juotolla kuiva-rehun syönti kasvaa ja vasikasta tulee nopeammin märehtijä kuin vapaalla juottotyylillä. Tosin liian niukalla rajoitetulla juotolla kasvu hidastuu. (Norismaa 2014, 38).

Hapanjuotto on helppo ja edullinen juottomenetelmä yli kahden viikon ikäisille vasikoille. Hapanjuotossa maitojuoma joko piimitetään piimällä tai hapatetaan hapopohjaisilla rehun säilöntäaineella. Hapanjuotossa juoman pH pitää olla välillä 4,0 – 4,5. Hapatettu juoma säilyy riippuen navetan lämpötilasta 1 – 3 vuorokautta, minkä vuoksi se vaatii vähemmän työtä kuin tuoreena juotto. Heraproteiinijuomarehut soveltuvat hyvin hapanjuottoon, koska ne eivät saostu juomasäiliössä. (Norismaa 2014, 38). Hapanjuoton etuna on, että se hillitsee ripulitapauksia. Hapanjuotossa tulee kuitenkin muistaa, että juoman alin lämpötila vasikalle tarjottuna on 15-astetta. (Aho ym. 2003, 27).

3.2.2 Vieroitus

Juotolta vieroitus kannattaa tehdä asteittain. Asteittainen vieroitus kannattaa tehdä rajoitetulla juotolla 8 – 10 viikon ikäisenä, mutta vapaalla juotolla vasta 12 viikon ikäisenä. Tuolloin vasikoiden kasvussa ei tapahdu notkahdusta. Asteittain vasikan voi vieroittaa laimentamalla juomaa vedellä, vähentämällä juotto määrää tai antamalla osalla juotto kerroista vettä. Juoton voi myös lopettaa ”kerrasta poikki” – tyyliin, eikä menetelmän pitäisi vaikuttaa koko kasvuajantoisten imemisherkkyyteen tai keskimääräiseen kasvuun. (Norismaa 2014, 38).

Vasikalle vieroitus on stressaava tilanne. Usein maidolta vieroituksen yhteydessä vaihtuvat ruokavalion lisäksi elinympäristö ja lajitoverit, mikä aiheuttaa stressiä vasikalle. Näләntunne lisää myös vasikan stressiä vieroituksessa, mitä on syytä pyrkiä vähentämään. Vasikkaa vieroittaessa onkin katsottava, että vasikka syö riittävästi väkirehua eli noin 1,5 kiloa vuorokaudessa. Terveen vieroitettavan vasikan painon tulisi myös olla vähintään 80 kiloa. (Ellä ym. 2012, 17).

3.3 Maito

Ternimaidolla tarkoitetaan ensimmäisen lypsykerran maitoa (Ellä ym. 2012, 10). Ternimaito tarjotaan aina vähintään 38-asteisena (Ellä ym. 2012, 17). Ternimaidosta vasikan olisi tarkoitus saada immuniteetti taudinaiheuttajia vastaan (Ellä ym. 2012, 11). Vasta-aineiden imeytyvyys heikkenee mitä kauemmin en-

simmäisen ternimaito annoksen saanti kestää. Kaksi ensimmäistä ternimaito annosta tulisi antaa kuuden tunnin sisällä, koska kuusi tuntia syntymän jälkeen vasta-aineiden imeytyminen on vain 40 – 50 prosenttia heikompaa ja 12 tunnin kuluttua enää 70 – 90 prosenttia. (Peltola 2014, 55). Vasikan oma vasta-ainetuotanto taudinaiheuttajia vastaan alkaa toimia vasta useamman viikon ikäisenä (Taponen 2014, 24).

Vasta-ainemäärät ternimaidossa vaihtelevat lehmien välillä. On kuitenkin todettu, että hyvin heruvilla lehmillä ja ensikoilla vasta-ainepitoisuudet ovat alhaiset. Sen sijaan vanhemmat lehmät ja ensimmäisellä kerralla vähän maitoa antavat lehmät tuottavat vasta-ainepitoisempaa ternimaitoa. (Norismaa 2014, 37). Koska ternimaidon laatu vaihtelee, kannattaa hyvälaatuista ternimaitoa pakastaa. Ternimaito pitäisi pakastaa mahdollisimman pian, kun se on lypsetty puhtaaseen astiaan sopivan kokoisiin annoksiin. Pakastusta ennen kannattaa lisäksi testata ternimaito vasta-ainepitoisuuksien selvittämiseksi. Ternimaito pitää sulattaa varoen, etteivät vasta-aineet tuhoudu sulatuksen aikana. Sopiva sulatuslämpötila vesihauteessa on alle 40-astetta. (Taponen, 2014, 25). Mikäli lämpö ylittää 50-asteen, vasta-aineet tuhoutuvat (Ellä ym. 2012, 13).

Ternimaidon pitoisuuksia voi mitata tilalla joko kolostrometrillä tai refraktometrillä. Kolostrometrin käyttö tapahtuu seuraavasti: Ensimmäisen lypsykerran ternimaitoa kaadetaan muoviseen mittaussylinteriin niin että se on aivan täynnä. Sen jälkeen katsotaan, että maidon lämpötila on 22-astetta. Mikäli maidon lämpötila on oikea, laitetaan kolostrometri maitoon. Mittarin kelluessa vapaasti voidaan lukea lukema. Kolostrometrin lukeman ollessa yli 50 g/l vihreällä maito sopii ternimaidoksi vasikoille. Refraktometriin ternimaitoa laitetaan vain muutama pisara ja luettaessa mittaria valoa vasten lukeman pitäisi ylittää 22 prosentin, jotta ternimaito olisi sopivaa. Refraktometrissä mitta-asteikko on 0 – 32 prosenttiin. (Ellä ym. 2012, 13).

Silmämääräisesti normaalinnäköisen solumaidon voi juottaa vasikoille. Mikäli maidossa on kuitenkin muita muutoksia kuin veren aiheuttama punaisuus, kannattaa maito jättää juottamatta. (Peipponen 2016).

Tulehdusmaito, joka on peräisin utaretulehdustapotevasta lehmästä, ei kelpaa juotettavaksi, jos maito on esimerkiksi kokkareista, limaista, kellertävää tai hai-see. Edellä mainitussa utaretulehdusmaidossa on runsaasti bakteereja, jotka voivat aiheuttaa haittaa vasikan ruuansulatuskanavassa ja kasvattaa riskiä ripu- lille. Bakteerit voivat myös tarttua vasikkaan. Tarttuvia bakteereja ovat *Strepto- coccus agalactiae* ja *Mycoplasma bovis* sekä *Staphylococcus aureus*. *M. bovis* saattaa aiheuttaa vasikoille tulehduksia korviin, niveliin ja hengitysteihin. *Staphy- lococcus aureus* sen sijaan kannattaa jättää käyttämättä, koska bakteeri voi siir- tyä vasikan suunlimakalvoilta kehittyvään utareaiheeseen, jos vasikka imee sitä. (Peipponen 2016).

Jos maito sisältää paljon antibiootteja, ei maitoa tule juottaa vasikoille. Antibioot- timaidon juottaminen voi lisätä vasikan elimistössä vastustuskykyisten bakteerien määrää. Varoikamaitoa, joka on normaalin näköistä, voidaan juottaa vasikoille. Myös penisilliinillä lääkittyjen lehmien maitoa voidaan käyttää vasikoille, jos maito käsitellään entsyymivalmisteella, joka pilkkoo maidon penisilliinin. (Peipponen 2016).

Pelkällä täysmaidolla juotettaessa tulee huomioida vitamiinitäydennykset. Vasi- kat eivät saa täysmaidosta ollenkaan A- vitamiinia ja E- vitamiinikin jää heikolle saannille. Samoin natriumin saanti on pientä. Seleeniä vasikat saavat täys- maidosta mikäli emän ruokinnassa on huomioitu seleeni. Etuna juomarehuun verrattuna on kuitenkin sen tasalaatuinen koostumus, helppo saatavuus ja erot- telumaitojen hyödyntäminen. (Norismaa 2014, 36). Myös maidon, kuten juoma- rehunkin juottolämpötila tulee olla juottaessa noin 40-astetta (Suomen Rehu 2016a).

3.4 Juomarehu

Juomarehulla tarkoitetaan maitopohjaista juomaa, jota juotetaan vasikoille mai- don sijaan. Juomarehulla voi alkaa juottaa aikaisintaan viikon maidon juoton jäl- keen. Kuitenkin mieluiten juomarehulla juotto aloitettaisiin vasta kahden viikon

jälkeen. Siirron maidolta juomarehulle tulisi tapahtua asteittain, kuten vasikan vie-roituksessa pois juotolta. Asteittaisella siirrolla tarkoitetaan, että vasikka siirretään maidolta juomarehulle kahden kolmen päivän aikana. (Ellä ym. 2012, 17).

Juomarehuja käyttäessä on oltava huolellinen sekoitussuhteen kanssa, jotta vasikka saa riittävästi ravintoaineita kasvuunsa. Sekoitussuhteet tulee tarkistaa aina käytettävän juomarehun etiketistä. Mikäli vasikalle juotetaan liian laimeaa juomaa, ei se välttämättä juoksetu vasikan juoksumahassa. Sen sijaan paakuinen juomarehu aiheuttaa vasikalle ripulia. (Ellä ym. 2012, 17). Juomarehun lämpötilan ja sekoitussuhteen kannattaa pysyä suhteellisen samana ripulin ehkäisemiseksi (Aho ym. 2003, 63).

Juomarehu valitaan maidon sijasta usein sen edullisuuden ja käytännöllisyyden vuoksi. Hyvästä juomarehusta vasikan pitäisi saada tarvittava vasikoille tarpeellisia ravintoaineita, kuten maitoraaka-ainetta ja sen kaseiinia. Mikäli juomarehu ei sisällä kaseiinia, vaan on hera- tai soijapohjainen, aiheuttaa se herkästi ripulia ja heikentynyttä kasvua varsinkin pienille vasikoille. Pienten vasikoiden ruuansulatuskanavassa ei ole vielä niin kehittynyt entsyymitoiminta. Kaseiinia sisältävä juomarehu juoksettuu pienen vasikan juoksumahassa toisin kuin kasvipohjaiseen tai heraan perustuvat juomarehut, joiden valkuainen ohittaa liian nopeasti juoksumahan. (Aho ym. 2003, 32).

Suurin osa Suomessa valmistettavista juomarehuista sisältää raaka-aineita, jotka ovat peräisin maidosta. Sen sijaan ulkomaisista juomarehuissa on yleensä käytetty kasvipohjaisia valkuaisraaka-aineita esimerkiksi soijaa. Helppo tapa selvittää sisältääkö juomarehu kasvivalkuaista, on tarkistaa tuoteselostuksesta kuitukohta. Maito ei sisällä kuitua. Lisäksi ulkomaisissa juomarehuissa on lähes aina käytetty soijakonsentraattia, joka ei sovellu pienille vasikoille. (Aho ym. 2003, 32 – 33).

Juomarehuja on paljon erilaisia ja niissä on eri suhteessa esimerkiksi kaseiinia ja heravalkuaista. Joissakin juomarehuista voi olla kurria tai muista maidosta peräisin olevia raaka-aineita. Juomarehuun kuitenkin lisätään vitamiineja, kivennäis-

ja hivenaineita, joita vasikka tarvitsee kasvaakseen ja elääkseen terveenä. Vasikan pitäisi siis saada hyvästä juomarehusta kaikki tarpeellinen. (Aho ym. 2003, 32).

3.5 Rehut

Väkirehun ja karkearehun laadulla on merkitystä vasikan kasvatuksessa. Ruokinnalla voidaan joko edistää tai hidastaa vasikan kasvua. Jokaisella tilalla tehdään omat ratkaisut vasikoiden rehujen suhteen. Väkirehu ja karkearehu voidaankin antaa monella eri tapaa ja monessa eri suhteessa.

Rehujä kannattaa olla tarjolla jo vasikan ensimmäisistä päivistä lähtien, jotta vasikka oppii syömään rehua. Vasikasta alkaa pikkuhiljaa kehittyä märehittäjä, mikä edellyttää rehun syöntiä. (Raisioagro, 2017). Mielestäni rehun aikaisella tarjonnalla on vaikutusta vasikan rehun syönnin aloittamiseen ja sitä kautta vasikan kasvuun.

3.5.1 Väkirehu

Väkirehua tarvitaan vasikan pötsin kasvattamiseen. Pelkällä maitojuotolla esimerkiksi kuuden viikon ikäisen vasikan pötsinukke ei ole kehittynyt ja vasikka ei voi hyödyntää haihtuvia rasvahappoja, joita muodostuu pötsissä. Väkirehun tulisi olla energia ja valkuaispitoista (valkuaispitoisuus n. 18 %) oli sitten kyseessä osto- tai kotirehuseos. Rypsirouhe soveltuu hyvin valkuaislisäksi kotiseoksessa. Energia ja valkuaispitoisuuden puutteellisuus tai vähäisyys vaikuttaa alentavasti vasikan kasvuun. (Ellä ym. 2012, 14).

Väkirehua kannattaa olla vapaasti tarjolla alusta asti. Jo ensimmäisellä elinviirollä vasikalle voi laittaa vapaasti tarjolle väkirehua. (Ellä ym. 2012, 14). Vasikan kasvun ja pötsinukan kehittymisen kannalta on tärkeää, että ruokintapaikalle on vapaa pääsy ja rehu on puhdasta, tuoretta ja maittavaa. Esteet ruokintapaikalla vaikuttavat negatiivisesti vasikan syöntiin. Ruokintapöytä tai – kaukalo tulisi myös puhdistaa päivittäin, ja täyttää vain seuraavan vuorokauden tarpeen mukaan. (Aho ym. 2003, 40).

Vasikoille voi antaa väkirehuna viljaa tai viljaseosta, teollista niin sanottua Ykkösrehua tai teollista Mysli- rehua. Viljan tai viljaseoksen käyttäminen väkirehuna vasikoille vaatii valkuais- ja kivennäistäydennystä. Ravintoarvoiltaan vilja on heikompi vaihtoehto verrattuna teolliseen niin sanottuun ykkösrehuun tai teolliseen Mysli- rehuun. Vasikoille vilja tai viljaseos on tarjottava murskattuna tai jauhettuna ja sekoitettava niin hyvin valkuaisrehun kanssa ettei lajitu. Viljoja ei myöskään kannata jauhaa hienoksi. (Ellä ym. 2012, 15).

Teollinen eli niin sanottu ykkösrehu on lämpökäsitelty ja on rakenteeltaan joko muruista tai rakeista. Ykkösrehua voi antaa syntymästä noin kuuteen kuukauteen saakka, eikä vaadi kivennäis- tai valkuais- täydennystä. Joskus ykkösrehussa on myös vitamiinien lisäksi probiootteja. Käytössä on huomioitava vasikan valkuaisen saanti maidosta. Liiallinen valkuaisen saanti voi aiheuttaa ripulia. (Ellä ym. 2012, 15).

Lämpökäsitelty teollinen Mysli- rehu on myslimäinen seos, jossa rakeet ja hiutalet ovat sekaisin. Mysli- rehun rakenne on karkea, joka edistää märehtimistä. Myös tätä väkirehua voi antaa syntymästä asti, mutta suositellaan kuitenkin lopettamaan vieroitusiässä. Mysleissä on vaarana lajittuminen kuten viljoissakin. Lisäksi myslit ovat usein ulkomailla valmistettuja. (Ellä ym. 2012, 15).

3.5.2 Karkearehu

Karkearehun tarjonta vasikoille olisi hyvä aloittaa ensimmäisillä viikoilla (Ellä ym. 2012, 15). Karkearehun syöminen kasvattaa vasikan pötsin kokoa ja sen seinämien paksuutta sekä painoa. Myös pötsin mikrobisto lisääntyy karkearehun syönillä. (Aho ym. 2003, 40).

Tarjottavan karkea rehun tulee olla hyvää ja laadukasta. Vasikoille hyvässä rehussa ei ole hometta ja virheikänti sekä pilaantuminen ovat mahdollisimman vähäistä. Rehun tulisi myös olla samaa rehua koko vasikka ajan. (Aho ym. 2003, 40).

Alle puolen vuoden ikäiselle maitorotuiselle eivät sovi kokoviljasäilörehu, olki ja sänkiheinä. Sen sijaan säilörehu ja heinä sopivat hyvin vasikalle. Jos kokoviljasäilörehua, olkea tai sänkiheinää käytetään myöhemmin kasvatuksen aikana, voi vasikalle antaa vasikkakauden lopussa pieniä määriä totuttelu tarkoituksessa. (Aho ym. 2003, 40).

3.5.3 Seosrehu eli ape

Seosrehu eli ape on hyvin tehtynä erinomainen ruokintamuoto. Hyvä ape on tasalaatuinen ja monipuolinen ravinnonlähde vasikalle. Seosrehuun koostuu säilörehusta, johon lisätään ainakin valkuaisrehua ja viljaa. Lisäksi appeeseen voidaan sekoittaa vitamiini-, kivennäis- ja hivenainetäydennyksiä. (Aho ym. 2003, 41).

Yleensä tiloilla tehdään useampi ape karjalle. Vasikoille tehdyn appeen raakavalkuais- taso ei saisi laskea alle 17 prosentin ja kuiva-ainepitoisuuden tulisi olla vähintään 35 prosenttia. Appeen lisäksi vasikoille pitäisi antaa väkirehua turvaamaan riittävä energian ja valkuaisen saanti. (Aho ym. 2003, 41).

3.6 Vesi

Rehun syönti kasvaa, kun vettä on saatavilla koko ajan. Vasikka tarvitsee vettä suola- ja nestetasapainon ylläpitämiseen sekä lämpötilansa säätelyyn. (Ellä ym. 2012, 15, 27). Veden lämpötilan tulisi olla yli +10-asteista (Aho ym. 2003, 41). Lämpimän +17-asteisen veden on tutkimuksissa havaittu edesauttavan pötsin kehitystä, koska rehun syönti kasvaa (Norismaa 2014, 36). Mikäli vesi on liian kylmää, altistaa se vasikan ripulille. Liian lämmin vesi puolestaan vähentää juontia ja lämpimässä vedessä myös bakteerit lisääntyvät tehokkaammin. (Ellä ym. 2012, 15).

Alle vuoden ikäisen vasikan päivittäinen veden tarve vaihtelee 5 – 30 litran välillä. Veden juonti määrään vaikuttaa ikä, ilman lämpötila ja kuiva-ainepitoisuus rehussa. Vähäinen veden määrän saanti hidastuttaa vasikan kasvua. Juomattoman vasikan sonta on kuivaa ja kovettunutta. (Ellä ym. 2012, 46).

Veden juomisen määrään voi vaikuttaa esimerkiksi pitämällä veden lämpötila sopivana ja juomakupit puhtaina. Puhdas juomakuppi houkuttelee vasikkaa juomaan. Talvisin on huolehdittava, että juomakupissa oleva vesi ei jäädy, mikäli vasikat ovat kylmässä tai viileässä. (Ellä ym. 2012, 46). Tosin viileässä lämpötilassa vettä kuluu hyvin vähän. Juotolla olevilla vasikoilla jää vesi juomatta kylmällä ilmalla, jos ne ovat saaneet riittävästi maitojuomaa. (Ellä ym. 2012, 29).

4. KYLMÄKASVATUS LYPSYKARJATILALLA

4.1 Yleistä kylmäkasvatuksesta

Vasikoiden kylmäkasvatuksella tarkoitetaan vasikoiden kasvatusta kasvatustiloissa, jossa ei ole koneellista ilmanvaihtoa. Tästä syystä kasvatusympäristön lämpötila vaihtelee kylmäkasvatuksessa vuodenaikojen säiden mukaan. Kylmäkasvatukseen sopivat muun muassa muovista tehdyt vasikkaiglut ja verhoseinäiset vasikkalat. (Ellä ym. 2012, 27 – 29).

Kylmäkasvatus on Suomessa vasta ”lapsen kengissä”, eikä sitä ole käytännössä kuin muutamilla tiloilla. Maailmalla vasikoiden iglukasvatus on sen sijaan yleistä, varsinkin Pohjois- Amerikassa ja Keski- Euroopassa. (Hartikainen ym. 2012, 10). Kylmäkasvatus on mahdollista sekä lihakarjan että lypsykarjan vasikoille ja kasvattamoiden lisäksi yksittäisillä pienillä tiloillakin voidaan toteuttaa kylmäkasvatusta.

Mielestäni kylmäkasvatuksessa on huomioitava:

- 1) vasikan kylmänsietokyky
- 2) kuivike materiaali
- 3) tautipaine
- 4) ruokinta ajat, määrät ja laatu
- 5) työnteon kuormittavuus

Edellä mainituista seikoista aiheutuu kylmäkasvatuksessa monia haasteita ja ongelmia kasvatukseen ja jokaisella tilalla ratkaistaan ne omalla tavalla, tilakohtaisesti.

4.2 Vasikan kylmänsietokyky

Vasikan kylmänsietokyky ei ole yhtä hyvä kuin täysikasvuisella naudalla. Syitä huonompaan kylmänsietokykyyn ovat pienempi lämmöntuottokyky, heikompi kudosten ja karvan antama lämpösuoja sekä vielä kehittymätön verisuonten supistumisen säätelykyky. Lisäksi vasikan ihon pinta-ala on suuri verrattuna sen painoon. (Hartikainen ym. 2012, 10). Vasikka pitääkin totuttaa vähitellen kylmään,

eikä kylmänä vuodenaikana vasikkaa lainsäädännön mukaan saa siirtää suoraan lämpimästä kylmään. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 11§). Varsinkin kylmäkasvatuksessa edellä mainittu seikka on huomioitava talvisaikaan.

Vasikka olisi kuitenkin hyvä siirtää kylmäkasvatustiloihin mahdollisimman varhain. Alle kolmen vuorokauden ikäinen vasikka sopeutuu kylmiin oloihin paremmin kuin yli kolmen vuorokauden ikäinen. Alle kolmen vuorokauden ikäinen vasikka on tietenkin muistettava kuivata huolella ennen siirtoa ulkoilmaan esimerkiksi igluun. (ProAgria 2011, 1).

Vasikan kylmänsietoon vaikuttavat monet asiat, joita tilalla tehdään. Hyvällä ja paksulla olkikuivituksella, vedon estämisellä ja runsaalla energiapitoisella ruokinnalla sekä hyvällä kasvulla voidaan parantaa vasikan kylmänsietokykyä. Lisäksi sää, makuuasento, ikä ja rotu vaikuttavat kylmänsietoon. (Hartikainen ym. 2012, 26 – 27). Pienillä vasikoilla on heikompi kylmänsietokyky, joten lisälämpönä voidaan käyttää kevyttä vasikkaloimea(kuvio 6) kylmissä oloissa (Ellä ym. 2012, 29).



Kuvio 6. Vasikkaloimi

4.3 Kuivikkeen valinta

Kuivituksen merkitys kasvaa kylmäkasvatuksessa, koska kasvatusympäristön lämpötila ja ilmankosteus vaihtelevat vuodenaikasta riippuen (Elstob & Palva

2012b 39; Ellä ym. 2012, 29). Lämpimissä kasvatusympäristöissä lämpötila pysyy suurin piirtein samana ympäri vuoden koneellisen ilmanvaihdon avulla, ja kuivituksen tarve on tuolloin sama riippumatta vuoden ajasta (Ellä ym. 2012, 26). Kylmäkasvatuksessa kuivitus aiheuttaa lisätyötä pääasiassa talvisin ja syksyisin (Elstob & Palva 2012b, 32).

Myös kylmäkasvatuksessa kuivitusmateriaalina paras on olki, koska olki sitoo hyvin lämpöä (Ellä ym. 2012, 27; Elstob & Palva 2012b, 32). Tosin kuumalla säällä siitä voi koitua ongelmia vasikkaigluissa, juurikin oljen lämmönsitomisoimaisuuden vuoksi. Tuolloin voikin miettiä oljen vaihtamista tilapäisesti vaikka osaksi kutteriin. (Ellä ym. 2012, 27). Lisäksi reilulla kuivituksella saadaan vähennettyä ilmaan haihtuvan ammoniakkin määrää (Hartikainen ym. 2012, 26). Tiedettävästi vasikat myös rasittuvat suuremmin liian kuumasta ilmasta kuin kylmästä (Gutzwiller & Morel 2003, 73).

4.4 Tautipaine

Vapaan ilmanvaihdon ansiosta kylmäkasvatuksessa on harvoin hengitystietulehduksia (Ellä ym. 2012, 29). Myöskään MTT:n raportissa 69 vuodelta 2012 ei ilmennyt hengitystietulehduksia, mutta syväselvityksistä löytyi silti igluvasikoilta hengitystietulehdusta aiheuttavia tekijöitä (Hartikainen ym. 2012, 11). Huomion arvoista on, että eräässä tutkimuksessa kylmäkasvatus vasikat sairastivat vähän enemmän hengitystietulehduksia kuin lämpimässä kasvatetut (Nonnecce ym. 2009, 6134).

Kylmäkasvatuksen vaikutuksesta vasikan hengitystietulehduksiin on monenlaisia tuloksia. Koeolosuhteet vaihtelevat tutkimuksittain ja vaikuttavat näin merkittävästi tutkimuksista saatuihin tuloksiin. (Hartikainen ym. 2012, 28.) Yleisesti tilalliset ovat kuitenkin sitä mieltä, että kylmäkasvatuksessa vasikat ovat terveempiä (Elstob & Palva 2012b, 39).

MTT:n InnoNauta- hankkeen tuloksissa kävi ilmi, että igluvasikat kärsivät useammin ripulista kuin sisävasikat (Hartikainen ym. 2012, 29). Toisaalta Puolassa teh-

dyssä tutkimuksessa saatiin vastakkaisia tuloksia. Kylmäkasvatuksella oli positiivisia vaikutuksia vasikan terveyteen. Ripulia ja hengitystiesairauksia olikin tutkimuksen mukaan enemmän sisävasikoilla. (Gołębiewski, Nałęcz-Tarwacka & Wójcik 2013, 634).

Ripulia voi kuitenkin pitää loitolla runsaalla ja paksulla kuivituksella, estämällä vedon ja toimivalla ilmanvaihdolla (Ellä ym. 2012, 25). Vasikoiden sairastelu alentaakin kasvua. MTT:n tutkimuksessa tuli näyttöä, että sonnivasikoiden kasvu voi olla hitaampaa iglukasvatuksessa kuin lämpimässä kasvatuksessa (Hartikainen ym. 2012, 16).

4.5 Ruokinnan merkitys

Kylmissä oloissa korostuvat ruokinnan oikea-aikaisuus sekä määrä. Ruokinnan perusteena kylmäkasvatuksessa on energiapitoinen ruokinta. Kylmässä vasikka tarvitsee enemmän energiaa. (Elstob & Palva 2012a, 8). Myös kuumilla ilmoilla vasikka joutuu käyttämään energiaa oman kehonsa viilentämiseen (Ellä ym. 2012, 27). Riittävän runsailla ja useilla juottokerroilla taataan, ettei vasikka jää palelemaan ja muutoinkaan kasvussa jälkeen. Juotettavan juoman ja rehun määrää tuleekin lisätä ilmojen kylmetessä. Juotossa oleville vasikoille pitää lisätä juotettavan juoman määrää kaksi prosenttia aina jokaista alle +5-astetta kohden. Esimerkiksi, jos ilman lämpötila on asteen pakkasella, tulee vasikoille antaa 12 prosenttia enemmän juomaa. (Ellä ym. 2012, 29).

Kylmäkasvatuksessa rehun syönnin määrän oletetaan kasvavan, tätä puoltaa esimerkiksi Amerikkalainen tutkimus (Nonnecke ym. 2009). MTT:n InnoNautahankkeen tulokset sen sijaan osoittivat vastakkaisia tuloksia. Sisällä kasvatettavat vasikat söivät runsaammin rehua (Hartikainen ym. 2012, 14). Kylmäkasvatuksen vaikutuksesta vasikan kasvuun on myös saatu erilaisia tutkimustuloksia. Kasvatusmuodon on todettu vaikuttavan vasikan kasvuun positiivisesti (Gutzwiller & Morel 2003, 73), negatiivisesti (Hartikainen ym. 2012, 27) sekä neutraalisti (Nonnecke ym. 2009, 6138).

Ruokintapöydät ja ruokinta-astiat tulisi sijoittaa niin, ettei huono sää vaikuta syöntiin. Esimerkiksi igluissa voi sijoittaa rehukaukalot ja juottopisteet iglun sisälle. (Hartikainen ym. 2012, 27). Kuumilla ilmoilla pitäisi huolehtia riittävästä veden saannista, varsinkin igluvasikoilla (Ellä ym. 2012, 27). Lämpöstressi vähentää vasikan syöntiä (Hartikainen ym. 2012, 27). Juottovälineet kuten tuttisankot, ja rehut saattavat jäätyä pakkasella, jos niillä ei ole oikeanlaisia suojia tai niiden tyhjentämisestä ei huolehdita. Kovilla pakkasilla vesiastioiden tai juottoämpäreiden jäätyminen ja täyttyminen lumella saattaakin aiheuttaa lisää työtä.

4.6 Työnteon kuormittavuus kylmäkasvatuksessa

Kylmäkasvatuksessa ollaan pitkälti säiden armoilla, joka vaikuttaa työn määrään. Ääriolosuhteet, kuten kovat pakkaset, todella sateinen syksy tai korkeat lämpötilat kesällä teettävät kasvattajalle enemmän työtä. Eläimiä on tarkkailtava tuolloin enemmän ja huomioitava olot ruokintaan. Oma työtään kasvattaja voi kuitenkin helpottaa erilaisilla ratkaisuilla, joiden avulla sääolot eivät pääse vaikuttamaan niin paljon, esimerkiksi rakentamalla katoksen tai hallin igluille. (Elstob & Palva 2012b, 39; Ellä ym. 2012, 27, 29). Oman kokemuksen mukaan poikimahuiput vaikuttavat myös työn määrään tilalla. Poikimisten ajoittaminen tasaisesti ympäri vuotta helpottaa työtä sekä lypsyllä että vasikoiden ruokinnassa.

Kylmäkasvatus rakennuksen rakentaminen tai iglujen hankkiminen on kohtuuhintaista. Kohtuuhintaisuus on vain yksi syistä kylmäkasvatuksen valintaan. Kuitenkin valintaa tehdessä kannattaa tiedostaa työn määrän todennäköinen kasvu siirryttäessä kylmäkasvatukseen. Kuivitus ja ruokinta työllistävät enemmän. Muutoinkin kylmäkasvatuksen valitseminen vaatii mielenkiintoa ja intoa vasikoiden hoitoa kohtaan, koska työolot eivät aina ole työntekijälle mieluiset. (Ellä ym. 2012, 25 – 26, 29; Elstob & Palva 2012b 39).

Kylmäkasvatuksessa erityisesti on huomioitava kuivitusmäärä, kuivitusmateriaali, työnteon jouhevuus, vasikan kylmänsietokyky ja ruokintakerrat ja -määrät suhteessa vallitseviin olosuhteisiin. Mikäli edellä mainitut asiat ovat kunnossa,

saadaan tautipaine alhaiselle tasolle. Vaihtelevissa olosuhteissa on tarkkailtava eläimiäkin useammin.

5. POHDINTA

Vasikan hoito ja ruokinta peruseriaatteet ovat samat riippumatta kasvatusmenetelmästä. Vasikka tarvitsee lämpöä, kuivuutta, vedottomuutta, vettä, oikeanlaiset juottomäärät ja -tavat ja hyvälaatuista rehua. Eläinten oikeanlainen ryhmittely helpottaa työskentelyä ja vasikoiden tarkkailua. Vasikoiden kasvatustilojen huolellinen suunnittelu rakennusvaiheessa auttaa tekemään hyvän työ ympäristön työntekijälle, mutta myös hyvän elinympäristön vasikoille.

Kylmäkasvatuksen vaikutuksesta vasikoiden hoitoon ja ruokintaan on monenlaisia tuloksia. Kuitenkin oman kokemukseni perusteella kyseinen kasvatusmenetelmä on toimiva; säästää kuluissa ja auttaa hengitystietulehdusten vähentämisessä. Olennaista on muistaa kuivittaa hyvin, juottaa hyvin ja tarkkailla vasikoiden käytöstä jatkuvasti. Kylmillä ja kuumilla ilmoilla kylmäkasvatuksessa voidaan joutua tekemään enemmän töitä, mutta usein vasikoiden karsinoiden, iglujen ja muiden samankaltaisten tyhjennys sujuu kevyemmin, sillä ne voidaan tyhjentää koneellisesti.

Mielestäni kylmäkasvatus on tulevaisuutta. Raikas ilma ehkäisee hyvin ripuleitakin ja hengitystiesairauksia, kunhan muut puitteet ovat vasikoilla kunnossa. Raittiissa ja puhtaassa ilmassa eläimet voivat useimmiten paremmin kuin lämpimässä ja kosteassa sisäilmassa. Jatkossa tullaan varmasti keksimään lisää ja parempia kylmäkasvatus menetelmiä vasikoille. Lämmin vasikkakasvatus on tietenkin yhtä toimivaa, kun kaikki vasikan kasvatusolosuhteet ja ruokinta ovat kunnossa.

Opinnäytetyössä suurimmassa osassa käyttämissäni lähteissä yhteistä oli, että niissä todettiin, että kasvatusolosuhteet ovat joka tilalla yksilölliset. Näin ollen kaikilla tiloilla ei välttämättä kylmäkasvatus toimi ja toisilla taas toimii. Vasikoiden kasvatusta on katsottava tilan lähtökohdista.

Tutkimuksen tavoitteet on saavutettu hyvin, sillä tavoitteena oli saada lisää tietoa ja varmuutta aiheesta sekä kehittää omaa asiantuntijuutta vasikoiden hoidossa

ja ruokinnassa, erityisesti kylmäkasvatuksessa. Tavoitteena oli saada mahdollisimman kattava ja napakka katsaus vasikoiden kylmäkasvatuksen vaikutuksista. Tutkimuksessa käytettävää materiaalia oli välillä vaikea löytää ja siksi perehtyminen kylmäkasvatukseen tapahtui sekä oman kokemuksen pohjalta nykyisellä työpaikallani lypsykarjatilalla että suurimmaksi osaksi ulkomaisista tutkimuksista.

Opinnäytetyön tekeminen auttoi perehtymään syvemmin vasikoiden kasvatukseen. Ulkomaisten artikkeleiden ja tutkimusten lukeminen avasi uusia näköaloja aiheeseen. Tutkimuksen tekemisessä oli omat haasteensa, varsinkin luotettavuuden takaamisessa. Opinnäytetyötä voin hyödyntää itse jatkossa työpaikallani tehdessäni vasikoiden hoito-opasta.

Opinnäytetyötä ei kannata käyttää lähteenä muissa tutkimuksissa, sillä alkupe-
räiset lähteet ovat täydentävämpiä, eikä tämä tutkimus tuo sinällään mitään uutta
esille, vaan kokoaa eri näkökantoja kylmäkasvatuksen vaikutuksista vasikoiden
hoitoon ja ruokintaan. Tutkimus onkin tehty vahvistamaan omaa ammatillista
osaamista.

Luotettavuutta opinnäytetyössä tuovat ulkomaiset tutkimukset ja ammattikirjalli-
suus. Suomessa kylmäkasvatuksesta on tehty tutkimuksia varsin vähän, kasva-
tusmenetelmän vähyyden vuoksi, minkä takia monet tutkimukset ovat ulkomaisia.
Tutkimusten tulokset on tuolloin saatu aikaan erilaisissa kasvatusympäristöissä,
erilaisilla ruokinta ja hoitomenetelmillä. Siksi suomalaisia tutkimuksia tarvittaisiin
lisää. Jatkotutkimusta voisikin tehdä kylmäkasvatuksen yleisyydestä Suomessa
ja syistä miksi kyseinen kasvatustapa on valittu. Toisaalta myös tutkimus,
jossa perehdyttäisiin muutaman tilan kylmäkasvatus tapoihin ja tutkittaisiin niitä,
voisi olla tarpeellinen.

6. LÄHTEET

- Aho, P., Anttila, P., Dredge, K., Heinonen, M., Hänninen, L., Härtel, H., Jukola, E., Kemppi, H., Keski-Mattinen, V., Koskimäki, O., Kulkas, L., Nikunen, S., Niskasaari, P., Nousiainen, J., Raussi, S., Rautala, H. & Simojoki, H. 2003. Vasikoiden hoito-opas 2003. Valio OY.
- Artjoki, A. 2016. Vasikoiden nupotuskipua syytä hoitaa. Maito ja Me. Viitattu 10.9.2016 <http://www.maitojame.fi/articles/vasikoiden-nupotuskipua-syyta-hoittaa-1/1693352>.
- Elstob, T. & Palva, R. 2012a. Vasikoiden hoitotyö eri kasvatusympäristöissä. TTS:n tiedote Maataloustyö ja tuottavuus 7/2012 (642). Viitattu 30.11.2016 [TTShhttp://www.tts-nyt.fi/images/julkaisut/tiedostot/mati642.pdf](http://www.tts-nyt.fi/images/julkaisut/tiedostot/mati642.pdf).
- Elstob, T. & Palva, R. 2012b. Vasikoiden hoitotyö eri kasvatusympäristöissä. Teoksessa A. Huuskonen (toim.) Igluja ja ternimaitoa. tuloksia InnoNauta -hankkeen vasikkatutkimuksista. MTT Raportti 69, 32 – 44. Viitattu 29.11.2016 <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti69.pdf>.
- Ellä, A., Huhtamäki, T., Hänninen, L., Karlström, T., Kemppi, H., Korhonen, P., Kurkela, V., Mikkola, H., Mukka, M., Mylly, A., Mäkinen, I., Norismaa, M. & Raussi, S. 2012. Vasikasta huippulypsylehmäksi. Hämeenlinna: ProAgria Keskuksen Liitto
- Eläinten hyvinvointikeskus 2016. Eläinten hyvinvoinnin valvonta. Viitattu 16.11.2016 <http://www.elaintieto.fi/elainten-hyvinvoinnin-valvonta/>.
- eMerkki. 2011. A-Tuottajat Oy, HK Agri Oy, Saarioinen Oy & Snellman Oy. Viitattu 5.1.2017 <http://www.hkscanagri.fi/assets/Tiedotteiden-liitteet/eMerkkiOpas-suomi2804.pdf>.
- Farmit. 2016. Vasikoiden napasairauksia. Viitattu 22.10.2016 <http://www.farmit.net/vasikoiden-napasairauksia>.
- Gołębiewski, M., Nałęcz-Tarwacka, T. & Wójcik, A. 2013. Comparison of calves' rearing parameters in two different housing systems: indoor versus outdoor hutches. Warsaw University of Life Sciences. Archiv Tierzucht 63/2013, 628 – 637 . Viitattu 1.12.2016 <http://doi.fbn-dummerstorf.de/2013/at56a063.pdf>.
- Gutzwiller, A. & Morel, I. 2003. Igluhaltung von neugeborenen Kälbern im winter. Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere, 70 – 74 Viitattu 1.12.2016 http://www.agrarforschungschweiz.ch/artikel/2003_02_790.pdf.
- Hartikainen, K., Huuskonen, A., Kauppinen, R., Sairanen, A., Tarkiainen, A. & Tuomisto, L. 2012. Pikkuvasikoiden kasvu, terveys ja käyttäytyminen iglukasvatuksessa. Teoksessa A. Huuskonen (toim.) Igluja ja ternimaitoa. tuloksia InnoNauta -hankkeen vasikkatutkimuksista. MTT Raportti 69, 9 – 30. Viitattu 29.11.2016 <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti69.pdf>.

Hokkanen, A-H. 2013. Vasikoiden leikki. Viitattu 5.1. 2017 <https://maatilan-pirkka.fi/fi/content/vasikoiden-leikki>.

Hokkanen, A- H. 2014. Vasikka tarvitsee kuiviketta. Nauta 1/2014, 34 – 35.

Hokkanen, A-H &Hänninen, L. 2012. Nupoutusopas. Helsingin Yliopiston Eläinlääketieteellinen teidekunta. Viitattu 5.1. 2017 <http://www.proagriaoulu.fi/files/nupoutusopas.pdf>.

Kotieläintarvike. 2017. Tuttipullo vasikalle 3L. Viitattu 6.1.2017 https://www.kotielaintarvike.fi/image_view.php?name=1/laajakuva_Tuttipullovasikalle3L_1461_1.jpg.

Nonnecke, B. J., Foote, M. R., Miller, B. L., Fowler, M., Johnson, T. E. & Horst, R. L. 2009. Effects of chronic environmental cold on growth, health and select metabolic and immunologic responses of preruminant calves. *Journal of Dairy Science* 12/2009, 6134 – 6143 Viitattu 28.12.2016 https://www.researchgate.net/publication/38099349_Effects_of_chronic_environmental_cold_on_growth_health_and_select_metabolic_and_immunologic_responses_of_preruminant_calves.

Norismaa, M. 2014. Vasikoiden juotossa on monta vaihtoehtoa. Nauta 1/2014, 36 – 38.

Peipponen, S. 2016. Voiko erilleen lypsettävän solu- ja antibioottimaidon juottaa vasikoille? Maito ja Me. Viitattu 15.10.2016 <http://www.maitojame.fi/articles/voiko-erilleen-lypsettavan-solu-ja-antibioottimaidon-juottaa-vasikoille/1583802>.

Peltola, A. 2014. Tehostetulla ternimaidolla huipputuotukseen. Nauta 4/2014, 54 – 55.

ProAgria. 2011. Vasikan ulkokasvatus. Viitattu 6.1.2017 http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/vasikan_ulkokasvatus.pdf.

Raisioagro. 2017. Vasikat ja hiehot. Viitattu 9.4.2017 <http://www.raisioagro.com/vasikat-ja-hiehot-ruokinta>.

Savonia-ammattikorkeakoulu. 2013. Vastasyntyneen vasikan navan hoito. Viitattu 5.1.2017 <https://tietokortti.savonia.fi/kesto-tietokortit/26-navanhoito>.

Suomen Rehu 2016a. Juotto. Viitattu 14.10.2016 <http://www.suomenrehu.fi/fi/ruokinta/vasikoiden-ruokinta/juotto/>.

Suomen Rehu 2016b. Vasikoiden ruokinta. Viitattu 15.11.2016 <http://www.suomenrehu.fi/fi/ruokinta/vasikoiden-ruokinta/>.

Taponen, S. 2014. Katse ternimaitoon. Nauta 3/2014, 24 – 25.

Tenhunen, M. 2011. Heikon vasikan elvytys ja hoito. ETU- Nautatautiryhmä. Laadukas Tuotantoketju- hanke. Viitattu 5.1.2017 http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/vasikkakuolleisuus/Heikon%20vasikan%20elvytys%20ja%20hoito.pdf.

Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 10.6.2010/592.

VirtuaaliKYLÄ. 2016. Vasikoiden ja nuorkarjan ruokinta ja hoito. Viitattu 6.12.2016 http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/index.php?tila_id=20&ohjelmappi&kategoria_id=235&kortti=1086.

VirtuaaliKYLÄ. 2017. Vasikan sairauksia. Viitattu 5.1.2017 http://www.virtuaali.info/tila.php?mid=4&luokka_id=158&rid=164&kortti=754.