



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
LUONNONVARA- JA YMPÄRISTÖALA

VASIKOIDEN ALKUHOIDON JA TYÖNKÄYTÖN SELVITYS

TEKIJÄ/T: Hanna Haapaniemi

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala			
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma			
Työn tekijä Hanna Haapaniemi			
Työn nimi Vasikoiden alkuhoidon ja työnkäytön selvitys			
Päiväys	27.11.2014	Sivumäärä/Liitteet	61
Ohjaaja(t) Arja Korhonen, Ann-Helena Hokkanen, Pirjo Suhonen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) TTS, Sari Morri			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Vasikoiden alkukasvatuksella on merkittävä vaikutus naudon tulevaisuudelle, olipa sen käyttötarkoitus sitten maidon- tai lihantuotanto. Huonon alkukasvatuksen saanut vasikka kärsii alkukasvatuksen virheistä usein lopun ikänsä eikä myöhemmät olosuhteiden parannukset pysty enää kompensoimaan näitä virheitä. Hyvän alkukasvatuksen saaneet vasikat ovat vahvoja ja terveempiä sekä myöhemmin hyvätuottoisia lypsylehmiä tai hyvin kasvavia lihanautoja. Suomessa vasikan alkukasvatuksen parannus tarpeesta kertoo esimerkiksi se, että 5,7 % vasikoista kuolee jo ennen korvamerkintää. Kuolleet vasikat ovat aina taloudellista tappiota tilalle.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää kyselyn avulla tilatason käytäntöjä vasikan alkuhoidossa aina lehmän ummessaoloajasta vasikan syntymään ja juottokaudelle saakka. Työ on tutkimuksellinen opinnäytetyö joka tehdään Kestävä Karjatalous-hankeelle ja varsinainen toimeksiantaja on Työtehoseura. Opinnäytetyössä on mukana myös kirjallisuuskatsaus vasikoiden alkuhoitoon liittyvistä tärkeimmistä hoitotavoista ja sairauksista. Tiloille lähetetty kysely laadittiin yhdessä opinnäytetyön tekijän ja Työtehoseuran kanssa sekä pilotoitiin koehenkilöillä ennen lähetystä. Kysely lähetettiin 133 lypsykarjatilalle, joista vastauksia saatiin keskimäärin 44 lypsykarjatilalta.</p> <p>Vastaaja määrä kyselyssä ei noussut kovin korkeaksi, joten tuloksia ei sen vuoksi voi pitää täydellisen luotettavina. Tuloksien perusteella kuitenkin on nähtävissä, että vasikoiden alkuhoito on tilatasolla kohtuullisen oikeaoppista ja suurin osa vastaajista hoitaa vasikoita oikein. Kyselyssä kysyttiin myös lehmien ja hiehojen ummessaoloaikaan, tunnusruokintaan ja poikimiseen liittyviä kysymyksiä, joita analysoi ja tuloksista vastaa Työtehoseura. Opinnäytetyöntekijä vastasi kyselyn vasikan alkuhoitoon liittyvien tuloksien analysoinnista.</p> <p>Opinnäytetyön kirjallisuuskatsaus on hyvä ja tiivis tietopaketti vasikan alkuhoitoon liittyvästä hoidosta, ruokinnasta ja sairauksista. Tätä tietopakettia voivat hyödyntää neuvojat, opiskelijat, lypsy- ja nautakarjatilat, lomittajat ja muut vasikoiden kanssa tekemisissä olevat ihmiset. Kyselytutkimuksen tuloksia voidaan jatkossa hyödyntää eri tavoilla. Sen perusteella voidaan jatkossa miettiä keinoja vasikoiden alkuhoidon parantamiseen tilatasolla ja voidaan saada myös pohjaa jatkotutkimuksille.</p>			
Avainsanat Vasikka, kysely, alkukasvatus			

Field of Study Natural Resources and the Environment			
Degree Programme Degree Program in Agriculture and Rural Development			
Author(s) Hanna Haapaniemi			
Title of Thesis The early up-bringing of calves and the use of word report			
Date	27.11.2014	Pages/Appendices	61
Supervisor(s) Arja Korhonen, Ann-Helena Hokkanen, Pirjo Suhonen			
Client Organisation /Partners TTS, Sari Morri			
<p>Abstract</p> <p>The early up-bringing of calves has a significant impact on the future of the cattle, whether they be used for milk or meat production. A calf which has received a poor early up-bringing suffers from the errors of this poor early up-bringing, often for the rest of its life, with the subsequent improvement of conditions not able to compensate for these errors. Calves which have received a good early up-bringing are strong and healthier, and later good-yielding dairy cows or good producing beef cattle. In Finland the need for improvement of the early up-bringing of the calf is reflected in the fact that 5.7% of calves die before earmarking. Dead calves are always a financial loss for the farm.</p> <p>The aim of this study was to examine with the aid of a survey the practices involved at a farm level in the early care of the calf, from the time of the dry cow stage right up until the birth of the calf and feeding season. On the basis of the practical data received from the farm level solutions for improvement in the health of the calf and a reduction in mortality can be come up with. The study is a research thesis which is carried out for the Kestävä Karjatalous project with the actual partner of the study being the Work Efficiency Institute.</p> <p>The thesis includes information relating to that drawn-up for the survey and on the basis of which the questions of the survey have been made. In addition, the work includes an analysis of the answers received and an overview of literature with information on the most important issues in the early up-bringing of the calf. The meaning of the work is to open the eyes of the farms to the importance of the early care of calves and to think about their own choices in connection with the care of calves.</p>			
Keywords calf, survey, The early up-bringing			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	LIHANAUDAN KASVATUKSEN KESKEISET KÄSITTEET	7
3	TUNNUTUSRUOKINTA	9
4	POIKIMINEN	10
5	VASIKAN ALKUHOITO	12
6	TERNIMAITO	14
7	VASIKOIDEN MAHOJEN KEHITYS.....	15
8	VASIKOIDEN RUOKINTA	19
9	KASVATUSOLOSUHTEET	22
10	VASIKOIDEN SAIRAUDET	24
	10.1 Napatulehdus	24
	10.2 Napatyrä ja virtsaputken avanne.....	25
	10.3 Synnynnäinen raajakoukistuma.....	26
	10.4 Nivel tulehdukset	27
	10.5 Vasikkaripuli	28
	10.6 Puutostaudit	30
	10.7 Hengitystietulehdukset.....	30
11	MÄÄRÄLLINEN TUTKIMUS.....	33
	11.1 Kyselylomakkeen laatiminen	34
	11.2 Tutkimustulosten esittäminen	35
	11.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	35
12	TYÖN TAVOITTEET JA TOTEUTUS	36
13	TULOKSET	38
14	JOHTOPÄÄTÖKSET	54
15	PÄÄTÄNTÖ.....	57
16	LÄHTEET	59

1 JOHDANTO

Pitkäaikaisen, kestäväen lehmän pohja luodaan jo sen ollessa vasikka. Hyvä vasikka-aines on myös kannattavan lihatuotannon edellytys. Onnistunut vasikkakauden ruokinta ja hoito ovat hyvän kasvun edellytyksiä. Kulmakiviä näille tekijöille ovat juottovaiheen ruokinta sekä vasikoiden terveyden ylläpito asianmukaisissa kasvatustiloissa. Vuosittain Suomen lihan- ja maidontuotannosta karsiutuu noin 19 000 lypsykarjatilalta lähtöisin olevaa vasikkaa tai nuorta nautaa. Ennen korvamerkintää poistuu jo yli 4 % vasikoista. Puolenvuoden ikään mennessä vasikkakasvattamoissa kuolee noin 6 % vasikoista ja keskimäärin saman verran kuolee tai lopetetaan loppukasvattamoihin viedyistä vasikoista. (ELTE, 2011.)

Kuolleisuuden aiheuttamat taloudelliset tappiot ja naudanlihan menetykset voivat nousta huomattavan suuriksi. Jokaista menetettyä vasikkaa kohti vasikkakasvattamoissa tulonmenetys on noin 400–500 euroa. Suurin syy vasikkakuolemille on vasikoiden puutteellinen hoito heti syntymän jälkeen sekä isoissa vasikkaryhmissä leviävät tarttuvat taudit. Tuotantoketjun kannalta on erityisen tärkeää korjata ja kehittää vasikoiden alkuhoitoa. Vasikan tulevaan kasvuun on suuri merkitys vasikan hyvinvoinnilla ja alkukasvatusvaiheen kasvulla. (Eläinterveyden tekijät hankesuunnitelma, 2011.)

Opinnäytetyössä kerron lisäksi lyhyesti tärkeimmistä vasikoiden alkukasvatukseen liittyvistä asioista. Perehdyn lehmän poikimiseen, vasikan kehittymiseen naudaksi, oikeanlaiseen ruokintaan ja ympäristöolosuhteisiin. Kirjallisuuskatsauksessa käsittelen lyhyesti myös vasikoiden yleisimmät sairaudet ja miten tiloilla pystyttäisiin pienentämään tautipainetta ja näin ollen parantamaan vasikoiden terveyttä.

Opinnäytetyöni on tutkimuksellinen opinnäytetyö. Opinnäytetyöni tarkoituksena on selvittää poikimisen ja vastasyntyneen vasikan olosuhteita ja hoitokäytäntöjä tilatasolla sekä niihin liittyvää vasikan hoidon työmäärää. Opinnäytetyön tavoitteena on löytää keinoja vasikan alkuhoidon tehostamiseen ja vasikkakuolleisuuden vähentämiseen. Työni tavoitteena on myös löytää ongelmakohtat tilatasolla, jotta pystyisi miettimään toimenpiteitä, joiden avulla vasikan alkuhoitoon pystyttäisiin kiinnittämään enemmän huomiota ja parantamaan vasikan omaa vastustuskykyä. Tavoitteena on lisäksi etsiä vaihtoehtoja vasikkatilojen toimivuuteen ja töiden helpottamiseksi. Teen lypsykarjatilaille kyselytutkimuksen yhdessä Työtehoseuran kanssa, jonka avulla pyritään saamaan todellista tietoa vasikoiden alkuhoidosta, poikimisen ja vastasyntyneen vasikan olosuhteista ja hoitokäytännöistä tilatasolla sekä niihin liittyvää vasikan hoidon työmäärästä. Pyrin työssä selvittämään tilakohtaiset ongelmakohtat vasikan alkuhoidossa ja tilallisten henkisen hyvinvoinnin vasikoiden alkuhoitoon liittyvissä asioissa. Vasikoiden alkuhoidolla on suuri merkitys niin lypsykarja- kuin naudanlihan tuotannon tiloille, koska kasvu hyväksi lypsylehmäksi tai lihanaudaksi alkaa heti vasikan synnyttyä. Työni tarkoitus on aukaisa tilallisten silmiä vasikoiden alkuhoidon tärkeydestä ja miettimään täten omia valintojaan vasikoiden hoitoon liittyen.

Opinnäytetyö toteutetaan Kestävä karjalous-hankkeen toimeksiantona. Hankkeen hakijana toimivat Savonia-ammattikorkeakoulu, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen kotieläintuotannon

tutkimus, A-tuottajat Oy/AtriaNauta ja Faba. Opinnäytetyön varsinainen toimeksiantaja on Työtehoseura, jonka kautta työtä ohjattiin ja myös kysely lähetettiin Työtehoseuran toimesta. Työtehoseura analysoi myös osan tuloksista. Hankkeen kesto on 1.1.2013–31.12.2014. Hankkeen tavoitteena on edistää nautojen terveyttä ja tätä kautta lisätä tuotannon kannattavuutta vasikasta poistolehmäksi saakka. Lisäksi hankkeen tavoitteena on saada päivitettyjä suosituksia vasikoiden alkuhoitoon, ruokintaan ja vasikkatilojen toiminnalliseen suunnitteluun, ohjeistusta lehmän eliniän nostamiseen, arvioitua tietoa ja aineistoa keskituotoksen taloudellisesta merkityksestä sekä päivitetty ohjeistus kolmen niiton korjuuajastrategialle. Erityistavoitteina hankkeella on selvittää menetelmiä vasikoiden alkuhoidon helpottamiseksi niin lypsykarjatiljoilla kuin vasikkakasvattamoissa, rakennusratkaisujen vaikutuksia vasikoiden hyvinvointiin, vastustuskykyyn ja alkuhoidon tehokkuuteen, uuden ja päivitetyn tiedon tuominen vasikoiden väkirehuruokintaan ja vasikan oman vastustuskyvyn tehostaminen. Hyödynsaajina hankkeen toiminnasta ovat maito- ja nautatilalliset, neuvojat, tutkijat sekä alan opettajat ja opiskelijat.

2 LIHANAUDAN KASVATUKSEN KESKEISET KÄSITTEET

Alkukasvatus tarkoittaa lypsykarjatilalla tapahtuvaa kasvatusta, jossa vasikka kasvatetaan syntymästä noin kahden viikon ikäiseksi. Ternivasikalla tarkoitetaan noin kahden viikon ikäistä vasikkaa joka painaa vähintään 40 kg. Poikkeuksellisesti minimissään 35 kg painava vasikka voidaan myös hyväksyä, jos vasikka on muutoin terve. Vasikka, joka syntymän ja vieroituksen jälkeen välitetään jollekin toiselle tilalle kasvamaan, kutsutaan välitysvasikaksi. (Lihantuotannon hyvät toimintatavat, 2009).

Perinteiset välitysvasikat ovat juottokauden jälkeen siirrettäviä vieroitettuja vasikoita ja ovat iältään noin 8-12 viikkoa. Perinteisen välitysvasikat tulevat alkukasvatuksesta. Teinivasikat puolestaan ovat noin 3-6 kuukauden ikäisiä vasikoita, jotka voivat tulla joko suoraan alkukasvattajalta tai välikasvattamosta. Nykyään pääasiassa vasikoiden välitystä organisoivat teurastamot. Välitykseen menevät vasikat päätyvät pääasiassa kasvamaan vasikkakasvattamoon. Vasikkakasvattamoilla tarkoitetaan rakennuksia, joissa harjoitetaan vasikoiden ryhmäkasvatusta. (Lihantuotannon hyvät toimintatavat, 2009).

Välikasvatus kuuluu kolmivaihekasvatukseen yhtenä vaiheena. Välikasvatuksessa vasikat kasvatetaan noin kahden viikon ikäisestä noin 5-6 kuukauden ikäisiin asti. Välikasvatusvaiheessa vasikat kasvavat vasikkakasvattamossa. Vasikkakasvattamoon vasikat tulevat lypsykarjatiloilta. Vasikkakasvattamosta vasikat lähtevät loppukasvatukseen. (Lihantuotannon hyvät toimintatavat, 2009).

Loppukasvatuksessa välikasvatetut teinivasikat saapuvat tilalle 4-6 kuukauden ikäisinä ja ne kasvatetaan keskimäärin 340kg teuraspainoon. Tarkoituksena on tuottaa laadukasta naudanlihaa mahdollisimman tehokkaasti. Loppukasvatus kestää tilasta riippuen 12-16 kuukautta. Loppukasvattamossa ruokinta pyritään tekemään tehokkaasti ja taloudellisesti. Kasvatuksessa pyritään mahdollisimman hyviin päiväkasvuihin. Ryhmän eläimet pyritään aina pitämään terveinä, tasakokoisina ja kuntoluokaltaan hyvinä. (Loppukasvatus, 2013).

Maitorotuisilla vasikoilla tarkoitetaan maidontuotantorotuisten muun muassa ayrshire, holstein-friisiläinen ja suomenkarja, kasvattamista lihaksi. Yleensä puhutaan sonnivasikoita, mutta myös hiehovasikat jotka eivät kelpaa lypsykarjan uudistamiseen, kasvatetaan lihaksi. Vasikat voidaan kasvattaa teuraspainoon syntymätilalla, vasikkakasvattamossa tai loppukasvatuksessa. (Käsitteiden määrittely, 2009).

Päiväkasvu tarkoittaa naudan kokonaiskasvua jaettuna kasvatuspäivillä tilalla. Tämä edellyttää, että vasikka punnitaan heti syntymän jälkeen ja sitten kun vasikka myydään tilalta. Päiväkasvulla on suora vaikutus naudan kasvatusaikaan tilalla ja se toimii hyvänä mittarina tuotannon tehokkuuden mittaamisessa ja ruokinnan onnistumisesta. Korkealla päiväkasvulla on suora vaikutus hyvään teuraspainoon ja ruholuokitukseen. Päiväkasvuun vaikuttaa muun muassa säilörehun laatu ja sulavuus, väkirehun määrä ja laatu ja D-arvo. Hyvä päiväkasvu maitorotuisilla sonneilla on noin 900-1300g/pv. (Päiväkasvu, 2011)

Nettopäiväkasvu lasketaan vähentämällä ruhopainosta syntymä (tai välityspaino) kerrottuna luvulla 0,45 (teurasprosentti) ja jakamalla saatu loppusumma kasvatuspäivien lukumäärällä. Nettopäiväkasvulla saadaan tietää lihan kasvua. (Pitkonen 2009). Hyvissä oloissa maitorotuiset sonnit voidaan kasvattaa nopealla päiväkasvulla rasvoittumatta 340 kilon teuraspainoon. Tällöin keskinettöpäiväkasvu välityksestä teuraaksi on noin 620g/vrk. (Vastuullinen naudanlihantuotanto, 2010).

Teuraspaino eli ruhopaino on sonnin elopaino, josta on vähennetty eläimen ruuansulatuskanava ja sen sisältö, sekä sisäelinten, pään, veren, nahan ja jalkojen paino. Tuottajille tilitettyä ruhon painoa kutsutaan tilityspainoksi. Tilityspainosta vähennetään tarvittaessa ruhon hylättyjen osien yhteispaino. (Vastuullinen naudanlihantuotanto, 2006).

3 TUNNUTUSRUOKINTA

Tunnutusruokinnan tavoitteena on sopeuttaa lehmä ja sen pötsi poikimisen jälkeiseen ruokintaan. Pötsin seinämien papillien määrä vähenee ja niiden koko pienenee kun lehmä saa vain vähän tai ei lainkaan väkirehua. Tunnutusruokinnan tavoitteena on aktivoida pötsipapillit uudelleen. Lehmän energian saanti lisääntyy, kun pötsin seinämien ravintoaineiden imeytymispinta-ala on suuri. Pötsipapillit lisäävät pötsin seinämien imeytymispinta-alaa, kun lehmälle ruvetaan syöttämään väkirehua. Pötsissä muodostuvien haihtuvien rasvahappojen määrä lisääntyy, kun väkirehun määrää lisätään ruokinnassa. Haihtuvat rasvahapot puolestaan saa pötsipapillit kasvamaan ja lisääntymään. Tunnutusruokinnan toinen tärkeä tavoite on sopeuttaa pötsimikrobisto poikimisen jälkeiseen ruokintaan. Poikimisen jälkeen ruokinta muuttuu väkirehuvaltaisemmaksi ja tärkkelyspitoisemmaksi verrattuna ummessaolokauden ruokintaan. Tunnutusruokinnan avulla turvataan myös ternimaidon muodostuksesta aiheutuva lisäravinnontarve, sekä sikiön ja kudosten kasvu. Kalsiumin saantia tulee rajoittaa tunnustusruokinnassa, koska kalsiumin liikasaanti altistaa poikimahalvauksille (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 84–85).

Sopiva aloitusaika tunnustusruokinnalle on kolme viikkoa ennen poikimista. Lehmälle tulee tässä vaiheessa viimeistään antaa samoja väkirehua ja karkearehua, kuin mitä se tulee saamaan poikimisen jälkeenkin. Vähitellen ruvetaan lisäämään väkirehun määrää. Pötsimikrobit sopeutuvat näin paremmin väkirehuvaltaisempaan ruokintaan. Yleisenä ohjeena voi pitää, että väkirehua annetaan kolme viikkoa ennen poikimista 1-2 kiloa/päivä, kaksi viikkoa ennen poikimista 2-3 kiloa/päivä ja viikko ennen poikimista 3-4 kiloa/päivä. Pötsi sopeutuu paremmin poikimisen jälkeen annettaviin suurempiin väkirehun kerta-annoksiin, kun tunnustusruokinnan aikana väkirehun päiväannos annetaan yhdellä kerralla. Lehmän kunnon ja karkearehun laadun perusteella karkearehua voi antaa joko vapaasti tai rajoitetusti. Jos säilörehun antamista rajoitetaan, tulee säilörehu korvata oljella tai vanhana korjatulla heinällä. Näin varmistetaan riittävä kuidun saanti ja pötsin täyteisyys. Kivennäisenä suositellaan käytettävän kivennäisrehua, jossa on matala kalsium-fosfori suhde, noin 1,2: 1. Kalsiumittoman kivennäisen käyttö on perusteltua, jos säilörehussa on runsaasti kalsiumia. Seosrehuruokinnan yleistyttyä vallitsee useilla seosrehutiloilla käytäntö, ettei tunnustusruokintaa tehdä lainkaan. Tämä johtuu käytännön syistä ja ajansäästämisestä, koska usein lypsylehmille tehdään yksi seos ja mahdollisesti ummessaolevilla ja nuorkarjalla toinen seos. Jos myös tunnuttaville tehtäisiin oma seos, olisi sen määrä useissa navetoissa mitättömän pieni ja siten mahdoton sekoittaa ja lisäksi veisi ylimääräistä aikaa (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 84–85).

4 POIKIMINEN

Lypsylehmän tiineys kestää normaalisti noin 280 vuorokautta. Kymmenen päivän poikkeama kumpankin suuntaan on vielä normaalia. Keskimäärin poikiminen tapahtuu 9 kuukautta ja 5-6 päivää siemennyksestä. Tiineys saattaa kestää noin viikon kauemmin, jos kyseessä on suuri liharotuinen eläin. Tämä kannattaa muistaa myös silloin, jos lypsylehmä on siemennetty liharotuisella sonnilla. Jo viikkoja aiemmin lehmä rupeaa valmistautumaan poikimiseen. Lehmän utare alkaa kasvaa. Utare täyttyy ja nänneihin tulee painetta poikimista edeltävänä vuorokautena. Joillakin lehmillä maitoa saattaa valua jo ennen poikimista, tällöin lehmä menettää parhaat ternimaitonsa. Jos lehmä valuttaa paljon jo ennen poikimista, voidaan se lypsää ennen poikimista. Lypsetty ternimaito kannattaa pakastaa vasikalle. Jos lehmän paras maito on valunut hukkaan, on vasikalle annettava toisen lehmän ternimaitoa (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 99)

Poikima-ajan lähentyessä ulkosynnyttimet rupeavat turpoamaan. Nähtävissä on myös paksua limavuotoa. Lehmän lantiositeet molemmin puolin hännäntyveä löystyvät. Poikimisen lähestyessä tapahtuu selvä muutos, kun siteet ovat kokonaan löystyneet. Kun siteet ovat kokonaan löystyneet, voidaan päätellä, että poikiminen tapahtuu pian (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 99)

Synnytyksen käynnistykseen osallistuvat sikiön hormonitoiminnot. Emän hormonitoiminnoissa tapahtuu niiden seurauksena monimutkaisia muutoksia. Progesteronihormonin, joka ylläpitää tiineyttä, määrä laskee ja estrogeenihormoni lisääntyy. Synnytystapahtuman läpivientiin osallistuu myös monet muut hormonit. Avautumisvaihe on synnytyksen ensimmäinen vaihe. Kohdussa tapahtuu rytmikkäitä supistuksia ja ne työntävät sikiötä kohti synnytyskanavaa, Kohdunkaulaan työntyy sikiökalvopussi ja samalla se avaa sitä. Kohdunkaulan varsinainen avautuminen kestää 4-6 tuntia. Supistuksia tulee alkuvaiheessa noin 15 minuutin välein ja myöhemmin 3-5 minuutin välein. Avautumisvaiheessa lehmä oireilee vatsaontelon kipuoireisiin. Lehmä saattaa potkia mahansa alle, liikehtiä levottomana tai asettua makuulle ja kohta nousta takaisin ylös. Ulompi sikiökalvo puhkeaa avautumisvaiheen lopussa. Joskus kalvopussi työntyy ehjänä ulos, toisinaan se saattaa mennä rikki jo emättimessä jolloin ruskeanpunertava vetinen neste ryöpsähtää ulos. Tämän jälkeen näkyville tulee sisempi sikiökalvopussi, joka on paksumpi ja väriltään sinertävän vaalea. (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 99.)

Ulostyöntövaihe alkaa sisemmän kalvopussin tultua näkyviin. On tavallista, että lehmä haluaa synnyttää makuullaan. Lehmän vatsalihakset joutuvat kovalle työlle työntöjen alettua. Yleensä vasikat syntyvät niin päin, että ensin tulevat etusorkat ja pian niiden jälkeen turpa. Osa vasikoista voi syntyä myös takajalat edellä. Näistä kumpikin tapa on normaaleina pidettyjä asentoja. Supistusjaksoja on työntövaiheessa parin minuutin välein. Ensikoilla ulostyöntövaihe kestää noin 1-2 tuntia. Kokeneemmalla lehmällä vaihe on huomattavasti lyhyempi, puolesta tunnista tuntiin. (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 99.)

Poikimisen kolmas ja viimeinen vaihe on jälkeisvaihe. Kohdunseinämästä irtoavat sikiökalvojen istukkaosat. Kohdun supistukset työntävät irronneet kalvot ulos. Kohtu supistelee oksitosiinihormonin erittyessä imettämisen, lypsämisen tai muun vasikan hoivaamisen vaikutuksesta. Tavallisesti jälkeisten kuuluisi irrota 12 tunnin sisään poikimisesta, mutta häiriöt jälkeisten irtoamisessa on valitettavan tavallisia. Lehmän luonnolliseen käyttäytymiseen kuuluu jälkeisten syöminen. (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 99.)

Lehmä hoitaa tavallisesti poikimisen itse, eikä siihen tarvitse puuttua. Poikimisen onnistumista on kuitenkin tärkeää seurata, jotta mahdollisessa ongelmatilanteessa voidaan asiaan puuttua ajoissa. Hitaasti, mutta vielä normaalisti edistyvän poikimisen ja synnytysapua vaativan tilanteen erottaminen voi olla hankalaa. Epävarmoissa tilanteissa kannattaa aina kääntyä eläinlääkärin puoleen. Tavallisia poikimavaikeuksien syitä ovat suuri sikiö ja emän ahdas lantio, supistusten heikkous (tavallisesti alkavan poikimahalvauksen takia), raajojen ja pään asentovirheet, kohtukierre, kaksoissyntyys ja vasikan epämuodostumat. (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 99.)

5 VASIKAN ALKUHOITO

Vastasyntyneen vasikan hoidossa tärkeimpänä tehtävänä on varmistaa, että vasikka hengittää. Vasikan synnyttyä sen sieraimet vapautetaan mahdollisista kalvoriekaleista. Tarvittaessa suu ja sieraimet puhdistetaan käsin limasta. Parasta olisi, että vasikka annetaan emän nuoltavaksi. Emä puhdistaa vasikasta liman pois ja karva pääsee kuivumaan. Vasikan verenkierto tehostuu, kun emä nuolee vasikkaa. Emän nuollessa vasikkaa siirtyy sen ruuansulatuskanavasta tärkeää mikrobistoa vasikan turkkiin. Vasikan nuollessa omaa turkkiaan, mikrobistoa siirtyy vasikan omaan ruuansulatuskanavaan. Emän oma hormoni-toiminta tehostuu, kun se saa nuolla vasikkaa. Hormonitoiminnan tehostuminen edesauttaa jälkeisten irtoamista ja maidon eritystä. Jos emä ei nuole vasikkaa, tulee hoitajan kuivata vasikka huolellisesti. Vastasyntyneellä vasikalla napa on kuin avoin haavapinta. Vasikan napa ei saa likaantua, sillä avoimesta napanuorasta menee helposti kaikki bakteerit sisään ja vasikka sairastuu. Tarvittaessa napa voidaan desinfioida (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 105).

Tuottajan on ilmoitettava vasikoiden syntymät, kuolemat, myynnit, ostot ja siirrot nautarekisteriin viimeistään 7. päivänä tapahtumapäivästä lukien. Jokainen vasikka on merkittävä kahdella Eviran hyväksymällä korvamerkillä viimeistään 20 päivän ikäisenä. Tiloilla, missä syntyy paljon vasikoita suositellaan merkitsemään vasikat mahdollisimman pian syntymästä tai viimeistään kun vasikka siirretään pois poikimakarsinasta. Vasikoita ei saa lähettää välitykseen, teurastamoon eikä siirtää tilalta toiselle ilman vaadittavia korvamerkkejä. Lisätietoa vasikoiden merkitsemisestä löytyy seuraavasta linkistä: <https://www.atriatuottajat.fi/atrianauta/Documents/eMerkki%20esite%20valmis.pdf>. (Nautaeläinten merkitsemis- ja rekisteröimisopas 2010, 6-14).



KUVA 1. Kuvassa 5 vuorokauden ikäinen korvamerkitön vasikka (Haapaniemi H. 2014)

Suomessa on yleistä, että vasikat nupoutetaan. Vasikoiden nupoutus tarkoittaa sarvenaiheiden kudoksen tuhoamista niin, että vasikalle ei kasva sarvia. Vasikoita nupoutetaan eläinten ja ihmisten turvallisuuden lisäämiseksi. Pätevä henkilö voi lainsäädännön mukaan nupouttaa alle neljäviikkoisen vasikan sarvenaiheen kylmä- tai kuumapoltolla. Eläinlääkäri saa lain mukaan nupouttaa vasikan vielä yli neljäviikkoisena. Eläinlääkäri tekee nupoutuksen aina asianmukaisessa lääkityksessä. Suositellaan, että nupoutus tehdään aina eläinlääkärin kanssa, sillä eläimen hyvinvoinnista huolehtiminen edellyttää nupoutuskivun asianmukaista hoitoa. Lisätietoa nupoutuksesta löytyy vasikoiden *nupoutusopasta*: <http://www.vetmed.helsinki.fi/hyvinvointikeskus/dokumentit/Nupoutusopas.pdf>. (Vasikoiden nupoutusopas, 2014).

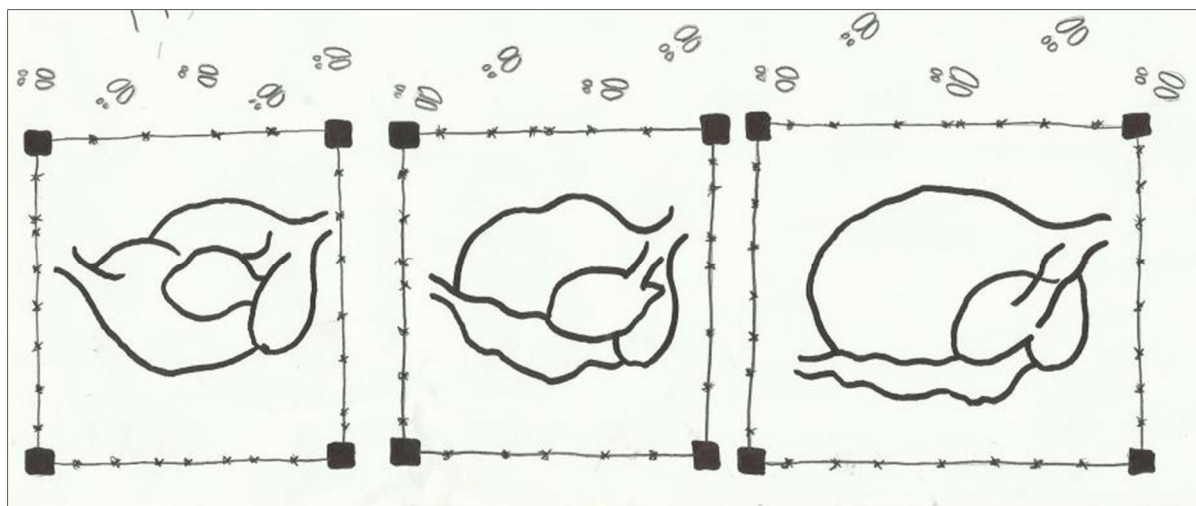
6 TERNIMAITO

Vastasyntyneellä vasikalla ei ole syntyessään vastustuskykyä eli immuniteettia taudinaiheuttajia vastaan. Lehmän istukka ei läpäise immunoglobuliineja emän verestä sikiöön, joten vasikka ei pysty saamaan vastuskykyä kantoaikana. Lehmä siirtää vasta-aineet ternimaitoon ja sitä kautta ne ovat vasikan käytettävissä. Ternimaidosta vasikka saa itselleen passiivisen immuniteetin. Noin kolmen viikon iässä vasikka alkaa kehittää omaa immuunijärjestelmää. Vasikan ollessa noin kahden kuukauden ikäinen on vasikan omalla puolustuskyvyllä taudinaiheuttajia vastaan erityisesti merkitystä. Kokonaispuolustus on kahden kuukauden iässä heikoimmillaan, koska ternimaidosta saadut vasta-aineet ovat jo osittain hävinneet. Ternimaidon laatu vaikuttaa muun muassa lehmän riittävä umnessaoloaika ja uuden poikivan eläimen tuominen karjaan muutamaa kuukautta ennen poikimisajankohtaa. Uuden eläimen tuominen karjaan ajoissa on tärkeää jotta, uudessa karjassa olevia pieneliöitä vastaan ehtii muodostua vasta-aineita. Emän lypsäminen tai valuttaminen ennen poikimista heikentää ternimaidon laatua. Eläinkohtaisia eroja voidaan myös havaita ja usein esimerkiksi hiehon ternimaito on heikompi laatuista kuin vanhemman lehmän. Ternimaidon vasta-aineet voidaan myös tuhota sulatusvaiheessa jos ternimaito sulatetaan yli 45- 50 asteen lämmössä (Kemppi 2012, 11–13).

Tavalliseen maitoon verrattuna ternimaito sisältää noin kaksinkertaisen määrän ravintoa. Ternimaidon ravitsemuksellinen merkitys onkin vastasyntyneelle vasikalle ehdottoman tärkeä. Mitä myöhemmin vasikalle annetaan syntymän jälkeen ensimmäinen ternimaito annos, sitä alhaisempi on veren seerumin vasta-aineiden määrä (g/litra). Parhaan vastustuskyvyn takaamiseksi tulee ensimmäinen ternimaito annos antaa välittömästi syntymän jälkeen. Vasta-aineita ei juuri imeydy vasikan suoliston seinämän läpi vuorokauden kuluttua syntymästä. Ensimmäinen ternimaito annos tulee juottaa vasikalle puolen tunnin sisään tai viimeistään neljän tunnin sisällä syntymästä ja sitä tulee antaa niin paljon kuin vasikka juo, normaalisti 1,5–2,0 litraa kerrallaan. Ternimaidon tulee olla sopivan lämpöistä eli noin 38–40 astetta. Ternimaidon juottoa tulee jatkaa ainakin neljän päivän ajan 3-4 juottokertaa päivässä (Kemppi 2012, 11–13).

7 VASIKOIDEN MAHOJEN KEHITYS

Vastasyntyneen vasikan ruuansulatus muistuttaa enemmän yksimahaisen eläimen ruuansulatusta kuin märehitjän. Tämä johtuu siitä, että vasikan etumahat ovat pienet ja toimimattomat ja ruuansulatuksen keskuksena toimii juoksutusmaha, mahoista viimeisin. Juoksutusmaha on toiminnaltaan ja rakenteeltaan hyvin kehittynyt. Juoksutusmaha on vasikoilla tilavuudeltaan 2/3 mahojen kokonaistilavuudesta kun aikuisella naudalla juoksutusmahahan osuus on 1/10 kokonaistilavuudesta. Juoksutusmahahan pH on vastasyntyneellä vasikalla noin 7. Ternimaidon vasta-aineet voivat ohittaa juoksutusmahahan muuttumattomina korkean pH:n ansiosta. Pian vasikan syntymän jälkeen alkaa suolahappoa tuottavat solut toimia juoksutusmahahan seinämissä ja näin myös juoksutusmahahan pH laskee. Alhainen pH ehkäisee haitallisten bakteerien toimintaa sekä sillä on vaikutusta maidon valkuaisen juoksettumiseen ja sulatukseen (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 106–107).



KUVA 2. Mahojen kehitys. (Haapaniemi 2014)

Vastasyntyneellä vasikalla etumahojen (pötsi, verkkomaha ja satakerta) osuus on 25–30% mahojen tilavuudesta.

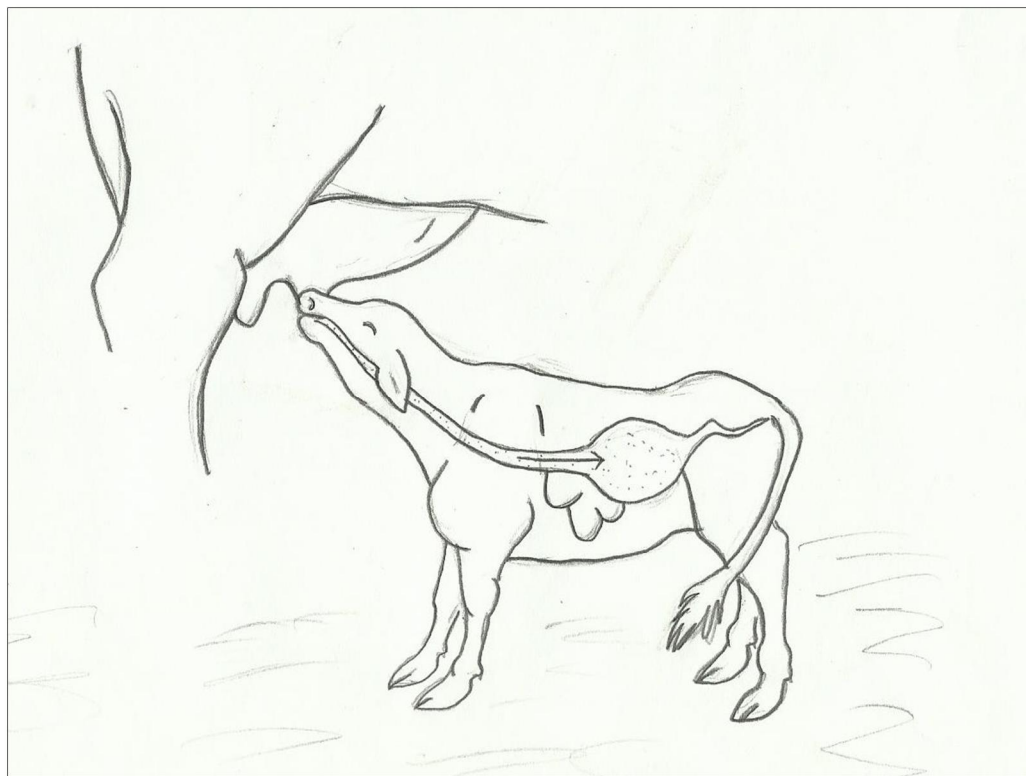
3-4 kuukauden ikäisellä vasikalla pötsin ja muiden etumahojen osuus on 65–70% mahojen tilavuudesta.

Täysikasvuisella naudalla pötsin osuus on 80 % mahojen tilavuudesta.

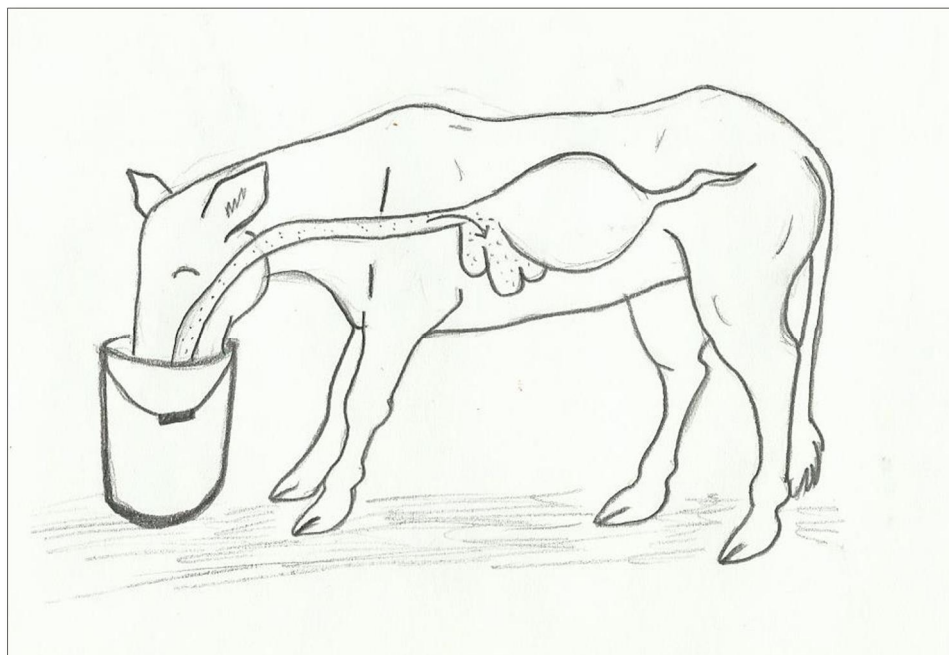
Vastasyntyneen vasikan ruuansulatus tapahtuu pelkästään ruuansulatuskanavan tuottamien entsyymien avulla, koska vastasyntyneellä vasikalla ei ole ruuansulatuskanavassa lainkaan mikrobeja. Vasikan ruuansulatuskanava on erikoistunut hyödyntämään maidon ravintoaineita, joten alkuun maito on ainoa ravinto mitä vasikka pystyy sulattamaan ja käyttämään hyödykseen. Vasikan kasvaessa ja kehittyessä sen ruuansulatuskanava myös kehittyy. Vähitellen vasikka pystyy sulattamaan ja hyväksikäyttämään myös muita kuin maidosta peräisin olevia ravintoaineita (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 106–107).

Vasikan hoidosta ja ruokinnasta tulee huolehtia, että vasikka saa mahdollisimman tehokkaasti ravinteita käyttöönsä, koska vasikka on vielä täysin riippuvainen nestemäisestä ravinnosta. Märekourun toiminta on nestemäisen ravinnon hyväksikäytölle ehdoton edellytys. Etumahojen seinässä olevaa kanavaa, jota pitkin nestemäinen ravinto kulkeutuu ruokatorvesta suoraan juoksutusmahaan joutumatta lainkaan etumahoihin, kutsutaan märekouruksi. Pikkuvasikalla etumahat ovat vielä toimimattomat, on tärkeää, että maito kulkeutuu märekourua pitkin eikä maitoa mene etumahoihin. Jos märekouru ei toimi oikein, maito menee etumahoihin ja alkaa pilaantua siellä. Silloin vasikka sairastuu ja etumahojen kehittyminen voi häiriintyä (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 106–107).

Märekourun toiminta on refleksimäistä. Juottotilanne laukaisee märekourun toiminnan ja kun juotto on ohi, märekoureurefleksi lakkaa vähitellen. Tapahtuma toistuu kun on seuraavan juoton aika. Märekourun toimintaan vaikuttavat muun muassa juoman laatu, juottotapa, liian suuri juoma-annos ja vasikan psyykinen valmistautuminen juomiseen. Vasikan kasvaessa ja siirtyessä nestemäisestä ravinnosta kuivarehun käyttäjäksi märekourun toiminta heikkenee ja lopulta loppuu kokonaan. Aikuisella naudalla märekourusta on jäljellä vain surkastuma (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 106–107).



KUVA 3. Vasikan juodessa luonnollisesta asennosta niin märekouru sulkeutuu ja juoma pääsee suoraan juoksutusmahaan, missä se juustoutuu useiksi pieniksi hyytymiksi. (Haapaniemi 2014)



KUVA 5. Vasikka, joka juo epäluonnollisesta asennosta, esimerkiksi suoraan ämpäristä, märekkouru saattaa jäädä sulkeutumatta, jolloin osa juomasta joutuu pötsiin. (Haapaniemi 2014)

Pikkuvasikan ruuansulatuksen erityispiirre on juoksettuminen. Juoksettuminen varmistaa maitovalkuaisen tehokkaan hyväksikäytön ja turvaa vasikan jatkuvan ravinnonsaannin. Juoksettumassa maito juoksettuu eli koaguloituu juustomaiseksi massaksi. Entsyymit, renniini, pepsini ja suolahappo varmistavat juoksettumisen. Maidon aineosista maitovalkuaisen kaseiini ja rasva ovat juoksettumassa. Maidon heraosa (heravalkuainen, laktoosi, kivennäiset) ei juoksetu vaan se ohittaa juoksettumahan nopeasti ja virtaa ohutsuoleen. Juoksettumassa voi juoksettua vain kaseiinipitoinen maitojuoma. Juoksettuminen tehostaa ravintoaineiden hyväksikäyttöä, koska juoksettuminen pidentää ravinteiden viipymisaikaa juoksettumassa. Juoksettumasta virtaa vähitellen ohutsuoleen, mikä tasoittaa ravinteiden saantia vasikalle. Juoksettumista heikentäviä asioita ovat muun muassa epäsäännölliset ruokinta-ajat, liian suuret kerta-annokset, juoman väärä lämpötila, juoman väärä väkevyys ja eläimen stressi. Juoksettumisen jälkeen ravinnon sulatus ja hajoamistuotteiden imeytyminen jatkuvat ohutsuolessa. Ohutsuolessa hajoamistuotteet imeytyvät verenkiertoon ja kulkeutuvat sinne, missä ravinteita tarvitaan (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 108).

Vasikan alettua syödä karkea rehua rupeaa se pikku hiljaa kehittymään märehittäjäksi. Etumahaat rupeavat kehittymään ja siten myös kasvamaan ja mahojen keskinäiset suhteet muuttuvat. Erityisesti pötsi rupeaa suurentumaan ja pötsin seinämän rakenne ja etumahojen liikkeet kasvavat. Vasikan elinympäristöstä ja maidosta bakteereita siirtyy etumahoihin. Alkueläinten siirtyminen pötsiin vaatii vasikalta kontaktia muihin nautoihin. Pötsin pieneliöstö muuttuu vähitellen märehittäjälle tyypilliseksi. Pötsistä kehittyä mahoista tärkein, ruuansulatuksen keskus. Ruuansulatus rupeaa tapahtumaan pääasiassa pieneliöstön eli pötsin bakteerien ja pieneläinten avulla. Ruuansulatusmuutosten ja etumahojen kehityksen myötä vasikan aineenvaihdunta muuttuu. Vasikka kykenee hyödyntämään uudenlaisia ruuansulatustuotteita hyväkseen (Härtel 2003, 17–18).

Normaalille kehitykselle edellytyksenä on, että vasikalle on tarjolla vapaasti väkirehua tai vasikka myslä ja karkeaa rehua juoman lisäksi. Vasikka alkaa syödä kuivaa rehua varsinaisesti 1-2 viikon ikäisenä. Vasikan ollessa 2-3 viikkoinen, voidaan havaita ensimmäiset märehimisjaksot. Vasikan ollessa 3-8 viikon ikäinen sen etumahat kehittyvät märehittäjälle tyypillisiksi ja aineenvaihdunta kykenee käyttämään uudenlaisia ravintoaineita hyväkseen. Etumahojen liikkeet kehittyvät vasikan ollessa 6-8 ikäinen ja pötsin pieneliöstö vakiintuu siitä muutaman viikon päästä. Turvallisesti vasikka voidaan vieroittaa juotolta noin 2 kuukauden ikäisenä. Vieroitus tulee kuitenkin aina katsoa vasikan mukaan, vasikan tulee olla kasvanut tasaisesti ja sen tulee syödä tarpeeksi kuivaa rehua ennen vieroitusta. Vieroituksen jälkeen vähitellen etumahat rupeavat kehittymään ja muuttuvat mittasuhteiltaan aikuisen naudän mahojen kaltaiseksi (Härtel 2003, 17–18).

8 VASIKOIDEN RUOKINTA

Alkukasvatuksessa tavoitteena on tuottaa vasikoista terveitä, nurmirehua hyödyntäviä eläimiä maidon- ja lihantuottajiksi. Vasikan onnistunut ruokinta juottokaudella on yhtä tärkeää, tulee vasikasta sitten maidontuottaja tai lihantuottaja. Vasikoiden riittävästä ravinnonsaannista tulee erityisesti huolehtia, sillä vielä tänä päivänä osalla tiloilla esiintyy vasikoiden aliruokintaa (Karlström, Kurkela & Kemppi 2012, 16–21).

Tärkeintä vasikan juotossa on, että vasikka saa kasvupotentiaaliaan vastaavan määrän lajinomaista ravintoa. On tärkeää, että vasikka saa juoda juoman mahdollisimman luonnonmukaisesti. Vasikan paras alkukasvatusravinto on hyvälaatuinen lehmän maito. Pienellä vasikalla maito kulkeutuu märekkourua pitkin juoksutusmahaan, jossa suolahappo ja entsyymit juoksettavat maitovalkuaisen eli kaseiinin noin kymmenessä minuutissa juustomaisiksi saostumiksi. Maidon muut osat, kuten laktoosi, heravalkuainen ja kivennäisaineet kulkeutuvat nopeasti ohutsuoleen. Vasikka saa laktoosista nopeasti energiaa. Vasikka tuntee olonsa kylläiseksi pitkän aikaan, koska maidon kaseiinisaostuma imeytyy hitaasti verenkiertoon (Karlström, Kurkela & Kemppi 2012, 16–21).

Vasikalle puhdas maito juoma voidaan korvata juomarehulla aikaisintaan viikon, mieluummin kahden viikon maitojuoton jälkeen. Maidosta siirtyminen juomarehuun tehdään asteittain noin kolmen päivän aikana. Juomarehujen etiketeissä lukee annostusohjeet eri-ikäisille vasikoille. Ohjeita tulee noudattaa, jotta vasikka saa riittävästi ravintoaineita kasvuunsa. Juomaa ei tule laimentaa alemmaksi, kuin ohjeessa on, koska se heikentää juoksettumista. On tärkeää, että juoma sekoitetaan erittäin hyvin veteen, sillä juomassa olevat paakut aiheuttavat helposti ripulia vasikoille (Karlström, Kurkela & Kemppi 2012, 16–21).

Vasikka pystyy hyödyntämään juottokauden eli ensimmäisen 8-10 elinviikon aikana perinnöllisen kasvupotentiaalinsa parhaiten vasikalle tarkoitetun maidon ja/tai juottorehun avulla. Juottoaika voi joillakin tiloilla olla oleellisesti lyhyempi, mutta silloin on tyydyttävä alkukasvatuksessa alempaan päiväkasvuun, vaikka käytössä olisi niin sanottuja varhaisvieroitukseen tarkoitettuja erikoisväkirehuja. Juottoa voidaan lisätä vielä 10 viikon jälkeen niin pitkään kuin halutaan, koska märekkoururefleksinä säilyy niin pitkään, kuin juottoa ei lopeteta. Vasikan saadessa reilusti maitojuomaa se ei syö paljoa kuivarehua. Tällöin vasikan ravinnontarve tyydyttyy juomarehusta. Voimakas juottoruokinta yli kahden kuukauden iässä ei ole meidän olosuhteissamme taloudellisesti kannattavaa (Härtel 2003, 17–18).

Suunniteltaessa juottokauden jälkeistä ruokintaa, on hyvä huomioida vasikan tuleva käyttötarkoitus. Uudistukseen kasvatettavan lehmävasikan ruokinnassa on hyvä ottaa huomioon ruokinnan vaikutus sopivan siemennys- ja poikimapaivon saavuttamiseksi sekä utarekudoksen kehittymiseen. Vasikan siirtyessä välitykseen kasvamaan lihaeläimeksi on ruokinta mukautettava tulevan kasvatustilan vaatimuksiin. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että vasikka tulee totuttaa tuttiämpärijuottoon ja myöhemmin välitykseen menevän vasikan tulee osata syödä karkearehua ja teollista väkirehua (Härtel 2003, 17–18).



KUVA 5. Vasikat syömässä tyytyväisinä karkearehua. (Haapaniemi 2014)

Keskeinen osa märehtijäksi kehittymistä on riittävä väkirehun syöminen. Pötsi rupeaa tuottamaan haihtuvia rasvahappoja. Väkiurehusta syntyneiden haihtuvien rasvahappojen muodostuminen on nopeaa ja tehokasta. Haihtuvat rasvahapot kehittää pötsin seinämiä ja siinä olevien papillien kehitystä, vaikuttavat pötsin limakalvon kehitykseen ja muuttavat pötsin mikrobikantaa märehtijöille tyypilliseksi. On tärkeää, että alkukasvatusrehut sisältävät vasikalle välttämättömät ravintoaineet. Rehujen tulee olla maistavaa, jotta vasikat söisivät sitä mahdollisimman varhain. Ravintoaineiden tulee olla helposti sulavia ja väkirehun ravintoainepohjan tulee olla monipuolinen. (Ruokinnan vaikutus märehtijäksi kehittymiseen, 2006, 113). Vasikalle tarjottavan väkirehun energiapitoisuuden tulee olla korkea ja valkuaisen määrä riittävä. Raaka-aineiden pitää olla vasikalle soveltuvia. Makuaineet, jotka lisäävät syöntiä ovat eduksi. Liiallista rypsin tai rapsin käyttöä rehuissa kannattaa välttää, sillä se ei ole hyväksi vasikan ruuansulatuksen kannalta. Kun nämä asiat ovat kunnossa, ruokinnasta johtuvan ripulin riski pienenee. Tulee huolehtia myös, että vasikka saa riittävästi kivennäisiä ja vitamiineja. (Vasikasta nopeasti märehtijä, 2014)

Etumahojen seinämät ärsyyntyvät karkearehun ansiosta ja saavat seinämien liikkeit aikaan. Liikkeet kehittävät puolestaan pötsin lihaksistoa. Karkearehulla on myös positiivinen vaikutus pötsin limakalvoihin. Karkearehun, jota syötetään vasikoille, tulee olla hyvin säilynyttä, hyväntuoksuista ja nuorella kasvuasteella korjattua. Karkearehu on sitä sulavampaa, mitä nuorempa se on korjattu. Säilönnällisesti hyvälaatuinen ja D-arvoltaan yli 680 oleva säilörehu on vasikoille soveltuvaa, kunhan raaka-alkuaista (rv % 14–16) on riittävästi. Vasikka pystyy syömään hyvin sulanutta karkearehua enemmän kuin myöhäisellä kasvuasteella korjattua säilörehua. Vasikalle tulee tarjota uutta karkearehua vähintään kaksi kertaa päivässä (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 113).

Vasikan veden tarve on noin 10–15% vasikan elopainosta. Veden tarve vaihtelee hieman rehun laadun, kuivarehun syönnin ja ympäristön lämpötilan mukaan. Vettä tulee tarjota vasikalle alusta asti vapaasti. Riittävä veden saanti edesauttaa vasikkaa kehittymään nopeammin märehittäjäksi, kuivarehun syönti nousee ja se edistää etumahojen kehitystä. Bakteerit viihtyvät pötsissä paremmin, kun siellä on riittävästi vettä. Vasikoiden kasvu nopeutuu, kun niillä on vettä vapaasti tarjolla. On myös todettu, että ripulin määrä vähentyy, kun vasikat saavat vettä vapaasti. Veden tulee olla puhdasta, raikasta ja lämpötilaltaan noin 17°C (Alasuutari, Manni & Rautala 2006, 1114).

9 KASVATUSOLOSUHTEET

Vasikan ympäristö käsittää karsinan kalusteineen ja materiaaleineen, ilman laadun, melutason ja valaistuksen. Kasvatusolosuhteiden on vastattava kaikilta osin asetettua tavoitteita kun halutaan kasvattaa vasikoista hyviä tuotantoeläimiä. Tavoiteltaessa hyviä tuloksia, eivät lain edellyttämät minimivaatimukset olosuhteille riitä. Minimivaatimukset varmistavat vain eläinsuojelun toteutumisen. Suunniteltaessa kasvatustiloja vasikoille olosuhteita kannattaa arvioida tilasuositusten kautta. Paras taso vastaa laitumen olosuhteita. Kasvatusolosuhteet eivät saa rajoittaa vasikan perinnöllistä kasvupotentiaalia. Hyvissä, puhtaissa ja väljissä tiloissa vasikat nukkuvat enemmän, jolloin kasvuhormonia erittyy runsaasti. Kun vasikalla on käytettävissään hyvin tilaa, se syö ja nukkuu enemmän, mikä puolestaan vaikuttaa positiivisesti kasvuun ja terveyteen. Tarpeeksi riittävä kasvatustila varmistaa vahvan rungon ja kestävien jalkojen kehityksen. Taulukossa 1. on listattu terveyttä edistäviä ja sairastumiselle altistavia tekijöitä. (Karlström, Kurkela & Kemppi 2012, 22–23).

Yksi tärkeimmistä olosuhdetekijöistä on vasikkakarsinan puhtaanapito. Puhtaat vasikat sairastavat huomattavasti vähemmän kuin likaiset vasikat. Monet sairaudet leviävät lannan ja likaisten kuivikkeiden mukana. Vasikka on puolet vuorokaudesta makuulla tai nukkuu, joten makuualustan on oltava kunnossa. Koko kasvatusajan on huolehdittava makuualustan riittävästä kuivituksesta. Erityisesti vastasyntyneen vasikan lämmönsäätelyn kannalta paksu ja hyvä kuivitus on ehdottoman tärkeä. Hoitaja voi tarvittaessa testata kuivikkeen oikean kosteustason painamalla kyynärpään vasikan kuivikealustaan 20 sekunnin ajaksi. Jos kyynärpää kastuu, on alunen liian märkä ja se pitää heti kuivittaa. (Karlström, Kurkela & Kemppi 2012, 22–23).

Terveyttä edistäviä olosuhdetekijöitä	Sairastumiselle altistavia olosuhdetekijöitä
Helppo syntymä	Emän huono ruokinta ennen poikimista
Valvottu poikiminen	Pitkittänyt poikiminen
Emä nuolee vasikan syntymän jälkeen	Märkä ja likainen poikima-alusta
Riittävästi hyvälaatuista ternimaitoa heti syntymän jälkeen	Epäonnistunut poikiminen
Emän puhdas utare	Vetoisa karsina
Puhtaat juottovälineet	Huono kuivike
Puhdas poikimakarsina	Huono ternimaito
Puhdas vasikkakarsina	Ternimaidon ensimmäinen annos viivästyy
Paljon kuivikkeita	Likainen ja huonokuntoinen emä
Vedoton paikka	Bakteereja
Riittävä ilmanvaihto	Virusia
Ternimaitopankki	

TAULUKKO 1. Vertailussa terveyttä edistäviä ja sairastumiselle altistavia olosuhdetekijöitä. (Karlström, Kurkela & Kemppi 2012, 22–23).

Raitis ja kuiva hengitysilmä kertoo, että vasikkatilassa on hyvä ilman laatu. Kun ilman laatu on hyvä, pysyy karsina ilmavana ja kuivana. Raitis ilma on tärkeä niin vasikalle kuin sen hoitajalle. Hyvä ilmasto poistaa talvella kosteutta, kesällä lämpöä ja pitää ilman tasaisena. Vedon ja kylmyyden aiheuttama stressi alentaa vasikan vastustuskykyä. Kosteaa ja lämmin navetta-ilmä luo bakteereille ihanteellisen kasvualustan ja lisää vasikoiden riskiä sairastua. (Karlström, Kurkela & Kemppi 2012, 22–23).



KUVA 6. Kiinteäpohjainen kuivitettu makuualusta ritiläosalla (Haapaniemi H 2014).

Vasikkatilan lämpötilan optimi riippuu vedon määrästä, makuupaikan materiaaleista ja kuivituksen laadusta. Vasikka menettää kostealla betonilla lämpöä, joten vasikan tuntema lämpötila on ilmanlämpötilaa alhaisempi. Hyvin kuivitetulla olkipohjalla vastasyntyneellä lämpötila voi olla alle 15°C, mutta yleensä optimi on 15-18°C. Vasikka on hyvin herkkä lämpötilan vaihteluille. Vuorokauden lämpötiloissa jo viiden asteen heilahtelut lisäävät vasikoiden stressiä. Stressi puolestaan kasvattaa sairastumisriskiä. Ilman suhteellinen kosteus vasikkatiloissa tulisi olla 55–80% ja ilman liike alle 0,2 metriä sekunnissa. Vasikka ei saa olla jatkuvasti altistunut yli 65 desibelin melulle. (Raussi 2003, 46)

10 VASIKOIDEN SAIRAUDET

Terve vasikka on virkeä, sillä on kiiltävä ja sileä karvapeite. Terveellä hyvinvoivalla vasikalla nälkäkuoppa on hyvin täyttynyt ja vasikka on lihaksikas. Vasikan normaali ruumiinlämpötila on 38,5–39,5 astetta. Terve vasikka on utelias ja se syö hyvin. (Tunnista sairaat vasikat ajoissa, 2012, 31). Tyytyväinen vasikka on halukas leikkimään. Vasikoiden terveyden ja hyvinvoinnin tarkastelun apuvälineenä voidaan käyttää vasikan leikkisyyden seuraamista. Esimerkiksi lisättäessä kuiviketta vasikkaryhmään kaikki muut vasikat rupeavat leikkimään, mutta yksi ei lähde leikkiin mukaan vaan jää seisomaan karsinan reunaan, kannattaa vasikan tila tarkastaa välittömästi. Liian suuri eläintiheys altistaa vasikat sairastumiselle ja lisää tautipainetta. (Vasikoiden nupoutusopas, 2014)

Sairaat vasikat tulee tunnistaa ajoissa. Tilalle on kehitettävä rutiini, jossa sairaat vasikat tunnistetaan ajoissa, eristetään omiin tiloihin sekä hoidetaan asianmukaisesti. Vasikoiden terveyttä tulee seurata joka päivä, useaan otteeseen esimerkiksi ruokinnan, karsinan puhdistuksen ja kuivituksen yhteydessä. Vasikoiden tarkkailu on erityisen tärkeää muutostilanteissa, kuten karsinan vaihdon, vasikkaryhmien sekoittamisen ja ruokinnan muutoksen yhteydessä. Sairaana vasikan tunnusmerkkejä ovat muun muassa sierain- ja silmävuoto, yskä, ripulin tahraama perä, uupunut olemus, sekä syömättömyys (Kurkela 2012, 31).

Sairaat vasikat tulee eristää mahdollisimman pian muista lajitovereista. Ensimmäisenä sairastuu heikkomman vastustuskyvyn omaava vasikka. Sairastunut vasikka levittää ympäristöönsä suuria määriä taudinaiheuttajia ja näin ollen tautipaine kasvaa ympäristössä. Tautipaineen kasvaessa on suuri riski, että lähikontaktissa olevat muutkin vasikat sairastuvat. Sairastunut vasikka eristetään muista, että se saa parantua rauhassa ja muilla vasikoilla on paremmat mahdollisuudet säilyä terveinä. (Kurkela 2012, 31).

Vasikkakuolleisuutta tiloilla voidaan yrittää pienentää muun muassa valvotulla poikimisella, hyvillä poikimisolosuhteilla ja vasikalle annetaan heti syntymän jälkeen riittävästi hyvälaatuista ternimaitoa. Navetassa olisi hyvä olla vasikoille oma eristetty alue, mutta vanhoissa navetoissa se ei ole aina mahdollista. Navetan ilmanvaihdosta tulee huolehtia, sillä se edesauttaa eläimiä pysymään terveinä. Vasikkakuolleisuuteen pystyy vaikuttamaan myös oikealla ruokinnalla ja hyvillä olosuhteilla. Sairaat eläimet on eristettävä muista ja niiden hoito aloitettava välittömästi. Vasikka voidaan myydä vasta kun se on täysin terve. Karsinoiden ja osastojen kertatäyttöisyys alentaa tautipainetta (Kemppi 2010).

10.1 Napatulehdus

Vasikan syntyessä napanuora katkeaa. Napanuorasta jäljelle jäänyt tynkä on aluksi kuin avoin haava, jonka kautta bakteerit pääsevät elimistöön. Muutamassa päivässä napa parantuu ja kuivuu. Napanuoran tynkä saattaa tippua pois vasta toisella ikäviikolla. Napatulehduksen paikallisia oireita ovat kuumotus, turvotus, märkäerite ja kosketusarkuus. Napatulehdus ei aina aiheuta kuumetta tai muita yleisoireita ja siksi se jää hoitajalta usein huomaamatta ja hoitamatta. Tulehtunut napa on kuitenkin

vasikalle kiusallinen. Se alentaa vasikan vastustuskykyä, heikentää kasvua ja voi altistaa muille sairauksille, kuten hengitystie- ja niveltulehduksille (Kurkela 2012, 32).

Vasikka saa yleensä napatulehduksen ympäristöstään, kun sekalaisia bakteereja kulkeutuu pikkuvasikan kosteaan napanuoraan. Tulehdus leviää navasta nopeasti laaja-alaisesti vatsaonteloon, sillä sikiöaikaisista rakenteista ovat jääneet jäljelle reitit navasta aina sisäelimiin. Tulehduksen leviyttyä vatsaonteloon voi vasikka kuolla äkillisesti. Napatulehdukset hoidetaan antibiooteilla ja vakavimmissa tapauksissa tarvitaan leikkaushoitoa. Napatulehduksen ennaltaehkäiseviä tekijöitä on muun muassa poikimisen aikaisen hygienian parantaminen, vasikkakarsina pidetään puhtaana ja kuiviketta käytetään reilusti, vasikalle annetaan ensimmäisten elinpäivien aikana runsaasti paljon vasta-aineita sisältävää ternimaitoa (Kurkela 2012, 32).

10.2 Napatyry ja virtsaputken avanne

Vatsapeitteiden puutteellisesta sulkeutumisesta navan ympärillä seuraa yleensä napatyry. Navan ympärille jää tyrässä sormin tunnusteltava aukko. Napatyry voi olla joko perinnöllinen tai se voi liittyä navan epänormaaliin paranemiseen. Yleensä pieni tyry (1-2cm) sulkeutuu itsestään. Suurempi tyry saattaa kasvaa vasikan kasvaessa. Tyrässä on vaarana, että suoli tai juoksumaha joutuu tyräporttiin puristuksiin tai iso tyry revähtää. Ihmissilmä pysty erottamaan napatyrän, se näyttää laajentumana navan ulkopuolella (Härtel 2003, 73–74).

Napatulehduksta tyry eroaa siten, että tyrän sisällön pystyy palauttamaan takaisin vatsaonteloon ja aukon ympärillä tuntuu selvästi kiinteät reunat. Isommat tyrät vaativat leikkaushoitoa. Napatyry suositellaan leikattavan vasikalta mahdollisimman ajoissa, mielellään ennen kahden kuukauden ikää tai kun vasikka on alle 100 kilon painoinen. Vasikan virtsatessa pystytään havaitsemaan helpoiten virtsaputken avanne. Avanne muodostaa pysyvän yhteyden virtsarakon ja navan välille, jolloin vasikan virtsatessa virtsaa valuu myös navasta. Virtsaputken avanteen hoito on yleensä kirurginen korjaus. Jos leikkaus tehdään pienelle vasikalle, on ennuste yleensä hyvä (Härtel 2003, 73–74).



KUVA 7. Napatyrä. (Haapaniemi 2014)

10.3 Synnyssäinen raajakoukistuma

Yleensä raajakoukistuma ilmenee vasikan molemmissa etu- tai takajaloissa samanaikaisesti. Raajakoukistumassa vasikan jalat ovat koukistuneessa asennossa, eikä niitä saa oikaistua kunnolla. (Kuvio.) Vakavimmissa tapauksissa vasikka ei pysty nousemaan ollenkaan jaloilleen, vaan se jää etupolvien varaan. Lievimmissä tapauksissa vasikka pystyy kävelemään, mutta se astuu sorkan kärjelle tai vuohiselle. Jos kyseessä on lievempi tapaus eli vasikka pystyy jotenkin kävelemään, on ennuste yleensä hyvä. Lievissä tapauksissa paraneminen tapahtuu nopeasti, kunhan vasikka on pehmeä alusta ja tarpeeksi liikkumatilaa. Vakavimmissa tapauksissa hoitona voidaan käyttää kirurgiaa, sorkkakakenkiä tai tukisiteitä. Erittäin pahoissa tapauksissa on parasta lopettaa vasikka mahdollisimman pian eläinsuojelullisista syistä. Raajakoukistumissa on erittäin tärkeää huolehtia siitä, että vasikan iho ei varioidu ja siihen ei pääse syntymään tulehduksia (Härtel 2003, 75).



KUVA 8. Kuvan vasikalla on synnyinäinen raajakoukistuma molemmissa etujaloissa. (Haapaniemi 2014)

10.4 Nivel tulehdukset

Yleensä nivel tulehdukset ovat bakteerien aiheuttama. Niveltä ympäröivän ihon rikkoutuminen on yleensä nivel tulehdukselle syynä. Iho rikkoutuu vasikalla yleensä huonojen olosuhteiden takia, esimerkiksi huonosti kuivitetun alustan seurauksena. Bakteeri voi levitä niveliin myös verenkierron välityksellä esimerkiksi hoitamattomasta napatulehduksesta. Nivel tulehdus on tyypillistä myös mycoplasma bovis-tartunnan yhteydessä. Nivel tulehdukselle altistavia tekijöitä on muun muassa liian kova makuualusta, liukkaat ja kaltevat lattiat ja erilaisten bakteerien aiheuttamat tulehdukset (Härtel 2003, 75).

Nivel tulehdus voi tulla vasikalle yhteen tai useampaan niveleen samanaikaisesti. Nivel joka tulehtanut on yleensä turvonnut ja vasikka aristaa nivelen koukistamista. Nivel tulehdus vaikeuttaa vasikan ylösnousemista ja kävellessä vasikka voi ontua. Nivel tulehduksen yhteydessä voi esiintyä myös kuumetta. Ennaltaehkäiseviä tekijöitä nivel tulehdukseen on muun muassa hyvin kuivitettu, pehmeä makuualusta, hyvälaatuisen ternimaidon saanti ja nopeasti hoidetut muut tulehdukset. Nivel tulehdukset hoidetaan antibiooteilla ja varhainen hoito on tärkeää hyvän paranemisennusteen takaamiseksi (Härtel 2003, 75).



KUVA 9. Oikeanpuoleisen etujalan sorkan yläpuolella ensimmäisessä niveleessä tulehdus. (Haapaniemi 2014)

10.5 Vasikkaripuli

Vasikoilla voi esiintyä vasikkaripulia eristeisin oirein. Vasikoiden tartunnallinen ripuli voi pahimmillaan olla tilaongelmana, jolloin kaikki tilan vasikat sairastuvat kyseiseen tautiin ja vasikkakuolleisuus voi nousta jopa kymmeniä prosenteja. Tartunnallisten tekijöiden lisäksi vasikkaripulin esiintymiseen vaikuttavat vasikan oma vastustuskyky, ruokinta ja ympäristöolosuhteet. Yli puolessa vasikkaripuli tapauksissa tartunnallisia aiheuttajia ei löydy. Suurin syy ripuleihin ovat ruokintavirheet. Ripulitaudeille voimakkaasti altistavia tekijöitä ovat muun muassa kylmyys, veto, kosteus, huono hygienia ja ternimaidon puute. Vasikkaripulin aiheuttajana muutaman päivän ikäisellä vasikalla yleensä on enterotoksinen *E coli*. Vasikoille, jotka ovat alle kahden viikon ikäisiä ripulin aiheuttajana voivat olla myös rota- ja koronavirus sekä kryptosporidit. Edellä mainittujen aiheuttajien lisäksi alle kahden kuukauden ikäisillä vasikoilla voi olla myös *Eimeria sp.*-kookkideja. Yli kahden kuukauden ikäisillä vasikoilla taudinaiheuttaja voi olla mikä tahansa edellä mainittu ja lisäksi muut suolistolaiset ovat yleisiä. (Suolistotulehdukset, 2014).

Elimistössä muutokset, jotka vasikkaripuli aiheuttaa on hyvin samankaltaisia, riippumatta siitä mikä ripulin aiheuttaja on. Vasikan nestetasapaino häiriintyy ja nesteiden sekä elektrolyyttien menetys ulosteen mukana kasvaa. Vasikka alkaa kuivua, elektrolyyttitasapaino heikkenee, elimistö happamoituu ja vähitellen vasikka lopettaa syömisen kokonaan ja menehtyy. Näkyvinä oireina vasikan silmät alkavat painua kuopalle, iho ei enää jousta, imurefleksit heikkenee ja raajat kylmettyvät. Vasikkaripulin ensihoitona on huolehtia, että vasikka saa tarpeeksi nestettä ja vasikka ei nälkiinny (Härtel 2003, 67–68).

Lievissä tapauksissa hoitona riittää, että hoitaja antaa vasikalle 2-3 kertaa päivässä maitojuomaa ja juottojen välillä 1-2 litraa elektrolyyttiliuosta 2-3 kertaa päivässä (Taulukko 2) Maitoa ja muita nesteitä ei suositella sekoitettavan keskenään, sillä laimentaminen heikentää kaseiinin juoksettumista. Vasikoille voidaan antaa paranemisvaiheessa lisäksi piimää ja maitohappobakteereja. Jos vasikka on heikkokuntoinen, ei nouse ylös, ei juo tai ripuli on jatkunut pitkään, tarvitsee vasikka eläinlääkärin hoitoa. Eläinlääkäri voi antaa vasikalle suonensisäisesti nestettä tai antibioottikuurin, riippuen vasikan oireista ja ripulin aiheuttajista. Lievissä kuin vakavimmissa tapauksissa vasikka tarvitsee lisäksi tukihoidoa. Vasikka tarvitsee huolenpitoa, rauhallisen, lämpimän ja hyvin kuivitetun makuualustan. Lisäksi vasikka kannattaa erottaa muista vasikoista tartuntavaaran takia. Makaavaa vasikkaa tulee käännellä ja vasikan peräpää tulee puhdistaa liasta ja sitä kannattaa rasvata (Härtel 2003, 75).

Kaupallisia elektrolyyttiliuoksia	Kotitekoisia ripulijuomia	
Nutrisal	suolaa 2tl	suolaa 2tl
Profylyt	soodaa 1 tl	soodaa 1tl
Benfital	rypäle-sokeria 10 rkl	hunajaa 16tl
Feedtech elektrolyytti	vettä 2l	hiilitabletteja 10kpl (murskattuna)
Vasikkasuola		vettä 2l

TAULUKKO 2. Vasikkaripulin hoitoon voi käyttää joko kaupallisia valmisteita tai itse valmistettuja ripulijuomia. (Haapaniemi 2014)

10.6 Puutostaudit

Taulukossa 3 nähdään vasikoilla esiintyviä puutostauteja sekä niiden syyt, oireet ja hoito. Yleisimmät havaittavat puutostaudit ovat B1- vitamiinin ja Seleenin sekä E-vitamiinin puutokset. Nämä puutostaudit ovat yleisimpiä, mutta myös muiden vitamiinin ja hivenaineiden saannista aiheutuu erilaisia puutosoireita.

	B1-vitamiinin eli tiamiinin puutos	Seleenin ja E-vitamiinin puutos (lihasrappeuma)
Syy	Pötsin toiminta vielä kehittämätöntä, joten vasikka ei pysty itse tuottamaan ko. vitamiinia. Karkearehun puutos ja ruokintamuutokset heikentävät vitamiinin muodostumista. Tiamiinia hajottavat entsyymit voivat tuhota vitamiineja ennen sen imeytymistä. Ripulit voivat myös heikentää tiamiinin imeytymistä, jolloin puutos tulee ripulin seurauksena.	Ruokintaperäinen puutos voi olla pelkällä täysmaitoruokinnalla olevalla vasikalla. Seleeniköyhillä alueilla luomutuotannossa olevilla eläimillä saattaa esiintyä lihasrappeumaa. Nykyään harvinainen sairaus, sillä kotimaisissa väkilannoitteissa on lisättyä seleeniä.
Oire	Nesteen kertyminen aivoihin, isoavokuoren kuoliomuutoksia, väsymys, heikentynyt ruokahalu, hoiperteleva kävely, vapiina, kiihtyneisyys, liikehäiriöt, pakkoliikkeet, sokeutuminen pään vetäminen jäykästi yläviistoon	Yleistä heikkoutta, huonoa imeymistä, eläin kävelee jäykästi, vakavimmissa tapauksissa eläin ei enää nouse ylös eikä pysty nostamaan päätään
Hoito	B1-vitamiinilääkitystä ruiskeina isoina annoksina usean päivän ajan. Ennaltaehkäisy: huolehdi hyvästä väki- ja karkearehuruokinnasta sekä vältä äkillisiä ruokintamuutoksia.	E-vitamiinia ja seleeniä ruiskeina tai suun kautta useampaan kertaan annosteltuna. Seleeni on myrkyllistä yliannosteltuna, joten hoito tulee suunnitella tarkasti. Vasikalle tulee järjestää pehmeä makuupaikka ja makuuhaavojen välttämiseksi sitä kannattaa kääntää usein kyljeltä toiselle.

TAULUKKO 3. Puutostaudit (Härtel 2003, 76–77).

10.7 Hengitystietulehdukset

Vasikoiden hengitystietulehdukset ovat yleensä monisyysairauksia eli ne syntyvät monen eri yhtäaikaisen tekijän seurauksena. Yleensä ensimmäisiä taudinaiheuttajia ovat virukset. Virukset eivät yleensä aiheuta vakavia oireita, mutta ne vaurioittavat hengitysteiden limakalvoja, jonka seurauksena bakteerit pääsevät lisääntymään hengitysteissä. *RS-virus* on poikkeus, sillä se saattaa jo yksinään aiheuttaa vakavia oireita ja kuolleisuutta. Muita Suomessa todettuja viruksia ovat *parainfluenssa-3-*

virus (PI3), koronavirus (BCV) ja adenovirukset. Mykoplasma bovis voi aiheuttaa vasikalle hengitystietulehduksia sekä silmä- ja nivel tulehduksia. Virustartunta leviää vasikasta toiseen ilmateitse tai suorassa kosketuksessa sierainliman mukana. (Nautojen hengitystietulehdukset, 2014)



KUVA 10. Kuvan vasikalla on hengitystietulehdus, pitkälle edennyt mykoplasma bovis. (Haapaniemi 2014)

Toissijainen taudinaiheuttaja on bakteerit. Bakteerit ovat yleensä vakavampia kuin virukset, sillä ne aiheuttavat vakavia oireita, tuotantotappioita ja kuolemantapauksia. Yleisin bakteeri, mitä hengitystietulehduksissa esiintyy, on *Pasteurella multocida*. Se aiheuttaa kohtalaisen lievästä oireista aina kroonisiin keuhkoputkentulehduksiin. Mannheimia haemolytica aiheuttaa puolestaan vakavia oireita ja kuolleisuutta. *Histophilus somni* voi aiheuttaa yksinään vakavia oireita, äkkikuolemia ja huomattavaa kuolleisuutta. Useissa kroonisissa keuhkotulehduksissa ja paiseissa taudinaiheuttajana on *Arcanobacterium pyogenes* ja *Fusobacterium sp.* (Nautojen hengitystietulehdukset, 2014)

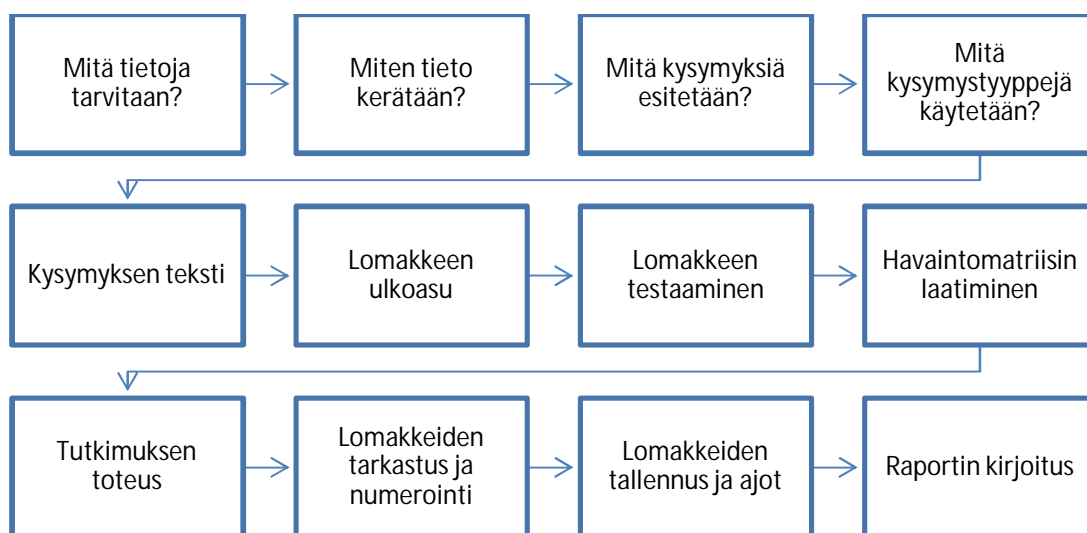
Ennaltaehkäisevät toimenpiteet voivat pitää taudin lievänä. Hyvät kasvatusolosuhteet, vasikoiden hyvä yleiskunto ja tartuntapaineen pitäminen alhaisena ovat ensiarvoisen tärkeitä ennaltaehkäiseviä tekijöitä. Eläinten tehokas tarkkailu on myös yksi avaintekijä pitämään sairauden kurissa. Ensioire hengitystietulehduksissa usein on silmä- ja sierainvuoto. Seuraavana vuorossa on voimistunut hengitys tai vaikeutunut hengitys, yskä aivastelu. Hengitystietulehduksissa esiintyy usein myös kuumetta. Kuume saattaa nousta jopa yli 41 oC. Vasikan syönti voi huonontua ja kasvu hidastuu. Vasikan, joka kärsii taudista, karvalaatu voi huonontua ja tartunta voi lopulta johtaa jopa kuolemaan. Oireet ja nii-

den vakavuus ovat aina yksilöllisiä. Ne ovat riippuvaisia olosuhteista ja infektiivisistä aiheuttajista (Pohjolainen 2009, 10) .

On tärkeää, että vasikoiden terveydentilan tarkkailuun kiinnitetään huomioita ja sairauteen päästää puuttumaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Asianmukainen lääkitys tulee aloittaa heti oireiden huomattua, niin hoitoennuste paranee ja kasvutappiot pienentyvät. Epävarmoissa tilanteissa kannattaa vasikalta mitata lämpö. Vasikan normaali lämpö on 38,5–39,5 oC. Selvästi oireilevat ja kuumeiset vasikat kannattaa lääkittää. Hyödyllisin lääke hengitystietulehduksissa on tulehduskipulääke. Virustulehduksiin antibiootit eivät auta, mutta tulehduskipulääkkeestä on vasikalle apua. Bakteeritulehduksiin käytettävien antibioottikuurien tulee olla tarpeeksi pitkiä. Hoito tulee tehdä aina oman eläinlääkärin antamien ohjeiden mukaan. Tartuntapaineen vähentämiseksi sairaat vasikat tulisi eristää muista eläimistä. (Nautojen hengitystietulehdukset, 2014)

11 MÄÄRÄLLINEN TUTKIMUS

Kvantitatiivinen, eli määrällinentutkimus pyrkii yleistämään. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa selvitetään määriä, riippuvuuksia ja syyseurauksia. Tilastollisessa päättelyssä lähdetään siitä, että saadut tulokset voidaan yleistää koskemaan perusjoukkoa, josta havaintoyksiköt on poimittu. Saatujen tulosten tilastolliset jakaumat toistuvat ja vastaavat perusjoukon jakaumia. Kaikkein parasta olisi tulosten luotettavuuden kannalta tutkia kaikki perusjoukon tilastoyksiköt. Tämä ei kuitenkaan yleensä ole mahdollista kustannus- ja aikarajoitteista johtuen. Usein joudutaankin tyytymään suppeaan osaan perusjoukkoa eli otokseen, josta tehdään johtopäätökset. Kvantitatiivinen tutkimus perustuu positiivisiin, jossa korostetaan luotettavuutta, tiedon perusteluja ja yksiselitteisyyttä (Ijäs 2008, 32- 40).



KUVIO 1. Kvantitatiivisen tutkimuksen vaiheet (Ijäs 2008, 32- 40).

Kvantitatiivinen tutkimus voidaan ajatella prosessina, joka viedään kohta kohdalta läpi. Jokainen vaihe vaikuttaa aina seuraavaan vaiheeseen. Tutkimuksen lähtökohtana on tutkimusongelma, johon haetaan vastausta tai ratkaisua. Mitä tietoa tarvitaan ongelman ratkaisemiseksi? Kun on määritelty tarvittava tieto, voidaan ruveta miettimään miten tieto kerätään ja mistä se hankitaan? Seuraavaksi mietitään mitä kysymyksiä esitetään ja mitä kysymystyyppä käytetään? Tähän vaikuttaa muun muassa se, että miten kysely toteutetaan. Esimerkiksi puhelinhaastattelussa ei voida käyttää monimutkaisia strukturoituja kysymyksiä, sillä vastaajan voi olla vaikeaa hahmottaa kysymysvaihtoehtoja. Virhetulkintojen välttämiseksi kysymysteksti tulee miettiä tarkkaan. Lomakkeen tulee olla vastaajajyvällinen ja houkutteleva. Lomake tulee testata ennen kuin se toteutetaan virallisesti. Usein lomakkeen tekijä on paneutunut työhönsä niin syvällisesti, että hän olettaa kaikkien muidenkin ymmärtävän kysymykset samalla tavalla. Lomakkeen tekijä saattaa myös tulla "sokeaksi" omille kirjoitusvirheille. Lomakkeen testaamisen jälkeen tehdään tarvittavat muutokset kyselylomakkeeseen. Havintomatriisin vaatimukset tulee ottaa huomioon lomakkeen laatimisen yhteydessä. Havintomatriisi tarkoittaa tietokantapohjaa, jolle tulokset syötetään. Testauksen jälkeen voidaan tutkimus toteuttaa valitulla tavalla. Kun tutkimukset on saatu, lomakkeet tarkistetaan ja numeroidaan. Tämän jälkeen ne syötetään havintomatriisiin. Tulosten koeajo suoritetaan tietojen tallentamisen jälkeen.

Tässä vaiheessa tarkistetaan, ettei mahdollisia näppäilyvirheitä ole tullut. Tämän jälkeen voidaan suorittaa tarpeelliset tietokoneajot ja ruveta raportin kirjoittamiseen (Ijäs 2008, 32- 40).

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tiedot kerätään kysymyksillä. Kysymykset voivat olla joko valmiilla vaihtoehdoilla varustettuja tai avoimia kysymyksiä. Tutkimuksen tiedonkeruumenetelmiä ovat kysymykset ja kysymyksistä riippuu tutkimuksen luotettavuus ja laatu. Jotta kyselytutkimus onnistuu, tulee seuraavien kolmen kohdan täyttyä: vastaaja ymmärtää kysymykset oikein, vastaajalla on kysymysten edellyttämä tieto ja vastaaja haluaa antaa kysymyksiin liittyvän tiedon. Kysymysten tulee olla sellaisia, että vastaajat pystyvät ymmärtämään kysymykset samalla tavalla (Ijäs 2008, 32- 40).

Tutkimuksessa olevat kysymykset voivat olla täysin avoimia tai suunnattuja/rajattuja. Kysymyksen tarkoitus määrää rajauksen asteen. Jos kysymys on rajattu väärin, voi se tuottaa vastauksia, joista ei ole tutkimuksen kannalta mitään hyötyä. Ideoiden ja ajatusten tuottamiseen voidaan käyttää täysin rajaamattomia kysymyksiä. Avointen kysymysten analysointi voi olla hyvinkin vaikeaa, mutta toisaalta ne voivat tuottaa tietoa, jota strukturoidulla kysymyksellä ei voi saada (Ijäs 2008, 32- 40).

Strukturoidut kysymykset tarkoittavat sitä, että vastausvaihtoehdot ovat valmiiksi valittu. Tällaisten kysymysten käsittely on helppoa, sillä vastausvaihtoehdot on jo valmiiksi numeroitu. Strukturoituja kysymyksiä ovat asteikkokysymykset ja vaihtoehdokysymykset (Ijäs 2008, 32- 40).

11.1 Kyselylomakkeen laatiminen

Avauskysymysten tulee olla yksinkertaisia ja helppoja. Avauskysymysten tarkoituksena on saada vastaaja kiinnostumaan haastattelusta. Jos kyselyssä tarvitaan tietoon yksityiskohtia tai henkilötietoja, niin sellaiset kysymykset kannattaa sijoittaa kyselyn loppuun. Hankalat kysymykset muutenkin sijoitetaan kyselyn loppupäähän. Kyselyprosessin edetessä haastattelijan ja haastateltavan välille syntyy luottamussuhde, mikä mahdollistaa vaikeidenkin kysymysten esittämisen kyselyn edetessä (Ijäs 2008, 32- 40).

Kyselyn kysymykset tulee ryhmitellä aihepiireittäin. Jos kyselyssä on mukana monta eri aihealuetta, niin käydään ensin yksi aihealue kokonaan läpi ja siirrytään vasta sen jälkeen seuraavaan aihealueeseen. Jokaisen aihealueen kysymykset laaditaan yleisestä yksityiseen käyttäen niin sanottua suppilotekniikkaa. Tarkoituksena on aukaista ihmisen muistia yleisellä temalla ja vähitellen siirtyä muistia vaativimpiin yksityiskohtiin (Ijäs 2008, 32- 40).

Kyselyä tehdessä pitää huomioida, että vastaajaa ei pidä pakottaa vastaamaan kysymyksiin, joista hänellä ei ole esimerkiksi tietoa. Ihminen harvoin haluaa paljastaa tietämättömyytensä, joten se saattaa vastata kysymykseen, vaikkei tiedä asiasta mitään. Vastaajan tietämys asiasta voidaan varmistaa oikealla kysymystekniikalla. Esimerkiksi jos kysely liittyy autoihin, voi edeltävä kysymys kosketella auton omistusta. Voidaan kysyä, että omistatko auton? Vastausvaihtoehtona kyllä ja ei. Jos vastaaja ei omista autoa, niin autoihin liittyviä kysymyksiä ei esitetä (Ijäs 2008, 32- 40)

Aikaan liittyy omat ongelmat. Luonnollisesti merkittävät asiat muistetaan paremmin kuin asiat, joilla ei ole ollut suurta merkitystä. Muistamiseen vaikuttavat tapahtumat merkittävyys, yksilölliset erot muistissa ja tapahtuma-ajankohdan läheisyys. Tutkija ei voi vaikuttaa tapahtumat merkittävyyteen vastaajalle eikä vastaajan muistikapasiteettiin (Ijäs 2008, 32- 40).

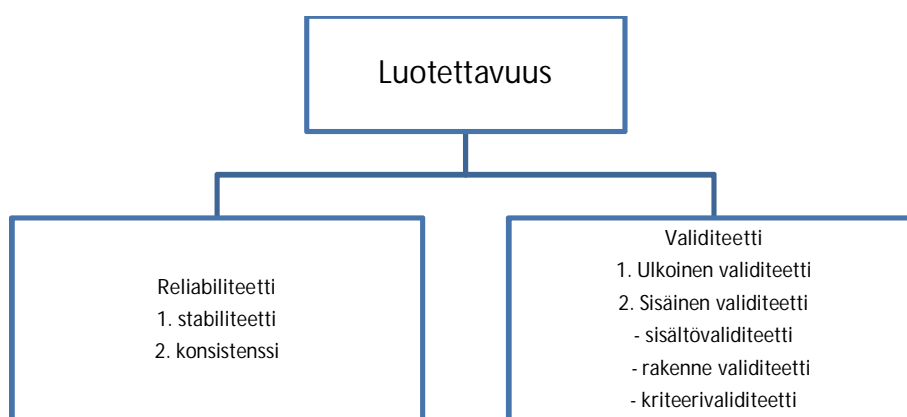
Lomakkeiden asetteluun ja ulkonäköön kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. Ulkomuodoltaan esteettinen ja hyvin suunniteltu lomake houkuttelee vastaamaan. Puolestaan taas päinvastainen tilanne voi aiheuttaa muun muassa kyselystä kieltäytymisen. Selkeä ja helppokäyttöinen lomake antaa myös kyselystä positiivisemmän kuvan (Ijäs 2008, 32- 40).

11.2 Tutkimustulosten esittäminen

Saadut tulokset esitetään erilaisten taulukoiden avulla. Taulukot esitetään aina suhteellisina eli prosenttitaulukoina. Taulukot pitää vielä kirjoittaa auki, että jokainen pystyy havaitsemaan, mistä taulukossa on kyse. Kuitenkaan kaikkia prosenttilukuja ei tarvitse avata vaan vain oleellimmat. Jos kyselyssä on avoimia kysymyksiä, tulee ne käydä läpi ja kirjoittaa puhtaaksi (Ijäs 2008, 32- 40)

11.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tarkoituksena on saada mahdollisimman luotettavaa ja totuudenmukaista tietoa. Valideetti- ja reliabiliteettikäsitteitä käytetään luotettavuuden arvioinnissa. Molemmat käsitteet tarkoittavat luotettavuutta. Lyhyesti valideetti tarkoittaa sitä, että tutkitaan oikeita asioita tutkimusongelman kannalta. Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten pysyvyyttä. Kiinnittämällä huomiota valideettiin ja reliabiliteettikysymyksiin, voidaan tutkimuksen luotettavuutta parantaa (Ijäs 2008, 32- 40).



Kuvio 2. Tutkimuksen luotettavuuden arviointi (Ijäs 2008, 32- 40).

12 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS

Opinnäytetyön tavoitteena on löytää keinoja vasikan alkuhoidon tehostamiseen ja vasikkakuolleisuuden vähentämiseen. Työni tavoitteena on myös löytää ongelmakohtat tilatasolla, jotta pystyttäisiin miettimään toimenpiteitä, joiden avulla vasikan alkuhoitoon pystyttäisiin kiinnittämään enemmän huomiota ja parantamaan vasikan omaa vastustuskykyä. Tavoitteena on lisäksi etsiä vaihtoehtoja vasikkatilojen toimivuuteen ja töiden helpottamiseksi. Tavoitteena on selvittää tilakohtaiset ongelmakohtat vasikan alkuhoidossa ja tilallisten henkisen hyvinvoinnin tasoa vasikoiden alkuhoitoon liittyvissä asioissa.

Opinnäytetyöni sisältää määrällisen tutkimuksen, joka on tässä tapauksessa kysely maitotiloille. Kyselyn avulla pyrittiin selvittämään tarkemmin tilakohtaisia ongelmakohtia vasikan alkuhoidossa. Kyselyssä selvitetään tilan konkreettisia työntekotapoja sekä tilallisten omia henkilökohtaisia mielipiteitä vasikoiden alkuhoidon kuormittavuudesta.

Työssäni kokosin vasikoiden alkuhoitoon liittyvän kirjallisuuskatsauksen. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on saada muun muassa tilalliset, neuvojat ja muut alan ammattilaiset, ymmärtämään vasikoiden alkuhoidon tärkeyden ja miten asiat pitäisi todellisuudessa tehdä. Kyselytutkimuksen avulla pystyin selvittämään tilakohtaisia ongelmia vasikoiden alkuhoitoon liittyen.

Sekä tilallisten että neuvojien ja muiden alan ammattilaisten on ehdottoman tärkeää tiedostaa, kuinka tärkeää vasikoiden alkuhoito on koko tuotantoketjua tarkastellessa. Pienillä muutoksilla ja väivännäöllä vasikoiden hoidossa saadaan helposti merkittävää taloudellista etua tiloille. Jokaisen on tärkeää tietää, että miksi vasikoiden hoitoon kannattaa panostaa ja mitä siitä saa vastineeksi.

Työ toteutettiin kyselytutkimuksena yhdessä Työtehoseuran kanssa. Tein kyselyrunгон, joka koostuu 75 kysymyksestä, joissa kartoitan tilan käytäntöjä lehmän valmistelusta poikimiseen aina siihen saakka kun vasikka on puolen vuoden ikäinen. Kysely koostui yhdeksästä eri aihealueesta; taustatiedot, hiehot ja umpilehmät, poikiminen, vasikan alkuhoito ternimaitoajalta ja sen jälkeen, vasikoiden olosuhteet yksilökarsinassa ja ryhmäkarsinassa, vasikoiden terveys ja vastaajien oma näkemys vasikoiden alkuhoidosta. Kyselystä pyrin tekemään laajan ja kattavan, mutta samalla selkeän ja yksinkertaisen.

Kyselyn osassa kysymyksissä oli selkeät vastausvaihtoehdot ja osa kysymyksistä oli avoimia. Kysymykset oli helposti ymmärrettäviä ja niihin oli helppo vastata. Kyselyyn sai vastata nimettömänä, mutta halukkaat saivat jättää yhteystietonsa. Yhteystieto kohdan pakolliseksi laittaminen olisi helpottanut puhelinhaastatteluiden tekemistä, sillä nyt ei voinut tietää ketkä olivat jo vastanneet kyselyyn. Kysely on tehty täysin toimeksiantajan toiveiden mukaiseksi. Kyselyn on lukenut myös ohjaavat opettajat ja muutama muu alan opiskelija ennen kuin se lähetettiin tiloille. Kyselyä testattiin muutamalla tutulla maatalousyrittäjällä.

Kysely lähetettiin Atrian kautta, sillä Atrialla on olemassa tilojen yhteystiedot ja näin ollen kysely saatiin lähetettyä helpoiten sähköisesti tiloille. Kysely ja saatekirje lähetettiin 133 lypsykarjatilalle. Saatekirjeen kirjoitti toimeksiantajani, Sari Morri Työtehoseurasta. Saatekirjeen tarkoituksena on avata kyselyn tarkoitusta vastaajille, sekä kannustaa heitä vastaamaan kyselyyn. Kyselyyn oli vastausaikaa noin kolme viikkoa. Kyselystä lähetettiin muistutusviesti noin viikko ennen vastausajan päättymistä.

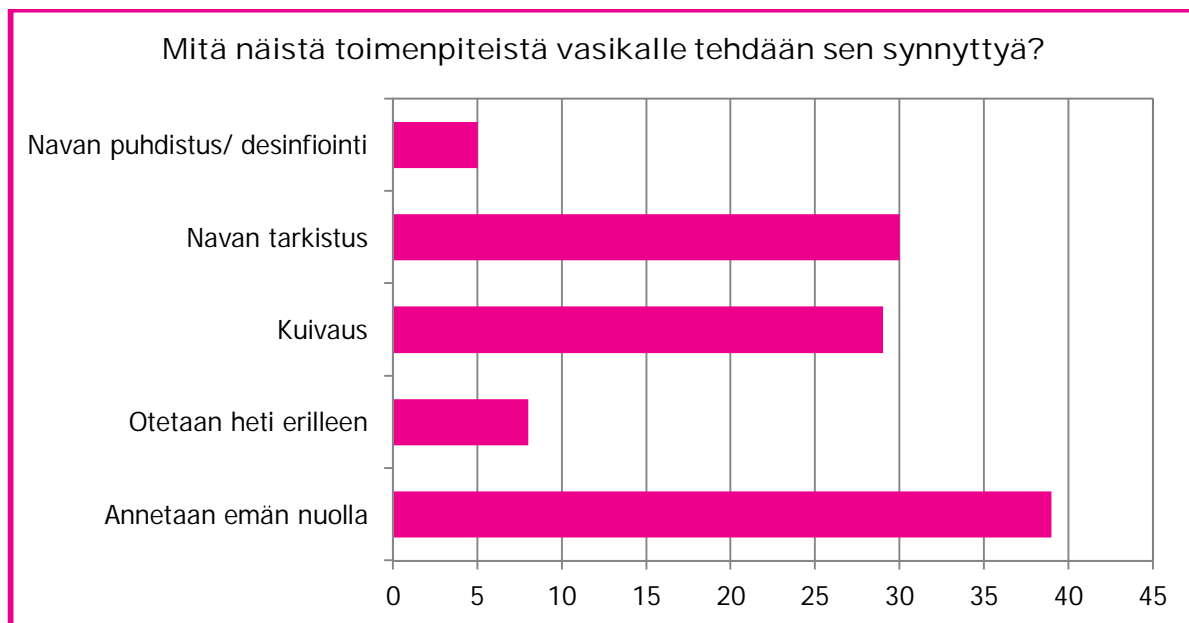
Työn onnistumisen kannalta avainasemassa olivat lypsykarjatilalliset, joille kysely lähetettiin. Vastausprosentin jäädessä matalaksi tulokset eivät ole niin luotettavia kuin olisivat korkeammalla vastausprosentilla. Lypsykarjatilallisten aktivoiminen kyselyn vastaamiseen oli hankalaa, sillä minulla ei ollut tiedossa kenenkään yhteystietoja ja kysely suunnattiin pelkästään Atrian asiakkaille. Kyselyn lähettäminen kasvinviljelytöiden aikaan söi varmasti vastausten määrää. Tilalliset ovat kiireisiä, eivätkä kerkiä lukemaan sähköpostejaan saati vastaamaan kyselyihin. Vastausprosentin nostamiseksi tein puhelinhaastatteluita.

Toimeksiantajan kanssa jaoin vastauksen analysoinnin. Minun analysoitavaksi jäi vasikan alkuhoito ternimaitoajalta ja sen jälkeen, vasikoiden olosuhteet yksilökarsinassa ja ryhmäkarsinassa, vasikoiden terveys ja oma näkemys vasikoiden alkuhoidosta. Aloitin analysoinnin heti kun vastauksia oli saatu riittävästi. Tein kyselyn Webropol-ohjelmistolla ja analysoinnin apuna käytin Excel-ohjelmistoa. Kyselyn analysoinnissa käytin vain perinteisiä lukuja ja vertailuja, enkä tehnyt esimerkiksi ristiintaulukointeja analysoitavan materiaalin vähäisyyden takia.

Kaikki kyselyn vastaukset käsittelin luottamuksellisesti. Jokainen kysely käsiteltiin ja analysoitiin tasavertaisesti. Kyselyn lähettäminen tiloille sujui Atrian kautta, mikä oli mielestäni onnistunut tapa toimia. Kyselyn lähettäminen onnistui näin vaivattomasti. Tuloksia ei ole muutettu mitenkään. Tulokset on analysoitu objektiivisesti ja esitän ne tekstillä ja taulukoilla juuri sellaisina kun niihin on vastattu.

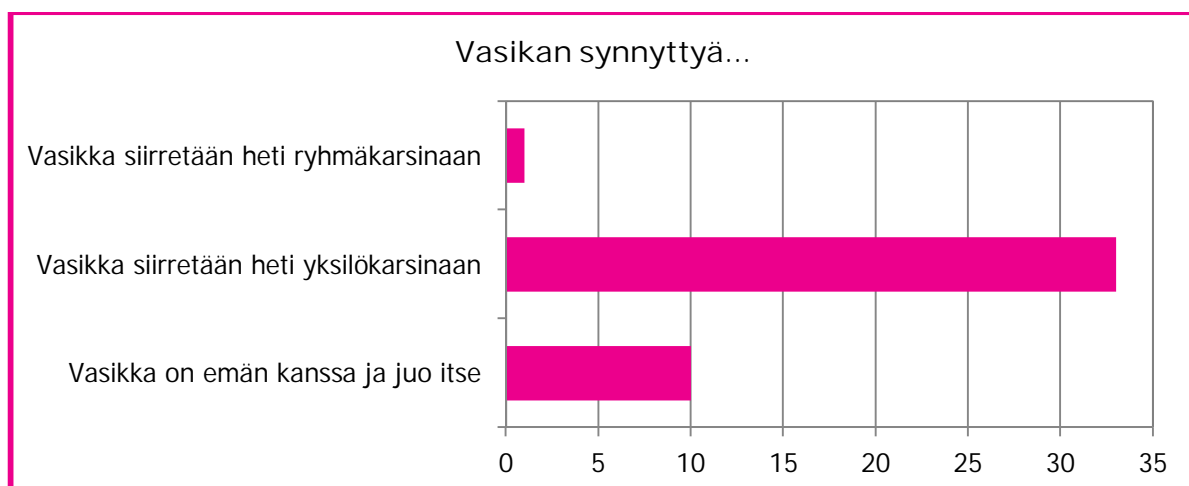
13 TULOKSET

Kyselyyn vastasi kaikkiaan 44 vastaajaa. Kyselyssä oli kaiken kaikkiaan 74 kysymystä, jotka käsittelivät tietoja tilan perustiedoista, lehmän valmistutumisesta poikimiseen, eli ummessaoloajan ja tunnutusruokinnan, ja vasikan alkuhoidosta juottokauden päättämiseen saakka. Toimeksiantajan kanssa sovimme, että analysoitavakseni jäävät kysymykset, jotka käsittelevät vasikan hoitoa sen syntymästä juottokauden loppuun. Toimeksiantaja analysoi tilan perustiedot osion ja lehmän ummessaolosekä tunnutusruokintaosion.



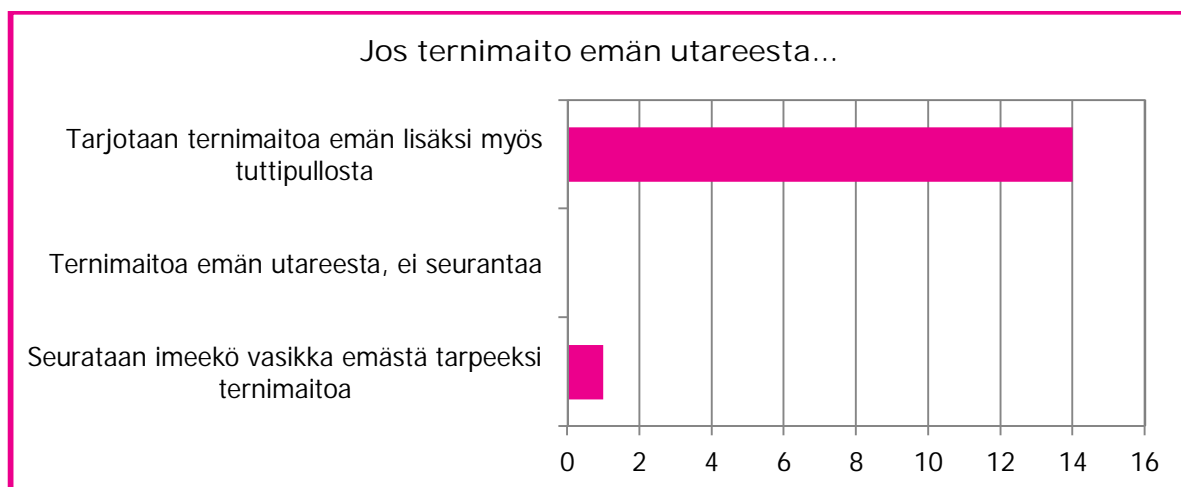
KUVIO 14. Mitä näistä toimenpiteistä vasikalle tehdään sen synnyttyä (n=43).

Vasikan synnyttyä 39 vastaajaa 43:sta antaa emän nuolla vasikan. Vasikan kuivaa 29 vastaajaa 43:sta ja navan tarkistaa 30 vastaajaa. Navan puhdistusta ja desinfiointia tehdään harvemmin ja tämän toimenpiteen tekee vain 5 vastaajaa 43:sta. Vasikan heti erilleen ottaa 8 vastaajaa 43:sta.



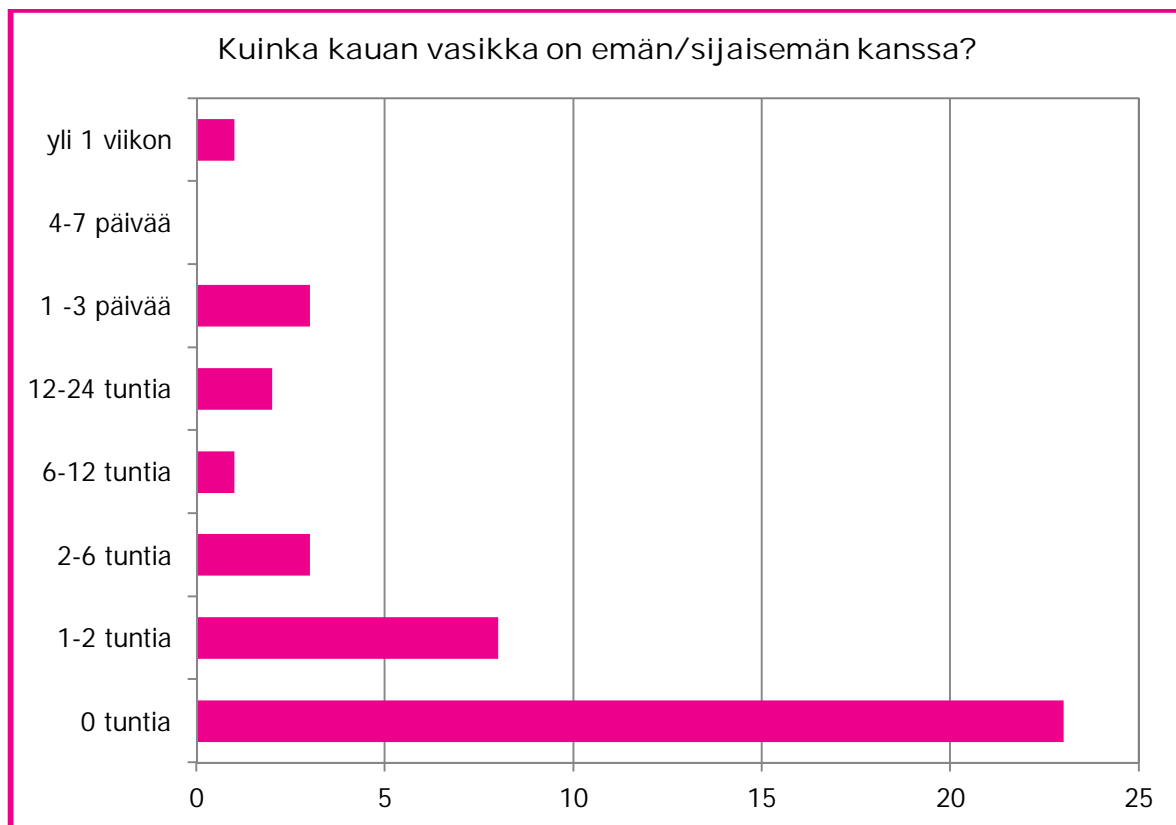
KUVIO 15. Vasikan synnyttyä... (n=44).

Syntymän jälkeisen alkuhoidon jälkeen 75 % vastaajista siirtää vasikan heti yksilökarsinaan, joka on selvästi yleisin tapa. Vierihoidon eli emän kanssa vasikan jättää 23 % vastaajista ja 2 % vastaajista siirtää vasikan heti ryhmäkarsinaan.



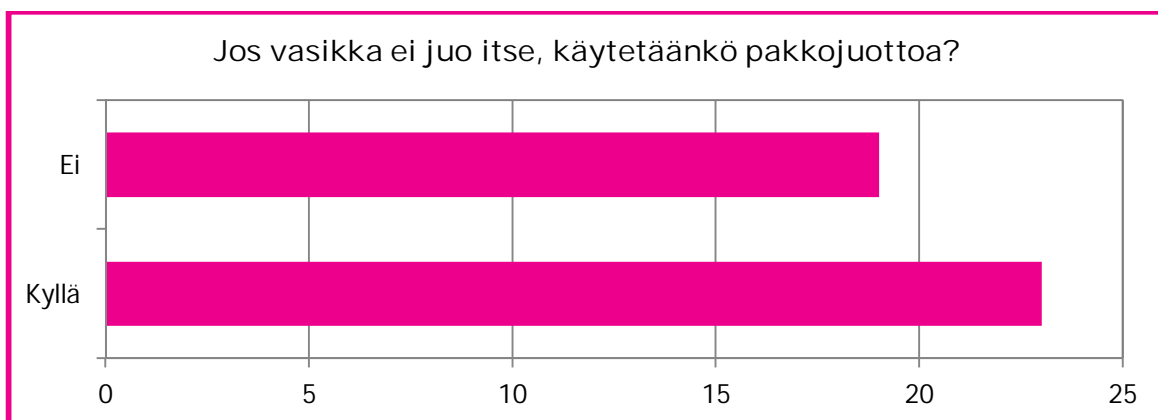
KUVIO 16. Jos ternimaito emän utareesta (n=15).

Niistä vastaajista, jotka antavat vasikan juoda ternimaidon suoraan utareesta, valtaosa eli 93 % tarjoaa ternimaitoa myös tuttipullosta emän lisäksi. Yksi vastaaja eli 6 % vastaajista seuraa, että vasikka saa tarpeeksi ternimaitoa emän utareesta eikä juota ternimaitoa lisäksi tuttipullosta.



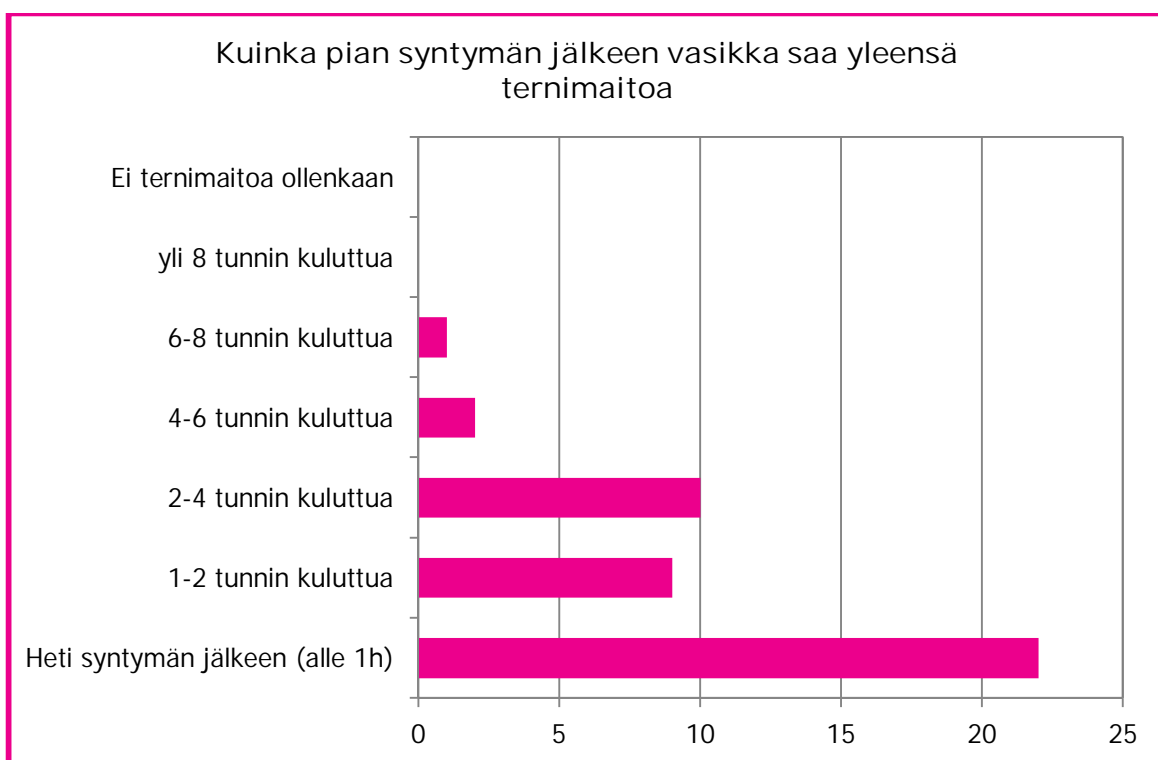
KUVIO 17. Kuinka kauan vasikka on emän/sijaisemän kanssa? (n=41).

Kun kysyttiin kuinka kauan vasikka on emän tai sijaisemän kanssa, vastasi 56 % vastaajista 0 tuntia. Toiseksi suurin vastausryhmä oli 1-2 tuntia, jonka valitsi noin 20 % vastaajista. Loput vastaukset haajaantuivat tasaisesti 2-6 tunnista aina yli viikkoon saakka.



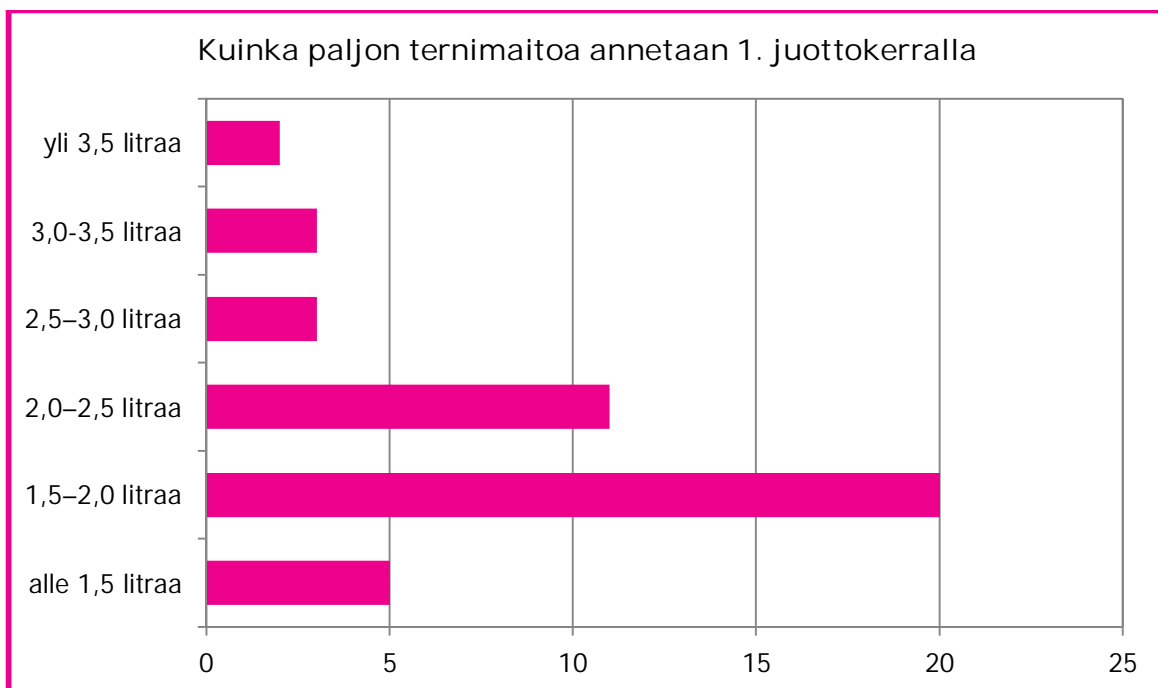
KUVIO 18. Jos vasikka ei juo itse, käytetäänkö pakkojuottoa (n=42)

Kyselyssä kysyttiin, että käyttäkö tila pakkojuottoa, jos vasikka ei juo itse. Tiloista 55 % pakkojuottaa vasikan. Loput 45 % tiloista ei pakkojuota vasikkaa.



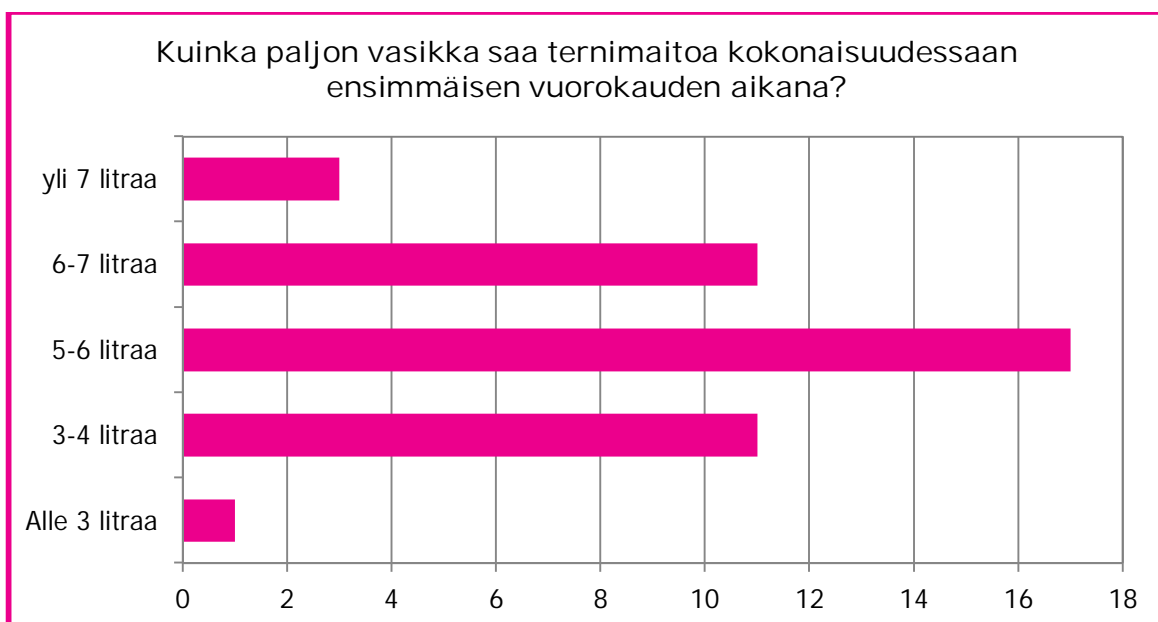
KUVIO 19. Kuinka pian syntymän jälkeen vasikka saa yleensä ternimaitoa (n=44).

Ternimaitoa heti syntymän jälkeen, eli alle tunnin sisällä, antoi 50 % vastaajista. Toiseksi eniten vastauksia sai vaihtoehto 2-4 tunnin sisällä syntymästä, jonka valitsi 23 % vastaajista. 20 % vastaajista antaa ternimaidon 1-2 tunnin kuluttua syntymästä.



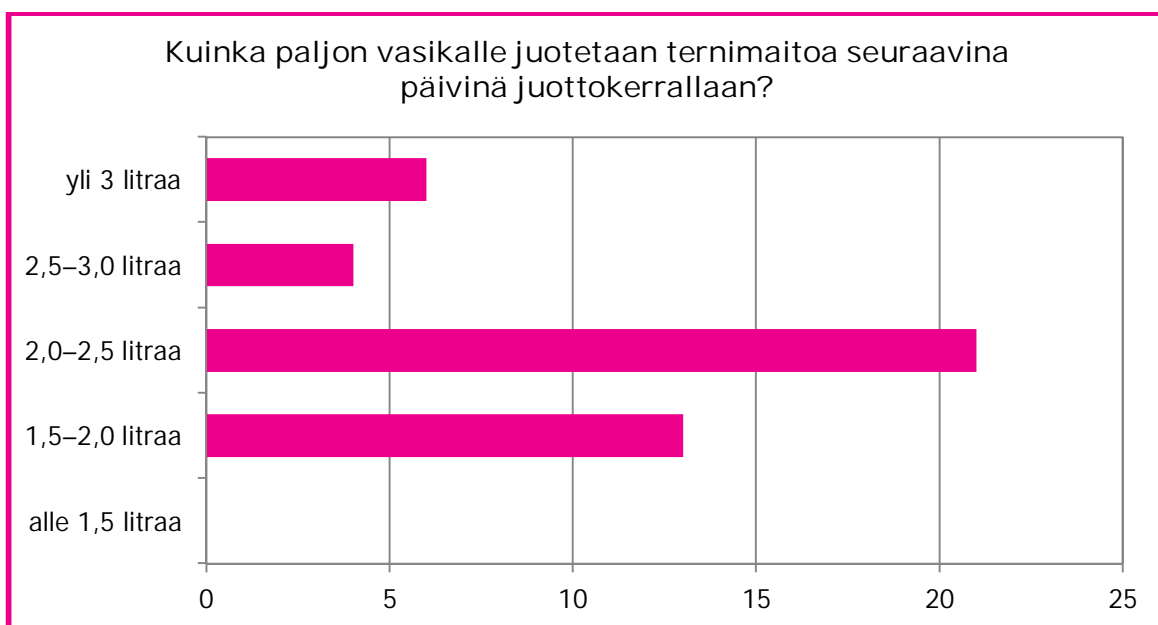
KUVIO 20. Kuinka paljon ternimaitoa annetaan 1. juottokerralla (n=44).

Ternimaidon määrää ensimmäisellä juottokerralla kysyttäessä valtaosa eli noin 45 % vastaajista vastasi antavansa 1,5-2 litraa ternimaitoa kerralla. 25 % vastaajista antoi kerrallaan 2,0-2,5 litraa ja 11 % alle 1,5 litraa. Loput vastaajista antoi vasikoille kerralla ternimaitoa 2,5 litrasta aina yli 3,5 litraan saakka.



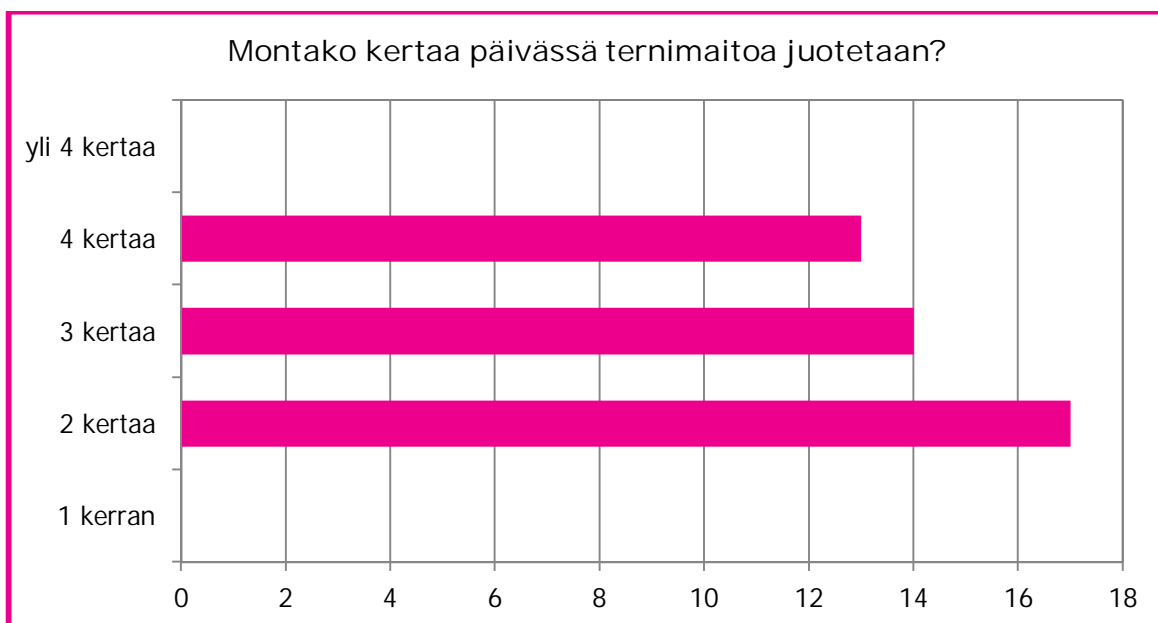
KUVIO 21. Kuinka paljon vasikka saa ternimaitoa kokonaisuudessaan ensimmäisen vuorokauden aikana (n=43).

Kokonaisuudessaan ternimaitoa ensimmäisen vuorokauden aikana saa 5-6 litraa 40 % vasikoista. 6-7 litraa ja 3-4 litraa olivat yhtä suosittuja määriä molemmat noin 25 %:in osuudella. Alle 10 % osuuksia sai vastaukset alle 3 litraa ja yli 7 litraa.



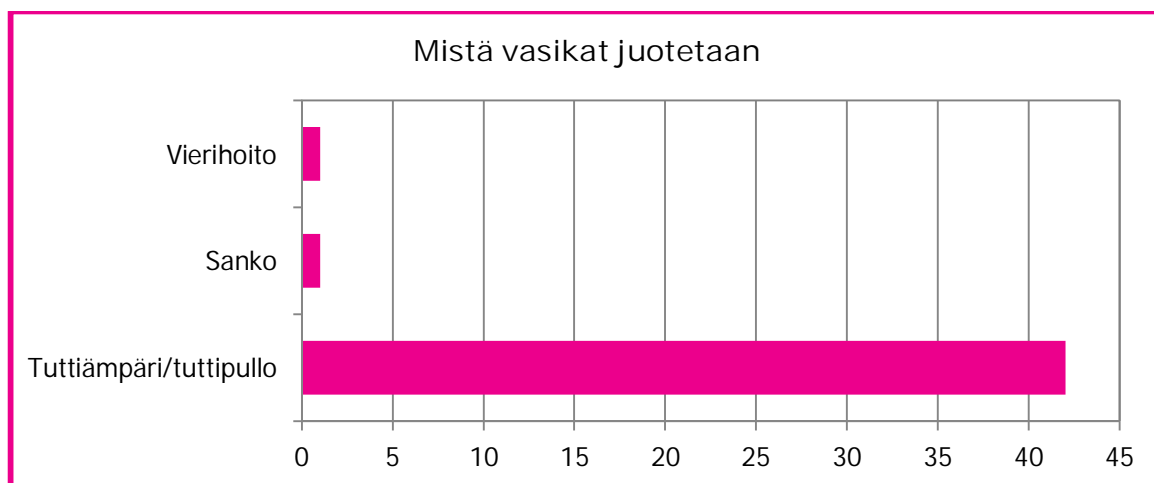
KUVIO 22. Kuinka paljon vasikalle juotetaan ternimaitoa seuraavina päivinä juottokerrallaan? (n=44).

Syntymän jälkeisenä seuraavana vuorokautena vasikalle annetaan yleensä juottokerrallaan 2,0–2,5 litraa kerrallaan. Tämän vaihtoehdon valitse noin 48 % vastaajista. Toiseksi yleisin annettua määrä oli 1,5 – 2,0 litraa noin 30 % osuudella.



KUVIO 23. Montako kertaa päivässä ternimaitoa juotetaan? (n=44).

Ternimaitoa juotetaan vasikalle kyselyn mukaan yleensä 2 kertaa päivässä noin 39 %:in osuudella. Lähes yhtä suosittuja juottokerta määriä olivat myös 3 ja 4 kertaa päivässä, jotka kummatkin saivat noin 30 %:in osuuden.



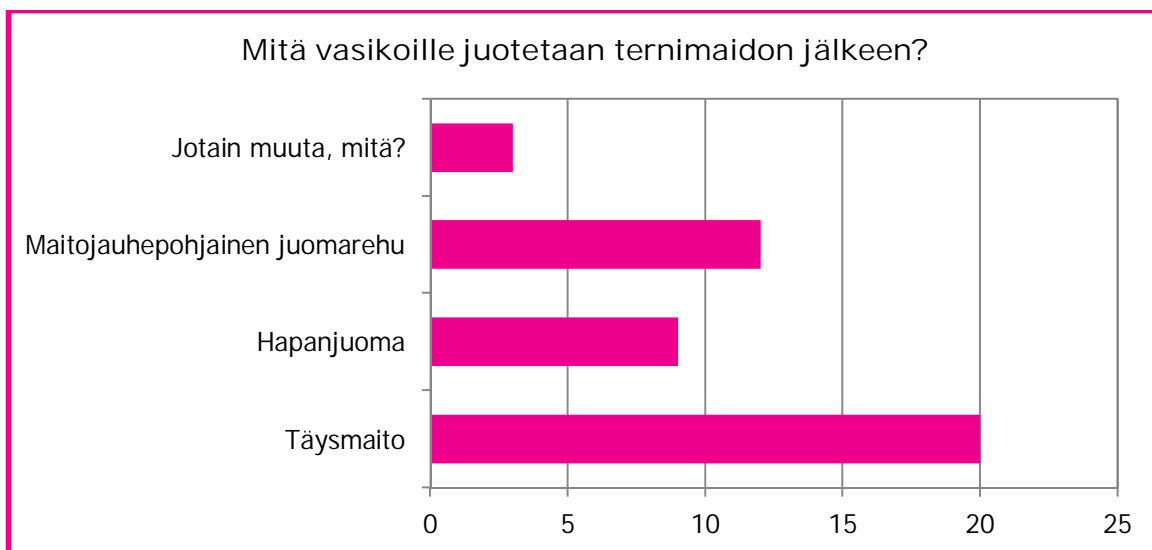
KUVIO 24. Mistä vasikat juotetaan (n=44)

Vastaajista noin 96 % juottaa tuttiämpäristä tai tuttipullosta. Vastaajista noin 2 % juottaa vasikan sangosta ja noin 2 % antaa vasikan juoda suoraan emän utareesta.

	Kyllä	Ei
Mitataanko ternimaidon laatua (esim. kolostrometrin avulla)?	0	44
Pakastetaanko ternimaitoa?	39	5
Sulatetaanko pakastettu ternimaito vesihauteessa?	36	7
Mitataanko ternimaidon lämpötila kun sitä lämmitetään?	20	24

TAULUKKO 4. Ternimaidon käsittely (n=44).

Kukaan kyselyyn vastanneista vastaajista ei mittaa ternimaidon laatua (esimerkiksi kolostrometrin avulla). Ternimaitoa pakastaa noin 87 % vastaajista. Pakastettu ternimaito sulatetaan vesihauteessa noin 84 % vastaajista ja noin 46 % vastaajista mittaa ternimaidon lämpötilan mittarilla kun sitä lämmitetään vasikoille.



KUVIO 26. Mitä vasikoille juotetaan ternimaidon jälkeen (n=44).

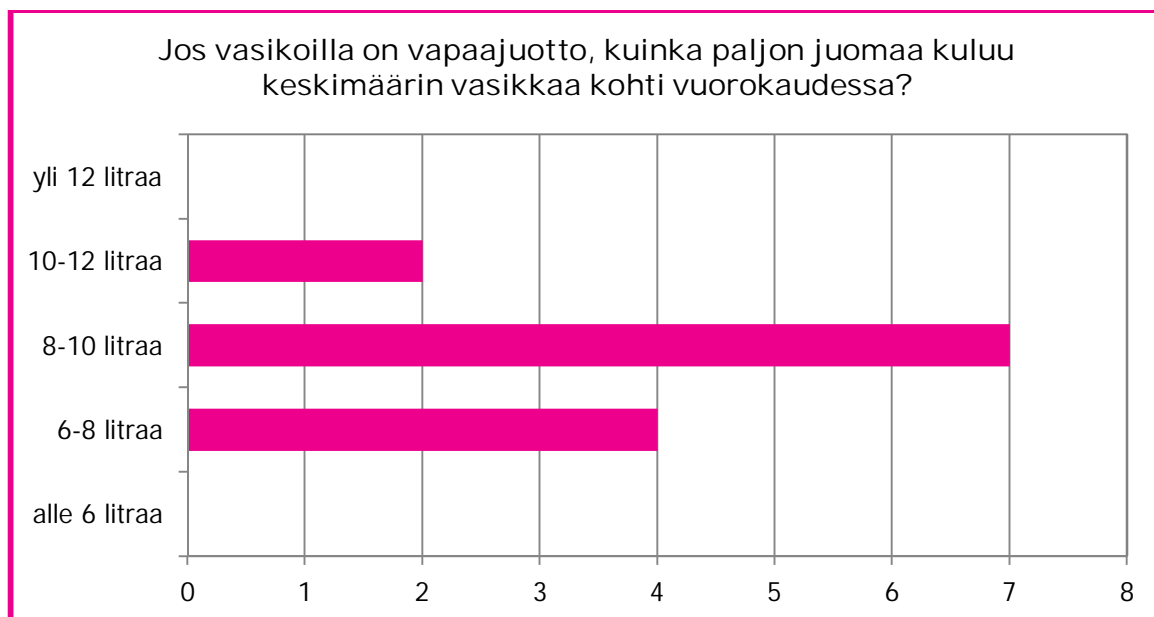
Ternimaidon jälkeen vasikoille juotettiin yleisimpänä täysmaitoa noin 46 % osuudella. Toiseksi yleisimpänä juomana oli maitojauhepohjainen juomarehu noin 27 % osuudella. Hapanjuomaa käyttää noin 21 % vastaajista ja noin 7 % vastaajista vastasi juottavansa jotain muuta. Vastaajat, jotka vastasivat juottavansa jotain muuta, kertoivat juottavansa täysmaitoa/maitojuoma tilanteen mukaan, täysmaitoa ja vettä tai täysmaito-maitojauheseosjuomaa.



KUVIO 27. Kuinka monta kertaa vuorokaudessa vasikoita juotetaan (n=43).

Vasikat saavat juoda vapaasti maitojuomaa noin 33 % vastaajista. Vasikoita juotetaan kaksi kertaa vuorokaudessa noin 26 % vastaajista ja kolme kertaa vuorokaudessa noin 16 % vastaajista. Loput 23 % vastaajista juottavat vasikat neljä kertaa vuorokaudessa. Vasikoille juotetaan juotokerrallaan juomaa aina 0,5litrasta 5 litraan. Juoma-annoksen suuruus riippui käytetystä juottosysteemistä sekä

vasikan koosta. Vastaajat, joilla oli käytössä tietokoneohjattu juottoautomaatti, käytti pienempiä kerta-annos kokoja. Kaikkien vastanneiden keskiarvoksi tuli 2,6 litraa juomaa juottokerrallaan.



KUVIO 28. Jos vasikoilla vapaajuotto, kuinka paljon juomaa kuluu keskimäärin vasikkaa kohti vuorokaudessa (n=13).

Vastanneista 13 vastaajaa antaa vasikoiden juoda vapaasti maitoa. Juomaa kului keskimäärin vasikkaa kohti vuorokaudessa noin 54 % vastaajista 8-10 litraa, 31 % vastaajista 6-8 litraa ja lopuilla 15 % vastaajista 10–12 litraa.



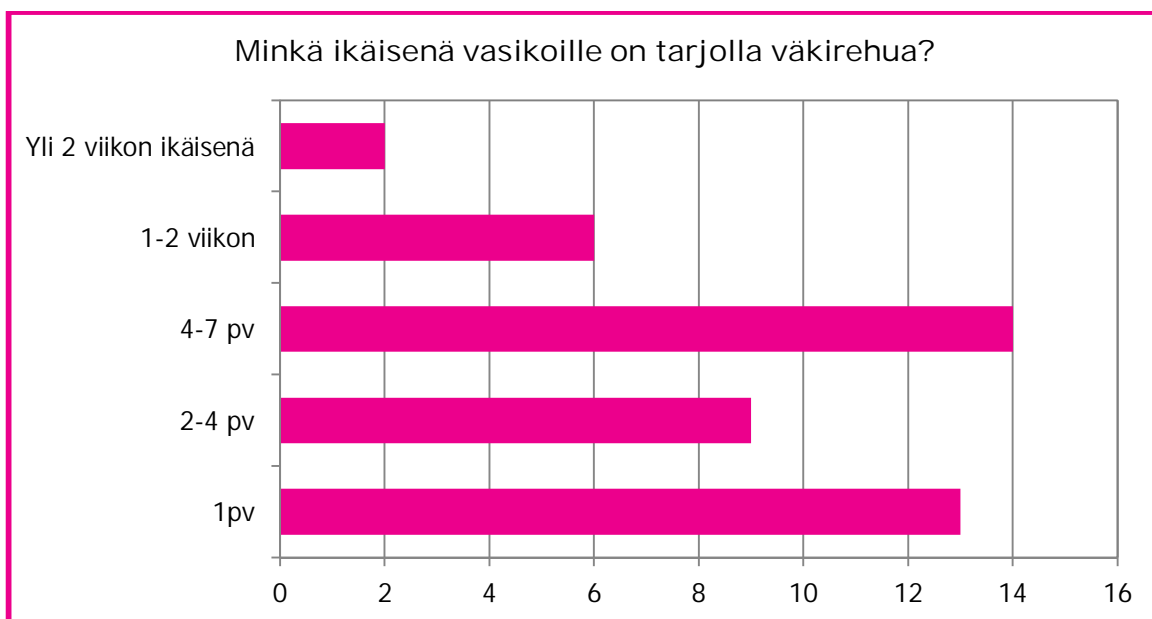
KUVIO 29. minkä ikäiseksi vasikoita juotetaan (n=44).

Kyselyyn vastanneista vastaajista noin 64 % juottaa vasikoita 8-9 viikon ikään asti. Vastaajista noin 21 % juottaa vasikoita 6-7 viikon ikään asti, noin 11 % vastaajista yli 9 viikon ikäiseksi ja loput 5 % vastaajista juottaa vasikoita alle kuuden viikon ikään.



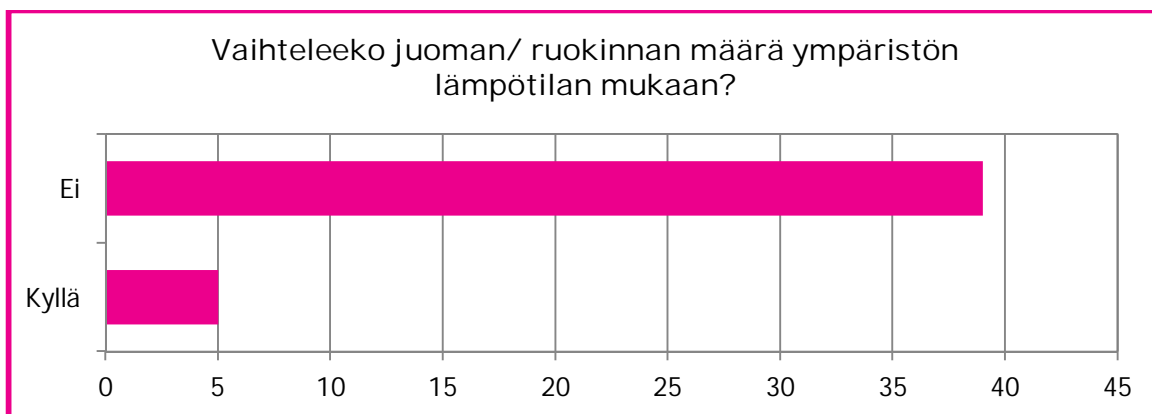
KUVIO 30. Minkä ikäisenä vasikoille on tarjolla karkearehua (säilörehu/heinä)? (n=44).

Vastaajista noin 36 % tarjoaa vasikalle karkearehua heti yhden päivän ikäisestä lähtien. Vastaajista noin 34 % laittaa karkearehun tarjolle vasikan ollessa 2-4 päivän ikäinen ja noin 18 % tarjoaa karkearehun vasikan ollessa 4-7 päivän ikäinen. Vastaajista noin 9 % tarjoaa karkearehua vasikalle 1-2 viikon iässä ja loput noin 2 % tarjoaa karkearehua vasikan ylittäessä kahden viikon iän.



KUVIO 31. Minkä ikäisenä vasikoille on tarjolla väkirehua (n=44).

Vastaajista noin 32 % tarjoaa vasikalle väkirehua 4-7 päivän iässä. Vastaajista noin 30 %:a laittaa väkirehun tarjolle vasikan ollessa yhden päivän ikäinen ja noin 21 % tarjoaa väkirehua 2-4 päivän ikäiselle vasikalle. Vastaajista noin 14 % tarjoaa väkirehua vasikan ollessa 1-2 viikon ikäinen ja loput noin 5 % tarjoaa väkirehua vasikan ylittäessä kahden viikon iän.



KUVIO 32. Vaihtelee juoman/ ruokinnan määrä ympäristön lämpötilan mukaan? (n=44)

Vasikan juoman tai ruokinnan määrä vaihtelee ympäristön lämpötilan mukaan vain noin 11 % vastaajista. Loput 89 % vastaajista vastasi, että lämpötila ei vaikuta juoman tai ruokinnan määrään.

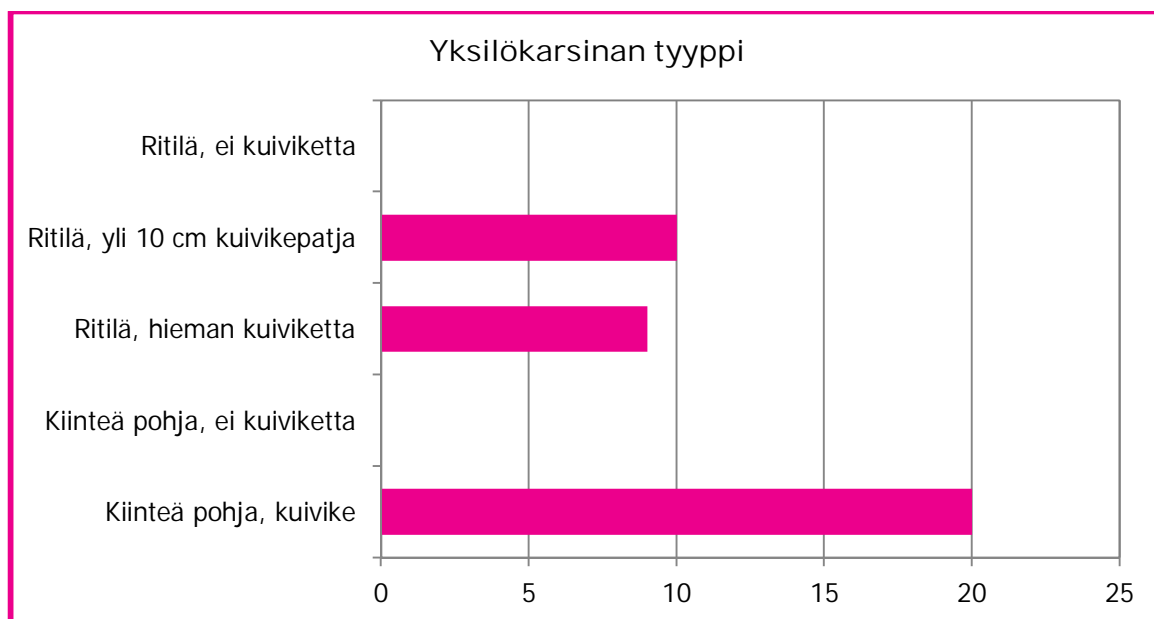
Noin 91 % vastaajista ei anna vasikoille lisäravinteita. Noin 9 %:a vastaajista antaa vasikoille lisäravinteita. Annettavia lisäravinteita oli seleeni, b-vitamiini, pikku-mullinherkku ja vasikkasuola.



KUVIO 34. Yksilökarsinoissa olevien vasikoiden kanssa samassa ilmatilassa on (n=38).

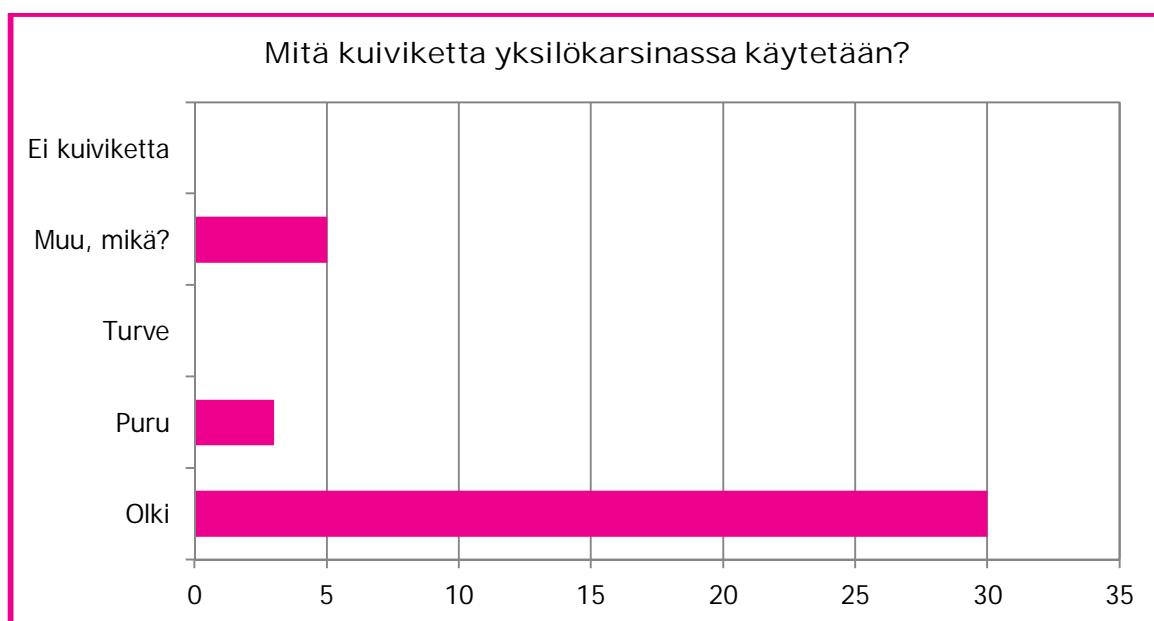
Vastaajien vastaukset yksilökarsinoiden määrästä vaihteli tilakoosta riippuen aina 0 karsinasta 30 karsinaan. Vastaajien keskiarvoksi tuli 4,6 karsinaa/vastaaja. Yksilökarsinan koot vaihtelivat 1,08m²:stä 3,0m²:iin. Yksilökarsinan koon keskiarvoksi tuli 1,9m².

Noin 13 %:lla vastaajista eli 5 vastaajalla 38 vastaajasta yksilökarsinoissa olevien vasikoiden kanssa samassa ilmatilassa ei ole muita eläimiä. 27 vastaajalla 38 vastaajasta samassa ilmatilassa on lypsylehmiä, 22 vastaajalla 38 vastaajasta samassa ilmatilassa on nuorkarjaa, 21 vastaajalla 38 vastaajasta samassa ilmatilassa on ryhmäkarsinoissa juotolla olevia vasikoita ja 19 vastaajalla 38 vastaajasta samassa ilmatilassa on vieroitettuja vasikoita.



KUVIO 35. Yksilökarsinan tyyppi (n=38)

Noin 51 % vastaajista vastasi, että tilalla on käytössä kiinteäpohjainen karsina kuivikkeella. Vastaajista noin 26 % vastasi, että tilalla käytössä olevan yksilökarsinan tyyppi on ritilä, jossa on yli 10cm kuivikepatja. Loput vastaajista vastasi, että yksilökarsinan tyyppinä on ritilä, jossa hieman kuiviketta.



KUVIO 36. Mitä kuiviketta yksilökarsinassa käytetään? (n=38).

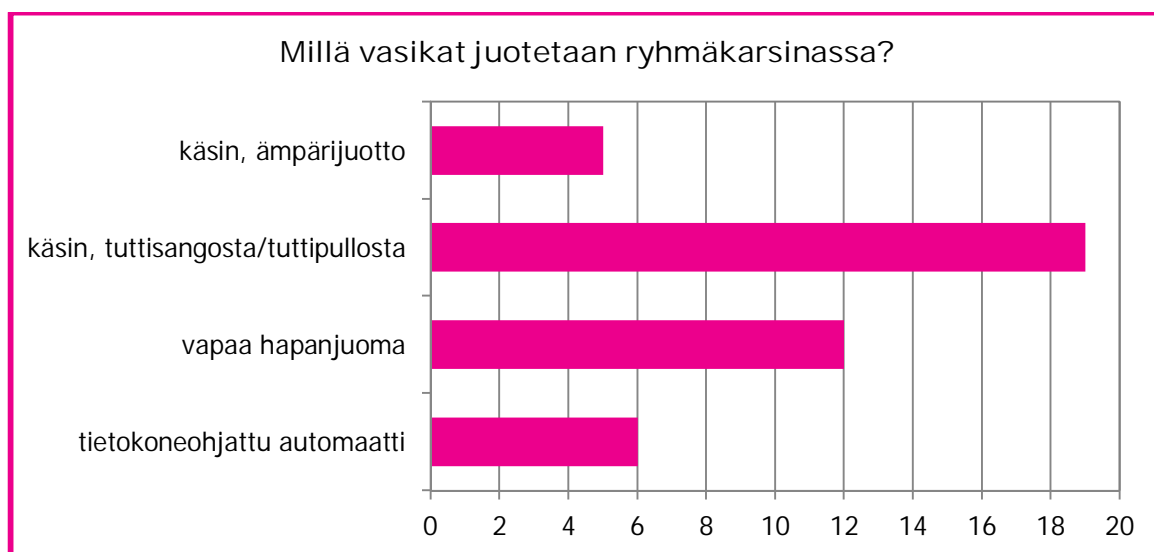
Vastaajista noin 79 % käyttää yksilökarsinassa kuivikkeena olkea. Noin 8 % vastaajista vastasi käyttävänsä yksilökarsinan kuivikkeena purua ja loput vastaajista vastasi käyttävänsä joitain muuta. Muita kuivikevaihtoehtoja olivat kuiva heinä, olki aluksi ja turpeen lisäys myöhemmin, kutteri olki seos, kumimatto ja puru turveseos. Kaikki vastaajat huolehtivat hyvin kuivikkeen lisäyksestä yksilökarsinoihin.



KUVIO 37. Kuinka usein yksilökarsinat puhdistetaan? (n=38)

Yksilökarsinat puhdistetaan 50 % vastaajista vain vasikan siirron jälkeen. Vastaajista noin 16 % puhdistaa yksilökarsinan päivittäin ja kerran viikossa. Noin 8 %:a vastaajista vastasi muun vaihtoehdon, joka oli tarvittaessa ja kestokuivikkeen tyhjennyksen yhteydessä, kahdesta kolmeen kertaan viikossa ja joka toinen viikko sai noin 5 % vastauksista.

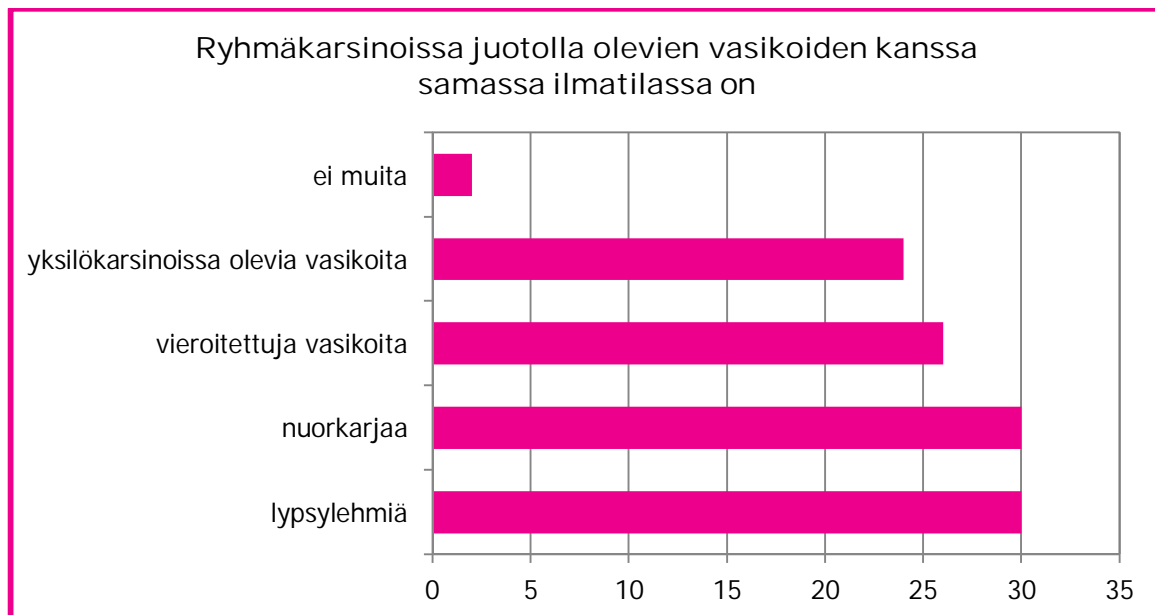
Noin 63 % vastaajista tarjoaa vasikoille vapaasti vettä yksilökarsinoissa. Loput noin 37 % ei tarjoa vasikoille vapaasti vettä yksilökarsinoissa.



KUVIO 39. Millä vasikat juotetaan ryhmäkarsinassa? (n=42).

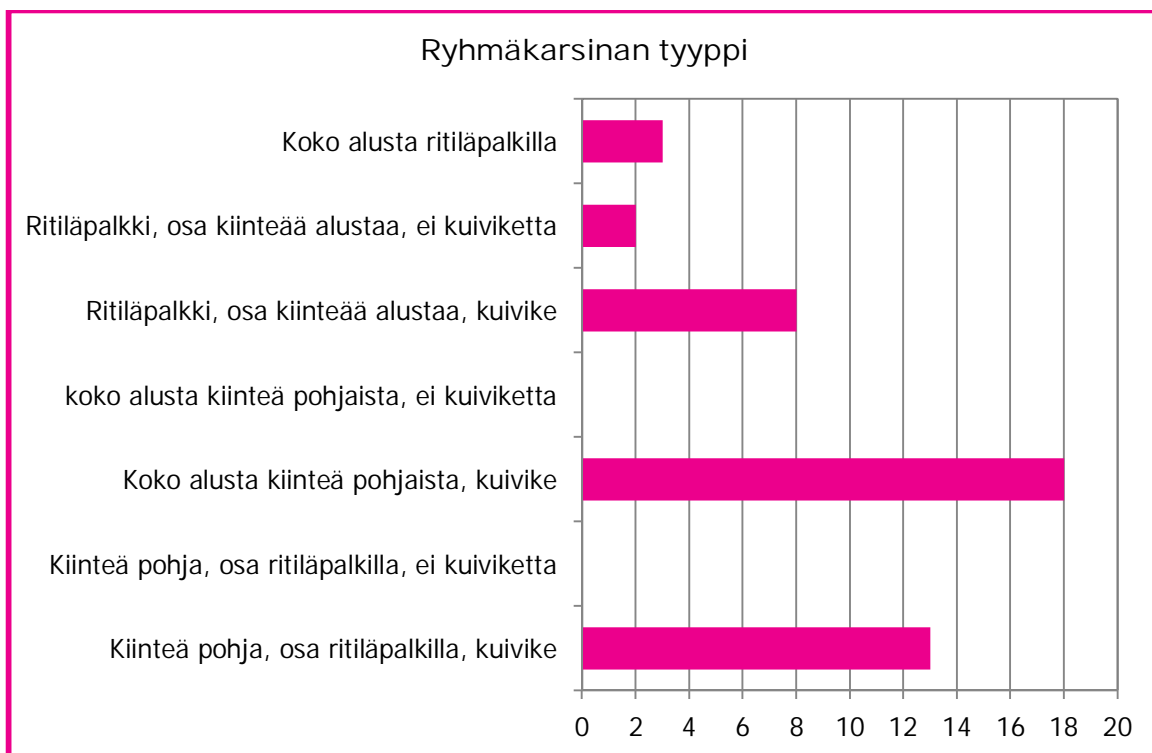
Suurin osa vastaajista, noin 45 %:a vastaa juottavansa vasikat käsin tuttisangosta tai tuttipullosta. Toiseksi yleisimpänä vaihtoehtona on vapaa hapanjuoma, joka sai kannatusta noin 27 %:lla. Noin 14 %:a vastaajista juottaa vasikat tietokoneohjatulla automaattilla ja loput käsin ämpärijuotolla.

Tiloilla on 1-3 ryhmäkarsinaa varattuna juotolla oleville vasikoille. Ryhmäkarsinan koot vaihtelivat aina 3m²:stä 60m²:iin, keksiarvoksi ryhmäkarsinan koolle tuli 16 m². Kaikkien vastanneiden kesken keskiarvoksi tuli, että ryhmäkarsinassa on noin 5,5 vasikkaa/karsina.



KUVIO 40. Ryhmäkarsinoissa juotolla olevien vasikoiden kanssa samassa ilmatilassa on? (n=44).

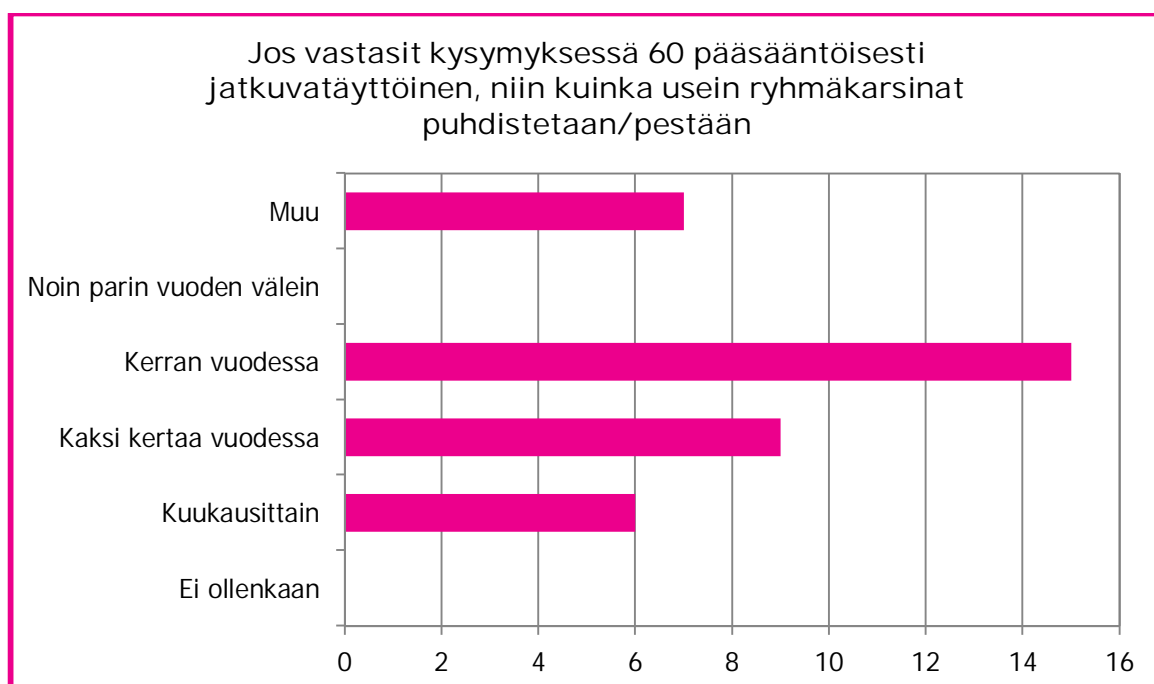
Kahdella vastaajasta (n=44) ryhmäkarsinassa olevien vasikoiden kanssa samassa ilmatilassa ei ole muita eläimiä. 24 vastaajaa 44 vastaajasta kertoo ryhmäkarsinassa olevien vasikoiden kanssa samassa ilmatilassa olevan yksilökarsinoissa olevia vasikoita. 26 vastaajaa 44 vastaajasta vastaa ryhmäkarsinassa juotolla olevien vasikoiden samassa ilmatilassa olevan vieroitettuja vasikoita. 30 vastaajaa 44 vastaajasta kertoo ryhmäkarsinoissa olevien vasikoiden kanssa samassa ilmatilassa olevan sekä nuorkarjaa että lypsylehmiä.



KUVIO 41. Ryhmäkarsinan tyyppi (n=44)

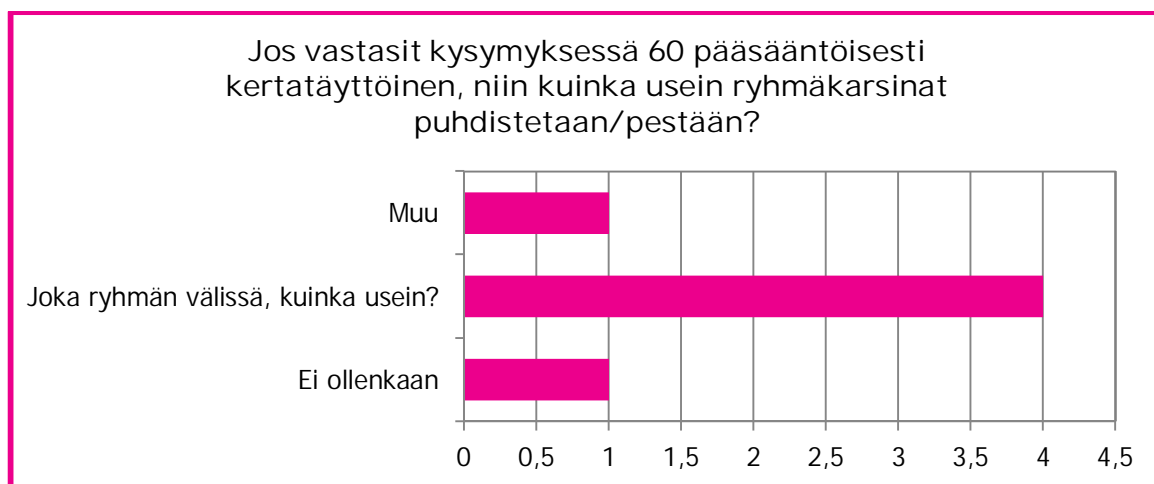
Noin 41 % osuudella suosituin ryhmäkarsinan tyyppi oli koko alusta kiinteä pohjasta ja käytössä kuivike. Noin 30 % vastaajista kertoi tilalla olevan ryhmäkarsina, joka on osaksi kiinteä pohjainen ja osaksi ritiläpalkilla ja käytössä on kuivike. Vastaajista noin 18 % kertoi käytössä olevan karsina, joka suurimmaksi osaksi ritiläpalkilla, mutta siinä on kiinteää alustaa myös ja käytössä on kuivike. Vähiten vastauksia sai koko alusta ritiläpalkilla ja ritiläpalkki, osa kiinteää alustaa, ei kuiviketta.

88 % (n=43) vastasi, että käytössä on pääsääntöisesti jatkuvatäyttöinen ryhmäkarsina.



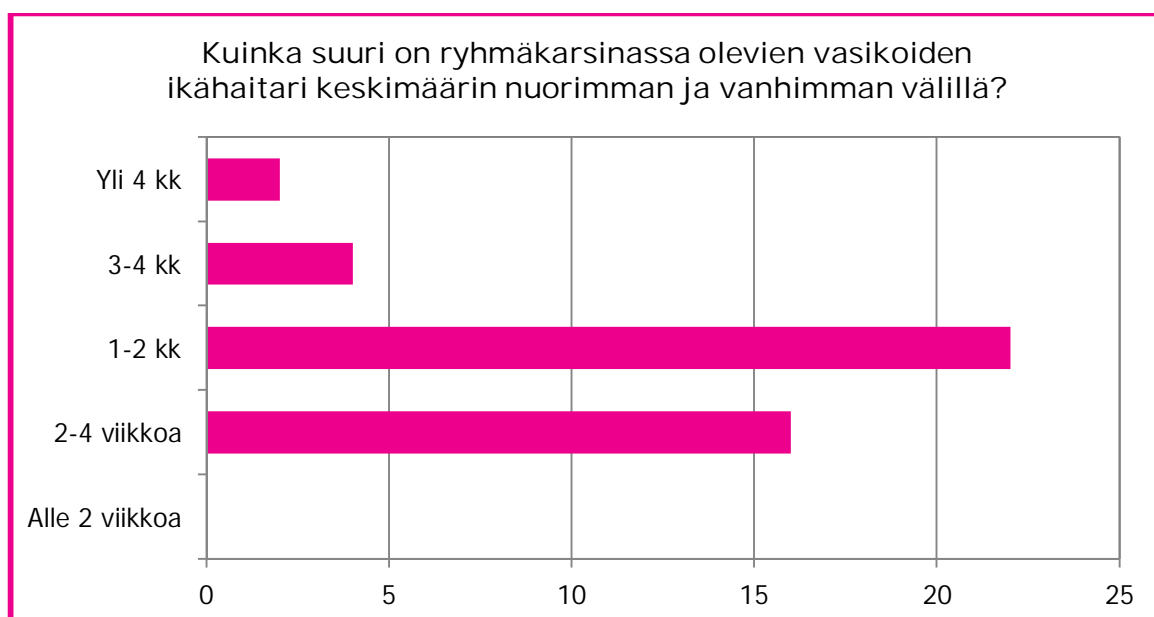
KUVIO 43. Jos vastasit kysymyksessä 60 pääsääntöisesti jatkuvatäyttöinen, niin kuinka usein ryhmäkarsinat puhdistetaan/pestään? (n=37).

Vastaajat, jotka vastasivat edelliseen kysymykseen pääsääntöisesti jatkuvatäyttöinen, kertoivat että ryhmäkarsinat pestään kerran vuodessa, noin 24 % kaksi kertaa vuodessa, noin 16 % kuukausittain ja noin 19 % muulloin. Vastaajat, jotka valitsivat kohdan "muu", kertoivat, että pesu tehdään 2 viikon välein, 3 kertaa vuodessa, parin kuukauden välein, muutaman viikon välein ja yksi tila ei vielä tiennyt, koska ryhmäkarsina oli vasta otettu käyttöön.



KUVIO 44. Jos vastasit kysymyksessä 60 pääsääntöisesti kertatäyttöinen, niin kuinka usein ryhmäkarsinat puhdistetaan/pestään? (n=6)

Vastaajat, jotka valitsivat pääsääntöisesti kertatäyttöinen, pesi ryhmäkarsinan pääasiassa joka ryhmän välissä. Noin 17 % vastaajista ei pessyt ryhmäkarsinaa ollenkaan ja 17 % vastasi vaihtoehdon muu.



KUVIO 45. Kuinka suuri on ryhmäkarsinassa olevien vasikoiden ikähaitari keskimäärin nuorimman ja vanhimman välillä? (n=44).

Vastaajista puolet eli 50 %:a vastasi, että ryhmäkarsinassa olevien ikähaitari keskimäärin nuorimman ja vanhimman vasikan välillä on 1-2 kuukautta. Toiseksi eniten vastauksia sai 2-4 viikkoa noin 36 %:lla. Vastaajista noin 9 %:a kertoi ikähaitarin olevan 3-4 kuukautta ja noin 5 %:a yli neljä kuukautta. Noin 98 % (n=44) vastaajista vastasi, että vasikoilla on ryhmäkarsinassa vapaasti vettä tarjolla.

14 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kysely lähetettiin sähköisesti 133 lypsykarjatilalle ja vastausajaksi annettiin noin 3 viikkoa. Muistutusviesti lähetettiin viikkoa ennen vastausajan päättymistä. Kyselyyn oli vastannut vastausajan päätyttyä 36 vastaajaa. Vähäisen vastaaja määrän vuoksi vastauksia kerättiin lisäksi kymmeneltä tilalta puhelin haastatteluna. Vastausprosentiksi puhelinhaastattelut mukaan lukien tuli 34,5 %. Tämä on kohtalaisen hyvä vastausprosentti. Vastaajamäärä on kuitenkin kokonaisuudessaan melko pieni joukko ottaen huomioon, että vastaajana on erilaisia tiloja joita ei kaikilta osin vertailla toisiinsa. Johtopäätöksissä on pyritty ottamaan esille vasikoiden alkuhoidon tärkeimpiä tekijöitä ja pohdittu saatuja vastauksia ja kuinka ne vastaavat oikeita ja suositeltuja käytäntöjä. Tarkat kyselyn tulokset on esitty omassa analysointi kappaleessa.

Kyselyn perusteella saa sellaisen yleiskuvan, että tilatasolla vasikoiden alkuhoito on pääosin hyvin hoidettu ja oikeat hoitokäytännöt ovat tiedossa. Joka kysymyksessä on kuitenkin myös huonompia käytäntöjä, jotka todennäköisesti voivat johtaa siihen, että vasikka ei saa parasta mahdollista alkuhoitoa ja voi pahimmassa tapauksessa menehtyä tai se joudutaan lopettamaan. Vasikoiden hoitokäytäntöihin osalla tiloista olisi siis syytä puuttua, koska kasvatetut vasikat ovat yksi kohtuullisen iso osatekijä tilan tuotannosta.

Syntyneen vasikan alkutoimenpiteissä valtaosa tiloista vastasi, että emä saa nuolla vasikan, vasikka kuivataan ja sen napa tarkistetaan. Nämä ovat hyviä käytäntöjä ja yksi tärkeimmistä on antaa emän nuolla vasikka. Emän nuollessa vasikkaa sen verenkierto vilkastuu ja sen karvapeite kuivaa. Näin vasikka virkoaa ja kuiva karvapeite suojaa vasikkaa paremmin kylmältä ja vedolta. Lisäksi emän ruuansulatuskanavasta siirtyy vasikan karvapeitteeseen ruuansulatukselle tärkeitä mikrobeja, jotka vasikka saa myöhemmin itselleen nuolemalla omaa karvapeitettään. Myös emälle on vasikan nuolemisen apua muun muassa jälkeisten irtoamiseen ja maidon eritykseen. Huonoja käytäntöjä esiintyi muutamalla vastaajalla, jotka siirsivät vasikan heti emästä erilleen ilman muita toimenpiteitä. Tällainen toimenpide voi aiheuttaa ongelmia sekä emälle että vasikalle ja on ensimmäinen askel mahdolliseen epäonnistumiseen vasikan alkukasvatuksessa.

Ternimaidon merkityksen vasikalle on myös ymmärtänyt valtaosa vastaajista. Ternimaitoa heti syntymän jälkeen, eli alle tunnin sisällä, vasikalle antoi puolet kyselyyn vastanneista. 1-4 tunnin sisään ternimaitoa vasikalle antoi noin 44 % vastaajista. Kolme vastaajaa antoi ternimaidon 4-8 tunnin päästä syntymästä. Ternimaidon antaminen heti syntymän jälkeen on vasikalle tärkeää sen vastustuskyvyn kannalta. Ternimaidon sisältämät vasta-aineet imeytyvät vasikkaan parhaiten ensimmäisen 4 tunnin sisällä syntymästä. Sen jälkeen vasta-aineiden imeytyminen heikkenee ja vuorokauden kuluttua vasta-aineita ei enää juuri imeydy. Kukaan vastaajista ei antanut ternimaitoa enää 8 tunnin jälkeen syntymästä. Tämä on positiivinen tieto, koska ternimaidon antaminen on myös yksi ratkaiseva tekijä vasikan tulevaisuuden terveyden kannalta. Ternimaitoa juotettiin useimpien vastausten perusteella noin 2,0- 2,5 litraa kerrallaan ja kahdesta neljään kertaan päivässä. Vaihteluväli ternimaidon juottomäärässä oli 3-4 litrasta 6-7 litraan päivässä.

Ternimaidon laadun tarkkailuun tiloilla olisi syytä panostaa. Yksikään 44 vastaajasta ei mittaa ternimaidon laatua mitenkään. Ternimaidon laatua mitataan sen sisältämällä vasta-aineilla, joita voidaan mitata esimerkiksi kolostrometrin avulla. Ternimaidon laatua heikentää esimerkiksi, jos lehmä valuttaa maitoa tai sitä lypsetään ennen poikimista. Poikivan lehmän tulisi myös olla poikimisympäristönsään muutamaa viikkoa ennen poikimista, jotta oikeanlaiset vasta-aineet ehtivät muodostua ternimaitoon. Usein myös vanhempien lehmien ternimaito sisältää enemmän vasta-aineita kuin hiehojen. Kyselystä ei selviä, onko tiloilla tiedostettu ternimaidon laadun muodostuminen. Tätä olisi voinut kysyä esimerkiksi niin että pakastetaanko vanhempien lehmien ternimaitoa ja annetaanko sitä hiehojen vasikoille. Ternimaidon vasta-aineet alkavat myös tuhoutua, jos ternimaitoa lämmitetään yli 45-50°C lämpöön. Vastaajista 54 % ei mittaa ternimaidon lämpötilaa lämmittäessään ternimaitoa vasikoille.

Ternimaitojuoton jälkeen noin puolet vastaajista vastasi juottavansa vasikat täymaidolla, noin neljännes hapanjuomalla ja neljännes maitojauhepohjaisella juomarehulla. Myös edellä mainittujen sekoitukset eli esimerkiksi puolet täysmaitoa puolet juomarehua, saivat muutamia vastauksia. Yllättävän monet juottavat vasikat edelleen täysmaidolla vaikka sen käyttö saattaa olla kalliimpaa suhteessa esimerkiksi teollisiin juomarehuihin. Ternimaidon jälkeen juottokäytännöt pysyivät samankaltaisina kuin ternimaidossa eli vasikat juotettiin 2-4 kertaa päivässä ja kerrallaan juotettiin noin 2- 2,5 litraa. Juottomäärän vaihteluvälit vaihtelivat 0,5 litrasta 5 litraan vaihdellen juottotavasta. Suosituin juottomuoto ryhmäkarsinoissa oli käsin tuttisangosta tai- pullosta, jota käytti noin puolesta vastaajista.

Kyselyn tuloksien perusteella nykyisin vasikoilla käytössä olevat yksilökarsinat ovat pääasiassa sopivan kokoisia. Eläinsuojelulain mukainen pienin vasikalle hyväksyttävä yksilökarsina on kooltaan 1,2 m², vasikan painaessa alle 60 kg. Eläinten hyvinvointituen mukainen minimi yksilökarsinan koko on 1,8m², jonka vaatimuksen täytti noin puolet vastaajista. Todellisia karsinan kokoja on kuitenkin vaikea arvioida, koska useat vastukset olivat vastattu vastausmuodosta päätellen suurpiirteisesti arvioiden. Vastaajista 51 % vastasi vasikan yksilökarsinan olevan kiinteäpohjainen kuivikkeella varustettu karsina ja kuivikkeena käytettiin 79 % olkea. Tällainen karsina on vasikalle hyvä, jos kuiviketta käytetään tarpeeksi.

Kyselyn perusteella vasikoilla on harvoin oma osasto vaan samassa ilmatilassa on sekä yksilökarsina ja ryhmäkarsina aikana muita eläimiä. Samassa ilmatilassa muiden kanssa ollessaan vasikalla on suurempi tautipaine ilmassa leviävistä bakteereista ja koska samassa tilassa on muita eläimiä, on ilmatila suurempi ja ilmanliikettä esiintyy ja vasikoiden tila ei ole täysin vedoton. Vastaajien ryhmäkarsinat ovat muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta jatkuvatäyttöisiä ja ne pestään lähes puolella vastaajista kerran vuodessa. Jatkuvatäyttöisyys ryhmäkarsinoissa on myös yksi tautipainetta lisäävä tekijä.

Kyselyssä eniten vasikoiden hoitoon vaikuttamimmaksi tekijäksi tulivat kiireajat ja oma jaksaminen. Myös välitysvasikan hinta, tilan puute ja tiedon lisääntyminen olivat merkittäviä tekijöitä vasikan alkuhoitoon vaikuttavimmista tekijöistä. Positiivista on huomata, että tiedon lisääntyminen vaikuttaa

usealla vastaajalla vasikoiden alkuhoitoon. Mahdollisilla koulutuksilla, tiedotteilla ja opaskirjoilla vasikan alkuhoidosta voisi siis olla positiivinen vaikutus tulevaisuudessa vasikoiden terveyteen ja sitä myötä maatalouden kannattavuuteen.

15 PÄÄTÄNTÖ

Halusin tehdä opinnäytetyöni minua kiinnostavasta aiheesta ja josta saan paljon tietoa itselleni sekä toivon mukaan siitä on apua myös viljelijöille ja muille jotka ovat tekemisissä tavalla tai toisella vasikoiden kanssa. Olen työskennellyt useamman vuoden ajan vasikkakasvattamossa, johon tuodaan useilta lypsykarjatiloilta ternivasikoita kasvatukseen. Siellä työskennellessä näkee todellisuudessa millainen on ollut kasvattamoon tulevan vasikan alkuhoito. Valitettavan usein kasvatukseen tulee vasikoita, joiden alkuhoidon voi päätellä olleen pielessä jo syntymästä asti. Tällaisista vasikoista ei koskaan tule vahvaa, tervettä ja kasvavaa teuraseläintä. Tällaiset vasikat ovat taloudellista tappiota kasvattamolle sekä tuottaa turhaa kärsimystä eläintä kohtaan. Lisäksi huonot vasikat luovat puutteellisen vastustuskykynsä vuoksi tautipainetta ympärillä oleviin vasikoihin.

Mielestäni vasikoiden alkuhoidossa olisi parannettavaa tilatasolla, mutta myös välitysvasikoita välittävien teurasamoiden tulisi olla kehityksessä mukana ja tällä yhteistyöllä voitaisiin saada vasikkaterveyttä edistettyä. Mielestäni yksi keino välitysvasikan terveyden parantamiseen olisi lisätä vasikkakortteihin tilatunnuksen lisäksi omistajan nimi. Näin välitysvasikkaa vastaanottava tila voisi seurata tuleeko tietyltä tilalta jatkuvasti huonoa hoitoa saaneita vasikoita ja keskustella asiasta välitysvasikoita kuljettavan teurasamon kanssa ja mahdollisesti puuttua tilanteeseen. Lisäksi tilat voisivat kasvattaa vasikkansa paremmin, koska oman tilan nimi kulkisi vasikan mukana vasikkakortissa.

Teurasamoilla olisi otettava vastuuta myös välitysvasikoiden hinnoittelusta ja vasikkaruuhkista. Nykyään toisilla teurasamoilla välitysvasikan hinta tuottajalle on vakioitu tiettyyn painoon saakka. Hinnoittelun voisi kaikilla teurasamoilla muuttaa suoraan painoperustaiseksi, jolla voisi saada tilallisia motivoitua vasikoiden kasvatukseen. Näin tila saisi palkkaa hyvin tehdystä työstä, koska hyvin kasvatettu vasikka usein myös painaa enemmän. Myös vasikkaruuhkat heikentävät vasikoiden kasvatus- ta. Kun välitysvasikkaa ei pystytä hakemaan sovittuna aikana, voi lypsykarjatilalle tulla tilan puute ja vasikoita joudutaan sijoittamaan ahtaammin. Myös työmäärä voi kasvaa ja työnlaadusta vasikoiden osalta voidaan tinkiä. Olen myös kuullut, että pienet ja syrjemässä olevat lypsykarjatilat, josta kerrallaan olisi lähdössä vain yksi välitysvasikka voivat jäädä myös isompien tilojen varjoon, koska ei ole teurasoman kannalta taloudellista noutaa vain yhtä vasikkaa kerrallaan.

Kun välitysvasikoiden hintaa alennettiin naudanlihantuottajientalouden parantamiseksi, on se oman kokemukseni mukaan osittain huonontanut välitysvasikoiden laatua. Hinta ei motivoi kasvattamaan vasikoita, koska välitysvasikasta saatu hinta ei kata vasikkaan käytettyjen rehujen ja työn hintaa. Tämä aiheuttaa viljelijöiltä kuulemani mukaan sitä, että varsinkin lehmävasikoita joita ei tarvita maidontuotantoon ja joiden hinta on alempi, lopetetaan tilalla niiden synnyttyä ja ilmoitetaan kuolleena syntyneeksi. Tällainen toiminta vääristää myös tilastoja vasikkakuolleisuudesta, joka voi todellisuudessa olla pienempi.

Vasikoiden juottaminen täysmaidolla näyttää kyselyn perusteella olevan vielä melko yleistä. Sellaisen täysmaidon juottaminen, joka voisi mennä meijeriin, tulee tuottajalla kalliiksi. Täysmaitojuottoa perustellaan usein sillä että maitojauhejuomalla vasikat menee herkästi ripulille. Uskoisin kuitenkin, et-

tä ripulin syynä ovat pääsääntöisesti väärät juottokäytännöt. Maitojauheesta tehtyä maitojuomaa ei sekoiteta kunnolla ja maitojuomaan jää paakkuja sekä juoma voi olla väärän lämpöistä.

Kyselyn tekeminen itsessään oli melko haastavaa ja kyselyn sisältöä muokattiin useaan otteeseen toimeksiantajan pyynnöstä. Oma näkemykseni kyselystä olisi ollut enemmän vasikoiden hoitoon ja olosuhteisiin painottuva. Toimeksiantajan toiveesta kyselyä muutettiin enemmän heidän toiveiden mukaiseksi. Mielestäni kyselyyn tuli liikaa kysymyksiä ja se saattoi osiltaan vaikuttaa vastausaktiivisuuteen sekä varsinkin loppupuolella kyselyä joihinkin kysymyksiin oli jätetty jo vastaamatta. Kyselyyn oli mennyt vastaajilla aikaa keskimäärin noin 25 minuuttia, joka on mielestäni liian pitkä aika. Oma mielipiteeni sopivasta kyselyn pituudesta on 5-10 minuuttia. Lisäksi alhaiseen vastaajamäärään vaikutti kyselyn väärä lähetysajankohta. Kysely lähti tiloille kesäkuussa, jolloin peltotyöt olivat tiloilla jo käynnissä, joten vastaajia todennäköisesti menetettiin sen vuoksi. Myös kysymysten muodon olisin itse laatinut niin, ettei avoimia ja monivalinta kysymyksiä olisi tullut näin paljon. Koska monivalinta kysymyksiä ja avoimia kenttiä oli paljon, hankaloittaa se analysointia ja vastausten käsittelyä huomattavasti. Lisäksi liian monet tekstikentät ovat vastaajalle raskaita vastata, ja vastaukset jäävät puutteellisiksi tai kokonaan vastaamatta.

16 LÄHTEET

Alasuutari, S, Manni, K, Rautala, H. 2006. Lypsylehmän ruokinta ja hoito. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Herva, T. 2010. Eläinlääkäripäivien luentokokoelma. Oulu. Fennovet Oy.

Härtel, H. 2003. Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy.

Ijäs, E. 2008. Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylän yliopistopaino

Karlström, T, Kurkela, V, Kemppi, H. 2012. Vasikasta huippulypsylehmäksi. Hämeenlinna. Kariston kirjapaino Oy.

Kemppi, H, 2010, Maatilan Pellervo - Joulukuu 2010.

Kemppi, H, 2012. Vasikasta huippulypsylehmäksi. Hämeenlinna. Kariston kirjapaino Oy.

Kestävä karjatalous. 2012. Hankesuunnitelma.

Kurkela, V. 2012. Vasikasta huippulypsylehmäksi. Hämeenlinna. Kariston kirjapaino Oy.

Nautaeläinten merkitsemis- ja rekisteröimisopas. 2010. Evira. Eläinten terveys ja hyvinvointi – yksikkö.

Raussi, S. 2003. Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy.

Internet

Eläinterveyden tekijät. Hankesuunnitelma. 2011

Jalkasairauksia, 2014. Farmit [viitattu 23.1.2014] Saatavissa: <http://www.farmit.net/jalkasairauksia>

Lihantuotannon hyvät toimintatavat, 2009. Elintarviketeollisuusliitto. [viitattu 8.1.2014] Saatavissa: http://www.etl.fi/www/fi/julkaisut/Julkaisut/Hyvat_tuotantotavat_Nauta.pdf

Loppukasvatus, 2011. Virtuaalikylä. [viitattu 10.1.2014] Saatavissa: http://www.virtuaali.info/tila.php?mid=9&luokka_id=229&rid=232&kortti=807

Nautaeläinten ruhojen luokittelu, 2009. Pitkonen. [viitattu 10.1.2014] Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/3347/Pitkonen_Maija.pdf?sequence=1

Päiväkasvu, 2011. Virtuaalikylä. [viitattu 10.1.2014] Saatavissa: http://www.virtuaali.info/tila.php?mid=9&luokka_id=229&rid=232&kortti=372

Suolistotulehdukset, 2014. Evira. [viitattu 17.1.2014] Saatavissa: <http://www.evira.fi/portal/fi/elaimet/elainten+terveys+ja+elaintaudit/elaintaudit/naudat+ja+biisonit/suolistotulehdukset/>

Vasikasta nopeasti märehittäjä. 2014. Vasikoiden juotto ja ruokinta [viitattu 3.6.2014] Saatavissa: <https://www.atriatuottajat.fi/atrianauta/ruokintajarehut/ruokinnanpaaperiaatteet/vasikoidenjuottojaruokinta/Sivut/default.aspx>

Vasikoiden nupoutusopas. 2014. Vasikoiden nupoutusopas [viitattu 24.6.2014] Saatavissa: <http://www.vetmed.helsinki.fi/hyvinvointikeskus/dokumentit/Nupoutusopas.pdf>

Vastuullinen naudanlihan tuotanto. 2010. Teurashiehot- ja sonnit tarvitsevat riittävästi tilaa ja hyvän ruokinnan [viitattu 9.1.2014] Saatavissa: <https://www.atriatuottajat.fi/atrianauta/elaintenhyvahoito/nautaseuranta/Documents/Vastuullinen%20naudanlihan%20tuotanto.pdf>

Nautojen hengitystietulehdukset. 2014. Evira [viitattu 22.4.2014] Saatavissa <http://www.evira.fi/portal/fi/elaimet/elainten+terveys+ja+elaintaudit/elaintaudit/naudat+ja+biisonit/hengitystietulehdukset>

Nautojen hengitystiesairauskompleksi. 2009. Pohjolainen, M. [Viitattu 22.4.2014] Saatavissa <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/14416/Maria%20Pohjolainen%20lisensiaattity%C3%B6.pdf?sequence=>



Vasikan alkuhoidon käytäntöjen ja työnkäytön selvitys

Taustatiedot, sivu 1/9

1. Navetan perustiedot

Lypsylehmiä kpl (ml. umpilehmät)

Rakennusvuosi

Viimeisin laajennus/peruskorjausvuosi

Navettatyyppi: (Parsi/pihatto)

2. Tilan yritysmuoto

Perheviljelmä

Maatalousyhtymä

Osakeyhtiö

Muu

3. Kuinka monta henkilöä kuuluu tilan omaan työvoimaan?

4. Palkatun työvoiman käyttö tilalla tällä hetkellä

€ Vakituinen työvoima, (henkilöä kpl)

€ Tilapäinen työvoima, (henkilöä kpl)

€ Ei palkattua työvoimaa

5. Mitä vasikoita tilalta lähtee välitykseen

- Kaikki vasikat kasvatetaan itse
- Sonnivasikat välitykseen
- Sonnivasikat ja osa lehmävasikoista välitykseen

6. Moneko vuorokauden ikäisenä vasikat lähtevät keskimäärin välitykseen?

Hiehot ja umpilehmät, sivu 2/9

7. Hiehojen keskimääräinen poikimaikä (kk):

- <24
- 24
- 25
- 26
- 27
- >27

8. Hiehojen tunnutusruokinta

- Ei tunnuteta
- Tunnutetaan

9. Jos tunnutetaan:

Kuinka monta viikkoa on tunnutusruokinnan kesto

Mitä rehuja (esim. säilörehu, lypsävien apeseos, umpilehmien apeseos, heinä, olki, vilja, ostorehu) ja kuinka paljon (kg) per hieho/päivä

Missä tunnutettavat hiehot ovat? (Omassa ryhmässä, parressa, lypsävien seassa)

10. Onko hiehoilla kivennäisruokintaa, mitä (kivennäisrehun nimi) ja kuinka paljon (grammaa) per hieho/päivä?

- Kyllä
- Ei

11. Kuinka pitkä ummessaolokausi lehmillä on keskimäärin

alle 6 viikkoa

6-8 viikkoa

yli 8 viikkoa

12. Umpilehmien ruokintapaikka

- Ruokinta omassa ryhmässään
- Ruokinta parressa lypsylehmien välissä
- Ruokinta parressa parsirivin päässä
- Lypsävien joukossa pihatossa

13. Mitä rehuja (esim. säilörehu, lypsävien apeseos, umpilehmien apeseos, heinä, olki, vilja, ostorehu) ummessaoleville annetaan ja kuinka paljon (kg) lehmää kohden/päivä?

14. Lehmien tunnusruokinta

Ei tunnuteta

Tunnutetaan

15. Jos tunnutetaan:

Kuinka monta viikkoa on tunnusruokinnan kesto

Mitä rehuja (esim. säilörehu, lypsävien apeseos, umpilehmien apeseos, heinä, olki, vilja, ostorehu) ja kuinka paljon (kg) per lehmä/päivä

Missä tunnutettavat lehmät ovat? (Omassa ryhmässä, parressa, lypsävien seassa, umpilehmien seassa)

16. Onko tunnuslehmillä kivennäisruokintaa, mitä (kivennäisrehun nimi) ja kuinka paljon (grammaa) per lehmä/päivä?

Kyllä

Poikiminen, sivu 3/9

17. Poikimapaikka (lukumäärät ja m²)

€ Parsi

€ Yksilökarsina (kuinka monta kpl ja yhden karsinan m²)

€ Ryhmäkarsina (kuinka monta kpl ja yhden karsinan m²)

18. Poikimakarsinan kuivitus, millainen pohja ja mitä käytetään kuivikkeena (turve, kutteri, olki, muu)? Kirjoita kuivike tekstikenttään

€ Ritiäpalkki

€ Kumimatto

€ Betoni

€ muu, mikä?

19. Jos kuivitetaan...

Kuinka usein karsina puhdistetaan (pv:n välein)

Kuinka usein kuiviketta lisätään (pv:n välein)

Kuinka paksusti kuiviketta on kuivituksen jälkeen (cm)

20. Jos käytössä on kestokuivikepohja

Kuinka monen päivän välein karsina tyhjennetään

Mitä käytetään kuivikkeena

Kuinka paksu kuivikekerros karsinassa on

Kuinka usein lisätään uutta kuiviketta ja kuinka paljon (pv:n välein)

21. Poikimisen valvonta

- € Valvotaan navettakäyntien aikana
- € Valvotaan lisätarkastuskäynneillä aamusta iltamyöhään
- € Valvotaan lisätarkastuskäynneillä tarvittaessa läpi yön
- € Valvotaan hereilläoloaikana kameran välityksellä
- € Valvotaan ympärivuorokauden kameran välityksellä

22. Poikimisen avustaminen

- € Avustetaan kun nähdään poikivan
- € Avustetaan kun nähdään poikimisen venyvän
- € Ei avusteta kuin pakottavassa tarpeessa

23. Jos vasikka on heikossa kunnossa syntymähetkellä, annetaanko vasikalle ensiapua

j_n Kyllä, millaista

j_n Ei

24. Millaisiksi koet poikimistilanteet?

- j_n Usein helppoja, lehmät poikii itse
- j_n Silloin tällöin vaikeita, lehmät tarvitsee joskus apua
- j_n Usein vaikeita, lehmät tarvitsee enimmäkseen apua
- j_n Vaikeita, lehmät tarvitsee aina apua

25. Lehmien terveysstatus poikimisen aikaan? Esiintyykö poikivilla lehmillä tai ensikoilla

	Aina	Usein	Joskus	Harvoin	Ei koskaan
Poikimahalvausta	j _n	j _n	j _n	j _n	j _n
Utaretulehdusta	j _n	j _n	j _n	j _n	j _n
Ongelmia jälkeisten irtoamisessa	j _n	j _n	j _n	j _n	j _n
Syönti häiriöitä	j _n	j _n	j _n	j _n	j _n
Juoksutusmahahäiriöitä	j _n	j _n	j _n	j _n	j _n
Jalkaongelmia	j _n	j _n	j _n	j _n	j _n

26. Mitä näistä toimenpiteistä vasikalle tehdään sen synnyttyä?

- Annetaan emän nuolla
- Otetaan heti erilleen
- Kuivaus
- Navan tarkistus
- Navan puhdistus/ desinfiointi

27. Vasikan synnyttyä...

- Vasikka on emän kanssa ja juo itse
- Vasikka siirretään heti yksilökarsinaan
- Vasikka siirretään heti ryhmäkarsinaan

28. Jos ternimaito emän utareesta...

- Seurataan imeekö vasikka emästä tarpeeksi ternimaitoa
- Ternimaitoa emän utareesta, ei seurantaa
- Tarjotaan ternimaitoa emän lisäksi myös tuttipullosta

29. Kuinka kauan vasikka on emän/sijaisemän kanssa?

- 0 tuntia
- 1-2 tuntia
- 2-6 tuntia
- 6-12 tuntia
- 12-24 tuntia
- 1 -3 päivää
- 4-7 päivää
- yli 1 viikon

30. Jos vasikka ei juo itse, käytetäänkö pakkojuottoa?

- Kyllä
- Ei

31. Kuinka pian syntymän jälkeen vasikka saa yleensä ternimaitoa

- Heti syntymän jälkeen (alle 1h)

- j_n 1-2 tunnin kuluttua
- j_n 2-4 tunnin kuluttua
- j_n 4-6 tunnin kuluttua
- j_n 6-8 tunnin kuluttua
- j_n yli 8 tunnin kuluttua
- j_n Ei ternimaitoa ollenkaan

32. Kuinka paljon ternimaitoa annetaan 1. juottokerralla

- j_n alle 1,5 litraa
- j_n 1,5-2,0 litraa
- j_n 2,0-2,5 litraa
- j_n 2,5-3,0 litraa
- j_n 3,0-3,5 litraa
- j_n yli 3,5 litraa

33. Kuinka paljon vasikka saa ternimaitoa kokonaisuudessaan ensimmäisen vuorokauden aikana?

- j_n Alle 3 litraa
- j_n 3-4 litraa
- j_n 5-6 litraa
- j_n 6-7 litraa
- j_n yli 7 litraa

34. Kuinka paljon vasikalle juotetaan ternimaitoa seuraavina päivinä juottokerrallaan?

- j_n alle 1,5 litraa
- j_n 1,5-2,0 litraa
- j_n 2,0-2,5 litraa
- j_n 2,5-3,0 litraa
- j_n yli 3 litraa

35. Montako kertaa päivässä ternimaitoa juotetaan?

- j_n 1 kerran
- j_n 2 kertaa
- j_n 3 kertaa

4 kertaa

yli 4 kertaa

36. Kuinka monta päivää vasikoille annetaan ternimaitoa?

1

2

3

4

yli 4

37. Mistä vasikat juotetaan

Tuttiämpäri/tuttipullo

Sanko

Vierihoido

38. Ternimaidon käsittely

	Kyllä	Ei
Mitataan ternimaidon laatua (esim. kolostrometrin avulla)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pakastetaan ternimaitoa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulatetaan pakastettu ternimaito vesihauteessa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitataan ternimaidon lämpötila kun sitä lämmitetään?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vasikan alkuhoito ternimaitojuoton jälkeen, sivu 5/9

39. Mitä vasikoille juotetaan ternimaidon jälkeen?

Täysmaito

Hapanjuoma

Maitojauhepohjainen juomarehu

Jotain muuta, mitä?

40. Kuinka monta kertaa vuorokaudessa vasikoita juotetaan?

1

2

j_n 3

j_n 4

j_n yli 4

j_n Vasikat saavat juoda vapaasti

41. Kuinka monta litraa vasikalle juotetaan juottokerrallaan juomaa?

42. Jos vasikoilla on vapaajuotto, kuinka paljon juomaa kuluu keskimäärin vasikkaa kohti vuorokaudessa?

j_n alle 6 litraa

j_n 6-8 litraa

j_n 8-10 litraa

j_n 10-12 litraa

j_n yli 12 litraa

43. Minkä ikäiseksi vasikoita juotetaan?

j_n alle 6 viikkoa

j_n 6-7 viikkoa

j_n 8-9 viikkoa

j_n yli 9 viikkoa

44. Minkä ikäisenä vasikoille on tarjolla karkearehua (säilörehu/heinä)?

j_n 1pv

j_n 2-4 pv

j_n 4-7 pv

j_n 1-2 viikon

j_n Yli 2 viikon ikäisenä

45. Minkä ikäisenä vasikoille on tarjolla väkirehua?

j_n 1pv

j_n 2-4 pv

j_n 4-7 pv

j_n 1-2 viikon

j_n Yli 2 viikon ikäisenä

46. Vaihteleeeko juoman/ ruokinnan määrä ympäristön lämpötilan mukaan?

j_n Kyllä

j_n Ei

47. Annetaanko vasikoille lisäravinteita?

j_n Kyllä, mitä?

j_n Ei

Vasikoiden olosuhteet yksilökarsinoissa, sivu 6/9

48. Montako yksilökarsinaa tilalla on (kpl) ja minkä kokoinen yksi karsina on (m²)?

49. Yksilökarsinoissa olevien vasikoiden kanssa samassa ilmatilassa on

- lypsylehmiä
- nuorkarjaa
- vieroitettuja vasikoita
- ryhmäkarsinoissa juotolla olevia vasikoita
- ei muita

50. Yksilökarsinan tyyppi

- Kiinteä pohja, kuivike
- Kiinteä pohja, ei kuiviketta
- Ritilä, hieman kuiviketta
- Ritilä, yli 10 cm kuivikepatja
- Ritilä, ei kuiviketta

51. Mitä kuiviketta yksilökarsinassa käytetään?

j_n Olki

j_n Puru

Turve

Muu, mikä?

Ei kuiviketta

52. Kuinka usein kuiviketta lisätään?

53. Kuinka usein yksilökarsinat puhdistetaan?

Päivittäin

2-3 kertaa viikossa

Kerran viikossa

Joka toinen viikko

Vain vasikan siirron jälkeen

Muu,

mikä

54. Onko vasikoilla vapaasti tarjolla vettä yksilökarsinoissa?

Kyllä

Ei

Vasikoiden olosuhteet ryhmäkarsinoissa, sivu 7/9

55. Millä vasikat juotetaan ryhmäkarsinassa?

tietokoneohjattu automaatti

vapaa hapanjuoma

käsin, tuttisankosta/tuttipullosta

käsin, ämpärijuotto

56. Montako ryhmäkarsinaa tilalla on varattu juotolla oleville vasikoille (kpl) ja minkä kokoinen yksi karsina on (m²)?

57. Kuinka monta (kpl) vasikkaa ryhmäkarsinassa keskimäärin on?

58. Ryhmäkarsinoissa juotolla olevien vasikoiden kanssa samassa ilmatilassa on

- lypsylehmiä
- nuorkarjaa
- vieroitettuja vasikoita
- yksilökarsinoissa olevia vasikoita
- ei muita

59. Ryhmäkarsinan tyyppi

- Kiinteä pohja, osa ritiläpalkilla, kuivike
- Kiinteä pohja, osa ritiläpalkilla, ei kuiviketta
- Koko alusta kiinteä pohjaista, kuivike
- koko alusta kiinteä pohjaista, ei kuiviketta
- Ritiläpalkki, osa kiinteää alustaa, kuivike
- Ritiläpalkki, osa kiinteää alustaa, ei kuiviketta
- Koko alusta ritiläpalkilla

60. Ryhmäkarsinoiden käyttö

- Pääsääntöisesti jatkuvatäyttöinen
- Pääsääntöisesti kertatäyttöinen

61. Jos vastasit kysymyksessä 60 pääsääntöisesti jatkuvatäyttöinen, niin kuinka usein ryhmäkarsinat puhdistetaan/pestään

- Ei ollenkaan
- Kuukausittain
- Kaksi kertaa vuodessa
- Kerran vuodessa
- Noin parin vuoden välein
- Muu

62. Jos vastasit kysymyksessä 60 pääsääntöisesti kertatäyttöinen, niin kuinka usein ryhmäkarsinat puhdistetaan/pestään?

- Ei ollenkaan

Joka ryhmän välissä, kuinka usein?

Muu

63. Kuinka suuri on ryhmäkarsinassa olevien vasikoiden ikähaitari keskimäärin nuorimman ja vanhimman välillä?

Alle 2 viikkoa

2-4 viikkoa

1-2 kk

3-4 kk

Yli 4 kk

64. Onko vasikoilla vapaasti tarjolla vettä ryhmäkarsinoissa?

Kyllä

Ei

Vasikoiden terveys, sivu 8/9

65. Esiintyykö vasikoilla juottokauden aikana:

Kuukausittain Muutaman kuukauden välein Pari kertaa vuodessa Kerran vuodessa Ei ikinä

Hengitystietulehduksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Napatulehduksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveltulehduksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vasikkaripulia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

66. Kuinka usein eläinlääkäri käy hoitamassa vasikoita juottokauden aikana jonkin sairauden takia?

Kuukausittain

Muutaman kuukauden välein

Pari kertaa vuodessa

Vuosittain

Muutaman vuoden välein

Ei ikinä

67. Tarkastelkaa viimeistä kulunutta vuotta:

Kuinka monta vasikkaa syntyi viimeisen kuluneen vuoden aikana (sis. merkittä kuolleet)(kpl)?

Kuinka monta vasikkaa syntyi kuolleena/kuoli syntyessä, kpl

Kuinka monta vasikkaa kuoli/jouduttiin lopettamaan ennen 7 vrk:ikää, kpl

Kuinka monta vasikkaa kuoli/jouduttiin lopettamaan 7vrk jälkeen ennen juotolta vieroitusta, kpl

68. Jos jouduitte lopettamaan vasikan, minkä ikäisenä ja mistä syystä?

69. Kuinka monta henkilöä vastaa poikivista eläimistä (tarkkailu, poitus, erillishoito, ternimaidon anto ja muu vasikan alkuhoito)

€ Tilan omasta työvoimasta

€ Palkatusta työvoimasta

€ Arvioi työaika/poikiminen (min)

70. Kuinka monta henkilöä vastaa ternivasikoista?

€ Tilan omasta työvoimasta

€ Palkatusta työvoimasta

€ Arvioi juotolla olevien vasikoiden hoitoon kuluva päivittäistä työmäärää (min/vasikka)

Oma näkemys vasikoiden alkuhoidosta, sivu 9/9

71. Miten tärkeäksi koette poikimisen onnistumisen?

	Todella tärkeä	Tärkeä	Ei juuri tärkeä	Ei yhtään tärkeä
Taloudellinen tulos	j _n	j _n	j _n	j _n
Eläimen hyvinvointi	j _n	j _n	j _n	j _n
Oma jaksaminen	j _n	j _n	j _n	j _n

72. Miten tärkeäksi koette vasikoiden alkukasvatuksen onnistumisen?

	Todella tärkeä	Tärkeä	Ei juuri tärkeä	Ei yhtään tärkeä
Taloudellinen tulos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eläimen hyvinvointi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oma jaksaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

73. Mitkä tekijät voivat vaikuttaa toimintanne muutokseen vasikoiden alkukasvatuksen aikana?

- Vasikan jalostusarvo
- Tiedon lisääntyminen
- Tilan puute
- Kiireajat
- Oma jaksaminen
- Välitysvasikan hinta
- Vasikoiden rehujen hinta

Muu, mikä?

74. Vapaa sana

75. Vastaukset ovat luottamuksellisia ja yhteystietoja ei lähetetä eteenpäin.

Etunimi

Sukunimi

Matkapuhelin

Sähköposti