



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
LUONNONVARA- JA YMPÄRISTÖALA

HYVINVOIVA VASIKKA

Sähköinen havainnointiopas

TEKIJÄT: Karoliina Sorjonen
Tarja Raerinne

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala			
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma			
Työn tekijät Karoliina Sorjonen ja Tarja Raerinne			
Työn nimi Hyvinvoiva vasikka – sähköinen havainnointiopas			
Päiväys	23.3.2017	Sivumäärä/Liitteet	31/0
Ohjaaja(t) Heli Wahlroos ja Katriina Pylkkänen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Vaali viisaasti vasikkaa (Vaavi) -hanke, Arja Korhonen			
Tiivistelmä <p>Eläimen hyvinvoinnin yleisin määritelmä on, kuinka eläin kokee oman fyysisen ja psyykkisen olotilansa. Eläinten hyvinvointiin vaikuttavat lukuisat eri tekijät, joita ovat muun muassa kunnolliset olosuhteet, oikeanlainen ruokinta, hyvä terveys ja käyttäytymistarpeiden toteutuminen. Vasikoiden hyvinvointiin kannattaa panostaa, koska vasikka-ajan vaikutukset näkyvät koko naudan loppuelämän ajan. Hyvinvoivalla vasikalla on hyvät mahdollisuudet kehittyä hyvinvoivaksi ja tuottavaksi tuotantoeläimeksi.</p> <p>Opinnäytetyössä kehitettiin sähköinen opas vasikoiden hyvinvoinnin havainnointiin. Tavoitteena oli parantaa juotovasikoiden hyvinvointia antamalla ohjeistusta niiden havainnoimiseen. Oppaassa hyvinvoinnin arvioinnin pohjana ovat eläimestä tehtävät havainnot. Ohjeistus on tarpeellista, koska saatavilla oleva suomenkielinen materiaali aiheesta on melko vähäistä ja hajanaista. Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu kahdesta osasta eli raportista ja produktista. Raportissa keskityttiin kuvaamaan työn toteutusta ja toiminnallisena tuotoksena tehtiin sähköinen opas. Opas sisältää paljon kuvia ja videoita, jotka täydentävät teoretietoa.</p> <p>Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Luonnonvarakeskuksen ja Savonia-ammattikorkeakoulun yhteinen Vaali viisaasti vasikkaa (Vaavi) -hanke. Yksi hankkeen tavoitteista on parantaa vasikoiden hyvinvointia esimerkiksi kouluttamalla kohderyhmää. Opas on esillä hankkeen verkkosivuilla, ja sitä voidaan hyödyntää koulutusmateriaalina. Opas tehtiin itsenäiseksi verkkosivuksi, joten se on vapaasti kaikkien saatavilla ja sitä pystytään käyttämään myös koulutusten ulkopuolella.</p>			
Avainsanat vasikat, havainnointi, hyvinvointi, verkkoaineisto, verkko-oppimateriaali			

Field of Study Natural Resources and the Environment			
Degree Programme Degree Program in Agriculture and Rural Development			
Author(s) Karoliina Sorjonen and Tarja Raerinne			
Title of Thesis Calf welfare - an electronic guide for observing calf welfare			
Date	23.3.2017	Pages/Appendices	31/0
Supervisor(s) Heli Wahlroos and Katriina Pylkkänen			
Client Organisation /Partners Vaali viisaasti vasikkaa (Vaavi) -hanke, Arja Korhonen			
<p>Abstract</p> <p>The most common definition of animal welfare is an animal's experience of its own mental and physical state. Among other things good housing, feeding, health and behavior affect to animal welfare. The calf welfare is worth investing in, because the effects of the calf-time has huge impact on the future of an animal. A well-being calf has better opportunities to grow to a well-being and productive animal.</p> <p>The objective of this thesis was to improve welfare of calves by providing guidance to their observation with an electronic guide. The functional thesis includes two parts - report and product. The report was focused on describing how the guide has been done. The product was an electronic guide in the form of website. The website includes knowledge about calf welfare and observation. On the website theoretical knowledge is complemented with pictures and videos.</p> <p>The thesis was made for Vaali viisaasti vasikkaa (Vaavi) –project. The project is organized by Natural Resources Institute Finland (Luke) and Savonia University of Applied Sciences. One of the objectives of the project is to improve the welfare of calves for example by training. The guide will be shared on Vaavi –website and used by training material. The guide is published as a website so it is freely available.</p>			
Keywords Calf, animal welfare, observation of calves, electronic guide			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	ELÄINTEN HYVINVOINTI.....	7
3	HYVINVOINNIN HAVAINNOINTI	8
3.1	Vastasyntynyt vasikka	8
3.2	Käyttäytyminen.....	9
3.3	Hoitaja-eläinsuhde	10
3.4	Sairaase vasikan tunnistaminen.....	11
3.4.1	Hengitystietulehdukset	11
3.4.2	Vasikkaripuli	12
3.4.3	Napasairaudet.....	13
3.4.4	Niveltulehdukset	14
3.5	Ruokinta.....	14
3.5.1	Onnistunut juotto.....	15
3.5.2	Vasikan kasvu	15
3.6	Olosuhteiden arviointi	16
4	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	18
5	OPPAAN TEKEMINEN	19
5.1	Työn lähtökohdat.....	19
5.2	Oppaan suunnittelu.....	19
5.3	Oppaan toteutus.....	21
5.3.1	Kuvaaminen.....	21
5.3.2	Sivuston ulkoasu	22
5.3.3	Kuvatun materiaalin käsittely	24
6	POHDINTA.....	25
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	27

1 JOHDANTO

Eläinten hyvinvointi on nykypäivänä kansallisessa keskustelussa paljon esillä. Hyvinvoinnin tutkimisesta kiinnostuttiin Suomessa 1990-luvulla, ja se on tutkimusalana kasvanut nopeasti. Hyvinvointi on käsitteenä ja tutkimusalana todella laaja ja monitulkintainen. Eläinten hyvinvointia selvitetään muun muassa tutkimalla käyttäytymistä, hyödyntämällä fysiologisia menetelmiä sekä toteuttamalla yhteiskunnallisia tutkimuksia. Eläinlajien tarpeiden ja tunteuksien tutkimukset edesauttavat eläinten hyvinvointia, kun tuloksia sovelletaan käytäntöön. Suomessa tuoreita tutkimuksia on tehty liittyen kiipuun ja kivuliaisiin toimenpiteisiin, uneen ja lepoon, mittausteknologiaan sekä tilatason hyvinvoinnin arviointiin. Vasikoihin liittyen on toteutettu esimerkiksi Vasikoiden nupoutuskipu ja hyvinvointi -projekti. (Eläinten hyvinvointikeskus 2016.)

Vasikoiden hyvinvointi koostuu lukuisista eri tekijöistä, joita ovat muun muassa kunnolliset olosuhteet, oikeanlainen ruokinta, hyvä terveys ja käyttäytymistarpeiden toteutuminen. Vasikoiden hyvinvointiin kannattaa panostaa, koska silloin niistä kehittyy tuottavia ja kestäviä tuotantoeläimiä. Ensimmäisten 40 elinpäivän vaikutukset näkyvät koko naudan loppuelämän ajan esimerkiksi sen tuotoksessa. (Kulkas 2013, 15; Norismaa 2014.)

Hoitajalla on merkittävä rooli ja vastuu vasikoiden hyvinvoinnin turvaamisessa esimerkiksi hoidon, ruokinnan ja olosuhteiden välityksellä. Vasikoiden havainnoinnin tulisi olla osa päivittäisiä hoitorutiineja, mutta joskus eläinten tarkkailu saattaa jäädä vähemmälle huomiolle suuren työmäärän tai kiireen vuoksi. Havainnoimalla vasikoita voidaan saada paljon tietoa niiden hyvinvoinnista ja pystytään tunnistamaan myös huonosti voivat yksilöt. Huonostivoivien eläinten tunnistaminen voi olla haastavaa, koska eläin pyrkii peittämään sen mahdollisimman pitkään. Jotta vasikoiden tarkkailusta olisi hyötyä, on hoitajan tiedettävä, mitkä asiat vaikuttavat hyvinvointiin ja kuinka eläin viestittää hyvinvoinnin tilastaan.

Savonia-ammattikorkeakoululla ja Luonnonvarakeskuksella (Luke) käynnistyi vuonna 2016 Vaali viisaasti vasikkaa eli Vaavi-hanke, jolla halutaan kehittää vasikoiden kasvattajien ammattitaitoa. Kolmevuotisen hankkeen aikana järjestetään useita koulutuksia, joissa pyritään edistämään vasikoiden alkukasvatusta ja hyvinvointia. Opinnäytetyöt ovat osa hankkeen toteutusta, ja tarjolla oli meitä kiinnostava aihe, jossa toivottiin vasikoihin liittyvää koulutusmateriaalia. Työn tarkoituksena on luoda hankkeelle sähköinen opas vasikoiden hyvinvoinnin havainnointiin. Toimeksiantaja on Vaavi-hanke, jota edustaa Arja Korhonen. Ohjaavina opettajina toimivat Heli Wahlroos ja Katriina Pylkkänen.

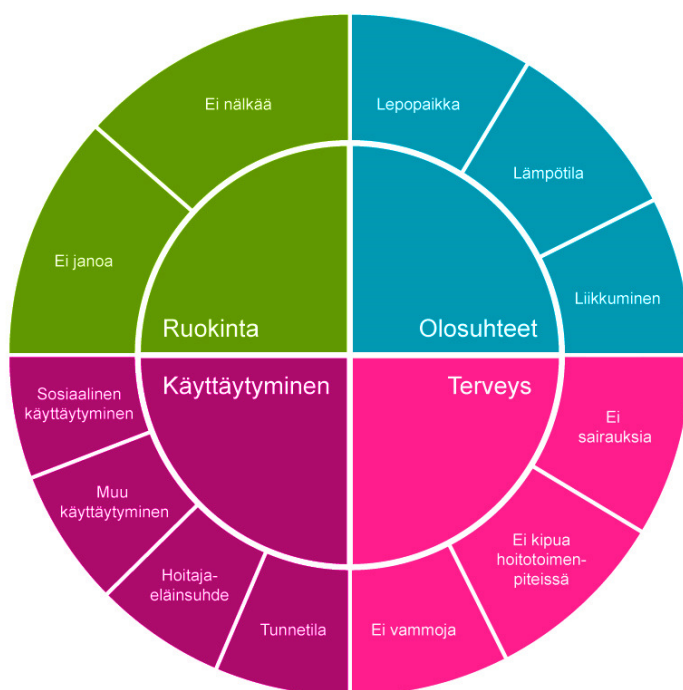
Työn tavoitteena on ensisijaisesti parantaa juottovasikoiden hyvinvointia antamalla ohjeistusta niiden havainnoimiseen. Vasikoiden hyvinvoinnin havainnointiin tarvitaan lisää ohjeistusta, koska saatavilla oleva suomenkielinen materiaali aiheesta on melko vähäistä ja hajanaista. Oppaassa kerrotaan, kuinka vasikan hyvinvointia voidaan arvioida eläimestä tehtävillä havainnoilla. Opas on havainnollistava ja helppolukuinen, koska siinä on tekstin lisäksi myös paljon kuvia ja videoita. Videoiden hyödyntäminen on yleistynyt koulutusmateriaaleissa vasta viime vuosina. Opas on suunnattu kaikille

vasikoiden parissa työskenteleville tai niiden hyvinvoinnista kiinnostuneille ihmisille. Oppaassa on keskitytty käytännönläheiseen tietoon, jota on helppo hyödyntää päivittäisessä työssä.

2 ELÄINTEN HYVINVOINTI

Eläinten hyvinvointia voidaan määritellä monella tavalla. Yleisin määritelmä on, kuinka eläin itse kokee psyykkisen ja fyysisen olotilansa. Eläinten hyvinvointi -käsitteeseen sisältyy esimerkiksi eläimen fyysinen sekä psyykinen terveys, eläimen normaali kasvu ja eläimen saama hyvä hoito. Eläimen mahdollisuuksilla sopeutua ympäristöönsä on suuri vaikutus sen hyvinvointiin. Hyvinvointi heikenee, mikäli sopeutuminen on eläimelle hankalaa, stressaavaa, rasittavaa tai aiheuttaa muutoksia sen terveyteen. Hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi olosuhteet, hoito, käsittely ja jalostus. (Eläinten hyvinvointikeskus s.a. a.)

Ainoastaan eläimen hyvää tuotosta ei voida pitää hyvinvoinnin mittarina. Kun hyvinvointia tarkastellaan eläimen omasta kokemuksesta, havaitaan, että myös korkeatuottoinen eläin voi voida huonosti. Pelkästään olosuhteiden mittaaminen, rehun tutkiminen tai hyvä terveys eivät paljasta eläimen hyvinvointia, vaan sen sijaan asiaa tulee tarkastella laajemmin ja eläimen näkökulmasta. (Kapiainen-Heiskanen 2016.) Eläimen oman kokemuksen arviointi on erittäin haastavaa ja jopa mahdotonta, sillä ne eivät pysty kertomaan ihmisille hyvinvointinsa tilaa. Tämän vuoksi hyvinvointia joudutaan arvioimaan epäsuorilla menetelmillä kuten esimerkiksi havainnoimalla eläimiä. Jo pienikin merkki voi kertoa hyvinvoinnista tai sen heikkenemisestä jollakin osa-alueella. (Kaimio 2001.)



KUVA 1. Kriteereitä eläinten hyvinvoinnin mittaamiseksi mukailien Welfare Quality -hanketta (Ruotsalainen 2016).

Esimerkiksi Welfare Quality -hanke on määritellyt neljä periaatetta eläinten hyvinvoinnin mittaamiseksi, jotka näkyvät kuvassa 1 ympyrän keskustassa. Hyvinvoinnin kannalta tärkeitä ovat oikeanlainen ruokinta, hyvät olosuhteet, terveys sekä mahdollisuus lajille ominaiseen käyttäytymiseen. Jokaisen periaatteen arvioimiselle on määritetty omat kriteerinsä. (Eläinten hyvinvointikeskus 2012.)

3 HYVINVOINNIN HAVAINNOINTI

Vasikan hyvinvointia on tärkeää tarkkailla päivittäin. Jo vastasyntynyttä vasikkaa tulee tarkkailla, sillä syntymä on kriittinen hetki, joka vaikuttaa koko vasikan tulevaan elämään. Havainnointia tehdään koko ajan työn lomassa. Esimerkiksi karsinoiden siivous ja vasikoiden juotto ovat tilanteita, joissa eläintä pystytään helposti havainnoimaan yksilökohtaisesti. Päivästä kannattaa varata aikaa myös pelkästään vasikoiden tarkkailuun. Hyvä hetki on esimerkiksi silloin, kun muut hoitorutiinit on jo tehty, eikä meneillään ole mitään muuta. Yleiskuvan hahmottamiseksi havainnointia tehdään hieman kauempaa eläimistä, esimerkiksi ruokintapöydältä. Käyttäytymistä pystytään parhaiten arvioimaan silloin, kun eläimet eivät kiinnitä huomiota hoitajan läsnäoloon.



KUVA 2. Hyvinvoiva vasikka on kiiltäväkarvainen ja lihaksikas (Raerinne 2017).

Hyvinvointia havainnoidessa huomiota kiinnitetään vasikan ulkonäköön ja käyttäytymiseen. Vasikka antaa käyttäytymisellään selkeitä merkkejä hyvinvoinnin tilastaan ja sen muutoksista. Hyvinvoiva vasikka liikkuu reippaasti ja on olemukseltaan virkeä, leikkisä sekä utelias. Hyvinvoinnista kertovat kirkkaat silmät, valppaat ja pystyt korvat sekä puhtaat sieraimet. Vasikka on ulkomuodoltaan lihaksikas ja sillä on puhdas, kiiltävä karvapeite. Se on myös saanut riittävästi ravintoa, niin että sen vatsa on täysi eikä nälkäkuoppa näy. (Farmit.net s.a.; Kurkela 2012a, 31; Zoetis 2016.)

3.1 Vastasyntynyt vasikka

Vastasyntynyt terve ja normaali vasikka alkaa hengittämään ja nostaa päänsä pian syntymän jälkeen. Parin minuutin ikäisenä vasikka kääntyy jo rintansa päälle makaamaan. Vasikka yrittää nousta ylös noin 15–30 minuutin sisällä syntymästään. Normaalikuntoiselta vasikalta voidaan odottaa, että se on seisaallaan tunnin sisällä syntymästä. Vasikalla esiintyy heti voimakas imurefleksi, jo ennen

kuin se on päässyt seisomaan. Mikäli vasikkaa ei ole jo syötetty, alkaa se itse etsiä ravintoa kahden tunnin kuluessa syntymästään. (Garry 2008; Hartikainen 2005; Katse vasikkaan! s.a. a.)

McGuirkin (2011) mukaan sydän lyö terveellä vasikalla tasaisesti 100–150 lyöntiä minuutissa ja pulssi on voimakas. Hengitystiheys on 50–75 kertaa minuutissa. Vasikalla ei esiinny turvotusta tai värimuutoksia päässä, raajoissa tai kielessä. Limakalvot ovat vaaleanpunaiset ja kosteat. Terve vasikka reagoi ärsykkeisiin, se ravistelee päätään, liikuttelee raajojaan ja sen sarveiskalvonrefleksi toimii hyvin.

Vasikan ollessa syntyessään heikko tai elottoman oloinen, saatetaan sitä joutua elvyttämään. Elävän vasikan sydämenlyönnit ovat tunnettavissa käsin rintakehää tunnustelemalla ja tällöin elvytys voi vielä auttaa. Sydämen sykkeen voi havaita myös silmin ihon läpi, kun katsoo vasikan vasemman puolen kyynärpään takaa. Jos vasikan silmät ovat sameanharmaat sen synnyttyä, on vasikka ollut kuolleena jo yli kaksitoista tuntia eikä elvytys enää auta. (Katse vasikkaan! s.a. a; Lehmälääkärit.com 2015b.) Vasikan selviytymisen ennuste on huono, mikäli vasikka ei vedä henkeä vähintään puolen minuutin kuluttua syntymästään tai käänny rintansa päälle noin kymmenen minuutin kuluessa. Syitä vastasyntyneen vasikan heikkouteen voivat olla synnynnäiset epämuodostumat, jo kohdussa tai syntymän jälkeen saadut infektiot, hapenpuute synnytyksessä, synnytyksestä saadut aivoauriot, syntyminen ennenaikaisesti ja syntymisen jälkeinen kylmettyminen. (Katse vasikkaan! s.a. f; Värränkivi, s.a.)

Jos vasikka on kärsinyt hapenpuutteesta, sillä on heikot refleksit ja sen liikkumaan lähtemisessä kuluu enemmän aikaa kuin normaalilla vasikalla. Muita merkkejä hapenpuutteesta ovat velttous, turvotus raajoissa, limakalvojen värin muuttuminen sinertäväksi, verenpurkaumat silmissä sekä hengitysvaikeudet. (Hartikainen 2005; Lehmälääkärit.com 2015b.) Vastasyntyneet vasikat ovat herkkiä kylmälle ja saattavat kärsiä alilämpöisyydestä. Vasikan lämpöä voi testata laittamalla sormen sen suuhun. Jos suu tuntuu kylmältä eikä vasikka ala imeä sormeaa, tarvitsee vasikka pikaisesti lämpöä. (Fisher s.a.)

3.2 Käyttäytyminen

Vasikalla on tietyt käyttäytymistarpeet, jotka sen tulee saada tyydytettyä voidakseen hyvin. Näitä käyttäytymistarpeita ovat sosiaalisuus, lepo, syömiskäyttäytyminen, liikkuminen, tutkiskelu, keuhko- ja leikkiminen. Vasikan käyttäytymistä tarkkailemalla voidaan saada paljon tietoa sen hyvinvoinnin tilasta, sillä se pyrkii aina sopeutumaan ympäristössä tapahtuviin muutoksiin ensisijaisesti käyttäytymisen avulla. Muutokset eläimen käyttäytymisessä viestivät alentuneesta hyvinvoinnista usein jo ennen muita näkyviä oireita. Vasikasta voi esimerkiksi tulla arka tai se voi eristäytyä lajitovereidensa seurasta. Alentunut hyvinvointi voi ilmetä myös häiriökäyttäytymisenä, levottomuutena, ääntelynä tai muutoksina liikkumisessa. Poikkeava käyttäytyminen voi viestittää vasikan kivusta, esimerkiksi mahojen ja suoliston kipu ilmenee piehtarointina ja mahan alle potkimisena. (Eläinten hyvinvointikeskus 2012; Eläinten hyvinvointikeskus s.a. b; Mononen 2005; Raussi 2010; Zoetis 2016.)

Leikki on käyttäytymistä, joka viestii vasikoiden hyvinvoinnista. Kun vasikan olosuhteet ovat kunnossa ja perustarpeet täytetty, intoutuu se todennäköisesti leikkimään. Sen sijaan, jos se kärsii esimerkiksi kivusta, nälästä tai ahtaudesta, leikkiminen vähenee. Vasikat ja nuoret naudat leikkivät useammin kuin aikuiset naudat. Kun yksi vasikka aloittaa leikin, lähtevät muutkin yleensä mukaan. Leikki on tärkeää vasikan kehityksen kannalta, sillä vasikka harjoittelee leikin avulla sosiaalista käyttäytymistä. Samalla leikki tuo sille hyvänolon tunnetta, alentaa stressiä ja kasvattaa rohkeutta. (Hokkanen 2016b.)

Leikkimisen eri muotoja ovat juoksuleikki, sosiaalinen leikki ja esineleikki. Juoksuleikkiä vasikka leikkii joko yksin tai samaan aikaan toisten vasikoiden kanssa ja siihen liittyy yleensä juoksentelun lisäksi pukittelua sekä hyppelehtimistä. Sosiaalisessa leikissä vasikat tyypillisesti kamppailevat keskenään puskemalla päät vastakkain tai harjoittelevat lisääntymiskäyttäytymistä astumalla toisiaan. Vasikat ovat luonteeltaan uteliaita ja leikkivät myös esimerkiksi karsinarakenteilla, esineillä sekä kuivikkeilla. Tätä ilmenee erityisesti kuivituksen yhteydessä ja kun vasikan ympäristöön ilmestyy jokin uusi esine tai asia. (Mononen 2005.)

3.3 Hoitaja-eläinsuhde

Eläinten hoitajalla on suuri vaikutus eläinten hyvinvointiin. Ihmisen ja eläimen välinen vuorovaikutus on yhtä tärkeässä roolissa hyvinvoinnin turvaamisessa kuin muutkin ulkoiset tekijät. Eläimen hyvinvointi perustuu sen omaan kokemaan, myös hoitaja-eläinsuhteen merkitys eläimen hyvinvointiin perustuu siihen, miten eläin kokee hoitajansa. Eläimen näkökulmasta ihminen voi olla vaaraksi, merkityksetön, ravinnon tuoja tai sosiaalinen kumppani. Eläimet, jotka kokevat ihmisen vaarana, ovat saattaneet olla vähäisessä ihmiskontaktissa ja pelätä hoitajaa. (Holma 2012.)

Kun vasikkaa käsitellään kärsivällisesti ja johdonmukaisesti, syntyy eläimen ja hoitajan välille luottamuksellinen suhde. Naudan elämässä on herkkyyksiaikaa, joista ensimmäinen on pikkuvasikkana heti syntymän jälkeen. Herkkyyksiaikana vasikan käsittelyyn kannattaa aivan erityisesti panostaa, jotta siitä kehittyisi kesy ja helposti käsiteltävä eläin. (Hokkanen 2015.)

Naudan luontaisen käyttäytymisen ja aistien tunteminen auttaa hoitajaa käsittelemään eläimiä ongelmitta. Vasikat opettelevat käyttäytymistä matkimalla lajitovereitaan, joten myös hoitajaan kohdistuva pelko voi tarttua. Vasikoiden kanssa ei tule menettää malttia, sillä ne pelkäävät äkkinäisiä liikkeitä, huutoa ja lyöntejä. Huono kohtelu aiheuttaa vasikoille pelkoa ja stressiä, joilla on kauaskantoiset seuraukset, sillä nauta voi muistaa pelottavat asiat loppuelämänsä ajan. Eläimet ovat erilaisia perimältään ja luonteeltaan, joten myös niiden käsiteltävyydessäkin on yksilökohtaisia eroja. (Hokkanen 2015.)

Hoitaja-eläinsuhdetta voidaan arvioida erilaisilla testeillä kuten lähestymistestillä ja luoksetulotestillä. Lähestymistestissä kokeillaan väistääkö eläin lähestyvää ihmistä ja kuinka lähelle eläintä ihminen pääsee. Luoksetulotesti perustuu eläimen vapaaehtoisuuteen, siinä mitataan joko aikaa ennen kuin

eläin itse tulee paikallaan olevan ihmisen luokse ja koskettaa häntä, tai mille etäisyydelle ihmisestä eläimet tulevat. Testeissä tutkitaan eläimen pelkoa, josta kertovat sen käytös sekä erilaiset fysiologiset parametrit. (Coggins s.a.; ELKE, s.a.) Testien tekeminen ja tulkinta eivät siis ole kovin yksiselitteisiä, mutta tämän tyyppisillä testeillä voidaan testata vasikoiden suhtautumista hoitajaansa sekä muihin ihmisiin.

3.4 Sairaana vasikan tunnistaminen

Naudat ovat saaliseläimiä, jotka eivät näytä kipuaan helposti. Vasikoita tuleekin tarkkailla säännöllisesti, jotta mahdolliset sairastapaukset pystytään havaitsemaan ajoissa. Vasikoita tarkkaillaessa huomio kiinnitetään niiden käyttäytymiseen sekä ulkoiseen olemukseen. Juomattomuus, syömättömyys sekä alentunut aktiivisuus ovat merkkejä sairaudesta. Sairas vasikka voi olla piittaamaton ympäristöstään, eristäytyä lajitovereistaan, nousta hitaasti seisomaan tai jäädä kokonaan makaamaan. Se voi myös seistä pää matalalla tai selkä köyryssä. Muita ulkoisia merkkejä vasikan sairastumisesta ovat syvälle painuneet tai vuotavat silmät sekä pörröinen ja likainen karvapeite. Sairaana vasikan korvien lihasjänteisyys voi heiketä, jolloin korvat eivät ole yhtä valppaat kuin normaalisti. (Hulsen 2006; Stanton 2014; Ukkonen s.a.)

Vasikalla ei ole syntyessään vastustuskykyä taudinaiheuttajia vastaan, joten ternimaito on avainasemassa sen vasta-aineiden saannissa. Vasta-aineet imeytyvät vasikan suolistoon parhaiten heti syntymän jälkeen, joten hyvälaatuista ternimaitoa tulee juottaa vasikalle heti tai viimeistään kahden tunnin sisällä sen syntymästä. Ensimmäisellä juottokerralla sopiva annoskoko on vähintään 2,5–3 litraa tai niin paljon kuin vasikka jaksaa juoda. Jos ternimaito ei ole riittävän vasta-ainepitoista tai sitä ei ole juotettu tarpeeksi nopeasti, vasikan vastustuskyky on alhainen. Vasikka, jolla on huono vastustuskyky, voi sairastua, vaikka sen hoito ja olosuhteet olisivatkin moitteettomia. (Kurkela 2012b, 31–33; Liespuu 2016.)

Myös stressi laskee vastustuskykyä ja altistaa vasikkaa sairastumiselle. Stressiä voivat aiheuttaa muun muassa kipu, jano, nälkä tai puutteelliset olosuhteet. Myös olosuhteissa tai ruokinnassa tapahtuvat muutokset ovat aina stressitekijöitä eläimille, joten ne kannattaa tehdä yksi kerrallaan. Pitkäaikainen stressi ei vaikuta ainoastaan vastustuskykyyn, vaan se myös kuluttaa valtavasti energiaa ja heikentää eläimen kuntoa sekä kasvua. (Kurkela 2012b, 33; Kurkela 2014; Raussi 2010.)

3.4.1 Hengitystietulehdukset

Hengitystietulehduksia esiintyy kaiken ikäisillä vasikoilla. Sairastumiselle on useita syitä, sillä hengitystietulehduksen syntyyn vaikuttavat niin olosuhteet, hoito kuin vasikan vastustuskykykin. Esimerkiksi huono ilmanlaatu, kosteus, pölyisyys ja suuri eläintiheys altistavat hengitystietulehduksille. Varsinaisia taudinaiheuttajia ovat virukset ja bakteerit. Virukset aiheuttavat harvoin oireita, mutta sen sijaan ne altistavat bakteeritulehduksille, jotka tyypillisesti oireilevat voimakkaasti. (Evara 2016a; Pyörälä ja Tiihonen 2005a.)

Hengitystietulehduksia on akuuttia ja kroonista muotoa, joiden oireet ilmenevät hieman eri tavoin. Akuutissa muodossa tauti etenee nopeasti ja oireina ovat äkillinen kuume, tihentynyt hengitys ja ruokahaluttomuus. Kroonisessa muodossa oireet ovat aluksi lieviä ja tauti etenee asteittain. Oireita voivat olla tihentynyt hengitys, kohonnut ruumiinlämpö, silmä- ja sierainvuoto sekä yskä. (Pyörälä ja Tiihonen 2005a.)

Normaalisti vasikka hengittää minuutissa noin 40 kertaa ja tekee sen lähes huomaamattomasti. Jos vasikalla on esimerkiksi keuhkoissa tulehdus, yrittää sen elimistö kiihdyttää hengitystä, että elimistö saisi riittävän määrän happea. Jos ilman kulku keuhkoihin on vaikeutunut esimerkiksi tulehduksen, liman tai turvotuksen vuoksi, on yleistä, että eläin käyttää ulos hengittäessään myös vatsalihaksia. Sairastuneen eläimen hengitys voi olla äänekkästä, tiheää ja pumppaavaa. Hengityksen tihentyminen voi liittyä myös muihinkin tilanteisiin, kun vain ongelmiin keuhkoissa, kuten kuumuuteen, shokkiin, kipuun tai vakavaan ripuliin. (Lehmälääkärit.com 2015a.)

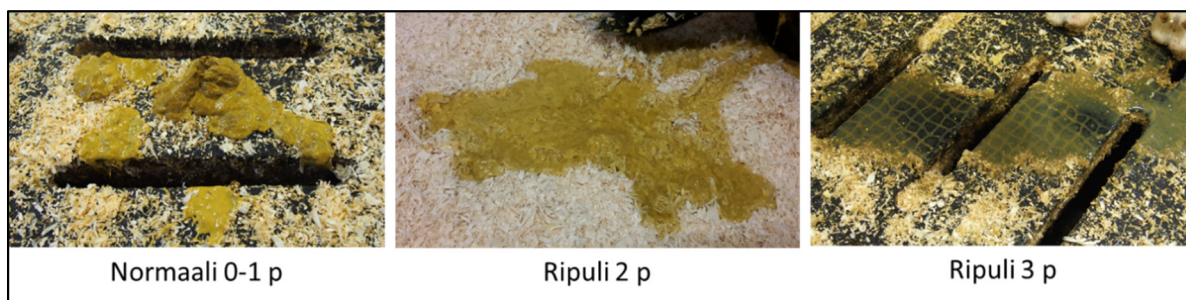
Vasikalla on kuumetta, kun sen ruumiinlämpö on yli 39,5 astetta. Jos lämpötila kohoaa yli 39,7–40 asteen, vasikka tarvitsee hoitoa. Kuumeisen eläimen sieraimet voivat olla kuivat. Hengitystietulehdustapauksissa sieraimet usein vuotavat ja ovat likaiset, sillä sairas eläin ei puhdistaisieraimiaan. Terveelläkin naudalla esiintyy sierainvuotoa, joka on koostumukseltaan ohutta ja kirkasta. Sieraimet kuitenkin näyttävät puhtailta, sillä nauta nuolee liman pois kielellään. Sairaana eläimen sierainvuoto voi olla hyvin runsasta ja bakteeritulehdustapauksissa kellertävää, paksua limaa. (Lehmälääkärit.com 2015a; Pyörälä ja Tiihonen 2005a.)

3.4.2 Vasikkaripuli

Ripuli on yleinen sairaus juottovasikoilla. Vasikkaripulia on sekä tartunnallista että ruokintaperäistä. Ruokinnallisia syitä ripulille ovat useimmissa tapauksissa juottovirheet, kuten epätasalaatuinen juomarehu tai juoman väärä lämpötila. Ruokintaperäinen ripuli voi myös olla seurausta esimerkiksi puutteellisesta hygieniasta sekä huonolaatuisesta tai sopimattomasta rehusta. Tartunnallisen vasikkaripulin taudinaiheuttajia ovat erilaiset virukset, bakteerit ja alkueläimet, joista Suomessa yleisimpiä ovat *rota-* ja *coronavirus*, *kryptosporidioosi* sekä *kokkidioosi*. Alle kahden viikon ikäisillä vasikoilla ripuli on tyypillisesti *kryptosporidioosin* tai *rotaviruksen* aiheuttamaa. Vanhemmilla, 1–2 kuukauden ikäisillä vasikoilla, yleisin taudinaiheuttaja on *kokkidioosi*. (Evara 2016b; Liespuu 2017; Pyörälä ja Tiihonen 2005b.)

Vasikkaripulin oireet vaihtelevat taudinaiheuttajasta riippuen. Yleensä ensimmäisiä oireita ovat vasikan yleiskunnon lasku ja juomattomuus, jotka ilmenevät jo ennen ripuliulosteita. Vasikka voi olla haluton nousemaan ylös ja menettää nopeasti painoaan. On yleistä, että vasikka sairastaa ripulin ohella myös esimerkiksi napa-, nivel- tai hengitystietulehdusta. Ripuliuloste voi hauduttaa vasikan peräpäästä aiheuttaen karvanlähdön ja ihon ärtymisen sontaiselta alueelta. Ennaltaehkäisyyn tähän on likaisen peräpään pesu ja rasvaaminen. (Heikkilä 2017; Katse vasikkaan! s.a. a; Katse vasikkaan! s.a. b; Pyörälä ja Tiihonen 2005b.)

Ripulia sairastava vasikka kärsii helposti nestehukasta. Syvälle silmäkuoppiin uponneet silmät ovat yksi merkki siitä. Silmiä voi tutkia tarkemmin kääntämällä varovaisesti vasikan alemmaa silmäluomea ja katsomalla kuinka suuri silmäluomen ja silmämunan väli on. Terveellä vasikalla väli on noin kaksi millimetriä eli äärimmäisen pieni, nestehukasta kärsivällä vasikalla tämä väli kasvaa. Vasikalle voi tehdä myös ihon palautuvuus -testin puristamalla kaulan ihoa ja kääntämällä sitä samalla yhdeksänkymmentä astetta. Terveellä vasikalla iho palautuu normaaliksi noin kahdessa sekunnissa, kun taas nestehukasta kärsivällä palautumisessa menee pidempään. Terveen vasikan ikenien pitäisi olla vaaleanpunaiset, mutta nestehukasta kärsivällä ikenet ovat kuivat ja valkeat. (Amaral-Phillips 2012.)



KUVA 3. Sontaluokitus (Raerinne 2017).

Vasikan sonnan koostumusta voidaan arvioida pisteyttämällä se nolasta kolmeen (kuva 3). Pisteytyksen avulla voidaan arvioida, tarvitseeko vasikka lisänesteytystä. Terveenkin vasikan sonnan koostumus voi vaihdella tilalla käytössä olevan juoman ja juottomenetelmän mukaan, joten se on luokitukseltaan 0–1 pistettä. Normaalina sontana voidaan pitää sontaa, joka on niin kiinteää, että se pysyy kasassa. Ripulista on kyse, kun sonta on luokitukseltaan 2–3 pistettä. Luokitukseltaan kahden pisteen sonta on koostumukseltaan löysää, mutta sen verran kiinteää, että se leviää kuivikkeiden päälle. Kolmen pisteen sonta on taas niin vetistä, että se imeytyy kuivikkeiden läpi. Jos vasikan sonta luokitellaan kahteen pisteeseen tai sen yli, tarvitsee vasikka lisänestettä sekä elektrolyyttejä. (McGuirk s.a.)

3.4.3 Napasairaudet

Vasikan napanuora irtoaa yleensä noin viikon tai kahden päästä sen syntymästä. Kuukauden ikäisellä vasikalla alueella on tunnettavissa enää arpeuma. Normaali ja terve napa on huomaamaton, siitä on tunnettavissa vain ohut sidekudos. Suurentunut napa on merkki jostakin napasairaudesta. (Kestävä karjatalous 2013.)

Tavallisin vasikan navan sairauksista on napatyrä, joka aiheutuu, kun vatsapeitteet eivät sulkeudu normaalisti. Pienet napatyrät voivat parantua itsestäänkin tai napatyrä voidaan korjata kirurgisesti. (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, s.a.; Ukkonen, s.a.) Napatyrän merkki on laajentuma navan ulkopuolella. Napaa tunnustellessa tuntuu selkeät aukon reunat ja tyrän voi työntää takaisin vatsaonteloon. (Kestävä karjatalous 2013.)

Vasikan napatulehduksen aiheuttaa ympäristön bakteerit. Oireita tulehduksesta ovat navan suureneminen, kosketusarkuus ja märän erityys, lisäksi vasikalla voi olla muita sairauksien yleisoireita. Tulehdusten ennaltaehkäisemiseksi tärkeää on vasikan hyvä vastustuskyky sekä ympäristön kuivuus ja puhtaus. (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus s.a.)

3.4.4 Nivel tulehdukset

Vasikoiden nivel tulehdukset ovat usein septisiä eli bakteerien aiheuttamia. Bakteerien aiheuttamia tulehduksia ovat yksittäisten nivelten tulehtuminen tai moninivel tulehdukset. Ei-septiset tulehdukset ovat kasvuhäiriöitä ja nivelrikkoja. Yksittäiset tulehdukset saavat alkunsa, kun vasikan ihorikon kautta päässeet bakteerit tulehduttavat kudosta ja tulehdus leviää niveleen. Yksittäiset tulehdukset ovat yleisimpiä etupolvissa ja kintereessä. Oireina tulehduksesta ovat ontuminen, nivelen alueen turvotus ja kuumuus. Ennaltaehkäisyä on pehmeä makuualue sekä pitävä lattia. (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus s.a.; Ukkonen s.a.)

Moninivel tulehduksen aiheuttaa verenkierron mukana tullut tulehdus muualta elimistöstä. Esimerkiksi napatulehdus voi altistaa moninivel tulehdukselle. Moninivel tulehdusta voidaan ennaltaehkäistä ternimaidon saannilla, puhtaalla ja kuivalla ympäristöllä sekä muiden infektioiden hoitamisella ajoissa. (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus s.a.)

3.5 Ruokinta

Vasikan tulevaisuuteen vaikuttavat suuresti sen noin 40 ensimmäistä elinpäivää. Tänä aikana etenkin ruokintaan kannattaa panostaa, sillä liian vähällä juotolla vasikan kasvu hidastuu. Juottoikäisiä vasikoita voi juottaa ja syöttää reilusti, koska vasikat eivät liho, vaan niiden saama lisäravinto menee kasvuun. Heikentyneellä kasvulla on seurauksia, huolimatta siitä onko tuotantosuuntana maidontuotanto vai lihantuotanto. Esimerkiksi vasikkana niukasti juotetut hiehot eivät välttämättä saavuta riittävää kokoa tavoiteltavaan siemennysikään mennessä, josta johtuen ne poikivat myöhemmin, tiinehtyvät ensikkokaudella heikommin sekä saavuttavat pienemmän elinikäistuotoksen. (Kulkas 2013; Norismaa 2014.)

Etenkin ternimaidolla on suuri merkitys, sillä se vaikuttaa vasikan terveyteen, myöhempään kasvuun ja tulevaan tuotokseen (Norismaa s.a.). Vasikka on syntyessään yksimahainen, joten ensimmäisinä viikkoina sille käyttökelpoista ravintoa on juoma. Hyvälaatuista karkea- ja väkirehua tulee olla tarjolla heti vasikan ensimmäisistä päivistä lähtien, jotta se pääsee opettelemaan kuivarehun syöntiä. Myös raikasta juomavettä on oltava aina saatavilla, sillä se vaikuttaa oleellisesti vasikan kuivarehun syöntimäärään ja sitä kautta pötsin kehittymiseen. (Frantzi 2016; Katse vasikkaan! s.a. c; Norismaa 2014.)

Ternimaidon juoton jälkeen vasikalle suositellaan juotettavan täysmaitoa kahden viikon ikäiseksi asti. Tämän jälkeen juottoa voidaan jatkaa joko täysmaidolla tai hapatetulla maitojuomalla, tai siirtyä juomajauheesta valmistettuun juomaan. Ternimaitojuoton jälkeiseen hapanjuottoon tulisi totutella

hiljalleen parissa vuorokaudessa ja juomarehuun siirtyminen tulisi tehdä noin kolmen tai neljän vuorokauden aikana. (Katse vasikkaan! s.a. c.)

3.5.1 Onnistunut juotto

Vasikoilla imemistarve on niiden luontainen käyttäytymistarve, jota ilman ne eivät selviäsi hengissä. Imeminen on äärimmäisen tärkeää vasikan normaalille kehitymiselle sekä sen fyysiselle ja psyykkiselle hyvinvoinnille. Maidon saannin lisäksi vasikoiden imemistarpeella on muitakin merkityksiä, sillä imeminen saa aikaan paremmin kylläisyyden tunteen, lievittää vasikan stressiä sekä lisää tiettyjen ruuansulatushormonien eritystä. Maidon laktoosi saa vasikoissa aikaan imemistarpeen, jonka keston on noin 15 minuuttia juoton aloittamisesta. Keinoja imemistarpeen tyydyttämiseksi ovat riittävän suuri juomamäärä, tiukka tutti, mahdollisuus imeä tuttia vielä juoton jälkeen sekä huvitutit. Vasikan imemistarpeen jäädessä tyydyttymättä juotossa, voi vasikka purkaa imemistarvettaan rakenteisiin tai toisiin vasikoihin. (Eläinten terveydenhuolto ETU 2006; Kauppinen 2016.)

Vasikoita voidaan juottaa vapaasti tai rajoitetusti. Vapaajuotossa vasikka voi käydä juomassa ympäri vuorokauden ja se saa juoda niin paljon kuin haluaa. Vapaasti juotettuna voi juomamäärä olla jopa 14 litraa vasikkaa kohden. Vapaassa juotossa voidaan käyttää tuoreen juoman sijaan hapatettua juomaa, joka säilyy tuoretta juomaa pidemmin. Vapaajuoton hyvinä puolina ovat reilut juomamäärät ja hyvä kasvu sekä luontaisen imemistarpeen tyydyttyminen. Huonona puolena on juomamäärien seuraamisen haastavuus. (Frantzi 2016; Katse vasikkaan! s.a. c; Norismaa 2014.)

Vasikkaa voidaan juottaa myös rajoitetusti, jolloin vuorokausiannoksen tulisi olla vähintään kuusi litraa. Juoman määrästä ei kannata tinkiä, koska sillä on suora vaikutus vasikan kasvuun. Suositeltavaa on, että juottokertoja on kolme tai neljä päivässä. Sopivasta annoskoosta löytyy erilaista tietoa, mutta useissa eri lähteissä se on noin 2–3 litraa. Juotto voidaan toteuttaa tuttiangolla tai juottoautomaatilla. Ryhmäkarsinoissa on varmistettava, että kaikki saavat syötyä. Rajoitetussa juotossa tulee kiinnittää huomiota riittävän suuriin kerta-annoksiin, että vasikat varmasti tuntevat itsensä kylläisiksi ja saavat imemistarpeen tyydytetyksi. Jos automaattijuotossa on liian pienet kerta-annokset, voivat vasikat tuntea jatkuvaa nälän tunnetta ja kokeilla jatkuvasti maidon saamista automaattista. Automaatille yritetty aika on pois niiden lepoajasta ja lisäksi se aiheuttaa niille stressiä. Automaattijuoton hyvä puoli on se, että vasikat pääsevät juomaan, milloin ne itse haluavat ja niiden juomamääriä on helppo seurata. (Eläinten terveys ETT ry s.a.; Katse vasikkaan! s.a. c; Norismaa 2014.)

3.5.2 Vasikan kasvu

Vasikoiden kasvatavoitteena on usein joko tietty vieroituspaino tai tietty päiväkasvu. Nämä tavoitteet poikkeavat eri lähteissä jonkin verran toisistaan. Kotimaisissa lähteissä vasikoiden päiväkasvatavoitteet ovat kutakuinkin samaa luokkaa. Valion neuvontaeläinlääkäri Kulkaksen (2013) mukaan päiväkasvun on oltava vähintään 800 grammaa. Valion tuotantoneuvojan Ylisen (2016) mukaan juottoikäisen vasikan päiväkasvatavoite on 1000 grammaa päivässä. Norismaa (2012) suosittelee

rotukohtaisiksi päiväkasvutavoitteiksi juottoikäisille ayrshire-vasikoille 900–1000 grammaa ja holstein-vasikoille 1000 grammaa.

Geislerin (2015) mukaan vasikan pitäisi kasvaa niin, että vieroituksen aikaan eli 50–60 vuorokauden iässä vasikan paino olisi tuplaantunut sen syntymäpainosta. Hulsenin (2006, 22) ja ProAgria Oulun (2011) mukaan vasikka on valmis vieroitettavaksi, kun sen paino on 80 kilogrammaa ja rinnan ympäryys 95 senttimetriä. Broadwaterin ja Hughin (2009) esityksessä on annettu vasikoiden rotukohtaisia painotavoitteita kahden kuukauden ikään mennessä (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Rotukohtaisia painotavoitteita Broadwaterin ja Hughin (2009) mukaan.

Ikä	Holstein ja Brown Swiss	Ayrshire ja Guernsey	Jersey
0 kk	n. 43 kg	n. 32 kg	n. 25 kg
2 kk	n. 84 kg	n. 59 kg	n. 52 kg

Mikäli vasikan mittaamiseen ei ole mahdollista käyttää vaakaa, voi sen kasvua seurata mittaamalla rinnan ympärystä nautojen elopainomittanauhalla. Rinnan ympärystä mitattaessa pitää vasikan seistä suorassa. Mitta otetaan heti vasikan etujalkojen takaa vetämällä mittanauha napakasti rinnan ympäri. Mittanauhalla mittaaminen ei anna välttämättä täysin tarkkaa tulosta, olisikin hyvä säännöllisesti päästä testaamaan mittaustulosten paikkansapitävyys. (Hulsen 2006, 22.) Mittanauha ei kuitenkaan ole vasikoiden kasvun mittaamiseen kuitenkaan niin hyvä kuin vaakaa, koska mittaustulokset ovat usein epätarkkoja. Vasikoiden kasvua ei välttämättä tiloilla mitata, vaan onnistunut vasikan kasvatusta todetaan vain eläimen ulkoisista merkeistä. (Kulkas 2013.)

3.6 Olosuhteiden arviointi

Vasikoiden terveyden turvaamisessa ruokinnan lisäksi myös olosuhteilla on merkitystä. Hyvät olosuhteet koostuvat useasta eri tekijästä ja monenlaisissa olosuhteissa vasikoista voi kasvaa terveitä ja hyvinvoivia yksilöitä. Hyvillä olosuhteilla parannetaan vasikoiden hyvinvointia sekä annetaan mahdollisuudet taudinaiheuttajien torjumiseen. Mikäli hyvissä olosuhteissa oleva vasikka sairastuisikin, on sillä paremmat mahdollisuudet parantua ja taudinkuvakin jää usein miedommaksi. Eläinsuojelulaki asettaa vasikoiden olosuhteille minimivaatimukset, ne eivät ole tae onnistuneelle vasikan kasvatukselle. (Hokkanen 2016a, 25; ProAgria Oulu 2012.)

Etenkin kuivikkeiden puhtaus on tärkeää vasikoiden terveydelle, koska puhtaassa ympäristössä on vähemmän taudinaiheuttajia (Hokkanen 2014). Puhtaus on tärkeää myös siksi, että vasikalle voi tulla lantahautumia ja virtsanpolttamia likaisista ja märistä kuivikkeista. Nämä aiheuttavat karvanlähettä ja ihon ärtymistä sekä tulehtumista. (Katse vasikkaan! s.a. f.)

Vasikoiden kuivikkeissa tärkeitä ominaisuuksia ovat hyvä lämmön eristävyys, kyky imeä kosteutta sekä kyky sitoa ammoniakkia. Vasikat tarvitsevat lämpöä, koska niillä on synnyttyään pienet energiarastot ja niiltä haihtuu paljon lämpöä. Kosteus voi aiheuttaa kylmän tunnetta vasikalle ja se luo hyvät kasvuolosuhteet bakteereille. (Hokkanen 2014, 34–35.) Vasikan makuupaikan sopiva lämpötila

riippuu kuivikkeista sekä paikan vetoisuudesta. Vetoisuus altistaa vasikoita sairastumiselle. Ilman lämpötilaa tärkeämpi on eläimen tuntema lämpötila, johon vaikuttavat ilman lämpötilan lisäksi vetoisuus, kuivikkeet ja lattiamateriaali. Vasikkaa tarkkailemalla voidaan havaita, paleleeko vasikka ja tarvitaanko lisälämpöä. Merkkejä palelemisesta ovat lihasvärinä sekä käpertyneenä makaaminen. Myös kylmässä muiden eläinten kanssa yhteen kerääntyneenä makaaminen on nautojen lämmönsäätelykäyttäytymistä. Käpertyminen ja yhteen kerääntyminen auttavat eläintä pitämään lämpöä, haihduttavan alan pienentyessä. (Katse vasikkaan! s.a. a; Mononen 2005; ProAgria Oulu 2012.)

Vasikoiden alustan runsaalla kuivituksella voidaan vaikuttaa siihen, etteivät eläimet loukkaa itseään. Hiertymiä vasikoille aiheuttavat esimerkiksi kova makuualusta sekä kumimaton kanssa käytetty purkuivitus. Ihorikkoja voi aiheutua karkeasta alustasta, terävistä kulmista, vähäisestä kuivituksesta ja liukkaasta karsinan lattiasta. Etenkin vasikan etupolvet ovat herkkiä tällaisille vaurioille. Haavoissa voi elää taudinaiheuttajia ja haavojen kautta kehoon pääsee bakteereja, jotka voivat aiheuttaa esimerkiksi niveltulehduksia. (Hokkanen 2014, 34–35; Hokkanen 2016a, 25; ProAgria Oulu 2012; Ukkonen s.a.)

Ilmanlaatu on todella tärkeä tekijä vasikoiden terveydessä ja hyvinvoinnissa. Ilmanvaihdon tulisi olla sellainen, että kostea ilma poistuu, tiloissa ei ole vetoa ja sisäilma on raikasta. (ProAgria Oulu 2012.) Ilman mittareita ilmanvaihtoa voi arvioida eläinten terveydestä ja ulkonäöstä. Hengitystie- ja sorkkasairaudet sekä likaisuus ja huono karva voivat olla merkki toimimattomasta ilmanvaihdosta. Ilmanlaatua voidaan arvioida myös aistinvaraisesti. Jotta arvioinnista on hyötyä eläimille, tulee se tehdä siellä missä eläimetkin oleskelevat. Tunkkaisen ilman ja suuren lantakaasujen määrän voi havaita hajusta. Navettailman kosteudesta kertoo pinnoille tiivistynyt vesi. Makuualueen vetoisuutta ja ilmavirran suuntaa pystytään testaamaan kokeilemalla kostutetulla kämmenellä tai savun avulla. (Katse vasikkaan! s.a. e.)

Vasikoiden hyvinvoinnin kannalta ryhmäkasvatus on hyvä vaihtoehto, sillä naudat ovat laumaeläimiä. Vasikat oppivat tunnistamaan samassa karsinassa olevat lajitoverinsa ja luovat kiinteitä sosiaalisia suhteita, jotka voivat kestää jopa vuosia. Näillä ”ystävyysuhteilla” on edullisia vaikutuksia vasikan hyvinvointiin, sillä tutun lajitoverin seura luo turvallisuutta ja lievittää stressiä. Tämä korostuu erityisesti vasikalle stressaavissa tilanteissa, kuten esimerkiksi olosuhteiden muuttuessa. (Raussi 2005, 45; Raussi 2010.)

Ryhmäkoolla ei ole havaittu olevan suoraan vaikutusta vasikoiden hyvinvointiin, mutta pienissä ryhmissä vasikoiden tarkkailu ja hoitaminen ovat helpompaa. Isoissa ryhmissä sairastavat eläimet voivat jäädä huomaamatta. Ryhmäkokoja enemmän merkitystä on eläintiheydellä. Jos eläintiheys on suuri, leviävät taudit helpommin vasikasta toiseen. Ahtaassa karsinassa vasikat leikkivät vähemmän ja niiden lepääminen voi häiriintyä. Vasikat voivat olla likaisia, sillä puhdasta makuupaikkaa ei välttämättä löydy. Karsinan tulee olla niin tilava, että kaikki vasikat mahtuvat samaan aikaan makuualueelle makaamaan ja niillä on tilaa nukkua raajat ojennettuna. On myös tärkeää, että kaikki mahtuvat ongelmitta ruokinta-alueelle syömään. (Huuskonen ja Tuomisto 2008; Katse vasikkaan! s.a. d; Raussi 2005, 45–47.)

TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen eli työssä ei tehdä varsinaista tutkimusta. Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on ammatillisessa kentässä ohjeistaa ja opastaa käytännön toimintaa sekä järjestää ja järjestää toimintaa. Työhön soveltuvat hyvin ammatilliset käytäntöön sovellettavat työt, kuten esimerkiksi ohjeet, opastukset ja ohjeistukset. Opinnäytetyötä tehtäessä tavoitellaan työelämälähtöisyyttä ja käytännönläheisyyttä, lisäksi työssä pitää osoittaa alan tietojen ja taitojen hallintaa. (Airaksinen ja Vilkkä 2003, 9–10.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on aina kaksi osaa, raportti ja produkti. Produkti tarkoittaa työn toiminnallista osaa ja raportti työn dokumentoimista ja arvioimista tutkimusviestinnän keinoin. (Airaksinen 2009.) Raportissa piirteitä tutkimusviestinnästä ovat lähteiden käyttäminen, tietoperustan käsitteet, tekstin asiatyyli sekä täsmälliset sanavalinnat. Raportissa kerrotaan opinnäytetyöprosessista perustellen ja kuvaillen työn eri vaiheita sekä tuodaan ilmi tulokset ja johtopäätökset. Raportissa annetaan tekijöiden oma arvio oppimisesta sekä aikaan saadusta tuotoksesta. (Airaksinen ja Vilkkä 2003, 65.)

Työn toiminnallisen osan toteutustapana toiminnallisissa opinnäytetyöissä on jonkinlainen tuotos, tuote, tai projekti (Virtuaaliammattikorkeakoulu s.a.). Työn toteutustapaa valitessa huomioidaan missä muodossa työ palvelee parhaiten kohderyhmää. Toteutustapoina ovat usein esimerkiksi painotuotteet, kansioden kokoaminen sekä sähköinen muoto. (Airaksinen ja Vilkkä 2003, 51–52.)

Tässä opinnäytetyössä tuotetaan sähköinen opas. Opinnäytetyö on työelämälähtöinen, sillä oppaan sisältö on sovellettavissa suoraan käytännön työhön vasikoiden parissa. Produkti toteutetaan internetsivustona, koska sinne saa lisättyä monipuolisesti havainnollistavaa materiaalia kuten videoita. Toteutustapa palvelee hyvin kohderyhmää, koska verkossa olevaa opasta pääsevät lukemaan kaikki aiheesta kiinnostuneet.

Toiminnallista opinnäytetyötä tehdään prosessoiden sekä raporttia että produktia vaiheittain. Työ alkaa usein erilaisista luonnoksista, alustavista suunnitelmista ja työn hahmotelmista, joiden pohjalta raportti ja produkti alkavat pikkuhiljaa muotoutua. Työn edetessä raportti ja produkti muokkautuvat tekijöiden tietojen ja taitojen lisääntyessä. (Airaksinen ja Vilkkä 2003, 68.)

4 OPPAAN TEKEMINEN

Tässä opinnäytetyössä tehtiin sähköinen opas vasikoiden hyvinvoinnin havainnointiin. Opasta voidaan käyttää koulutusmateriaalina toimeksiantajan eli Vaavi-hankkeen koulutuksissa. Opas luotiin itsenäiseksi verkkosivuksi, joten se on vapaasti kaikkien saatavilla ja jokainen voi selata sitä silloin kuin itselle parhaiten sopii, missä ja milloin vain. Opasta pystytään siis käyttämään myös koulutusten ulkopuolella. Kohderyhmä voi löytää sivustolle esimerkiksi Vaavi-hankkeen sivuilta. Oppaan kiinteä osoite on <https://blogi.savonia.fi/hyvinvoivavasikka/>.

Opas perustuu kirjallisuudesta, internetistä ja lehtiartikkeleista kerättyyn tietoon. Haluamme tarjota oppaassa lukijoille mahdollisimman ajankohtaista tietoa. Kirjoitusprosessin aikana olemme tarkastelleet lähteitä kriittisesti ja vältäneet yli 10 vuotta vanhoja tai vanhentuneita lähteitä. Sivuston etusivulla tuomme selkeästi ilmi, milloin opas on kirjoitettu, jotta lukija tietää heti onko tieto ajan tasalla. Myöhemmin, kun opasta päivitetään, etusivulle voidaan kirjoittaa uusi päivitysajankohta.

4.1 Työn lähtökohdat

Kun aloitimme opinnäytetyön tekemisen keväällä 2016, oli aihe painottunut enemmänkin vasikoiden hoitokäytänteisiin kuin niiden havainnoimiseen. Kesän aikaan kirjoitimme teoriataustaa ja suunnitelimme yhteistyömaatilojen hankkimista. Luodessamme teoriataustaa huomasimme, että vasikoiden hoitokäytännöistä löytyi jo hyvin paljon tietoa ja siitä oli tehty useita opinnäytetöitä. Tämä sai meidät miettimään, onko työssämme uutuusarvoa, jos emme löydäkään uutta tietoa. Päätimme vielä kuitenkin jatkaa ja silloisena ajatuksena oli, että teemme case-tutkimuksen kahdella vasikoiden hoitoon panostaneella maatilalla koskien vasikoiden hoitokäytänteitä.

Syksyllä vierailimme yhteistyötilalla kartoittamassa vasikoiden hoitokäytänteitä ja olosuhteita. Tilan vasikoilla oli hyvät olosuhteet ja vasikat näyttivät erittäin terveiltä ja hyvinvoivilta. Vasikoita hoidettiin viimeisimpien ohjeistuksien mukaan ja yleisesti toimiviksi todetuin käytännöin. Vasikoiden olosuhteet, ruokinta ja hoitokäytännöt toteutettiin nykysuositusten mukaan. Haastattelun jälkeen jäimme pohtimaan, että nykyiset ohjeistukset vasikoiden hoitokäytännöistä ovat hyvällä tasolla. Jonkin aikaa opinnäytetyötä työstettyämme, tulimme siihen tulokseen, ettemme pysty tuomaan aiheeseen tarpeeksi uutta tietoa. Jäimme itse kaipaamaan työhön lisää uutuusarvoa ja useiden ohjaajien kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen päätimme muuttaa työn toiminnalliseksi opinnäytetyöksi ja keskittyä hoitokäytänteiden sijaan vasikoiden hyvinvoinnin havainnointiin.

4.2 Oppaan suunnittelu

Lähtökohdana oppaan tekemiseen oli vasikkalähtöinen ajattelutapa, eli keskityimme työssä niihin hyvinvointiin liittyviin asioihin, jotka pystytään havainnoimaan vasikasta. Opinnäytetyön aiheen muuttua aloimme perehtyä enemmän vasikoiden hyvinvointiin käyttäen lähteinä alan kirjallisuutta ja internet-lähteitä sekä omaa aiempaa tietoaamme ja kokemuksiamme. Ensimmäiseksi määrittelimme käsitteen hyvinvointi, minkä jälkeen etsimme erilaisia menetelmiä sen mittaamiseksi. Welfare Quality

-hankkeen (2012) määritelmä on eläinlähtöinen ja kertoo laajasti eläinten hyvinvoinnista, joten päätimme rakentaa työn teoreettisen viitekehyksen sen ympärille.

Aluksi teimme useita eri luonnoslistoja asioista, joita työemme voisi sisältää. Päivitimme ja uudistimme työn teoriataustaa samalla kun aloimme kerätä valokuvia ja videomateriaalia. Welfare Quality -hanke on määritellyt eläimen hyvinvoinnin periaatteiksi hyvän ruokinnan, olosuhteet, terveyden ja käyttäytymisen. Suunnittelimme oppaan sisällön mukailleen näitä periaatteita, mutta lisäsimme oppaaseen muitakin asioita, kuten esimerkiksi ohjeita vastasyntyneen vasikan havainnointiin. On myös asioita, jotka karsimme pois alkuperäisestä luonnoslistasta. Suunnittelimme esimerkiksi, että voisimme luoda juottovasikoiden kuntoluokituksen. Kuitenkin löytämämme tiedon perusteella juottovasikoiden kuntoluokka ei voi olla ainakaan liian korkea, koska niillä on syntyessäänkin vähän rasvaa ja juottokaudella kaikki saatu ravinto menee lisäkasvuun.

Mietimme jokaisen aihealueen kohdalla, miten se vaikuttaa vasikan hyvinvointiin ja kuinka sitä pystytään arvioimaan eläintä havainnoimalla. Kerroimme myös lyhyesti perustietoa aiheista, joiden kohdalla ajattelimme sen olevan tarpeen, kuten esimerkiksi ruokinnasta ja vastustuskyvystä. Joitakin asioita on helpompi havainnoida eläimen ympäristöstä kuin itse eläimestä. Esimerkiksi huono ilmanlaatu näkyy eläimessä vasta kun puutteet ovat isot, mutta ilmanlaatua voidaan havainnoida vasikoiden tiloissa helposti ilman apuvälineitä.

Kun selkeä käsitys oppaan sisällöstä oli muodostunut, teimme ensimmäiset luonnokset sisällysluettelosta. Sisällysluettelon pohjalta lähdimme suunnittelemaan kuvaamista. Kirjasimme kuvaussuunnitelmaan, minkälaisista asioista oppaaseen tarvitaan kuvamateriaalia sekä mitkä asiat pystytään parhaiten havainnollistamaan videoiden ja mitkä kuvien kautta. Esimerkiksi erilaiset sairauden oireet tulevat parhaiten esille kuvissa, kun taas eläinten käyttäytymisestä videot kertovat kuvia enemmän. Oppaaseen haluttiin mahdollisimman monipuolisesti kuvia hyvinvoivista vasikoista sekä oireista, jotka kertovat eläimen alentuneesta hyvinvoinnista. Sovimme etukäteen päiviä, jolloin kuvaamme materiaalia yhteistyötiloilla. Ennen kuvaamista suunnittelimme hieman, mitä asioita kuvaamme milläkin kerralla, mutta eläinten kanssa toimiessa tarkan suunnitelman tekeminen on mahdotonta.

Opinnäytetyön väliseminaarissa keskusteltiin oppaan julkaisualustasta. Vaihtoehtoina olivat verkkosivut tai blogipohja. Tavoitteena oli tehdä ulkoasultaan mahdollisimman mielenkiintoinen ja muista oppaista erottuva työ. Julkaisualustaksi valikoitui WordPress, koska se on Savonia-ammattikorkeakoulun yleisesti käyttämä julkaisualusta ja myös opiskelijoilla on sinne käyttöoikeudet.

Sähköiselle julkaisualustalle tehtynä oppaan päivittäminen myöhemminkin on helppoa ja vaivatonta. Opasta pystyy muokkaamaan kuka tahansa, kenellä on sen hallinnointioikeudet, joten toimeksiantaja pystyy halutessaan päivittämään sitä ja lisäämään sinne materiaalia. Helppokäyttöisen alustan ja valmiin teeman käyttäminen tuntuivat parhaalta vaihtoehdolta, kun kokemusta verkkosivujen tekemisestä ei ennestään ole.

4.3 Oppaan toteutus

Työn toteutus ajoittui tammi–maaliskuuhun 2017. Valokuvien ja videomateriaalin kerääminen aloitettiin yhtä aikaa raportin kirjoittamisen kanssa. Kun teoriatausta oli alkanut muotoutua ja aineistoa oli jo kerätty runsaasti, ryhdyimme tekemään oppaalle verkkosivuja. Sivustoa tehdessämme kävimme raportin sisältöä läpi ja samalla huomasimme, mistä asioista raportissa on vielä puutteellisesti tietoa ja mitkä osiot kaipaavat muokkaamista. Raportin työstäminen jatkui siis koko ajan oppaan tekemisen ohessa.

Halusimme oppaasta selkeän ja tarkoituksenmukaisen, joten tekstiä, kuvia ja videoita täytyi käsitellä ennen kuin ne siirrettiin oppaaseen. Tekstin asiasisältö on sama raportissa ja oppaassa, mutta opasta varten se on kirjoitettu tiiviimpään muotoon ja jäsenneily helppolukuisemmaksi. Kuvista ja videoista valitsimme oppaaseen parhaiten soveltuvat otokset. Oppaan toteutusvaiheessa suuri osa työstä tehtiin julkaisualustalla, kun sivusto koottiin yhtenäiseksi kokonaisuudeksi.

4.3.1 Kuvaaminen

Kuvien ja videoiden ottamiseen on käytetty useita eri laitteita (taulukko 2). Aivan kaikkea materiaalia ei ole kuvattu tällä välineistöllä tai luotu samalla aikavälillä, vaan joukossa on myös vanhempia muista lähteistä saatuja sekä meidän itse aiemmin kuvaamiamme materiaaleja. Jotkin kuvaustilan- teet ovat tulleet yllättäen, kun kamera ei ole ollut saatavilla ja silloin olemme käyttäneet älypuheli- men kameraa.

TAULUKKO 2. Opinnäytetyössä pääasiassa käytetty kuvausvälineistö (Raerinne 2017).

Laite	Malli
Digikamera	Olympus E-PL6
Digikamera	Canon EOS 400D
Videokamera	VC Everio GZ-EX210BE
Älypuhelin	Samsung Galaxy A3
Älypuhelin	Samsung Galaxy S5 mini

Materiaalia on kuvattu useassa eri navetassa. Kuvaamiseen oli tilallisten lupa ja he olivat tietoisia siitä, minkälaiseen käyttöön kuvamateriaali tulee. Kokoonnuimme muutaman kerran tiloille yhdessä, jolloin kuvasimme kahdella kameralla sekä video- että kuvamateriaalia. Eläinten käyttäytymistä ei pysty ohjailemaan, joten meidän täytyi kuvata paljon materiaalia, josta valitsimme parhaat.

Kuvamateriaalin ottamiseen vuodenaika toi omat haasteensa. Talvella päivän valoisa aika on lyhyt ja luonnonvaloa tulee navettaan vähän. Navetan valaistus ei ole välttämättä riittävän hyvä kuvien otta- miseen. Silmämääräisesti navetassa voi näyttää valoisaalta, mutta valoisuus ei tule ilmi kuvissa. Valon vähäisyyden vuoksi kuvat saattavat olla epätarkkoja ja hämäriä.

Käytimme aluksi kuvaamiseen kameran jalustaa videokuvan tärisevän välttämiseen. Huomasimme kuitenkin, että on helpompi kuvata vapaalla kädellä. Jalusta oli kuvatessa hankala, sillä sen korkeuden säätäminen oli niin hidasta, että sopivat tilanteet ehtivät mennä ohi. Jalustaa ei myöskään voinut viedä karsinaan, sillä vasikat halusivat tulla tutkimaan sitä, jolloin kuvaaminen häiriintyi.

4.3.2 Sivuston ulkoasu

Kun teoriatausta oli lähestulkoon valmis ja kuva- sekä videomateriaalia oli paljon, ryhdyimme työstämään oppaalle WordPress-sivustoa. Halusimme sivustostamme enemmänkin verkkosivumaisen kuin blogimaisen. Sopivan ulkoasuteeman löydyttyä sivustolle suunniteltiin pääotsikot, jotka vastaavat aiemmin kirjoittamaamme teoriataustaa. Pääotsikoina näkyvät päätason sivut, joissa esitellään yleistä tietoa kustakin aiheesta. Alaotsikot eli alatason sivut pitävät sisällään tarkempaa tietoa aiheesta (kuva 4). Otsikoinnin jälkeen siirsimme aihealueittain tekstiä raportista sivustolle.

The screenshot shows the website 'Hyvinvoiva vasikka' with the tagline 'Opas hyvinvoinnin havainnointiin'. It features a search bar and a navigation menu with the following items: Etusivu, Hyvinvointi, Käyttäytyminen, Terveys, Ruokinta, Olosuhteet, Lisätieto. The 'Terveys' menu is expanded, showing sub-items: Vastasyntynyt vasikka, Sairastuminen, Hengitystietulehdukset, Vasikkaripuli, Napasairaudet, and Nivelulehdukset. The main content area displays the title 'Terveys' and a paragraph: 'Vasikalla ei ole syntyessään vastustuskykyä taudinaiheuttajia vastaan, joten te avainasemassa sen vasta-aineiden saannissa. Vasikan oma vasta-ainetuotant'. Logos for SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU and VAAVI are visible in the bottom right corner.

KUVA 4. Esimerkki päätason ja alatason sivuista (Raerinne ja Sorjonen 2017).

WordPressissä pystyy julkaisemaan sisältöä joko artikkelien tai sivujen muodossa. Käytimme sivustollamme sisällön julkaisuun sivuja, sillä ne sopivat käyttötarkoitukseemme artikkeleita paremmin. Sivut tulevat sivustolla näkyviin yläpalkkiin, jossa ne pystytään järjestelemään haluttuun järjestykseen. Sivuihin voidaan lisätä alasivuja ja siten jaotella sisältöä selkeiksi kokonaisuuksiksi. Artikkeleissa ei tätä mahdollisuutta ole. Artikkelit soveltuvat paremmin esimerkiksi blogiin, johon julkaistaan jatkuvasti uutta sisältöä. Artikkelit tulevat näkyviin yleensä sivupalkkiin aikajärjestyksessä. Niin artikkeleihin, kuin sivuihinkin on mahdollista liittää kommentointimahdollisuus. Meidän sivustollamme tätä mahdollisuutta ei kuitenkaan ole. Tarkoituksenamme on tuoda lukijoille uutta tietoa, eikä toimia keskustelupalstana. Sivuston ylläpito on vain vähän aikaa meidän vastuullamme ja siirtyy sitten toimeksiantajalle, joten ei ole tiedossa vastuuhenkilöä, joka voisi vastata kommentteihin.

Oppaan tekstit ovat sisällöltään samat kuin oppinäytetyön teoriataustassa, mutta tekstiä on referoitu sekä aseteltu helppolukuisemmaksi hyödyntäen esimerkiksi luetteloita ja taulukoita. Kun yhdellä sivulla ei ole liikaa tekstiä, pysyy lukijan mielenkiinto paremmin yllä. Jos lukija ei malta lukea koko tekstiä, pystyy hän silmäilemään otsikoita, luetteloita ja taulukoita saaden käsityksen oppaan sisällöstä. Sivustolla on Lisätietoa-sivu, johon on koottu työssä käytetyt lähteet. Internetlähteet on linkitetty sivustolle, jotta aiheesta kiinnostunut pääsee helposti lukemaan lisätietoa. Linkkejä on myös muilla sivuilla tekstien yhteydessä. Valitsimme linkeiksi muita sivustoja, joista löytyy täydentävää tietoa aihealueeseen liittyen.

Emme käyttäneet Savonian omaa WordPress-ulkoasuteemaa, mutta valitsimme neutraalin ulkoasun, joka antaa oppaasta asiantuntijamaisen vaikutelman. Sivuston ulkoasu on yksinkertainen ja väreiltään hillitty, jolloin tekstit ja kuvat tulevat hyvin esille. Tumma teksti erottuu vaaleasta, yksivärisestä taustasta hyvin. Kun fontti on selkeää ja sopivan suurta, on tekstiä helppo lukea. Käytimme tekstissä erilaisia otsikoita sekä väliviivoja, jotka jakavat tekstiä osiin ja tekevät sen lukemisesta kevyttä. Fontin tyylin ja koon vaihtelulla pystytään myös korostamaan haluttuja asioita. Valitsimme kaksi otsikkotyyliä, joita käytimme joka sivulla, sillä halusimme tehdä sivustosta mahdollisimman yhtenäisen. Levottoman vaikutelman välttämiseksi teksti on kaikilla sivuilla yksiväristä ja tarvittaessa tärkeimpiä asioita on tuotu esille otsikoimalla ja lihavoimalla tekstiä.

The screenshot shows a website page for 'Vastasyntynyt vasikka' (Newborn calf) on the Savonia University of Applied Sciences website. The page layout includes a navigation menu at the top with options like 'Etusivu', 'Hyvinvointi', 'Käyttäytyminen', 'Terveys', 'Ruokinta', 'Olosuhteet', and 'Lisätietoa'. The main content area has a heading 'Vastasyntynyt vasikka' and a sub-heading 'Vastasyntynyt vasikka'. Below this is a brief introduction: 'Vastasyntynyttä vasikkaa pitää tarkkailla, että huomataan tarvitseeko se pikaista apua heti syntymän jälkeen. Vasikan ollessa syntyessään heikko tai elottoman oloinen, saatetaan sitä joutua elvyttämään.' There is a section titled 'TERVE JA NORMAALI VASIKKA' with a list of care instructions:

- Alkaa hengittämään ja nostaa päätänsä heti syntymän jälkeen
- Kääntyy rintansa päälle makaamaan parin minuutin kuluttua
- Yrittää nousta ylös 15-30 minuutin kuluessa
- On seisaallaan viimeistään tunnin sisällä
- Omaa hyvän imurefleksin
- Lähtee etsimään itselleen ravintoa parin tunnin sisällä, mikäli sitä ei ole syötetty

A video player shows a calf in a field. The sidebar on the right contains a 'SISÄLTÖ' (Table of Contents) section with a list of links:

- Etusivu
- Hyvinvointi
- Käyttäytyminen
 - Hoitaja-eläinsuhde
 - Leikki
- Terveys
 - Vastasyntynyt vasikka
 - Sairastuminen
 - Hengitystietulehdukset
 - Vasikkaripuli
 - Napasairaudet
 - Nivelulehdukset
- Ruokinta
 - Imemistarve
 - Kasvu
- Olosuhteet
 - Karsinan olosuhteet
 - Ryhmäkasvatus
- Lisätietoa

At the bottom of the sidebar is a search bar with the text 'Type Keyword' and a 'Search' button.

KUVA 5. Sivupalkin sijoittuminen sivustolle (Raerinne ja Sorjonen 2017).

Sivuston oikeassa reunassa on sivupalkki (kuva 5), johon voi lisätä erilaista sisältöä. Sivupalkissa ylimmäisenä ovat Savonia-ammattikorkeakoulun sekä Vaavi-hankkeen logot, että työn toimeksiantaja tulee esille ja sivusto antaa luotettavan vaikutelman. Logot ovat sivupalkissa hyvin esillä ja näkyvät jokaista sivua selatessa. Laitoimme sivupalkkiin sisällysluettelon, koska mobiiliversiossa alaotsikoita ei muuten saa auki. Lisäksi sivupalkissa olevasta sisällysluettelosta on helppo selata alisivuja. Ylävalikossa sivun valinta voi olla haastavampaa, koska alisivut ovat näkyvissä vain kursorin ollessa suoraan niiden päällä. Sisällysluettelossa näkyy yhdellä silmäyksellä koko sivuston sisältö ja katsojan on helppo saada käsitys kokonaisuudesta. Sivupalkissa on myös hakukenttä, jolla saa nopeasti etsittyä sivustolta tiettyä asiaa hakusanojen avulla.

4.3.3 Kuvatun materiaalin käsittely

Käsittelimme kuvia pääasiassa rajaamalla sekä hieman parantelemalla esimerkiksi valoisuutta. Kuvien muokkaamiseen on käytetty Picasaa ja Windows-järjestelmän Valokuvat-ohjelmaa. Kuvakollaasit on tehty internetselaimessa käytettävällä Canva-suunnitteluohjelmalla. Kuvien käsittelyssä kiinnitimme huomiota erityisesti siihen, että kuvissa on oleellinen asia ja muu on rajattu pois. Kaikki käyttämämme kuvat eivät ole välttämättä tekniseltä laadultaan erinomaisia ja vasikoita kuvatessa sommittelukin on hankalaa. Näitä tekijöitä tärkeämpänä pidämme kuitenkin sitä, että kuvasta tulee haluttu asia ilmi.

Videoiden käsittelyyn valitsimme ilmaiseksi ladattavan Windows Movie Maker -ohjelman sen helppokäyttöisyyden vuoksi. Aiempaa kokemusta ohjelmasta meillä oli hyvin vähän, joten opettelimme käyttämään ohjelmaa YouTube-opetusvideoiden avulla sekä harjoittelemalla erilaisilla videoilla. Videoiden alkuun laitoimme alkutekstit, joissa videon sisältö tulee selkeästi katsojalle ilmi. Materiaalia käsiteltiin pääasiassa leikkaamalla sitä lyhyemmäksi, että sisällössä on vain oleellinen asia ja videoiden kesto ei veny liian pitkäksi. Videomateriaalien on oltava sen mittaisia, että katsojan mielenkiinto pysyy yllä koko videon ajan, joten leikkasimme videot korkeintaan noin 30 sekunnin mittaisiksi. Videon katsomisen on oltava katsojalle miellyttävä kokemus. Jo kuvaustilanteessa pyrimme siihen, ettei videoon tule häiritsevää taustameliä kuten esimerkiksi puhetta, ja tarvittaessa muokkasimme videosta äänet pois. Kuvasimme videokameralla mahdollisimman vakaasti, sillä tärkevä ja jatkuvasti liikkuva video on helposti levoton, jolloin katsojan on vaikea keskittyä sen sisältöön. Kaikessa materiaalissa tätä ei pystytty kokonaan välttämään, mutta pyrimme valitsemaan oppaaseen mielestämme parhaat videot.

Keräsimme kuvamateriaalin Google Drive -verkkotallennustilaan, jossa materiaali oli helppo jakaa kummankin saataville. Valitsimme tallennustilaksi Driven, koska kummallakin meistä oli jo valmiiksi olemassa Google-tunnukset. Tallennustila sopi käyttötarkoitukseemme hyvin, koska se on ilmainen ja siellä on runsaasti tilaa. Videoiden liittäminen WordPress-pohjaan edellytti niiden lataamista YouTube-kanavalle, josta ne pystytään upottamaan sivustolle tekstin sekaan. Videot jaettiin Driven kautta Savonia-ammattikorkeakoulun viestintäpäällikön kanssa ja hän laittoi ne Savonian Youtube-kanavalle. Näin videoiden hallintaoikeus jää toimeksiantajalle.

5 POHDINTA

Mielestämme onnistuimme sähköisen oppaan tekemisessä hyvin. Oppaasta tuli selkeä ja helppokäyttöinen sekä erityisesti käytännönläheinen, mikä oli päätavoittemme oppaan suhteen. Opas on monipuolinen sekä sisällöltään että toteutukseltaan. Työn aihealue on laaja, mutta olemme saaneet sen hyvin tiivistettyä oppaaseen. Olemme koonneet oppaaseen tietoa monista eri lähteistä, hyödyntäen niin kotimaisia kuin ulkomaisiakin lähteitä. Sivustolla on tietoa monissa eri muodoissa, sillä se sisältää tekstiä, kuvia, videoita, taulukoita sekä linkkejä. Aikataulun ja resurssit huomioon ottaen, olemme tyytyväisiä keräämäämme kuvamateriaaliin. Saimme lähes kaikista suunnittelemistamme asioista materiaalia, vaikka eläinten kuvaaminen on haastavaa.

Opinnäytetyön tekeminen parityöskentelynä on kehittänyt yhteistyökykyämme ja tiimityöskentelytaitojamme, nämä taidot ovat tarpeen tulevassa työelämässä. Yhteisten aikataulujen sopimisen ja töiden jakamisen myötä myös asioiden organisointikyky on parantunut. Parityöskentelyn vahvuutena olemme kokeneet eri näkökulmien saamisen työhön sekä vastuun jakautumisen.

Opinnäytetyöprosessin myötä oma ammatillisuutemme karttui ja saimme lisää eväitä työelämään. Käytännönläheinen tieto eläinten hyvinvoinnista tukee työtämme karjatilallisena. Työskentelemme molemmat opiskelujen ohessa, joten olemme päässeet heti soveltamaan uutta oppimaamme päivittäisessä työssämme vasikoiden parissa. Opinnäytetyön tekeminen on tuonut uusia näkökulmia työhömmä ja osaamme nyt havainnoida vasikoiden hyvinvointia entistä paremmin ja kokonaisvaltaisemmin. Käytännön kokemuksemme vasikoiden hoitamisesta on myös antanut paljon opinnäytetyöhömmä. Karjanhoitotöissä on herännyt ajatuksia liittyen opinnäytetyömmä aiheeseen ja esimerkiksi monet kuvausideat ovat syntyneet juurikin töiden ohessa. Olemme hyödyntäneet työkokemustamme oppaan sisältöä suunnitellessa miettimällä mihin asioihin itse kiinnitämme huomiota, kun tarkkailemme vasikoita.

Prosessin aikana atk-taitomme ovat kehittyneet valtavasti, sillä olemme opetelleet käyttämään useita ohjelmia. Tietokoneohjelmista eniten käyttämiämme olivat Skype, Windows Movie Maker sekä erinäiset kuvanmuokkausohjelmat. Selaimessa eniten käytössä olivat oppaan julkaisualusta WordPress, kuvien ja videoiden tallennuspaikka Google Drive sekä Canva-suunnitteluohjelma kuvakollaasien tekoon.

On monia asioita, joita tekisimme nyt toisin. Jos opinnäytetyön aihe olisi selkiytynyt aiemmin ja meillä olisi ollut enemmän aikaa, olisi työstä varmasti tullut paljon syvällisempi. Olisimme aloittaneet kuvamateriaalin keräämisen jo aiemmin sekä yrittäneet löytää useampia, erityyppisiä yhteistyötiloja. Myös kuvamateriaaliin olisimme panostaneet enemmän, että kuvat ja videot olisivat vielä laadukkaampia. Julkaisualustaksi olisimme todennäköisesti valinneet mieluummin verkkosivupohjan, jossa muokkausmahdollisuudet olisivat paljon laajemmat. Julkaisualustaan pitäisi perehtyä kunnolla ja harjoitella sen käyttöä, että siitä saataisiin kaikki mahdollinen hyöty irti.

Tämän tyyppisessä opinnäytetyössä riskinä on kuvien väärinkäyttö sekä väärinymmärrykset. Nykypäivänä eläinten hyvinvointi ja eläinsuojelukysymykset ovat pinnalla, joten esimerkiksi sairaan vasikan kuvat voivat saada aikaan negatiivista huomiota. Kuvien sairaat eläimet ovat saaneet asianmukaista hoitoa, mutta katsoja ei voi tätä tietää, koska kuvat ovat otettu heti sairauden oireiden ilmettyä. Koska sivuston kohderyhmällä oletetaan olevan jo taustatietoa vasikoista, ei sivustolla ole erikseen korostettu, että sairastuneet eläimet ovat yksittäistapauksia, eikä niiden perusteella pidä luoda kokonaiskuvaa kotieläintuotannosta.

Työtä tehdessämme meille heräsi jatkokehitysideoita. Nyt opas on kokonaan sähköinen, mutta siitä voidaan tehdä tarvittaessa myös painettu versio, jossa videomateriaalit on korvattu kuvilla. Työn valmistuttua sivuston käyttöoikeudet luovutettiin toimeksiantajalle, jotta sivustoa voidaan jatkossa päivittää ja myös laajentaa. Oppaan aihe on rajattu vain vasikoiden hyvinvoinnin havainnointiin, mutta jatkossa sivusto voidaan nimetä uudelleen ja monipuolistaa sen sisältöä. Sinne voidaan lisätä esimerkiksi videoita ja ohjeita hoitokäytänteistä. Opas on keskittynyt lähinnä maitotilojen sekä vasikkakasvattamoiden juottovasikoihin ja on sovellettavissa tietyin määrin myös emolehmätuotantoon. Emolehmätuotannossa vasikoiden kasvatus on kuitenkin niin erilaista, että niiden hyvinvoinnista voisi tehdä kokonaan oman oppaan.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- AIRAKSINEN, Tiina 2009. Toiminnallinen opinnäytetyö tekstinä [verkkodokumentti]. SlideShare. [Viitattu 2017-01-07.] Saatavissa: <https://www.slideshare.net/TiinaMarjatta/toiminnallinen-opinnytyy-tekstin>
- AMARAL-PHILLIPS, Donna M 2012. Early Identification of Sick Dairy Calves Important to Their Survival and Future Milk Production [verkkosivu]. Extension.org. [Viitattu 2017-01-21.] Saatavissa: <http://articles.extension.org/pages/65519/early-identification-of-sick-dairy-calves-important-to-their-survival-and-future-milk-production>
- BROADWATER, Neil ja CHESTER-JONES, Hugh 2009. Raising Dairy Calves [verkkodokumentti]. Minnesota Dairy Team. [Viitattu 2017-01-22.] Saatavissa: <https://www.extension.umn.edu/agriculture/dairy/calves-and-heifers/raising-dairy-heifer-calves-from-birth-to-six-months.pdf>
- COGGINS, Sally s.a. Measurements of fear in dairy cattle [verkkodokumentti]. [Viitattu 2017-03-06.] Saatavissa: http://essays.cve.edu.au/sites/default/files/vein_essays/content_3075/Coggins.pdf
- ELKE s.a. Pelko kotieläintuotannossa [verkkosivu]. Elke-hanke. [Viitattu 2017-03-06.] Saatavissa: <http://webd.savonia.fi/projektit/iisalmi/elke/index.php?id=27.htm>
- ELÄINTEN HYVINVOINTIKESKUS 2012. Eläinten hyvinvointi Suomessa – Kansallinen eläinten hyvinvointiraportti [verkkodokumentti]. Eläinten hyvinvointikeskus. [Viitattu 2017-01-20.] Saatavissa: http://www.elaintieto.fi/wp-content/uploads/2015/12/EHV_raportti.pdf
- ELÄINTEN HYVINVOINTIKESKUS 2016. Eläinten hyvinvointi Suomessa – kansallinen eläinten hyvinvointiraportti II [verkkodokumentti]. Eläinten hyvinvointikeskus. [Viitattu 2017-03-11.] Saatavissa: http://www.elaintieto.fi/wp-content/uploads/2016/06/El%C3%A4inten_hyvinvointi_Suomessa.pdf
- ELÄINTEN HYVINVOINTIKESKUS s.a. a. Hyvinvointi [verkkosivu]. Eläintieto.fi. [Viitattu 2017-02-02.] Saatavissa: <http://elaintenhyvinvointikeskus.azurewebsites.net/hyvinvointi.aspx>
- ELÄINTEN HYVINVOINTIKESKUS s.a. b. Olennaiset käyttäytymistarpeet [verkkosivu]. Eläintieto.fi. [Viitattu 2017-02-17.] Saatavissa: <http://www.elaintieto.fi/kayttaytymistarpeilla-on-voimakas-motivaatio/>
- ELÄINTEN TERVEYDENHUOLTO ETU 2006. Kansalliset ohjeet nautojen hyvinvointiin [verkkodokumentti]. Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 2017-01-20.] Saatavissa: https://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/ETU_hyvinvointiohjeet09042006.pdf
- ELÄINTEN TERVEYS ETT RY s.a. VI Ennaltaehkäisy [verkkodokumentti]. Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 2017-01-25.] Saatavissa: http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/vasikkakuolleisuus/Ennaltaehk%C3%A4isy.pdf
- EVIRA 2016a. Naudan hengitystietulehdukset [verkkosivu]. Elintarviketurvallisuusvirasto. [Viitattu 2017-02-17.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/naudat-ja-biisonit/hengitystietulehdukset/>
- EVIRA 2016b. Vasikkaripulin tutkimustuloksia – Zonoottinen kryptosporidioosi pikkuvasikoilla yleistynyt [verkkodokumentti]. Suomen eläinlääkärilehti. [Viitattu 2017-01-24.] Saatavissa: http://www.sell.fi/sites/default/files/elainlaakarilehti/evira/el_3_16_evira_0.pdf

- FARMIT.NET s.a. Vasikka [verkkosivu]. Farmit.net. [Viitattu 2016-08-12.] Saatavissa: http://www.farmit.net/kotielain/vasikka_page
- FISHER, Michael s.a. The first 72 hours is critical for your newborn calf [verkkodokumentti]. Colorado state university. [Viitattu 2017-03-15.] Saatavissa: http://goldenplains.colostate.edu/agri/agri_docs/First%2072%20Hours.pdf
- FRANTZI, Milla 2016. Vasikat kasvamaan ja märehimään. Eläin 5/2016.
- GARRY, Franklyn 2008. Managing newborn calf health – Part 1 – Assessment (proceedings) [verkkosivu]. Dvm360.com. [Viitattu 2017-03-15.] Saatavissa: <http://veterinarycalendar.dvm360.com/managing-newborn-calf-health-part-1-assessment-proceedings-0>
- GEISLER, Gary 2015. Calf nutrition: 4 growth targets for optimum production [verkkojulkaisu]. Progressive dairyman. [Viitattu 2017-01-22.] Saatavissa: <http://www.progressivedairy.com/topics/feed-nutrition/calf-nutrition-4-growth-targets-for-optimum-production>
- HARTIKAINEN, Kaisa 2005. Heikon vastasyntyneen hoito [verkkojulkaisu]. Maatilan Pellervo. [Viitattu 2017-03-14.] Saatavissa: http://www.pellervo.fi/maatilanpellervo/mp9_11/mp9_11te1.htm
- HEIKKILÄ, Marja 2017. Vasikkaripulissa nopeus on valttia. Eläin 1/2017.
- HOKKANEN, Ann-Helena 2014. Vasikka tarvitsee kuiviketta. Nauta 1/2014, 34–35.
- HOKKANEN, Ann-Helena 2015. Tärkeä hoitaja! [verkkosivu]. Eläintieto.fi. [Viitattu 2016-10-16.] Saatavissa: <http://www.elaintieto.fi/tarkea-hoitaja/>
- HOKKANEN, Ann-Helena 2016a. Hyvät olosuhteet, terveet vasikat! Nauta 1/2016, 25.
- HOKKANEN, Ann-Helena 2016b. Leikkiminen on vasikoille tärkeää puuhaa. Eläin 3/2016.
- HOLMA, Ulla 2012. Ihmisen rooli luomukarjien hoidossa [verkkosivu]. LuomuTIETOverkko. [Viitattu 2017-03-08.] Saatavissa: <http://luomu.fi/tietoverkko/ihmisen-rooli-luomukarjien-hoidossa/>
- HULSEN, Jan 2006. From calf to heifer. The Netherlands: Roodbondt publishers.
- HUUSKONEN, Arto ja TUOMISTO, Leena 2008. Sonnit tarvitsevat riittävästi tilaa [verkkodokumentti]. Maaseudun tiede. [Viitattu 2017-02-03.] Saatavissa: <http://www.mtt.fi/maaseuduntiede/pdf/mtt-mt-v65n04s04b.pdf>
- KAIMIO, Iris 2001. Hyvinvointia on vaikea mitata [verkkojulkaisu]. Maatilan Pellervo. [Viitattu 2017-04-29.] Saatavissa: http://www.pellervo.fi/maatila/10_y01/tekaimio.htm
- KAPIAINEN-HEISKANEN, Päivi 2016. Hoitajan asenne vaikuttaa eläinten hyvinvointiin. Eläin 4/2016.
- KATSE VASIKKAAN! s.a. a. Elämän ensihetket – Vastasyntynyt vasikka lypsykarjatilalla [verkkodokumentti]. Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 2017-01-18.] Saatavissa: http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/3.Vastasyntynyt%20vasikka.pdf
- KATSE VASIKKAAN! s.a. b. Maha löysällä – Vasikkaripuli ternikasvattamossa [verkkodokumentti]. Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 2017-02-04.] Saatavissa: http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/9.Vasikkaripuli_0.pdf
- KATSE VASIKKAAN! s.a. c. Maitoa mahan täydeltä – Vasikan ruokinta juottokaudella ja vieroituksen jälkeen [verkkodokumentti]. Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 2016-08-08.] Saatavissa: http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/2.Juottovasikan%20ruokinta.pdf

KATSE VASIKKAAN! s.a. d. Mukava olo – Ternikasvattamon vasikkatilat [verkkodokumentti]. Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 2016-08-23.] Saatavissa:

http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/3.Toimivat%20vasikkatilat.pdf

KATSE VASIKKAAN! s.a. e. Reippaana raittiissa ilmassa – ilmanvaihto eläintiloissa [verkkodokumentti]. Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 2016-06-10.] Saatavissa:

http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/4.Ilmanvaihto%20vasikkatiloissa.pdf

KATSE VASIKKAAN! s.a. f. Turvasta sorkkiin – Vasikoiden muut sairaudet [verkkodokumentti]. Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 2017-01-30.] Saatavissa:

http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/13.Vasikoiden%20muut%20sairaudet.pdf

KAUPPINEN, Tiina 2016. Vasikan parempi imeä maitoa tutista kun ryystää ämpäristä [verkkojulkaisu]. Eläintieto.fi. [Viitattu 2017-01-23.] Saatavissa: <http://www.elaintieto.fi/vasikan-parempi-imea-maito-tutista-ryystaa-amparista/>

KESTÄVÄ KARJATALOUS 2013. Vastasyntyneen vasikan navan hoito [verkkojulkaisu]. Kestävä karjatalous. [Viitattu 2017-01-30.] Saatavissa: <https://tietokortti.savonia.fi/kesto-tietokortit/26-navanhoito>

KULKAS, Laura 2013. Kysy asiantuntijalta. Maito ja Me 3/2013, 15.

KURKELA, Virpi 2012a. Tavoitteena terve ja hyvinvoiva vasikka. Julkaisussa: HUHTAMÄKI, Tuija (toim.) Vasikasta huippulypsylehmäksi. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy, 31.

KURKELA, Virpi 2012b. Tunnista sairaat vasikat ajoissa. Julkaisussa: HUHTAMÄKI, Tuija (toim.) Vasikasta huippulypsylehmäksi. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy, 31–33.

KURKELA, VIRPI 2014. Terveet ja Hyvinvoivat Naudat - Vasikan terveyden turvaaminen huolenpitovaiheessa 0-3 kk iässä [verkkodokumentti]. ProAgria Oulu. [Viitattu 2017-02-27.]

Saatavissa: http://www.proagriaoulu.fi/files/ymparistoagro/tiedotteet-2014/terveet_ja_hyvinvoivat_naudat_-vasikan_terveyden_turvaaminen_huolenpitovaiheessa.pdf

LEHMÄLÄÄKÄRIT.COM 2015a. Nautojen hengitystieongelmat - osa 1 [verkkodokumentti].

Lehmälääkärit.com Oy. [Viitattu: 2017-01-20.] Saatavissa: <https://www.lehmalaakarit.com/wp-content/uploads/2015/10/Naudan-hengitystiejuttuja-osa-1.pdf>

LEHMÄLÄÄKÄRIT.COM 2015b. Vastasyntynyt vasikka: elvytys ja ensihoito [verkkodokumentti].

Lehmälääkärit.com Oy. [Viitattu: 2017-03-14.] Saatavissa: <https://www.lehmalaakarit.com/wp-content/uploads/2015/10/Vastasyntyneen-vasikan-elvytys1.pdf>

LIESPUU, Saara 2016. Heikko vasikka kaipaa elvytystä. Eläin 5/2016.

LIESPUU, Saara 2015. Ripulivasikkaa ei saa laittaa paastolle. Eläin 1/2017.

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus s.a. Pikkuvasikan sairaudet [verkkodokumentti]. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. [Viitattu 2017-01-29.] Saatavissa:

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Naudanlihant_uotanto/Pikkuvasikan%20ja%20nuoren%20naudan%20sairaudet.pdf

MCGUIRK, Sheila 2011. Clinical parameters for newborn calves [verkkojulkaisu]. University of Wisconsin. [Viitattu: 2017-03-15.] Saatavissa: <http://www.cattlenetwork.com/bovine-vet/web-exclusive-practice-tips/clinical-parameters-for-newborn-calves-113983449.html>

- MCGUIRK, Sheila s.a. Sick Calf Protocols [verkkodokumentti]. University of Wisconsin. [Viitattu 2017-01-26.] Saatavissa:
https://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/8calf/calf_protocols_ver4.pdf
- MONONEN, Jaakko 2005. Naudan etogrammi [verkkodokumentti]. Savonia-ammattikorkeakoulu. [Online] 2005. [Viitattu: 18. Tammikuu 2017.] Saatavissa:
http://webd.savonia.fi/projektit/iisalmi/elke/user_files/files/vanhat_tiedostot/naudan_etogrammi_jm_14022005.pdf
- NORISMAA, Minna 2012. MaitoManagement 2020 [verkkodokumentti]. ProAgria Oulu. [Viitattu: 2017-01-23.] Saatavissa:
http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/nettiin_nuorkarjan_ruokintaohjeistus_7_8_2012_minna_norismaa.pdf
- NORISMAA, Minna 2014. Vasikoiden juotossa on monta vaihtoehtoa. Nauta 1/2014.
- NORISMAA, Minna s.a. Kokemuksia nuorkarjan ruokinnasta, osa 1 vasikat [verkkodokumentti]. ProAgria Oulu. [Viitattu: 2017-01-23.] Saatavissa:
<http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/kanada1.pdf>
- PROAGRIA OULU 2011. Vasikan hoito syntymästä maitojuotolta vieroitukseen [verkkodokumentti]. ProAgria Oulu. [Viitattu: 2017-01-23.] Saatavissa:
http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/vasikan_hoito_syntymasta_maitojuotolta_vieroitukseen.pdf
- PROAGRIA OULU 2012. Hyvät kasvuolosuhteet vasikalle [verkkodokumentti]. ProAgria Oulu. [Viitattu: 2016-06-06.] Saatavissa:
http://www.proagriaoulu.fi/files/ymparistoagro/ya_elainten_hyvinvointi_vasikan_hyvat_kasvuolosuhteet_25.11.2012.pdf
- PYÖRÄLÄ, Satu, TIIHONEN, Tiina. 2005a. Hengitysteiden sairaudet [verkkodokumentti]. HELDA – Helsingin yliopiston digitaalinen arkisto. [Viitattu: 2017-01-26.] Saatavissa:
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/1975/544/14_hengitysteiden_sairaudet.pdf?sequence=6
- PYÖRÄLÄ, Satu, TIIHONEN, Tiina 2005b. Vasikkaripulit [verkkodokumentti]. HELDA – Helsingin yliopiston digitaalinen arkisto. [Viitattu: 2017-01-24.] Saatavissa:
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/1975/544/13_vasikkaripulit.pdf?sequence=7
- RAUSSI, Satu 2005. Vasikan ympäristöolosuhteet. Julkaisussa: Vasikoiden hoito-opas, 45–47 [verkkokirja]. [Viitattu: 2017-02-03.] Saatavissa:
http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/27/file/Vasikoiden_hoito-opas.pdf
- RAUSSI, Satu 2010. Nautojen hyvinvointi [verkkodokumentti]. Luomu.fi. [Viitattu: 2017-01-18.] Saatavissa: http://www.luomu.fi/materiaalit/02_Diat/Raussi/Nautojen_hyvinvointi.pdf
- STANTON, Amy 2014. Vasikka Management [verkkodokumentti.] ProAgria. [Viitattu: 2017-01-21.] Saatavissa:
https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/vasikka_management_amy_stanton.pdf
- UKKONEN, Ann-Janette. s.a. Naudan ensiapu - Vasikan ensiapu [verkkodokumentti]. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. [Viitattu: 2017-01-18.] Saatavissa:
http://hinkalo.fi/kurssit/pluginfile.php/2314/mod_resource/content/1/Naudan%20ensiapu%20osa%204.pdf

VILKKA, Hanna ja AIRAKSINEN, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä : Kustannusosakeyhtiö Tammi.

VIRTUAALI AMMATTIKORKEAKOULU s.a. Monimuotoinen/toiminnallinen opinnäytetyö [verkkosivu]. Virtuaali ammattikorkeakoulu. [Viitattu: 2017-01-07.] Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>.

VÄRRÄNKIVI, Sanni. s.a. Elämän ensi hetket [verkkojulkaisu]. Hinkalo. [Viitattu: 2017-03-14.] Saatavissa: http://hinkalo.fi/kurssit/pluginfile.php/2258/mod_resource/content/1/Vastasyntynyt%20vasikkaJKL.pdf

YLINEN, Anne 2016. Hoida vasikat valiolaisittain [verkkojulkaisu]. Valio Oy. [Viitattu: 2017-01-23.] Saatavissa: <http://www.maitojame.fi/articles/hoida-vasikat-valiolaisittain/5990604>

ZOETIS 2016. Vasikan kipu [verkkodokumentti]. Lehmälääkärit.com Oy [Viitattu: 2017-03-07.] Saatavissa: <https://www.lehmalaakarit.com/wp-content/uploads/2015/10/Zoetis-vasikankipu.pdf>