

Elina Nuolioja

Hiehojen kasvatusprosessi ja sen kehittämiskohteet lypsykarjatilolla

Opinnäytetyö

Kevät 2015

SeAMK Elintarvike ja maatalous

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Elintarvike- ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Tekijä: Elina Nuolioja

Työn nimi: Hiehojen kasvatusprosessi ja sen kehittämiskohteet lypsykarjatililla

Ohjaaja: Teija Rönkä

Vuosi: 2015

Sivumäärä: 67

Liitteiden lukumäärä: 5

Hyvän ja tuottoisan lypsylehmän alku lähtee vasikasta. On tutkittu, että jo vasikan hyvällä kasvunopeudella on positiivisia vaikutuksia tulevan tuotoksen kannalta. Myöhemmän ajan kasvunopeuksilla on merkitystä kehittyvän utareen kannalta, kiimakierron käynnistymisen kannalta, sopivan siemennysajankohdan kannalta ja tulevan poikimaiän kannalta. Pelkästään ikä ei ole ainut ja oikea kriteeri, ja vaikuttava asia edellä mainituille asioille, vaan eläimen koko ja paino vaikuttavat myös. Optimaalisella siemennys- ja poikimaiällä on positiivisia vaikutuksia taloudellisesti ja myös eläimen kestävyuden ja tulevan tuotoksen kannalta.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten koko hiehojen kasvatusprosessi vasikan syntymästä ensimmäiseen poikimiseen asti toteutetaan ja mitä kehittämiskohteita siitä löytyy. Tutkimusaineisto kerättiin teemahaastattelujen avulla sekä keräämällä tuotosseurannasta saatavaa materiaalia haastateltavilta tiloilta. Tutkimuksessa oli mukana kahdeksan tilaa, ja ne sijaitsivat Etelä-Pohjanmaalla.

Tutkimuksen edetessä ilmeni, että hiehojen kasvatusprosessin sekä ruokinnan suunnitelmallisuudessa olisi eniten kehitettävää, ja hiehojen keskipoikimaiät jäävät keskimäärin pari kuukautta tavoitteesta. Ainoastaan yhdellä tilalla oli laskettu tarvittava uudistuseläinten määrä, ja yhdelläkään tilalla ei ollut säännöllistä kasvunseurantasysteemiä. Kasvuja seuraamalla ruokinnan saisi optimoitua juuri oikeanlaiseksi ja siemennykset pystyisi ajoittamaan oikeaan ikään, jolloin poikimaikäkin saisi alemmaksi. Näistä tilalliset kokivat kehitettäväksi asiaksi ainoastaan kasvunseurannan.

Tilallisten mielestä eniten kehitettävää olisi vasikoiden ruokinnassa, hoidossa sekä olosuhteissa. Lopulta kuitenkin vasikoiden ruokinnassa ja hoidossa oli paljon hyvääkin ja ne olivat pääosin kunnossa. Vasikoiden olosuhteissa ja hygieniassa olisi kuitenkin kehitettävää ja niitä oltiin kiinnostuneita kehittämään.

Avainsanat: vasikka, hieho, kasvunopeus, elopaino, siemennysikä, poikimaikä, ensikko

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Food and Agriculture, Ilmajoki

Degree programme: Agriculture and rural development

Author/s: Elina Nuolioja

Title of thesis: The growing process of heifers and its development targets on dairy farms

Supervisor: Teija Rönkä

Year: 2015

Number of pages: 67

Number of appendices: 5

The development of a good and productive dairy cow starts from the calf. It has been observed that a good growth rate of small calves affects positively the future milk production of the cow. Later on the growth rates achieved have an effect on: the development of the udder, the onset of the oestrous cycle, the suitable insemination time and the future calving-age. Consequently, age alone is not the only and the correct criterion affecting the things mentioned above, but the animal's size and weight should also be taken into consideration. Optimal insemination and calving-age have positive effects economically and also on the longevity and future milk production of the cow.

The purpose of this study was to find out how the whole process of heifer rearing, from the calf's birth up to the first calving, is carried out and how the process should be developed. The data was collected by interviewing farmers and using the material from the dairy cow milk recording system. The study included eight dairy farms; these were located in South Ostrobothnia.

During the study it became clear that the whole heifer rearing process and the feeding of the heifers should be organized in a more systematic way. The average calving age of the heifers was a couple of months higher than the targeted 24 months. The amount of the replacement animals needed was calculated on only one farm and all of the farms had a regular system for measuring the growth of the heifers. If the growth were controlled the feeding could be optimized and the heifers could be inseminated at the right weight and age. As a result, the heifers could calve at a younger age. The farmers felt that the measurement of heifers growth was the only thing that needed to be developed.

In the opinion of the farmers, the primary issues that should be developed were the feeding, care and living conditions of the calves. Overall, the knowledge and implementation of the feeding and care of the calves were mainly good. The conditions and hygiene level of the calf housing environments should be developed and the farmers were interested in developing them.

Keywords: calf, heifer, growth rate, weight, age of inseminate, age of calving, first-calf heifer

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	5
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	7
1 JOHDANTO.....	8
2 KASVUTAVOITTEET ERI IKÄKAUSINA JA POIKIMAİKÄ.....	9
2.1 Vasikka-aika.....	9
2.2 Utareen kehitys ja myöhempi kasvunopeus.....	10
2.2.1 Utareen kehitys.....	10
2.3 Myöhemmän kasvunopeuden vaikutus utareen kehittymiseen.....	10
2.4 Kiimakierron käynnistyminen ja ruokinnan ja kasvunopeuden vaikutus siihen.....	11
2.5 Siemennettävien ja poikivien painotavoitteet.....	12
2.5.1 Siemennysikä ja -koko.....	12
2.5.2 Poikimaikä ja -koko.....	13
2.6 Poikimaikä ja tuotostulokset.....	14
3 HAASTATTELUTUTKIMUS.....	16
3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja toteutus.....	16
3.2 Aineisto ja menetelmät.....	16
3.3 Aineiston analysointi.....	17
3.4 Haastattelutilat.....	18
4 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN ANALYSOINTIA.....	19
4.1 Lehmävasikoiden määrä ja jalostussuunnittelu.....	19
4.2 Pitopaikat eri kasvatusvaiheissa.....	21
4.2.1 Poikimakarsinat.....	21
4.2.2 Juottoikäisten vasikoiden karsinat.....	22
4.2.3 Ryhmäkarsinat (juotolta vieroitettut - tiinehtyminen).....	22
4.2.4 Tiineiden hiehojen pitopaikka ennen poikimista.....	23
4.2.5 Kävely- ja makuualusta.....	24

4.2.6	Tilallisten näkemykset hyvistä ja kehitystä vaativista asioista.....	24
4.3	Vasikkakausi.....	25
4.3.1	Juottokauden ruokinta.....	25
4.3.2	Yrittäjien tietotaso/käsitykset ruokinnasta juottokaudella	28
4.3.3	Vasikkakuolleisuus ja vasikoiden terveydentila.....	28
4.3.4	Tilakäynneillä mitatut kasvutulokset.....	31
4.3.5	Yrittäjien näkemykset hyvistä ja kehitystä vaativista asioista.....	33
4.4	Ruokinta vasikkakauden jälkeen.....	34
4.4.1	Ruokinnan suunnitelmallisuus haastateltavilla tiloilla	34
4.4.2	Ruokinnan suunnittelusta yleisesti.....	37
4.4.3	Karsinaryhmien vaikutus ruokintaan tiloilla	38
4.4.4	Ruokintaryhmät tiloilla.....	39
4.4.5	Laiduntaminen	42
4.4.6	Yrittäjien tietotaso ja käsitykset ruokinnasta	42
4.5	Ruokinnan onnistumisen seuranta.....	43
4.5.1	Kuntoluokitustulokset	43
4.5.2	Tilakäynneillä mitatut hiehojen säkäkorkeudet.....	46
4.6	Kiimantarkkailu ja tiineytys	47
4.6.1	Kiimojen alkaminen ja kiimantarkkailu	47
4.6.2	Siemennysten aloitusajankohdan kriteerit.....	48
4.6.3	Siemennysten, astutusten ja tiineystarkastusten toteutus.....	49
4.6.4	Saavutetut tulokset	49
4.7	Poikiminen ja ensikkokausi	50
4.7.1	Siirtyminen lehmäryhmään ja tunnusruokinta	50
4.7.2	Poikimaikä	51
4.7.3	Ensikoiden erityispiirteet	52
4.7.4	Kokemukset lypsykauden alun onnistumisesta.....	52
4.7.5	Ensikoiden tuotostaso, poistot ja utareterveys.....	54
4.8	Lisätiedon tarve.....	58
4.9	Yrittäjien oma näkökulma hyvistä ja kehitystä vaativista asioista.....	59
5	YHTEENVETO JA POHDINTAA.....	61
	LÄHTEET	64
	LIITTEET	67

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo

Kuva 1. Poikimaiän vaikutus tuotokseen (Nokka 2015)	14
Kuva 2. Uudistushiehojen tarve (Huhtamäki (toim) 2012, 38).	19
Kuva 3. Imiessä märekouru on sulkeutunut (Katse vasikkaan:maitoa mahan täydeltä).	27
Kuva 4. Ämpäristä ja alhaalta juodessa märekouru ei ole sulkeutunut ja maitoa kulkeutuu pötsiin (Katse vasikkaan: maitoa mahan täydeltä).	27
Kuva 5. Hyväkuntoinen vasikka (ylhäällä) ja huonokuntoinen vasikka (alhaalla) (Hulsen & Klein Swormink 2006)	29
Kuva 6. Kuntoluokitusasteikko yhdestä viiteen. (Lima da Costa, A N., de Araujo, A A. & Feitosa, J V.).	46
Kuvio 1. Vasikoiden painoja	33
Taulukko 1. Vasikoiden paino ensimmäisen kolmen kuukauden aikana ja sen vaikutus maitotuotokseen (Frantzi).	9
Taulukko 2. Taustatietoja tiloista (ProAgria Verkkopalvelut)	18
Taulukko 3 Viimeisimmät eläinmäärät (ProAgria Verkkopalvelut).....	20
Taulukko 4. Karjojen poistoprosentit vuonna 2014, laskettu eläinpaikkatarve ja tämän hetkinen nuorkarjan määrä (ProAgria Verkkopalvelut: Vuosiraportti).....	20
Taulukko 5. Vasikoiden ruokinta yksilökarsinassa/parin viikon ikäiseksi.....	25
Taulukko 6. Vasikoiden ruokinta parin viikon iästä vieroitukseen.....	26
Taulukko 7. Vasikkakuolleisuus % (ProAgria Verkkopalvelut)	28

Taulukko 8. Ruokintasuunnitelmien lähtötietoja (ProAgria Verkkopalvelut: Karjakompassi)	35
Taulukko 9. Energian ja valkuaisen saannin suositukset (MTT: ruokintasuositukset).....	37
Taulukko 10. Tavallisimpien rehujen arvoja (MTT, rehutaulukot).....	38
Taulukko 11. Ruokinnat juotolta vieroituksen jälkeen.	41
Taulukko 12. Kuntoluokituksia ikäryhmittäin (ProAgria verkkopalvelut).	45
Taulukko 13. Siemennysten aloitusiät (Ammu & Elmer: Hedelmällisyysraportti, hiehot).....	48
Taulukko 14. Siemennykset / poikiminen ja siemennyskauden pituus (ProAgria Verkkopalvelut ja Ammu & Elmer).	49
Taulukko 15. Keskipoikimaiät (ProAgria Verkkopalvelut).....	51
Taulukko 16. Ensikoiden poisto-prosentit ja keskituotokset (ProAgria Verkkopalvelut).	54
Taulukko 17. Koko karjan keskituotokset ja ensikoiden keskituotos (%) koko karjan keskituotoksesta (ProAgria Verkkopalvelut).....	55
Taulukko 18. Maidon koostumukset vuonna 2014 (ProAgria Verkkopalvelut).	56
Taulukko 19. Soluttavien ensikoiden määrä (ProAgria Verkkopalvelut).....	57
Taulukko 20. Kerran poikineiden utaretulehdushoidot (ProAgria Verkkopalvelut).	58

1 JOHDANTO

Kestävään ja tuottoisaan lypsylehmäkarjaan vaikuttaa paljon hyvin onnistunut nuorkarjan kasvatusprosessi. Vasikka-aikana vasikan voidessa huonosti ja sairastellessa, vasikka saa huonon alun eikä siitä tule niin hyvää ja tuottoisaa lypsylehmää, johon voisi olla potentiaalia. Tuleva tuotanto riippuu paljon nuorkarjan kasvatusprosessin onnistumisesta. Nuorkarja on yksi esimerkki riskiryhmästä, joka käy läpi useita riskiaikoja, mutta jotka jäävät useasti vähemmälle huomiolle (Hulsen 2007, 92).

Opinnäytetyössäni tulen teemahaastatteluiden ja tuotosseurannasta saatujen tunnuslukujen avulla perehtymään Etelä-Pohjanmaan suurempien lypsykarjatilojen nuorkarjan kasvatukseen ja ruokinnan onnistumiseen, niiden ongelmakohtiin ja erilaisiin käytännön ratkaisuihin työ- ja toimintatapojen osalta. Tavoite olisi saada käsitystä siitä, miten nuorkarjan kasvatus on suunniteltu ja miten se on käytännössä toteutettu. Tarkoitus olisi myös löytää kehittämiskohteita, syitä ja ratkaisuja ongelmallisiin asioihin sekä saada hyviä vinkkejä tiloilta, joita toiset tilat voivat hyödyntää. Tässä käsitellään koko hiehon kasvatusprosessia vasikka-ajasta ensimmäiseen poikimiseen asti.

2 KASVUTAVOITTEET ERI IKÄKAUSINA JA POIKIMAIKÄ

2.1 Vasikka-aika

Maitorotuiset vasikat ovat syntyessään keskimäärin 40 kg:n painoisia. Tavoite olisi, että juotolta vieroitettu vasikka painaisi 80 kg kahden kuukauden iässä, eli vasikan pitäisi kasvaa keskimäärin 40 kg kahdessa kuukaudessa. (Hulsen & Klein Swormink 2006, 5.) Kun 40 kg jaetaan 60 päivälle, tavoite kasvunopeudeksi juotokaudella saadaan 666 g/pv. Taulukossa 1 on kooste vasikkatutkimuskeskus Nutrecon tekemästä vasikoiden kasvatusnopeuskokeesta ja vasikoiden kasvatusnopeuden vaikutuksesta maitotuotokseen. Tämän taulukon mukaan 666 gramman kasvunopeus ennen vieroitusta olisi keskimääräinen, kuin myös 80 kg:n vieroituspaino. Kasvunopeuden noustessa 700–860 grammaan päivässä, ensimmäisen tuotoskauden maitomäärä lisääntyi.

Taulukko 1. Vasikoiden paino ensimmäisen kolmen kuukauden aikana ja sen vaikutus maitotuotokseen (Frantzi).

Kasvunopeus	matala	maltillinen	keskimääräinen	hyvä	erinomainen
Paino (kg) syntyessä	40	40	40	40	40
Paino (kg) 2 viikon iässä	43	44	46	48	49
Paino (kg) kuukauden iässä	51	54	57	61	64
Paino (kg) vieroitusvaihe (63vrk)	70	75	81	88	94
Paino (kg) 3 kk iässä	90	97	106	116	125
Keskimääräinen kasvu ennen vieroitusta (g/vrk)	475	550	650	760	860
Keskimääräisen päiväkasvun ero verrattuna maltilliseen kasvuun (g/vrk)	-75	0	100	210	310
Lisämaito (kg/v) ensimmäisellä tuotoskaudella maltilliseen kasvuun	-375	0	501	1050	1548

2.2 Utareen kehitys ja myöhempi kasvunopeus

2.2.1 Utareen kehitys

Utareen kehitysnopeus vaihtelee eri ikävaiheissa. Ennen sukukypsyyttä 3-9 kuukauden iässä kasvu on nopeaa, ja silloin kehittyvät utareen rasvatyyny sekä maitotiehyet. Ennen siemennysikää ja siemennysiässä 9-15 kuukautta utare kehittyy yhtä nopeasti kuin muutkin kudokset. Tiineyden aikana utareen kehitys on taas nopeampaa kuin muiden kudosten, ja tällöin kehittyvät maitorakkulat, joiden sisäseinämän rauhassoluissa maito muodostuu. (Huhtamäki 2012 43.)

Tuleva maitotuotos riippuu paljon utareen erittävän solukon määrästä. Tutkimuksissa on selvästi osoitettu, että hiehon liian voimakas ruokinta ennen sukukypsyyden saavuttamista heikentää utareen kehitystä vähentäen utareen erittävän solukon määrää ja lisäten utareen rasvakudoksen määrää. (Mäntysaari 2000, 1-3.) Erittävä solukko on siis toivottua ja rasvakudos vähemmän toivottua.

2.3 Myöhemmän kasvunopeuden vaikutus utareen kehittymiseen

On tehty paljon tutkimuksia siitä, miten ruokinta vaikuttaa utareen kehittymiseen kussakin ikävaiheessa. Siitä kaikki tutkimukset näyttävät samaa, että voimakas ruokinta 3- 9 kuukauden iässä vaikuttaa negatiivisesti utareen kehittymiseen ja tulevaan maidontuotantopotentiaaliin. (Sejrsen 2005, 237–244.) Perintötekijät myös vaikuttavat tähän. Rodut, joilla on suuri kasvupotentiaali, voivat olla voimakkaammalla ruokinnalla.

Suomalaisessa tutkimuksessa on todettu, että suomalaisilla ayrshirehiehoilla päiväkasvun ylittäessä 800 g/pv utareen kehitys häiriintyi. Tutkimuksessa tutkittiin päiväkasvujen vaikutusta utareen erittävän solukon kehittymiseen ja utareen rasvakudoksen kehitykseen hiehon ollessa 90–200 kg:n painoinen. Vertailtavat kasvunopeudet olivat 629–890 g/pv. Kun kasvunopeus oli 629 g/pv, erittävää solukkoa oli 35,7 % utareen painosta, ja kun taas kasvunopeus oli 805 g/pv, maitoa erittävää solukkoa oli enää vain 19,8 %.

Kasvunopeuden pitäisi olla juotolta vieroituksen jälkeen ayrshirellä 650–700 g/pv ja holsteinilla 750–800 g/pv (Katse Vasikkaan), kun taas Mäntysaaren (2000, 2-3) mukaan ayrshirehiehoille suositeltava kasvunopeus ennen puberteettiä olisi alle 700g/pv, friisiläishiehoille alle 750 g/pv ja suomenkarjahiehoille alle 600 g/pv. Ulkomaalaisten tutkimusten mukaan parhaaseen maidontuotantopotentiaaliin päästään 700–750 gramman päiväkasvulla 3- 9 kuukauden iässä. (Sejrsen 2005, 237–244). Mitä lähempänä ensikko on poikiessaan aikuiskokoaan, sitä vähemmän se tarvitsee energiaa kasvamiseen. Joten ensikolla on enemmän energiaa käytettävissä maidontuotantoon (Mäntysaari 2000, 3). Perintötekijät vaikuttavat myös siihen, vaikuttaako kasvunopeus positiivisesti vai negatiivisesti maidontuotantopotentiaaliin (Sejrsen 2005, 237–244).

Sitten herää kysymys, miten ruokinnan rajoittaminen vaikuttaa myöhempään elopainoon. Tätäkin on tutkittu ja todettu, että ruokinnan rajoittaminen 3 -9 kuukauden iässä vaikutti 15 kg poikimiselopainoon, eli sillä ei ole juuri merkitystä, kun vertaa siihen, mitä hyötyjä ruokinnan rajoittamisella on utareen kehittymisen kannalta. Ennen puberteettiä ruokinnan rajoittamisesta aiheutuva hitaampi kasvu on kyllä myöhemmin helposti kiinni otettavissa siemennysiässä ja tiineysaikana. Ennen siemennysikää ja siemennysiässä n.9- 15 kuukauden ikäisenä voimakas ruokinta ei vaikuta niin paljon utareen kehittymiseen ja tästäkin tehdyt tutkimukset näyttävät samaa. Tiineillä hiehoilla ei myöskään ruokinta vaikuta niin paljo utareen kehittymiseen. (Sejrsen 2005, 237–244.)

Kasvatuskauden liian voimakkaan ruokinnan vaikutus maitotuotoksiin on vaihdellut maitotuotosten ollessa 4-52 %:a pienemmät. Suurin vaikutus on ollut ensikkokauden tuotoksiin. Eräässä suomalaisessa kokeessa friisiläisensikoilla oli 4 % alhaisemmat maitotuotokset, kun päiväkasvu lisääntyi 789 grammasta 939 grammaan päivässä ennen sukukypsyysikää. (Mäntysaari 2000, 2.)

2.4 Kiimakierron käynnistyminen ja ruokinnan ja kasvunopeuden vaikutus siihen

Kiimakierto alkaa, kun aikuiselopainosta on saavutettu noin 40 % (ProAgria 2014). Hiehojen kiimakierron alkamiseen vaikuttaa ruokinnan taso, nopeammin kasvanut

eläin saavuttaa sukukypsyyden aikaisemmin. 2000-luvun alussa on tehty tutkimus ruokinnan vaikutuksesta holstein-hiehojen sukukypsyyden alkamiseen. Ruokinnan tason ollessa korkea (energiaa 11 MJ ME/kg ka ja raakavalkuaista 210 g/kg ka), hieho saavutti sukukypsyyden 9,3 kk:n iässä, ja elopaino oli tällöin 282 kg. Ruokinnan tason ollessa keskitasoa (energiaa 10,1 MJ ME/kg ka ja raakavalkuaista 181 g/kg ka) hieho saavutti sukukypsyyden n. 10,8 kk:n iässä, ja elopaino oli tällöin sama. Ruokinnan tason ollessa matala (energiaa 9,5 MJ ME/kg ka ja raakavalkuaista 135 g/kg ka) hieho saavutti sukukypsyyden 16,5 kk:n iässä, ja elopaino oli tällöin 316 kg. (Mc Donald, Edwards, Greenhalgh, Morgan, Sinclair & Wilkinson 2011.)

2.5 Siemennettävien ja poikivien painotavoitteet

2.5.1 Siemennysikä ja -koko

Sopiva siemennyspaino on 55 % aikuiselopainosta. Jos elopaino aikuisena olisi 700 kg, sopiva paino siemennysiässä olisi 387 kg. Sopiva säkäkorkeus siemennettäessä olisi ayrshirellä 122 cm ja holsteinilla 127 cm. Jos ei kuitenkaan ole mahdollisuutta mitata painoa, voidaan mitata rinnanympärystä, jonka ollessa 165 cm, paino on n. 370 kg. (Huhtamäki (toim) 2012, 65.) Jos hieho kasvaa 800 g/pv, se saavuttaa sopivan siemennyskoon jo 12–13 kk:n iässä, kun taas hieho, joka kasvaa 600 g/pv, saavuttaa sopivan siemennyskoon vasta 18 kk:n iässä. (Palmio, Rinne & Mäntysaari 2014.)

On tärkeää seurata hiehojen kokoa, koska kasvunopeus vaikuttaa oikeaan siemennyskokoan. Jos hieho siemennetään vasta 16 kk:n iässä, vaikka sopiva siemennyskoko olisi ollut jo 13 kk:n iässä, hiehoa kasvatetaan ”turhaan” kolme kuukautta ja tästä seuraa, että hiehon kasvatuskustannukset ovat ”kolmen kuukauden” verran suuremmat. Toinen syy, miksi kokoa olisi hyvä seurata, perustuu ruokinnansuunnitteluun. Ruokinnansuunnittelun lähtötiedoissa kysytään poikimaikää, poikimapainoa ja kasvunopeutta ja lähtötietoihin voi laittaa eri ikäryhmille eri kasvunopeuksia. (ProAgria Verkkopalvelut.) Nämä vaikuttavat energian ja ravintoainesten tarpeeseen ja sitä kautta käytettäviin rehuihin ja rehumääriin. Kasvujen

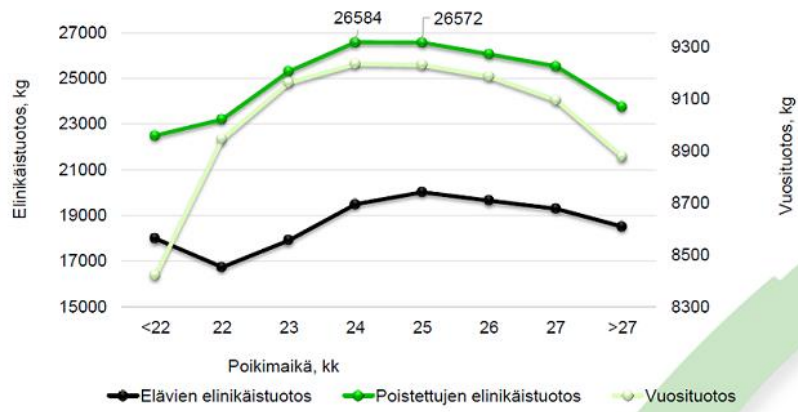
seuraamisesta tulisi myös tietoa siitä, minkälaisella rehuannoksella päästään mi-
hinkin päiväkasvuihin.

2.5.2 Poikimaikä ja - koko

Ensikon tavoiteltava poikimakoko olisi 85 % sen aikuispainosta ja tavoiteltava poi-
kimaikä 24 kk. Jos aikuiskoko olisi 700 kg, tästä sopiva poikimakoko (85 %) olisi n.
600 kg. (Huhtamäki (toim) 2012, 63–65.) Mutta kasvunopeus vaikuttaa siemen-
nysikään ja sitä kautta poikimaikään (kts kappale 2.4.1). Tutkimusten mukaan 22–
24 kk:n poikimaikä on optimaalisin hiehon kasvatuskustannusten, tulevan tuotok-
sen, hedelmällisyyden ja kestävyiden kannalta ja elopainon pitäisi tällöin olla 80–
90 % aikuispainosta. Lehmä saavuttaa aikuispainonsa vasta kolmannen poikimi-
sen jälkeen. (Palmio, Rinne & Mäntysaari 2014.) Hiehon poikimaiän muuttuessa
paljon jompaankumpaan suuntaan, riskit kasvavat. Vasikkakuolleisuus lisääntyy
molemmissa suunnissa, liian aikaisin poikivalla maito- ja elinikäistuotos on pie-
nempi, liian myöhään poikivalla kuntoluokka nousee, josta seuraa muita ongelmia
ja lisäksi kestävyys huononee, josta seuraa pienempi elinikäistuotos sekä keski-
poikimakerta. (Huhtamäki (toim), 2012.)

2.6 Poikimaiikä ja tuotostulokset

Tuotos poikimaijän mukaan 2014



Tulosseminaari 15.4.2015/Nokka



ProAgria Keskusten ja ProAgria Keskusten Liiton johtamisjärjestelmälle on myönnetty ryhmäsertifikaatti

Kuva 1. Poikimaijän vaikutus tuotokseen (Nokka 2015)

Kuvassa 1 on Suomen tuotosseurantatilojen keskimääräiset tuotokset poikimaijän mukaan vuodelta 2014, eikä poikimaijän taustatekijöitä siksi tiedetä. Kuvasta näkee, että tuotosseurannassa olevien eläinten kesken vuosituotokset alenevat reilulla 1000 kg:lla/vuosi, kun poikimaiikä on alle 22 kk. Kun poikimaiikä on yli 27 kk, vuosituotos alenee n. 500 kg:lla/vuosi ja tämän poikimaijän omaavia eläimiä on paljon. Poikimaijän ollessa alle 22 kuukautta, elinikäistuotos on suurempi kuin poikimaijän ollessa 22 kuukautta. Ja yli 24 kk iässä poikivilla elinikäistuotokset ovat olleet suurempia, kuin alle 24 kk:n iässä poikivilla, mutta ne rupeavat laskemaan, kun poikimaiikä on 25 kk tai suurempi. Suomessa keskipoikimaiikä tuotosseurannassa olevien tilojen kesken on ollut 26,7 kk vuonna 2014 (Nokka 2015). Siinä poikimaiässä vuosi- ja elinikäistuotokset ovat selvästi alempia, kuin 24-25 kuukauden poikimaiässä.

Poikimaijän vaikutusta tuotokseen on tutkittu ja tultu siihen tulokseen, että 22–24 kk:n poikimaiikä olisi kannattavin (Palmio, Rinne & Mäntysaari 2014). Eräässä ul-

komaalaisessa tutkimuksessa tutkittiin viiden eri poikimaiän vaikutusta tulevaan tuotokseen ja kestävyYTEEN. Tutkittavat poikimaiät olivat 23,3 kk, 24,3 kk, 25,6 kk, 27,2 kk ja 30,3 kk ja ne perustuivat karjojen sisäiseen poikimaiän hajontaan. Eniten tuotospäiviä oli 23,3 kk:n iässä poikivalla ja vähiten 30,3 kk:n iässä poikivalla. Tiettyyn ikään mennessä lypsetty elinikäistuotos oli suurin 23,3 kk:n iässä poikivalla ja pienin 30,3 kk:n iässä poikivalla. Elinikäistuotos myös pysyi suurimpana 23,3 kk:n iässä poikivalla, kun poikimakertoja ja tuotoskausia tuli lisää. (Meyer, Everett & Van Amburgh 2004.)

3 HAASTATTELUTUTKIMUS

3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja toteutus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten hiehojen kasvatusta on käytännössä toteutettu Etelä-Pohjanmaan suuremmilla lypsykarjatilastoilla kokonaisuudessaan. Tässä tutkimuksessa käsitellään isoa kokonaisuutta, joten jokaista asiaa ei ruveta selvittämään pikkutarkasti. Kohderyhmä on pieni, joten tarkoitus ei ole tehdä yleistyksiä, vaan löytää syitä ja seurauksia sekä yhdistäviä tekijöitä.

Tutkimusmenetelmäksi valitsin empiirisen tutkimusmenetelmän. Empiirisessä tutkimuksessa tutkimustulokset saadaan tekemällä konkreettisia havaintoja tutkimuskohteesta ja mittaamalla ja analysoimalla sitä (Jyväskylän yliopisto). Empiirinen tutkimusmenetelmä jaetaan kvantitatiiviseen ja kvalitatiiviseen tutkimusmenetelmään. Tässä työssä näistä menetelmistä valitsin kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimusmenetelmän. Tämä menetelmä on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedonhankintaa ja aineisto kootaan luonnollisissa, todellisissa tilanteissa. Tässä tietoa kerätään havainnoimalla ja haastatteleamalla eikä mittaamalla. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti eikä satunnaisesti, ja kohdejoukko on pienempi. Tutkimus on joustavaa ja suunnitelmia voidaan muuttaa olosuhteiden mukaisesti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa olisi tarkoitus löytää tai paljastaa tosiasioita, eikä todeta jo olemassa olevia väittämiä. (Hirsjärvi 2007, 119–162.)

3.2 Aineisto ja menetelmät

Tätä tutkimusta varten aineisto hankittiin tekemällä tiloille teemahaastatteluja, havainnoimalla tilojen eläimiä ja niiden pitopaikkoja sekä mittaamalla eläinten elopainoja. Lisäksi kerättiin tilojen tunnuslukuja aiheeseen liittyen. Haastattelua varten tehtiin haastattelukysymykset (Liite 1). Haastatteluja ei nauhoitettu, koska kysymykset olivat selkeitä ja vastaukset niihin lyhyitä ja yksinkertaisia, jotka kirjoitettiin heti tietokoneelle. Kysymykset liittyivät rehumääriin, ruokinta- ja toimintatapoihin, pitopaikkoihin, olosuhteisiin, kiimantarkkailuun, eläinryhmiin, mahdolliseen laidun-

nukseen ja yrittäjien omaan tietotasoon hiehojen kasvatuksen ja ruokinnan suhteen. Haastattelukäynneillä eläintiloissa havaitut asiat kirjattiin saman tien paperille ylös. Eläimistä havainnoitavia asioita olivat vasikoiden mahantäyteisyys, eläinten karvan kunto, likaisuus, kuntoluokat ja ihovauriot. Olosuhteista havainnoitavia asioita ovat alustan pehmeys, pitävyys ja likaisuus, veden ja rehun saatavuus, ilmanlaatu sekä tilan riittävyys.

Kerätyt tunnusluvut ovat tuotosseurannasta saatavaa materiaalia, joita saatiin Ammu & Elmer ohjelmasta sekä ProAgrian verkkopalveluista. Ammu & Elmer ohjelmasta otettiin hedelmällisyysraportti. Verkkopalveluista tähän työhön otettiin tilakunnan muunneltava vuosivertailuraportti, ProTerveys-lomake ja kuntoluokitustuloksia. Verkkopalveluiden Karjakompassista selvitin ruokintasuunnitelmista ja päivälaskelmista syötössä olevien säilörehujen D-arvot ja ruokintasuunnitelmista lähötiedot. Nämä kaikki raportit ovat tilakohtaisia. Listaus erilaisista tietolähteistä kerättävästä materiaalista on liitteen 1 lopussa.

Opinnäytetyöni tekemiseen sain apua ProAgria Etelä-Pohjanmaalta, mm. ProAgrian asiantuntijat etsivät sopivia tiloja ja ilman ProAgrian apua en olisi saanut tilojen tunnuslukuja kerättyä. Haastateltaviksi tiloiksi valittiin Etelä-Pohjanmaan suurempia lypsykarjatiloja, joiden keskilehmäluku oli 60 - 130 lehmää.

3.3 Aineiston analysointi

Tuotosseurannasta saatua aineistoa koottiin taulukoiksi ja tuloksia vertailtiin kirjallisuudesta ja eri lähteistä saatavaan tietoon. Haastattelukäynneillä mitattujen painojen perusteella laskettiin kasvunopeuksia vasikoille ja niitä verrattiin tavoitteellisiin kasvunopeuksiin. Ruokintaan, vasikoihin ja pitopaikkoihin liittyvät ratkaisut koottiin myös taulukoiksi. Muu kerätty materiaali on kirjoitettu tekstiksi ja sitä on analysoitu tekstissä vertaamalla lähteistä saatavaan tietoon.

3.4 Haastattelutilat

Haastateltavia tiloja oli kahdeksan kappaletta ja ne kaikki sijaitsivat Etelä-Pohjanmaan alueella. Tilojen keskilehmäluku ja rotujakauma on esitetty taulukossa 2. Kaikilla tiloilla oli lypsykarjaa, kukaan ei kasvattanut sonneja. Yksi tila oli luomutila ja yhdellä tilalla oli pellot luomussa, muttei eläimet. Tilat olivat hyvin vaihtelevia ja erilaisia, ja myös yrittäjät olivat koulutukseltaan ja kokemukseltaan erilaisia. Näistä tiloista tila oli ollut nykyisillä yrittäjillä pisimpään 30 vuotta ja nuorimmalla yrittäjällä tila oli ollut pari vuotta. Muut sijoittuvat tähän välille. Tilallisista viisi on koulutukseltaan agrologeja, yksi on eläinlääkäri ja lopuilla on viljelijätutkinto tai jonkun muun alan koulutus. Haastattelut tapahtuivat tilallisten luona 3.3.2015–20.3.2015 välisenä aikana.

Taulukko 2. Taustatietoja tiloista (ProAgria Verkkopalvelut)

	Keskilehmäluku	Rotu % Ay/Hol
Tila 1	129	19/82
Tila 2	128.3	62/37
Tila 3	130	
Tila 4	66.9	0/100
Tila 5	61	59/40
Tila 6	75.6	17/83
Tila 7	121.7	90/8
Tila 8	71.2	59/41
Tila 9	257.3	44/55
Tila 10	132	89/9

4 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN ANALYSOINTIA

4.1 Lehmävasikoiden määrä ja jalostussuunnittelu

Koko hiehojen kasvatusprosessi lähtee liikkeelle miettimällä miten paljon uudistushiehoja tarvitaan. On todella kallista kasvattaa kaikki tilalla syntyneet lehmävasikat hiehoiksi, siementää ja lopulta poistaa lehmä, jotta ensikolle saadaan tilaa (Huhtamäki (toim) 2012, 55). Eri asia on, jos tila laajentaa ja kaikki hiehot tarvitaan, mutta muussa tapauksessa pitäisi miettiä ja laskea, miten paljon lehmiä vuodessa poistetaan ja mikä on keskipoikimakerta.

Karjan poistoprosentin ja hiehojen poikimäen vaikutus uudistushiehojen eläinpaikkatarpeeseen

Laskelmassa on 100 lypsylehmän karja. Lukemat sisältävät poikimisten yhteydessä tapahtuvan 10 %:n kuolleisuuden. Mitä vanhempana hieno poikii, sitä enemmän hiehoja tarvitaan uudistukseen.

Karjan poisto-%	Hiehojen poikimaikä, kk					
	24	26	28	30	32	34
	Uudistushiehojen tarve, kpl/v					
24	53	57	62	66	70	75
26	57	62	67	72	76	81
28	62	67	72	77	82	87
30	66	72	77	83	88	94
32	70	76	82	88	94	100
34	75	81	87	94	100	106
36	79	86	92	99	106	112
38	84	91	98	105	111	118
40	88	95	103	110	117	125

Lähde: Fricke. 2003 ja Tiina Karlström.
 >> www.extension.org/pages/11525/strategies-for-optimizing-reproductive-management-of-dairy-heifers

Kuva 2. Uudistushiehojen tarve (Huhtamäki (toim) 2012, 38).

Uudistuseläinten paikkatarpeeseen vaikuttaa hiehojen poikimaikä ja karjan poisto-%. Uudistuseläinten paikkatarpeen pystyy laskemaan näiden perusteella.

Taulukko 3 Viimeisimmät eläinmäärät (ProAgria Verkkopalvelut)

Viimeisimmät eläinmäärät: hiehot + lehmävasikat ja lehmien määrä		
	Hiehoja ja	Viimeisin lehmämäärä
Tila 1	120	135
Tila 2	124	102
Tila 3	57	103
Tila 4	47	65
Tila 5	40	68
Tila 6	73	76
Tila 7	96	132
Tila 8	62	65

Taulukko 4. Karjojen poistoprosentit vuonna 2014, laskettu eläinpaikkatarve ja tämän hetkinen nuorkarjan määrä (ProAgria Verkkopalvelut: Vuosiraportti).

	Karjan poisto-%, 2014	Keskipoikim aika, kk	Hiehojen eläinpaikkatar ve, % lehmien määrästä	Tämän hetkinen hiehojen ja lehmävasikoiden määrä lehmien määrästä, %
			2014	
Tila 1	39,7	24,9	n. 90	89
Tila 2	28,8	26,8	n.67-70	122
Tila 3	8,1	26,6		55
Tila 4	28,4	23,9	62	72
Tila 5	31,1	24,9	n.70	59
Tila 6	38,4	26,6	n.90-95	96
Tila 7	28,8	26,2	67-70	73
Tila 8	50,6	27,1	yli 100	95
Alueella keskimäärin 32,9				

Taulukossa 3 on viimeisimmät eläinmäärät tiloittain ja koko nuorkarjan määrä suhteessa lehmien määrään. Taulukossa 4 näkyy poisto-%:t, keskipoikimäät ja niiden perusteella laskettu nuorkarjan eläinpaikkatarve sekä tämän hetkinen nuorkarjan määrä. Kuvan 2 perusteella eläinpaikkatarpeen pystyy laskemaan kaikille tiloille, koska laskelmassa on 100 lehmää niin sitä voi soveltaa prosentteina laskettuna kaikille tiloille.

Ainoastaan tila 1 oli konkreettisesti laskenut, miten paljon uudistushiehoja tarvitaan ja tilalla onkin sopivasti eläimiä tällä hetkellä. Tilalla 5 on yrittäjien omasta mielestä tällä hetkellä liian vähän hiehoja, koska sonnivasikoita on syntynyt viimeisen vuoden aikana 39 ja lehmävasikoita vain 27, joista osa on vielä liharotua, samaa näyttäisi myös taulukossa oleva eläintarve. Tiloilla 2, 3 ja 6 tarvitaan kaikki nuorkarja. Näistä tiloista tila 3 on vasta laajentanut ja täyttövaihe on vielä menossa ja tämä tila tekee yhteistyötä tilan 2 kanssa hiehojen kasvatuksen suhteen. Tilalla 2 on nuorkarjaa 122 % lehmien määrästä, mutta tilalta menee osa hiehoista tilalle 3, jonka nuorkarjan määrä on vain 55 % lehmien määrästä. Tila 6 mahdollisesti laajentaa tulevaisuudessa periaatteella, ettei yhtään eläintä osteta. Tilat 7 ja 8 kokivat, että nuorkarjaa on liikaa, mutta tulevaisuudessa tilanne tasaantuu, koska liharotua on käytetty siemennyksissä paljon. Tilalla 7 nuorkarjaa näyttäisi olevan hieman liikaa ja tilan 8 osalta laskelmaan ei voi luottaa, koska tilalla oleva suuri poisto- % johtuu luultavasti viime vuonna käyttöön otetusta robotista. Tilalla 4 nuorkarjaa on ylimääräistä, mutta tila myy nuorkarjaa tarvittaessa.

4.2 Pitopaikat eri kasvatusvaiheissa

Nuorkarjan pitopaikkojen ja poikimakarsinoiden olosuhteet on kuvattu liitteessä 3. Kahdella tilalla kaikki eläimet olivat saman katon alla. Muilla ne olivat kahdessa tai kolmessa eri rakennuksessa. Erillinen hiehopihatto oli viidellä tilalla, mutta näistä yhdellä tilalla erillisessä pihatossa olivat tiineet hiehot ja umpilehmät samassa ryhmässä.

4.2.1 Poikimakarsinat

Kahdella tilalla oli kestokuivikepohjainen poikimakarsina, muilla poikimakarsinassa oli ritiläpalkki + parret tai ritiläpalkki + makuualue. Kestokuivikepohjaisissa poikimakarsinoissa pohjalla oli kuoriketta ja päällä olkea tai olkea ja turvetta sekaisin. Parsissa kuivikkeina käytettiin purua ja turvetta.

4.2.2 Juottoikäisten vasikoiden karsinat

Vasikoiden olisi suositeltavaa olla eri ilmatilassa kuin vanhemmat eläimet, koska vasikan vastustuskyky on heikoimmillaan 6-10 viikon iässä, kun ternimaidon vasta-aineet ovat vähentyneet, eikä oma tuotanto ole vielä täysin kehittynyt. Vanhemmat oireettomat eläimet voivat levittää taudinaiheuttajia suoran kosketuksen, ulosteen tai hengitysilman mukana nuorempiin eläimiin. Erillisessä osastossa saadaan ilmanvaihto ja lämpötila säädettyä helpommin vasikan tarpeita vastaavaksi. (ETT ry 2013.)

Juottoikäiset vasikat olivat omassa osastossaan ja eri ilmatilassa muista eläimistä viidellä tilalla, mutta näistä yhdellä tilalla vasikka oli yksilökarsinassa viikon ajan poikimakarsinan vieressä. Kahdella tilalla vasikat olivat samassa ilmatilassa lypsävien kanssa koko juottokauden ajan. Seitsemällä tilalla vasikka oli yksilökarsinassa syntymän jälkeen ja yhdellä tilalla vastasyntynyt vasikka siirtyi ryhmäkarsinaan, jonka ryhmäkoko oli pieni, ja muutkin ryhmän vasikat olivat korkeintaan parin viikon ikäisiä. Kahdella tilalla vasikoiden yksilökarsinat olivat lattian rajassa ja viidellä tilalla n. 0,5 m lattiasta ylempänä. Vasikat olivat yksilökarsinoissa korkeintaan kolmen viikon ikäiseksi. Kuivikkeina niissä käytettiin olkea tai olkea ja turvetta.

Vasikat siirtyivät yksilökarsinoista ryhmäkarsinoihin viimeistään kolmen viikon iässä. Ryhmäkarsinoissa oli neljällä tilalla juottoautomaatti, kahdella tilalla vasikkapiika ja yhdellä tilalla tuttisangot. Neljällä tilalla vasikoilla oli kestokuivikepohjainen makuualue, ja ruokintapöydän edessä oli joko kiinteä lattia tai ritiläpalkki. Kolmella tilalla oli kuivitettu makuualue, jossa oli kumimatto tai parsipeti. Yhdellä tilalla oli vasikoiden ryhmäkarsinoissa kiinteä lattia, eikä mitään erillistä makuuaukkoa, kuivikkeena oli olkea, mutta betonia näkyi olkien alta. Kiinteä lattia oli juottoikäisillä vasikoilla viidellä tilalla, ja kolmen tilan juottovasikoiden karsinassa oli ritiläpalkki ruokintapöydän edessä.

4.2.3 Ryhmäkarsinat (juotolta vieroitetut - tiinehtyminen)

Yhdellä tilalla erillisessä hiehopihatossa olivat kaikki juotolta vieroitetut ensimmäiseen poikimiseen asti, kahdella tilalla 5-8 kk iästä tiinehtymiseen asti, ja yhdellä

tilalla puolen vuoden iästä siemennysikään asti. Kahdella tilalla uusi navetta oli rakennettu vanhan navetan jatkoksi. Toisella tilalla vanhassa pihattonavetassa oli nuorkarjaa syntymästä tiinehtymiseen asti, ja toisen tilan vanhassa navetassa oli vasikat syntymästä puoleen vuoteen asti. Molemmilla näillä tiloilla oli vanhassa navetassa eri ilmatila kuin uudessa.

Kuudella tilalla on 4-6 kk ikään asti ”kuivitettu makuualue, ei parsia”. Näistä kolmen tilan hiehoilla oli kuivitettu makuualue 4-6 kk ikään asti, ja siitä eteenpäin makuuparret ja kahdella tilalla oli kestokuivikepohjainen karsina n. puolen vuoden ikään asti ja siitä eteenpäin makuuparret. Yhdellä tilalla parret olivat jo juotolta vie-roituksen jälkeen, eli n. 2,5 kk iästä lähtien, ja yhdellä tilalla kestokuivikepohjainen makuualue oli 13 kk ikäiseksi asti ja siitä eteenpäin parret. Makuuparsissa ja makuualueilla kuivikkeina käytettiin purua ja/tai turvetta ja kestokuivikepohjaisissa karsinoissa olkea. Kolmella tilalla ei käytetty kuivikkeita ollenkaan n. puolen vuoden ikäisille - n. 16 kk ikäisille. Kaikilla tiloilla oli parsissa/makuualueella parsimatot tai -pedit.

4.2.4 Tiineiden hiehojen pitopaikka ennen poikimista

Kahdella tilalla tiineet hiehot olivat erillisessä hiehopihatossa. Toisella tilalla ne olivat omana ryhmänään ja toisella ne olivat erillisessä hiehopihatossa umpilehmi-en kanssa. Umpilehmien kanssa olevilla oli parret, joissa oli paljon olkea kuivikkeena, muttei mattoa tai petiä ja käytävät olivat kiinteät. Toisella tilalla hiehoilla oli parsipedit, turvetta kuivikkeena ja käytävät olivat kiinteät. Muilla kuudella tilalla tiineet hiehot olivat samassa navetassa lypsylehmien kanssa, joista kahdella tilalla oli umpilehmiä samassa ryhmässä. Kaikilla oli parret, joissa oli parsimatto tai –peti, ja neljällä tilalla oli kuivikkeena joko turvetta tai purua, kahdella tilalla ei ollut kuivikkeita ollenkaan. Näistä tiloista neljällä käytävät olivat ritiläpalkkia ja kahdella tilalla kiinteät.

4.2.5 Kävely- ja makuualusta

Naudan sorkassa on iskuja pehmentämässä päkiäispatja, joka on rasvaista kudosta (Manninen (toim) 2006, 20). Rasvapatja muodostuu vasta ensimmäisen lypsykauden aikana, joten hiehoilla olisi hyvä olla kumimatot tai parsipatjat, koska hiehojen sorkka on herkempi vaurioille (Manninen (toim) 2006, 49). Yhdellä tilalla oli ritiläpalkkilattia koko kasvatuskauden ajan, ja kahdella tilalla kiinteä lattia koko kasvatuskauden ajan, joista toisella tilalla oli käytävillä kumimatot siemennysiästä poikimiseen asti. Kolmella tilalla oli kiinteä lattia n. puolen vuoden ikään asti ja ritiläpalkki n. puolen vuoden iästä poikimiseen asti. Kahdella tilalla oli kiinteä lattia muuten koko kasvatuskauden ajan, paitsi juottovasikoilla oli ritiläpalkki ruokintapöydän edessä. Näistä toisella tilalla oli kumimatot käytävillä n. 2,5 kk:n iästä tiinehtymiseen asti. Parilla tilalla oli käytävillä kumimatot ja muuten tiloilla oli parsissa joko kumimatot tai parsipedit, jotka pehmentävät iskuja. Tilan 7 juottovasikoilla oli kova alusta muutaman viikon iästä kolmeen kuukauteen asti, joka ei ole hyvä kasvavalle sorkalle.

4.2.6 Tilallisten näkemykset hyvistä ja kehitystä vaativista asioista

Yrittäjien mielestä pitopaikkoihin ja niiden olosuhteisiin liittyvistä hyviksi koetuista asioista eniten esille nousi hiehojen makuupaikka. Jokaisella pitäisi olla puhdas, kuiva makuualusta, jossa olisi parsimatto tai -peti. Hyvänä esimerkkinä tila 4, jossa on viime vuosina korjattu hiehojen pitopaikkaa niin, että kaikilla on makuupaikka ja kaikille on laitettu parsipedit. Samalla tilalla on myös vasikoiden karsinaa remontoitu, niin että niillä on kestokuivikepohjainen karsina, jossa on paljon tilaa ja karsina pysyy melko kuivana. Tässä työssä monessa kohtaa tilan 4 tulokset ovat parantuneet paljon viime vuosista, yksi tekijä on varmasti hiehojen ja vasikoiden olosuhteisiin panostaminen. Muita hyviksi koettuja asioita olivat erillinen hiehopihatto, joka on tehty niiden tarpeisiin sopivaksi, mutta toisaalta taas yksi yrittäjä koki itselleen paremmaksi sen, että kaikki ovat saman katon alla.

Kehitystä vaativista asioista esille nousivat eniten vasikoiden tilat. Kolme yrittäjää koki, etteivät nykyiset vasikkatilat ole vasikoille sopivat ja tilakäyntien perusteella tein saman havainnon kyseisten tilojen kohdalta. Kaksi tilaa näistä suunnittelee

uuden vasikkalan tekoa lähitulevaisuudessa. Tilan puute koettiin myös ongelmaksi osalla tiloista. Yhdellä tilalla siemennettäville hiehoille pitäisi saada enemmän tilaa.

4.3 Vasikkakausi

4.3.1 Juottokauden ruokinta

Taulukko 5. Vasikoiden ruokinta yksilökarsinassa/parin viikon ikäiseksi.

	Ternimaito, l	Maitoa, l/pv	Vettä	Heinää	Täysrehua	Säilörehua	Apetta
Tila 1	Heti, niin paljon kuin juo	7-8 l	Kyllä, kesällä				
Tila 2	Heti, niin paljon kuin juo	6 l	Kyllä				Kyllä
Tila 3	Heti, niin paljon kuin juo	7 l	Kyllä				Kyllä
Tila 4	Heti, 2 l	8 l	Kyllä				
Tila 5	Heti, 2-3 l	6-8 l	Kyllä	Kyllä	Kyllä		
Tila 6	Vierihoito, 1 pv	6 l	Kyllä			Kyllä	
Tila 7	Vierihoito, 3 pv	5-6 l	Kyllä	Kyllä	Vilja+rypsipuriste		
Tila 8	Heti, 2-3 l	7-8 l	Kyllä, kesällä	Kyllä	Kyllä		

Taulukossa 5 on vasikoiden ruokintaa yksilökarsina-ajan/parin viikon ikäiseksi. Vasikan pitäisi saada ternimaitoa puolen tunnin sisään syntymästä niin paljon kuin se haluaa juoda, koska jo 30 minuutin kuluttua syntymästä vasikan suolessa alkaa muutosprosessi, joka estää vasta-aineiden imeytymistä (Huhtamäki (toim) 2012, 12). Ternimaitoa juotettiin tuttipullostta tai -sangosta heti syntymän jälkeen kuudella tilalla. Yhdellä tilalla ternimaitoa letkutettiin, jos vasikka ei itse juonut, muilta tätä en hoksannut kysyä. Kahdella tilalla oli vierihoito 1-3 pv ajan, tilalliset kuitenkin seurasivat, osaako vasikka imeä emäänsä, jos ei osaa, ternimaito juotettiin tuttipullostta. Tilalla 5 oli kolostrometri, jolla mitataan ternimaidon vasta-aineiden määrää. Tilalliset sanoivat, että harvoin heillä on ternimaidossa tarpeeksi vasta-aineita, eivätkä he osanneet tähän syytä sanoa. Jos kuitenkin lehmä lypsää heti poikimisen jälkeen paljon ternimaitoa, ternimaidossa voi tällöin olla vähemmän vasta-aineita (Hulsen & Klein Swormink 2006, 12). Tämä voisi päteä tilalle 5, koska tilalla tunnutettiin paljon. Tunnutuksesta on enemmän kohdassa 4.8 tiineysaika ja poikiminen.

Kaikkien tilojen vasikoilla oli vettä tarjolla syntymästä asti, niin kuin pitääkin, jotta ne oppivat juomaan sitä ja kehittyvä pötsi tarvitsee vettä. Vedentarve on n. 10-15

% vasikan elopainosta (Katse vasikkaan). On myös tutkittu, että vasikan kasvu syntymisen ja neljän viikon välillä väheni 38 %:lla ja vasikkarehun syönti 31 %:lla vasikoilla, jotka eivät saaneet vettä maitojuomansa lisäksi (Kertz, Reutzel & Mahoney 1984, 2964–2969).

Syntymän jälkeen vasikan pötsi ja verkkomaha kehittyvät muita osia nopeammin, ja pötsin toiminta alkaa pötsin kasvaessa. Pötsin oikeanlaisen kehittymisen takia vasikalla pitäisi olla korsirehua ja muitakin rehuja tarjolla. Vasikan ravinnon ollessa pääosin nestemäistä, pötsin seinämä jää ohueksi ja tilavuus pieneksi. (Sirkkola & Tauriainen 2009, 62–64.) Eli lehmän tulevaan syöntikykyyn ja sitä kautta maitotuotokseen voi vaikuttaa jo vasikka-ajasta alkaen. Kuudella tilalla oli vasikoilla syntymästä asti tarjolla joko säilörehua, kuivaa heinää tai seosrehua ja näistä tiloista kahdella oli lisäksi täysrehua ja yhdellä viljaa ja rypsipuristetta. Tilojen 1 ja 4 vasikoilla oli muita rehuja tarjolla vasta yhden-kahden viikon iästä lähtien (taulukko 6). Joka tapauksessa jokaisella tilalla vasikat saivat muutakin kuin nestemäistä ravintoa, ja taulukoiden 5 ja 6 mukaisia rehuja oli vasikoilla vapaasti tarjolla.

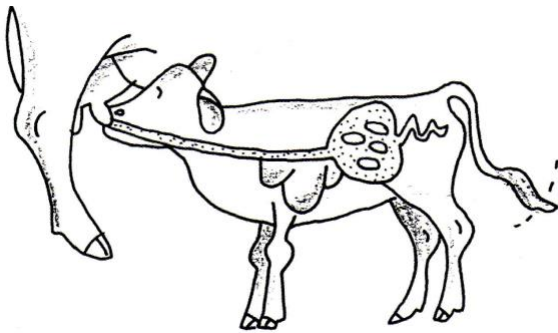
Taulukko 6. Vasikoiden ruokinta parin viikon iästä vieroitukseen.

	Maidon juottotapa	Maitoa, l/pv	Vettä	Heinää	Täysrehua	Säilörehua	Apetta	Vieroitus ikä, kk
Tila 1	Tuttisanko	7-8 l	Kyllä	Kyllä	Vilja+täysrehu+mysli		Kyllä	2
Tila 2	Vasikkapiika	Vapaasti	Kyllä		Kyllä		Kyllä	2
Tila 3	Vasikkapiika	Vapaasti	Kyllä		Kyllä		Kyllä	2
Tila 4	Juottoautomaatti	8 l	Kyllä	Kyllä	Kyllä		Kyllä	2
Tila 5	Juottoautomaatti	8 l	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä		2,5
Tila 6	Juottoautomaatti	8 l	Kyllä		Kyllä	Kyllä	Kyllä	2,5
Tila 7	Tuttisanko	5-6 l	Kyllä	Kyllä	Vilja+rypsi+puolitiv.			3
Tila 8	Juottoautomaatti	8 l	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä		2,5

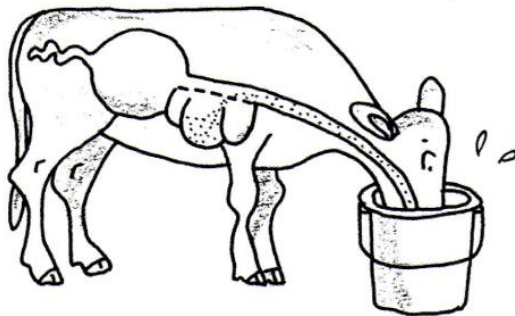
Taulukossa 6 on vasikoiden ruokintaa parin viikon iästä vieroitukseen. Vasikan kehittynein maha on juoksutusmaha, jolloin maito on vasikan pääasiallista ravintoa (Huhtamäki (toim) 2012, 10). Jotta maito ohittaa pötsin ja kulkeutuu juoksutusmahaan, märekourun pitää sulkeutua (kuva 3). Märekourun sulkeutuminen vaatii juoton tutista hieman yläviistosta, juoman oikeanlaisen lämpötilan (n.38 astetta), säännölliset juottoajat, sopivan juoman määrän ja stressittömät olosuhteet. Väärällä juottotekniikalla märekouru ei sulkeudu kunnolla ja maitoa joutuu pötsiin (kuva 4). Jokaisella tilalla vasikat saivat maidon/maitojuomansa tutista koko juottokauden ajan ja kerta-annokset olivat 1-4 litraa. Tilalla 7 vasikoiden saama juomamää-

rä jää minimiin tai alle, kun sen pitäisi olla vähintään 6 litraa päivässä (Huhtamäki (toim) 2012, 17). Muilla tiloilla vasikoiden saama juomamäärä on riittävä.

Tilat vieroittivat vasikat juotolta oikeaan aikaan kahden - kolmen kuukauden iässä, kun sopiva vieroitusikä olisi n. 8 viikon iässä (Huhtamäki (toim) 2012, 17). Juotolta vieroitus edellyttää, että vasikka on hyväkuntoinen ja syö riittävästi väkirehua, noin 1-2 kg/vasikka/vrk (Katse Vasikkaan: maitoa mahan täydeltä). Vasikan olisi oltava tässä vaiheessa vähintään 80 kg:n painoinen (Hulsen & Klein Swormink 2006, 5). Vieroitusvaiheessa pitäisi minimoida stressitekijät, eikä vasikka saisi nähdä nälkää. Nälän tunne voi lisätä toisen vasikan imemistä, joka voi jäädä eläimelle tavaksi, koska se on opittua lohtukäyttäytymistä.



Kuva 3. Imiessä märekouru on sulkeutunut (Katse vasikkaan:maitoa mahan täydeltä).



Kuva 4. Ämpäristä ja alhaalta juodessa märekouru ei ole sulkeutunut ja maitoa kulkeutuu pötsiin (Katse vasikkaan: maitoa mahan täydeltä).

4.3.2 Yrittäjien tietotaso/käsitykset ruokinnasta juottokaudella

Seitsemän yrittäjän mielestä vasikalle sopiva juomamäärä on kahdeksan litraa, yhden yrittäjän mielestä kuusi litraa. Yrittäjien mielestä sopivat juoman kertannokset olivat kahdesta ja puolesta litrasta neljään litraan. Juottokaudella yrittäjät antaisivat väkirehuja vasikoille joko vapaasti tai kilon – kaksi päivässä. Nämä eroavat hieman käytännön toteutuksesta vasikan ensimmäisen parin viikon aikana. Silloin ainoastaan yhdellä tilalla vasikka sai 8 l maitoa ja kolmella 6-8 l. Muilla neljällä tilalla ne saivat 5-7 l maitoa. Väkirehuja vasikat saivat vapaasti ensimmäisen parin viikon aikana ainoastaan kolmella tilalla. Mutta vasikan siirtyessä ryhmäkarsinaan, ruokinnat olivat samoja kuin käsityksetkin.

4.3.3 Vasikkakuolleisuus ja vasikoiden terveydentila

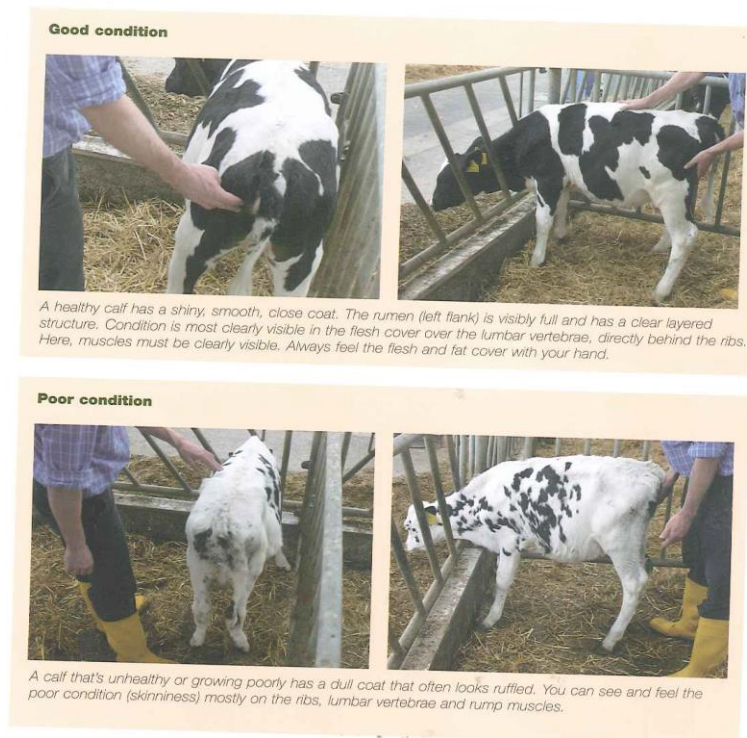
Taulukko 7. Vasikkakuolleisuus % (ProAgria Verkkopalvelut)

	% vuonna 2014	% vuonna 2013	% vuonna 2012
Tila 1	6,2	11,1	7,3
Tila 2	21,6	16,5	23
Tila 3	6,3		
Tila 4	4,4	8,9	7,2
Tila 5	13,6	8,6	12,5
Tila 6	11,5	3,7	2,5
Tila 7	21,9	14,2	8,3
Tila 8	3,9	5,8	6,6
Alueen keskiarvo	9		

Taulukossa 7 ovat tilojen vasikkakuolleisuudet. Tilat 2, 5 ja 7 kokivat, että vasikoiden hoidossa olisi parantamisen varaa, ja tilan 6 jokaisella vasikalla on jossain vaiheessa ripulia tai yskää. Näistä kaikilla tiloilla vasikkakuolleisuus % on yli alueen keskiarvon (9 %). Verrattaessa vuosia keskenään tilalla 2 vasikkakuolleisuutta on ollut paljon viimeisen kolmen vuoden ajan, tilalla 5 vuosi 2013 on ollut parempi, kun taas 2012 on ollut huonompi, tilalla 6 kuolleisuus on moninkertaistunut vuositte 2013 ja 2012 ja tilalla 7 kuolleisuutta on ollut paljon viimeisen kahden vuoden

ajan. Tiloilla 1, 4 ja 8 vasikkakuolleisuus on laskenut viime vuosista. Tilalla 4 on kunnostettu vasikoiden tiloja ja tilalla 1 rokotetaan tiineitä lehmiä ja hiehoja rotavirusta vastaan.

Tilojen 2, 5 ja 7 vasikoilla oli todettu rotavirusta ja tilalla 5 rotaviruksen lisäksi coronavirusta ja sarcina-bakteeria. Rota- ja coronavirukset ovat helposti vasikasta toiseen tarttuvia. Ne muistuttavat toisiaan, mutta corona-virus ei ole niin vakavaoireinen kuin rotavirus. Rotavirus tulee vasikalle alle kahden viikon iässä ja coronavirus alle kolmen viikon iässä. Nämä aiheuttavat runsasta vetistä ripulia ja monesti lisäksi tulee hengitystietulehduksia. Rotavirus säilyy ulosteessa 6 kk, eli karsinoiden puhtaudesta ja hygieniasta pitäisi huolehtia, varsinkin juotto- ja ruokintahygieniasta. (Katse vasikkaan: mahat löysällä).



Kuva 5. Hyväkuntoinen vasikka (ylhäällä) ja huonokuntoinen vasikka (alhaalla) (Hulsen & Klein Swormink 2006)

Tilalla 2 muutaman viikon ikäiset vasikat olivat enemmän kuvan 5 alemman kuvan vasikan näköisiä ja niillä oli ripulia sekä yskää. Mahdollisia vasikkakuolleisuuteen vaikuttavia tekijöitä tilalla ovat yksilökarsinat, joissa vasikka on kaksi - kolme viikkoa. Karsinat ovat lypsyaseman vieressä, ilmassa on paljon kosteutta ja lämpötilat

vaihtelevat paljon, koska lypsyasemalla käytetään paljon vettä. Tila 2 koki vaikeimmaksi ajaksi juuri tämän yksilökarsina-ajan. Tästä vasikat siirtyvät toiseen navettaan hapanjuotolle ryhmäkarsinaan, jossa niiden kunto rupeaa kohenemaan hiukan ja niillä on vapaasti tarjolla vasikkarehua ja lehmien apetta. Nämä vasikat eivät yksilökarsinassa pääse ollenkaan totuttelemaan vasikkarehuun, jota on tarjolla ryhmäkarsinassa, eikä vasikoilla ole heinää tarjolla missään vaiheessa.

Tilalla 5 vasikat olivat kuvan 5 ylemmän kuvan näköisiä. Yksilökarsinoissa ne ovat lämpölampun alla pari viikkoa, josta ne siirretään juottoautomaatille ryhmäkarsinaan. Näillä vasikoilla on syntymästä asti tarjolla vettä, heinää ja täysrehua ja ryhmäkarsinaan siirryttäessä samat rehut + säilörehu. Maitoa tai maitojuomaa vasikat saavat iästä riippuen 6-8 l/pv. Silti vasikoita on kuollut viime vuonna 13,6 %. Yksi tautien levittäjä tilalla voi olla juottoautomaatin tutti, joka pestiin vain kerran viikossa, vaikka monta vasikkaa juo samasta tutista. Oma havaintoni oli, että yksilökarsinasta ryhmäkarsinaan siirryttäessä tulee melko iso lämpötila ero. Yksilökarsinassa vasikalla oli lämmintä ja kuivaa olkipohjalla lämpölampun alla ja karsina oli lattiasta n. puoli metriä ylempänä. Kun taas ryhmäkarsinassa vasikat olivat kumimatolla, jossa oli purua kuivikkeena ja muuten niillä oli ritiläpalkki. Lämpötiloja ei mitattu, mutta omasta mielestäni ero oli suuri.

Tilan 5 vasikoista löydettyä Sarcina-bakteeria esiintyy juoksumahassa ja sen päästessä lisääntymään, tulee ongelmia. Bakteeri aiheuttaa juoksumahan tympaniaa ja tulehdusta. Voimakas äkillinen puhaltuminen ja eläimen nopea menehtyminen ovat taudille tyypillistä. Tauti on yhdistetty muuttuneisiin vasikoiden hoitokäytänteisiin, kun ryhmäkoot ovat kasvaneet ja siitä johtuen valmistetaan isoja juomamääriä, jolloin juomaa on vaikeampi pitää tasalämpöisenä ja hygienia huononee. (Dillard ja Anttila 2005, 72.)

Tilan 6 vasikoilla oli jossain vaiheessa elämää ripulia ja/tai hengitystietulehduksia. Olosuhteet näyttivät kuitenkin hyviltä, oli kuivikkeita, tilaa, puhdasta, ryhmäkoot sopivia, juomaa riittävästi ja muita rehuja sekä vettä vapaasti tarjolla. Parin viikon iästä alkaen vasikat saivat juomansa juottoautomaatilta. En hoksannut kysyä, pestäänkö juottoautomaattia ja tuttia säännöllisesti. Tilalla syötettiin hiehoille ja umpilehmille seleeni + E-vitamiini lisää, koska tilan pellot olivat luomussa. Tilallisten mielestä vasikat ovat olleet pirteämpiä seleeni + E-vitamiini käytön myötä. Erään

Valion teettämän tutkimuksen mukaan luomulypsykarjojen maidoissa on todettu alhaisia seleenipitoisuuksia. Seleenin puute aiheuttaa terveydellisiä ongelmia. (ProLuomu 2014).

Tilan 7 kaikki juottokauden vasikat olivat kuvan 5 alemman kuvan näköisiä. Tilalla lopetetaan kaikki sonnivasikat, joten todellinen vasikkakuolleisuus % on taulukossa olevasta luvusta noin puolet pienempi. Siitä huolimatta kuolleisuus % on yli 10. Omien havaintojeni perusteella vasikoilla oli karvattomia läiskiä, niskasta oli karvoja lähtenyt liian alhaalla olevan niskaputken takia, osalla vasikoista oli nivelet turvonneita, karva oli kaikilla takkuinen ja mahat olivat tyhjiä. Tällä tilalla vasikat olivat muutaman päivän emän vierihoidossa, jonka jälkeen ne siirrettiin yksilökarsinoihin, jossa vasikka oli viikon-pari ja siitä se siirrettiin ryhmäkarsinaan. Yksilökarsinassa oli olkea kuivikkeena ja ryhmäkarsinassa oli pelkkä betoni, jonka päällä oli olkea. Ryhmäkarsinoissa kuiviketta oli kuitenkin liian vähän, koska olki ei peittänyt kaikkea betonia. Syynä tähän oli jokapäiväinen karsinoiden tyhjäys ja kuivitus. Makuualustalla on suuri merkitys vasikan hyvinvoinnille, koska vasikka viettää puolet vuorokaudesta makuullaan ja nukkuen ja makuualustan pitäisi olla mahdollisimman kuiva, koska märkä makuualusta sairastuttaa vasikat helpommin (Huhtamäki (toim) 2012, 24–25). Vasikat juotettiin tilalla koko ajan käsin, 2,5-3 litraa kerralla kahdesti päivässä, eli yhteensä vain 5-6 litraa päivässä. Juotolta ne vieroitetaan juomaa vähentämällä kolmen kuukauden iässä. Lisäksi vasikoilla on vapaasti tarjolla syntymästä asti säilöheinää, kaura/ohra/herne seosta, rypsipuristetta, puolitiivistettä sekä vettä.

4.3.4 Tilakäynneillä mitatut kasvutulokset

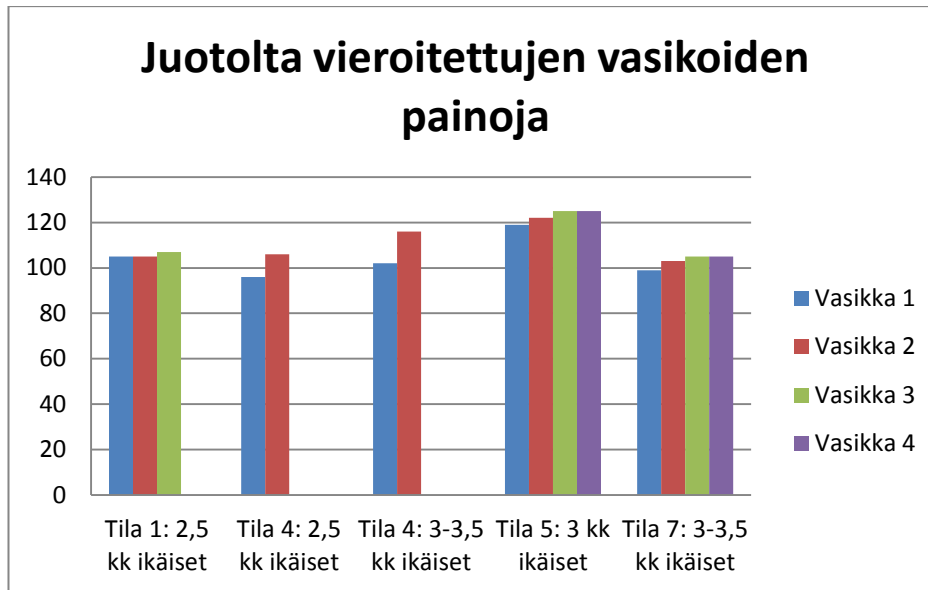
Yhdelläkään haastattelutilalla ei ollut käytössä mitään säännöllistä kasvunseuranta systeemiä. Syitä tähän olivat ajanpuute, viitseliäisyyden puute, eikä sitä koettu tarpeelliseksi, koska monen tilallisen mielestä oma silmä oli kehittynyt näkemään, ovatko eläimet oikean kokoisia. Kahdella tilalla yrittäjät itse mittailevat rinnanympärysmittalla silloin tällöin siemennysikäisiä, ja toisella tilalla näistä on viimeisen vuoden aikana kerran neuvoja käynyt mittaamassa hiehojen elopainoja. Kaikilla muilla

tiloilla kasvunseurantaa ja kuntoluokitusta tehdään päivittäin muiden töiden ohessa seuraamalla, poikkeako joku eläin joukosta.

Haastattelukäynneillä mitattiin juotolta vieroitettujen vasikoiden elopainoja neljältä tilalta rinnanympärysmittaan perustuvalla mittanauhalla, joka näyttää kilot (Faba). Mitatut elopainot on esitetty kuviossa 1. Yksi haastattelukysymys oli, että tapahtuuko yrittäjien mielestä vasikoiden kasvussa jonkinlainen notkahdus. Tilat 4 ja 7 sanoivat, että tapahtuu, ja näillä molemmilla tiloilla juotolta vieroituksen jälkeen väki-
rehumäärät ovat pienet ja tilalla 7 vasikat saavat maitoa vain 5-6 l/pv. Molemmilla tiloilla mitattiin painoja ja molempien tilojen vasikoiden kasvunopeudet on laskettu neuvolakortilla (liite 4).

Vasikkakaudella 650 g/pv on keskimääräinen kasvunopeus ja tätä paremmat kasvunopeudet ovat hyviä. (Frantzi). Tilalla 4 yksi vasikka jäi alle tämän, kasvunopeuden ollessa 625 g/pv, ja tilalla 7 kaksi vasikka jäi alle tämän kasvunopeuden ollessa 583 g/pv. Tilalla 4 mitatuista vasikoista kolme oli vielä juottoautomaattikarsinassa, jossa oli täysrehua vapaasti tarjolla. Mitatuista vasikoista vanhin oli isompien karsinassa, jossa vasikat saivat n. 0,5 kg täysrehua/pää. Tilalla 7 kaikki mitatut vasikat olivat vielä juottovasikoiden kanssa samassa karsinassa, jossa ne saivat vapaasti kaura-ohra-herne seosta, rypsipuristetta ja puolitiivistettä, mutta maitomäärä on koko juottokauden ajan tällä tilalla vain 5-6 l/pv/vasikka. Tuloksista voidaan päätellä, että 5-6 litran maitomäärällä ei päästä hyvään kasvunopeuteen.

Kaksi muuta tilaa, joilla painoja mitattiin, olivat tilat 1 ja 5. Tilalla 1 vasikoiden painot 2,5 kk:n ikäisenä olivat 105–107 kg ja niiden kasvunopeudeksi juottokaudella tulee n. 860 g/pv – 890 g/pv. Tilalla 5 painot 3 kk:n ikäisenä olivat 119–125 kg ja kasvunopeudeksi juottokaudella tulee n. 870 g/pv – 940 g/pv. Molemmilla tiloilla kasvunopeudet ovat erinomaisia ollessaan 860 g/pv tai yli (Frantzi). Näiden molempien tilojen mitatut vasikat olivat vielä juottovasikoiden kanssa samassa karsinassa.



Kuvio 1. Vasikoiden painoja

4.3.5 Yrittäjien näkemykset hyvistä ja kehitystä vaativista asioista

Vasikoihin liittyen hyväksi koettuja asioita olivat tiineiden lehmien ja hiehojen rokotaminen rotavirusta vastaan, jolloin vasikka saa jo ternimaidosta vasta-aineet sekä vasikoiden rauhoitus ennen nupoutusta. Rotavirusta vastaan rokottaminen kannustaa juottamaan ternimaidon vasikalle heti syntymän jälkeen. Jos ternimaitoa ei juotettaisi, rokotteisiin käytetyille rahoille ei saisi vastinetta niin paljon.

Vasikoiden ruokintaan liittyviä kehitystä vaativia asioita oli yhdellä tilalla juottoautomaatille siirron aikaisten ongelmien vähentäminen. Muuten moni yrittäjä koki, että vasikkakuolleisuutta pitäisi saada pienemmäksi ja virustaudeista pitäisi päästä eroon tai ainakin ne pitäisi pystyä pitämään hallinnassa.

4.4 Ruokinta vasikkakauden jälkeen

4.4.1 Ruokinnan suunnitelmallisuus haastateltavilla tiloilla

Seitsemällä tilalla oli aperuokinta ja yhdellä tilalla erillisruokinta. Kaikilla tiloilla otetaan säilörehuista analyysyjä ja kaikille tiloille tehdään ruokintasuunnitelmia. Tällä hetkellä kuitenkin tiloille 4, 6, 7 ja 8 ei löytynyt ajantasaisia suunnitelmia. Yksi tila mainitsi, että hiehoille suunnitelmia pitäisi päivittää useammin. Jokainen tila noudatti pääsääntöisesti suunnitelmia. Suunnitelmista poikettiin säilörehun vaihtuessa ja eläinten kunnon muuttuessa huonompaan suuntaan. Myös juottovasikoiden ja 3- 6 kk:n ikäisten suunnitelmista poikettiin joko antamalla rehuja joko vähemmän tai enemmän mitä suunnitelmiin oli laitettu. Taulukossa 8 on ruokintasuunnitelmien lähtötietoja, joiden perusteella määräytyvät ravinnontarpeet.

Taulukko 8. Ruokintasuunnitelmien lähtötietoja (ProAgria Verkkopalvelut: Karjako-
mpassi)

	Poikimaikä, kk	Poikimapaino, kg	Keskikasvu, g/pv	Kasvunopeus, g/pv
Tila 1	25	590	742	
3-6 kk				744
7-15 kk				743
yli 15 kk				742
Tila 2	27	600	694	
3-7 kk				695
8-13 kk				695
14-15 kk				694
yli 15 kk				693
Tila 3	27	600	694	
3-7 kk				695
8-13 kk				695
14-15 kk				694
yli 15 kk				693
Tila 5	24	520	667	
3-4 kk				800
5-8 kk				700
9-15 kk				623
yli 15 kk				663
Tila 6	26	500	580	
3-6 kk				800
7-17 kk				541
yli 17 kk				540
Tila 7	26	550	652	
3-6 kk				653
7-9 kk				653
10-15 kk				652
yli 15 kk				651
Tila 8	27	500	555	
3-6 kk				800
7-15 kk				515
yli 15 kk				513

Ruokintasuunnitelmien lähtötiedoissa on kasvunopeudet sekä tiloilla toteutuneet poikimaiät ja –painot (taulukko 8). Jos pian poikivia hiehoja ei ole punnittu/mitattu, ohjelma tarjoaa automaattisesti 500 kg:n poikimapainoa. Ainoastaan tilalla 5 tavoii-

tepoikimaikä on 24 kk, muilla tiloilla 25–27 kk. Kun tavoitepoikimaikä nousee, se vaikuttaa myös lähtötietojen kasvunopeuksiin alentavasti, koska kasvatusaika on pidempi. Tiloilla 5, 6 ja 8 noin puolen vuoden ikään asti suunniteltu kasvunopeus on suurempi kuin siitä eteenpäin. Muilla tiloilla suunnitelluissa kasvunopeuksissa eri ikävaiheissa ei ole juuri eroa. Kun tiloilla 6 ja 8 tavoitepoikimaiät ovat korkeat ja suunniteltu kasvunopeus kasvatuksen alussa suhteellisen korkea, on suunniteltu kasvunopeus puolen vuoden iästä eteenpäin vain reilut 500 g/pv.

Tiloilla 1 ja 6 päärotu oli holstein, jolle suositeltava kasvunopeus ennen sukukypsyyttä olisi n. 700–750 g/pv. Tilalla 1 suunniteltu kasvunopeus on tällä välillä, mutta tilalla 6 suunniteltu kasvunopeus ennen sukukypsyyttä on 800 g/pv ja myöhemmin vain 500 g/pv. Kovasta kasvunopeudesta johtuen hieho saavuttaa sukukypsyyden aiemmin sekä utareen kehitys saattaa häiriintyä, jos kasvunopeus ennen sukukypsyyttä on enemmän kuin suositeltu.

Muilla tiloilla oli molempia rotuja. Ayrshirelle suositeltu kasvunopeus olisi 650–700 g/pv. Tiloilla 2 ja 7 suunniteltu kasvunopeus on maltillinen ennen sukukypsyyttä utareen kehittymisen kannalta, mutta tilalla 8 suunniteltu kasvunopeus ennen sukukypsyyttä on yli suositusten ja tilalla 5 myös.

Haastattelukäynneillä yksi kysymys oli, mikä on sopiva kasvunopeus. Kolme tilallista ei osannut sanoa mitään, yhden tilallisen mielestä sopiva kasvunopeus olisi 500 g/pv, kahden tilallisen mielestä 700–800 g/pv, ja kaksi muuta vastasivat, että nuorempana sopiva kasvunopeus olisi 1 kg/pv ja vanhempana 700 g/pv. Nämä eroavat jonkin verran suunnitelmien tavoitteista.

4.4.2 Ruokinnan suunnittelusta yleisesti

Taulukko 9. Energian ja valkuaisen saannin suositukset (MTT: ruokintasuositukset).

	Kasvu, g/pv					
Elopaino, kg	500	600	700	800	900	1000
Energiansaantisuositus, MJ ME/pv						
100-150	32	34	37	40	44	48
150-200	39	42	46	49	53	58
200-250	46	50	54	58	62	67
250-300	53	57	61	66	71	77
300-350	59	63	68	73	79	85
350-400	65	70	75	81	87	94
400-450	71	76	82	88	95	102
450-500	77	82	88	95	102	110
	Kasvu, g/pv					
Elopaino, kg	500	600	700	800	900	1000
OIV-suositus, g/pv						
100-150	204	227	251	275	299	323
150-200	239	264	290	315	341	366

Taulukossa 9 on energian ja valkuaisen saannin suositukset kasvaville naudoille. Energian- sekä valkuaisensaanti suosituksiin tulee myös tiineytlisät, joita ei tässä näy. Valkuaisen saannin suositukset OIV:nä ovat vain 200 kg:n painoon asti, jolloin eläin on n. 7-8 kk:n ikäinen, jos se kasvaa keskimäärin n. 700 g/pv. Yli 200 kiloisen hiehon valkuaisen tarve määritellään PVT:nä, eli pötsin valkuaiastaseena, joka saisi olla minimissään -10 g/kg ka.

Karjakompassissa on optimointirajoja energian ja valkuaisen suhteen ruokintasuunnitelmia tehdessä. Nuoremmilla eläimillä minimi rehuannoksen energiapitoisuus on 11,5 MJ/kg ka ja vanhemmilla 9 MJ/kg ka. Minimi rehuannoksen raaka-alkuaispitoisuus nuoremmilla eläimillä on 130 g/kg ka ja vanhemmilla eläimillä 125 g/kg ka. Minimi rehuannoksen OIV-pitoisuus nuoremmilla on 95 g/kg ka ja vanhemmilla 70 g/kg ka. Nuorempien eläinten tarpeiden täyttämiseen tarvitaan säilörehua ja säilörehusta riippuen lisäksi väkirehua. Jos säilörehu on todella vanhana korjattua, tai karkearehuna syötetäänkin olkea tai heinää, väkirehua pitää

olla enemmän. Raakavalkuais- ja PVT-minimit voivat jäädä täyttymättä, jos karkearehuna on pääasiallisesti olkea, eikä väkirehuja ole riittävästi. (Taulukko 10.)

Taulukko 10. Tavallisimpien rehujen arvoja (MTT, rehutaulukot).

Rehu	Kuiva-aine (g/kg)	Energia (MJ/kg ka)	Raakavalkuainen (g/kg ka)	OIV (g/kg ka)	PVT (g/kg ka)	D-arvo
Ohra (hlp 64-69)	860	13,2	115	96	-29	821
Kaura (hlp 54-58)	860	12,1	127	92	-8	711
Rypsipuriste	910	12,3	358	171	131	692
Rypsirouhe	890	11,4	379	169	154	696
Säilörehu, 1. sato, norm. Korjuu	250	11	160	84	35	690
Säilörehu, 1. sato, erit. myöh. korjuu	210	9,6	120	71	14	600
Heinä, 1. sato, norm. Korjuu	860	9,9	140	88	12	650
Kauran ja ohran olki	850	6	40	49	-34	430

Ruokintasuunnitelmien optimointia rajoittaa lisäksi eläinten syöntikyky, eli miten paljon eläin pystyy syömään rehun kuiva-ainekiloja. Ohjelma olettaa kuiva-aineen syöntikyvyn (max kg ka/pv) kasvavan eläimen koon kasvaessa, mutta rehuannoksen koostumus ei vaikuta hiehojen oletettuun syöntikykyyn, vaikka lehmien ruokinnan suunnittelussa se vaikuttaa.

Tutkimuksissa on todettu, että rehuannoksen raakavalkuaispitoisuuden nousu on lisännyt hiehon syöntiä, kasvua ja parantanut rehun hyväksikäyttöä. Suomen ja muiden maiden ruokintasuosituksia yli 200 kg:n painoisten hiehojen osalta on vertailtu ja lisäksi suosituksia on verrattu Karjakompassin laskemiin suunnitelmiin. Suomalaisten ruokintasuositusten mukaan yli 200 kg painavan hiehon valkuaisarve täyttyy, kun rehuannoksen PVT (g/kg ka) on vähintään -10. Tällöin hiehon ruokinnassa voidaan käyttää karkearehuja, joiden raakavalkuais-pitoisuus on matala, alle 120 g/kg ka, ilman valkuaislisän tarvetta. Eräiden ulkomaalaisten suositusten perusteella, kasvutavoitteen ollessa 800 g/pv, valkuaislisälle alkaa olla tarvetta, kun karkearehun raakavalkuais-pitoisuus on alle 125 g/kg ka. (Palmio, Rinne & Mäntysaari 2014.) Karjakompassi käyttää raakavalkuaispitoisuus minimiä ja poikkeaa siten suomalaisista ruokintasuosituksista.

4.4.3 Karsinaryhmien vaikutus ruokintaan tiloilla

Neljällä tilalla ryhmät olivat tasaisia koko kasvatuskauden ajan ja kaikilla oli tilaa syödä ja maata. Kolmella tilalla hiehot olivat samassa ryhmässä n. puolen vuoden

iästä tiinehtymiseen asti. Näillä tiloilla ryhmäkoko ja ikäjakauma ryhmän sisällä olivat todella suuria, eivätkä kaikki mahtuneet syömään yhtä aikaa. Tästä johtuen vanhempien eläinten kuntoluokat kohosivat ja nuoremmat jäivät alakynteen. Yhdellä tilalla nuorkarjalle ei ollut riittävästi tilaa, toisinaan siemennettäviä joudutaan laittamaan lehmien sekaan, ja siemennettävät hiehot pääsevät vapaasti syömään lehmien apetta, jossa on energiaa ja kaikkia ravintoaineita yli hiehojen tarpeen.

4.4.4 Ruokintaryhmät tiloilla

Ruokintaryhmillä tarkoitetaan eläinryhmää, joilla on sama rehustus, mutta eläimet saattavat olla kuitenkin useissa eri karsinoissa. Taulukossa 11 on tiloittain ruokintaryhmät juotolta vieroituksen jälkeen ensimmäiseen poikimiseen asti. Tarkat rehumäärät on laitettu vain vieroituksen jälkeiselle ryhmälle, koska monella tilalla tehdään ape ja menisi liian monimutkaiseksi ja hankalaksi tämän opinnäytetyön laajuuteen nähden, jos kaikki määrät olisi eritelty. Muiden ryhmien ja rehujen kohdalle on laitettu x merkki, jos kyseistä rehua kyseiselle eläinryhmälle syötetään. Ruokintaryhmät olivat vaihtelevia tilojen välillä, mutta pääsääntöisesti juotolta vieroituksen jälkeen ruokittiin voimakkaammin n. puolen vuoden ikään asti ja sitten ruvettiin rajoittamaan energian saantia.

Neljällä tilalla oli hiehoille erikseen tehtyä säilörehua, joko vanhempana korjattua tai kokoviljasäilörehua, joiden D-arvo oli matalampi kuin lypsylehmille tarkoitetun säilörehun. Tiloilla 1 ja 4 oli hiehoille parempaa säilörehua, mutta apetta oli laimennettu oljilla. Tilalla 5 hiehoille oli samaa säilörehua kuin lehmille olosuhteiden pakosta. Tilan 7 tämänhetkistä käytössä olevaa säilörehua en saanut selville, mutta apetta on kuitenkin laimennettu heinällä, eivätkä hiehot olleet liian lihavia.

Kuusi tilaa kahdeksasta syöttivät hiehoille rypsiä, josta hiehot saavat valkuaista, näistä viidellä tilalla rypsiä syötettiin koko kasvatuskauden ajan ja yhdellä tilalla 6 kk:n iästä 16 kk:n ikään. Valkuaistäydennystä saatetaan tarvita karkearehun ollessa sulavuudeltaan matalaa, jolloin syöntikyky tulee rajoittavaksi tekijäksi. Jos säilörehun raakavalkuaispitoisuus on kuitenkin kohtuullinen, hiehot eivät tarvitse lisävalkuaista edes korkeilla päiväkasvutavoitteilla. (Palmio, Rinne & Mäntysaari 2014.) Tilalla 5 siemennysiästä lähtien ei syötetty muuta kuin säilörehua, kuivaa

heinää ja kivennäisiä ja tilalla 6 puolen vuoden iästä eteenpäin ei syötetty muuta kuin säilörehua, kivennäisiä ja vitamiineja.

Taulukko 11. Ruokinnat juotolta vieroituksen jälkeen.

Tila 1					
	3 kk-6 kk	6 kk-16 kk	16 kk-24 kk	tunnetus, 2 vko	
Heinä	x				
Täysrehu	1,5 kg				
Ohra:kaura	1 kg		x	x	
Säilörehu, D-arvo 67	x	x	x	x	
Olki	x	x	x	x	
Kivennäinen	x	x	x	x	
Rypsi	x	x	x	x	
Tila 2					
	2 kk-5 kk	5 kk-8 kk	8 kk-16 kk	16 kk - poikiminen	
Lehmien ape väkirehu % 50	x	x			
Säilörehu, D-arvo 68			x		
Säilörehu, D-arvo 63				x	
Kivennäinen	x	x	x	x	
Rypsi	x	x	x	x	
Täysrehu	0,5 kg				
Tila 3					
	2 kk-5 kk	5 kk-8 kk	8 kk-16 kk	16 kk - poikiminen	
Lehmien ape väkirehu % 52	x	x			
Säilörehu, D-arvo 68			x		
Säilörehu, D-arvo 63				x	
Kivennäinen	x	x	x	x	
Rypsi	x	x	x	x	
Täysrehu	0,5 kg				
Tila 4					
	2 kk-12 kk	12 kk-poikiminen			
Lehmien ape väkirehu % 53	Jämät				
Täysrehua	0,5 kg				
Olki	x	x			
Säilörehu, D-arvo 67	x	x			
Rypsi	x	x			
Kivennäinen	x	x			
Suolaa ja E-vitamiinia	joskus	joskus			
Tila 5					
	3 kk-6 kk	6 kk-13 kk	13 kk-23 kk	23 kk - tunnetus	tunnetus, 3 vko
Täysrehu	2 kg	1 kg		600 g	2,5 kg
Säilörehu, D-arvo 65	x	x	x	x	x
Kuiva heinä	x		x		
Kivennäinen			x	x	x
Tila 6					
	2 kk-5 kk	5 kk-10 kk	10 kk-16 kk	16 kk-poikiminen	
Lehmien ape väkirehu % 42	x				
Täysrehu	1-1,5 kg				
Säilörehu, D-arvo 66-67		x			
Säilörehu, D-arvo 64			x	x	
Kivennäinen		x	x	x	
Seleeni+E-vitamiini		x	x	x	
Tila 7					
	3 kk-8 kk	8 kk-poikiminen			
Lehmien ape väkirehu % 40	x				
Heinä		x			
Säilörehu		x			
Rypsi	x	x			
Kivennäinen		x			
Tila 8					
	2,5 kk-6 kk	6 kk-8 kk	8 kk-16 kk	16 kk-poikiminen	tunnetus, 1 vko
Lehmien ape väkirehu % 50		x			x
Täysrehu	1,5 kg				x
Säilörehu, D-arvo 65	x				x
Säilörehu, D-arvo 62		x	x	x	
Kokovilja säilörehu, D-arvo 58		x	x	x	
Rypsi		x	x		
Vitamiinit		x	x	x	
Kivennäinen		x	x	x	

4.4.5 Laiduntaminen

Tiloilla 6, 7 ja 8 laidunnettiin hiehoja. Kaikilla tiloilla oli peltolaidun, ei metsälaidunta tms. Tilalla 6 laitumella on tiineet hiehot sekä umpilehmät, tilalla 7 laitumella on koko nuorkarja n. 4 kk iästä lähtien ja tilalla 8 laitumella on kaikki n.2,5 kk iästä lähtien, paitsi siemennettävät ovat sisällä. Hiehojen laidunalan tarve on noin neljäsosa lehmien laidunalan tarpeesta, joka vaihtelee lehmillä 0,17–0,45 ha ajankohdasta, laitumesta, maitotuotoksesta jne. riippuen (Sairanen ja Virkajärvi 2002, 54). Kaikilla tiloilla laidunta oli eläintä kohden 0,2 ha, joka on riittävästi. Jokaisella tilalla hiehot saivat laitumen lisäksi kivennäiset ja tarvittaessa säilörehua. Nämä kolme tilaa olivat tyytyväisiä laiduntamiseen ja suosittelivat laiduntamista muillekin. Yksi tila mainitsi, että kaikille laitumelle meneville laitetaan loishäädöt, muilta tiloilta sitä ei kysytty.

4.4.6 Yrittäjien tietotaso ja käsitykset ruokinnasta

Haastattelukysymyksissä oli yrittäjien tietotaso ja käsityksiä ruokintaan liittyen. Yrittäjien mielestä suunnittelussa tärkeimpiä tavoitteita olivat rasvoittumisen estäminen, taloudellinen hyvä kasvu, riittävästi valkuaisista, rehun pitäisi olla täyttävää, jossa ei olisi liikaa energiaa, ruokinta ei saisi rajoittaa kasvua ja ruokinnan pitäisi olla yksinkertaista. Kysyttäessä ruokinnan rajoittamisesta, ikä, jolloin ruokintaa pitäisi rajoittaa, oli vuoden iästä eteenpäin ja osan mielestä puolen vuoden iästä eteenpäin. Keinoja, joilla energian saantia voidaan rajoittaa, olivat maltillisuus väkirehun antamisessa, oljen käyttö ja kortisempi karkearehu, jossa on vähemmän energiaa. Ja tärkein asia, jonka takia energian saantia täytyy rajoittaa, oli utareen rasvoittumisen estäminen.

Olkien käytössä ruokinnasta oltiin sitä mieltä, että se on todella tärkeää, koska säilörehua ei voi määrällisesti syöttää niin paljon, kuin hieho tarvitsisi täytettä. Osa käytti olkea ruokinnassa ja osa ei pystynyt olosuhteiden pakosta käyttämään, mutta käyttäisivät, jos se olisi mahdollista. Yksi tilallinen oli sitä mieltä, että pärjää ilmankin olkea, jos on vanhana tehtyä säilörehua tai kokoviljasäilörehua. Olkea käytettiin ja käytettäisiin niin, että apetta laimennetaan oljella. Ikä, jolloin olkea pitäisi

syöttää, oli yhden tilallisen mielestä 7 kk:n iästä lähtien, kolmen tilallisen mielestä tiinehtymisen jälkeen ja kahden tilallisen mielestä heti juotolta vieroituksen jälkeen. Mutta juotolta vieroituksen jälkeen olkea syötettäessä eläimen syöntikyky voi tulla rajoittavaksi tekijäksi, eikä eläin pysty syömään rehua niin paljon, että tarpeet täytyisivät. Silloin voi joutua syöttämään väkirehua todella paljon tai tässä vaiheessa pääasiallinen karkearehu on säilörehu ja olkea on vain vähän seassa.

Yksi haastattelukysymys oli, että mitkä ovat sopivat väkirehumäärät kasvatuksen eri vaiheissa. Tilalliset antaisivat 4-6 kuukauden ikään asti väkirehua joko vapaasti tai 1-2 kg/eläin/pv. Tästä iästä eteenpäin yksi tilallinen antaisi tiinehtymiseen asti kilon väkirehua ja sen jälkeen ei ollenkaan. Muut tilalliset antaisivat n. puolen vuoden iästä eteenpäin vähän rypsiä tai osa ei antaisi mitään puolen vuoden iästä eteenpäin. Yksi tilallinen sanoi, että 8 kk ikään asti 50 % väkirehua ja 8 kk:n jälkeen ei ollenkaan väkirehua. Käytettävät väkirehumäärät ovat aikalailla samaa tasoa, kuin toteutuneetkin ruokinnat.

4.5 Ruokinnan onnistumisen seuranta

4.5.1 Kuntoluokitustulokset

Kuntoluokitus on yksi ruokinnan onnistumisen mittari. Kuntoluokitusasteikko on yhdestä viiteen. Kuntoluokka 1 on todella laiha ja 5 on todella lihava (Kuva 6). Hieholla tavoiteltava kuntoluokka on iän mukaan välillä 2+ - 3,5. Kahden kuukauden – puolen vuoden ikäiselle sopiva kuntoluokka olisi n. 2+ - 2,5; 12 kk:n ikäiselle n. 3-; siemennysikäiselle 3; tiineelle 3-3,5 ja poikiessa 3,5. (Hulsen & Klein Swormink 2006, 26.) Haastattelukäynneillä ei kuntoluokitettu eläimiä, katsottiin vain missä kuntoluokassa eläimet ovat keskimäärin.

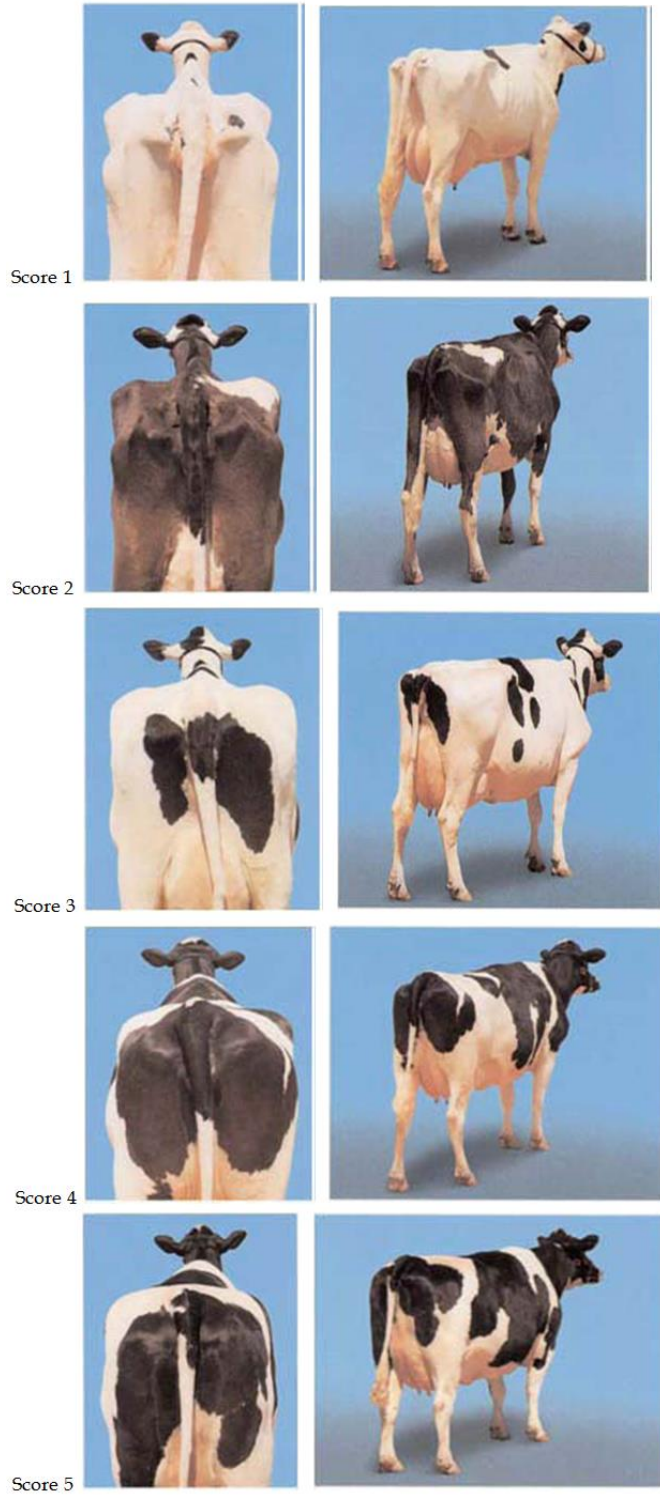
ProAgrian verkkopalveluista löytyi kolmelle tilalle ProAgrian asiantuntijan tekemät kuntoluokitukset, jotka ovat taulukossa 12 (ProAgria Verkkopalvelut). Mutta ainoastaan tilalla 5 oli kuntoluokitettu melkein kaikki hiehot ja tiloilla 2 ja 6 vain pieni osa hiehoista. Tilalla 2 kuntoluokitettut tiineet hiehot ovat oikeassa kuntoluokassa ja muut hiehot olivat omien havaintojeni perusteella keskimäärin ok, muutamia

yksilöitä lukuun ottamatta. Tiloilla 5 ja 6 hiehot ovat liian korkeassa kuntoluokassa n. puolen vuoden iästä lähtien. Saman havainnon tein haastattelukäynnillä. Yksisyys liian korkeisiin kuntoluokkiin ennen 9 kk:n ikää voi olla, etteivät hiehot saa tarpeeksi valkuaista ja yhdeksän kuukauden jälkeen kuntoluokkien ollessa korkeita, hiehot saavat liikaa energiaa (Hulsen 2006, 26). Kaikilla muilla tiloilla hiehot saivat valkuaislisää rypsinä tai rapsina paitsi tiloilla 5 ja 6. Tilalla 5 hiehot saivat täysrehua kilon päivässä 13 kk:n ikään asti, sekä hyvää säilörehua, tilalla 6 hiehot saivat 1-1,5 kg täysrehua 5 kk:n ikään asti ja sen jälkeen pelkästään hyvää säilörehua. Täysrehuissa rv-pitoisuudet vaihtelevat n. 150 g/kg ka – 230 g/kg ka, kun valkuaisrehuilla, puolitiivisteillä se on n. 230–300 g/kg ka ja tiivisteillä se on n.300 – 380 g/kg ka. Energiapitoisuuksissa ei ole suuria eroja, mutta täysrehuja syötetään määrällisesti paljon enemmän. Näillä tiloilla voi olla, että hiehot saavat liikaa energiaa suhteessa valkuaiseen.

Tilalla 1 tiineiden hiehojen kuntoluokat olivat lähempänä 4:ää, koska samassa ryhmässä oli samalla ruokinnalla 6-16 kk ikäiset hiehot, tilalla 3 kuntoluokat olivat keskimäärin sopivia, muutamia yksilöitä lukuun ottamatta, tilalla 4 kuntoluokat olivat sopivia ja karja oli tasainen muutenkin, tilalla 7 kuntoluokat olivat sopivia tai liian alhaisia ja tilalla 8 kuntoluokat olivat sopivia, lukuun ottamatta tiineitä hiehoja, joiden siemennykset olivat viivästyneet kiireisen viime kesän takia ja seurauksena oli hiehojen rasvoittuminen.

Taulukko 12. Kuntoluokituksia ikäryhmittäin (ProAgria verkkopalvelut).

Tila 2		Kuntoluokitus 17.2.2015		
	Eläimiä, kpl	Kuntoluokitettuja, kpl	Kuntolk., keskim.	
yli 16 kk	77	7	3½	
		7	3½	
Tila 5		Kuntoluokitus 24.3.2015		
	Eläimiä, kpl	Kuntoluokitettuja, kpl	Kuntolk., keskim.	
3-4 kk	3	3	3	
5-12 kk	13	13	3½	
13-16 kk	7	7	4+	
yli 16 kk	16	15	4+	
	39	38	4-	
Tila 6		Kuntoluokitus 18.12.2014		
	Eläimiä, kpl	Kuntoluokitettuja, kpl	Kuntolk., keskim.	
5-12 kk	22	2	3½	
13-16 kk	14	3	4	
yli 16 kk	24	9	4	
	67	14	4	



Kuva 6. Kuntoluokitusasteikko yhdestä viiteen. (Lima da Costa, A N., de Araujo, A A. & Feitosa, J V.).

4.5.2 Tiläkäynneillä mitatut hiehojen säkäkorkeudet

Elopainojen mittauksien lisäksi haastattelukäynneillä mitattiin seitsemällä tilalla siemennysikäisten hiehojen säkäkorkeuksia kepillä, jossa oli merkit 122 cm:n ja 127 cm:n kohdalla. Hiehojen korkeutta merkkiin vertaamalla näkee ovatko hiehot tavoitekorkeudessa. Kuudella tilalla kaikki siemennysikäiset olivat tavoitekorkeudessa tai ylittivät sen. Yhdellä tilalla neljä ayrshire hiehoa 42 hiehosta olivat alle 122 cm, eli tämän tilan siemennysikäisistä 9,5 % olivat alle tavoitekorkeuden. Tällä tilalla hiehoryhmä oli todella suuri, 56 hiehoa samassa ryhmässä, ikäjakauma ryhmässä oli 8 kk-17 kk, makuuparsia ryhmässä oli 62 ja syöntipaikkoja 43. Tässä ryhmässä suurin osa nuorimmista oli takkukarvaisia ja suurin osa vanhemmista oli hyvännäköisiä, karva oli hyvännäköinen ja vanhemmilla kuntoluokat olivat sopivia tai hieman korkeita. Suuren ikäjakauman takia nuoremmat hiehot jäivät isomprien varjoon, joka voi olla yksi syy siihen, että neljä hiehoa jäi alle 122 cm.

4.6 Kiimantarkkailu ja tiineytys

4.6.1 Kiimojen alkaminen ja kiimantarkkailu

Tiloilta kysyttäessä kiimojen alkamisesta, ensimmäiset kiimat alkavat 5 kk-vuoden ikäisenä. Suurin osa tiloista vastasi kuitenkin, että vuoden ikäisenä. Tilallisten mielestä asiat, joilla on merkitystä kiimojen alkamiseen ja havaitsemiseen ovat säilörehun laatu, ruokinnan oikeellisuus, vieroituksen jälkeisenä aikana saatu valkuaisen määrä, vitamiinit ja hivenaineet, olosuhteet, pitää olla valoa, tilaa ja sopivan lämmin, olkea ei saisi syöttää liian aikaisin ja kuntoluokkien pitäisi olla kunnossa.

Pääsääntöisesti hiehojen kiimanmerkit ovat yrittäjien mielestä selviä. Tila 5 mainitsi, etteivät kiimanmerkit ole selviä ja on ollut hankaluuksia saada kiimoja ylös. Tällä tilalla siemennysikäiset olivat selvästi lihavia, ja niiden keskimääräinen kuntoluokka oli 4 +. Neljällä tilalla oli hiehoilla aktiivisuuspanta käytössä kiimanseurannan apuvälineenä, ja nämä tilat kokivat sen erittäin hyväksi ja suosittelivat sitä muillekin. Muilla tiloilla kiimanseuranta hoituu perinteisesti eläinten peräpäitä seuraamalla vähintään pari kertaa päivässä, ja yksi teki kiimakierron taskulampun kanssa.

Tiloilla 2, 3 ja 8 oli erillinen hiehopihatto, ja tilalla 1 siemennettävät olivat navetan vanhassa osassa, eri ilmatilassa kuin lehmät. Tilallisten mielestä kiimantarkkailu vähenee, kun hiehot ovat eri paikassa kuin lehmät, ja näillä tiloilla siemennysten aloitusiät ovat 15 kk tai yli (taulukko 13). Tiloilla 4, 5 ja 6 siemennettävät hiehot olivat saman katon alla lypsylehmien kanssa, jolloin kiimantarkkailua tulee enemmän ja myös näillä tiloilla siemennysten aloitusiät ovat alle 15 kk (taulukko 13).

4.6.2 Siemennysten aloitusajankohdan kriteerit

Taulukko 13. Siemennysten aloitusiät (Ammu & Elmer: Hedelmällisyysraportti, hiehot).

Siemennysten aloitusikä keskimäärin, kuukautta	
Tila 1	15
Tila 2	16,5
Tila 3	15
Tila 4	14,6
Tila 5	14,5
Tila 6	14,5
Tila 8	17,2

Jokainen tila mainitsi kriteeriksi siemennysajankohdalle iän ja osa lisäksi koon. Jos on pienikokoinen, hiehon annettiin kasvaa, poikkeuksena yksi tila, joka laittaa hiehon pois, jos hieho ei ole siemennysiässä riittävän kokoinen. Taulukossa 13 näkyy keskimääräiset siemennysten aloitusiät. Kun hieho kasvaa 600 g/pv, se saavuttaa sopivan siemennyskoon vasta 18 kk:n ikäisenä, kun taas hieho, joka kasvaa 800 g/pv, saavuttaa sopivan siemennyskoon jo 12–13 kk:n ikäisenä. (Palmio, Rinne & Mäntysaari 2014.) Haastattelukäynneillä ei mitattu siemennysikäisten painoja, mutta korkeuksia mitattiin ja suurin osa hiehoista ylitti reilusti korkeuden ja tiloilla 1 ja 5 vasikoiden kasvunopeudet olivat 860–940 g/pv. Jos kasvunopeudet ovat samoja myöhemminkin, näiden tilojen hiehot ovat sopivan kokoisia siemennettäviksi jo 12–13 kk:n ikäisinä. Myös kaikilla muilla tiloilla olisi vara aikaistaa siemennysten aloitusikää.

4.6.3 Siemennysten, astutusten ja tiineystarkastusten toteutus

Kuudella tilalla siemennettiin kaikki, ja kahdella tilalla oli tilasonni. Toisella tilalla sonni astui kaikki siemennysikäiset hiehot ja toisella vain ne, joita ei ole saatu kolmannella siemennyskerralla tiineeksi.

Kuudella tilalla siemennysikäisten karsinassa oli lukkoetuita, jossa siemennykset ja muut toimenpiteet saadaan tehtyä sujuvasti. Yhdellä tilalla siemennettävä siirrettiin poikimakarsinaan, jossa oli lukkoaita ja yhdellä tilalla hiehot siemennettiin parissa niin, että hiehon taakse laitettiin köysi. Seitsemällä tilalla tehtiin tiineystarkastuksia. Tarkastuksia ei tehty tilalla, jossa sonni astui kaikki hiehot, koska tiineystarkastettavien osastossa ei ollut lukkoaitaa tai jotain muuta mihin hiehon saisi helposti kiinni. Astumiset laitettiin ylös, jos niitä satuttiin näkemään ja astutettujen poikimisajankohta arvioitiin hiehon utareen ja peräpään perusteella.

4.6.4 Saavutetut tulokset

Taulukko 14. Siemennykset / poikiminen ja siemennyskauden pituus (ProAgria Verkkopalvelut ja Ammu & Elmer).

Siemennyksiä / poikiminen, hiehot				Hiehojen siemennyskauden pituus, pv
	2012	2013	2014	
				Viim. 12 kk
Tila 1	1,77	1,67	1,67	31,2
Tila 2	1,84	1,76	2,31	38,6
Tila 4	2,29	2,45	1,41	19,5
Tila 5	1,79	2,33	2,05	24,6
Tila 6	1,13	1,58	1,76	13,2
Tila 8	1,68	1,88	1,96	38,4

Taulukossa 14 näkyy tiloittain hiehojen siemennykset / poikiminen viimeisen kolmen vuoden ajalta ja hiehojen siemennyskauden pituus. Siemennyskauden pituutta pitää katsoa yhtä aikaa siem. / poikimiset luvun kanssa, koska tuplaussiemennykset nostavat siem. / poikiminen lukua. Alle 1,6 siemennystä yhtä poikimista kohden on hyvä tavoite, ja yli 2 on merkki jostain ongelmasta. Hyvä siemennys-

kauden pituus on karjatasolla alle 20 vuorokautta, ja yli 30 vuorokautta kertoo tiinehtyvyys ja/tai hedelmällisyysongelmista. (Hartikainen, 2009.) Mutta myös kiimantarkkailun onnistuminen ja eläinten poistot vaikuttavat näihin lukuihin.

Ainoastaan kahdella tilalla hiehojen siemennyskauden pituus on alle 20 päivää ja tiloilla 2 ja 5 on yli 2 siemennystä yhtä poikimista kohden ja tilalla 8 on melkein 2. Tilalla 2 ja 8 hiehot olivat eri rakennuksessa, joka vaikeuttaa kiimantarkkailua, mutta tilalla 2 oli Heatime apuna, joka on kiiman- ja terveydenseurannan apuväline, se hälyttää eläinten aktiivisuuden muutoksista (Faba). Näillä tiloilla siemennyskauden pituudet ovat selvästi muita tiloja pidemmät. Tilalla 5 hiehojen kiimoja seurattiin neljä kertaa päivässä taskulampun kanssa, eli kiimantarkkailu on kyllä riittävää, mutta tilallisten mielestä kiimanmerkit eivät ole selviä ja on hankalaa löytää kiimaiset. Tähän voi vaikuttaa hiehojen korkea kuntoluokka, joka on siemennysikäisillä tällä tilalla 4+, kun sen pitäisi olla 3.

4.7 Poikiminen ja ensikkokausi

4.7.1 Siirtyminen lehmäryhmään ja tunnutusruokinta

Kahdella tilalla tiineet hiehot ovat samassa ryhmässä umpilehmien kanssa, muilla ne ovat erikseen. Yhdellä tilalla hiehot siirretään pari kuukautta ennen poikimista lehmien sekaan opettelemaan kioskillä käymistä ja kulkemista ja kahdella tilalla hiehot siirretään pari viikkoa ennen poikimista umpilehmien sekaan. Jäljelle jäävillä kolmella tilalla hiehot siirtyvät lehmien sekaan poikimisen jälkeen.

Viisi tilaa ei tunnuttanut hiehoja ollenkaan. Kolmesta muusta tilasta tila 5 tunnutti hiehoja pisimpään siirtämällä hiehot lehmien sekaan pari kuukautta ennen poikimista, jossa ne saavat lehmien säilörehua ja 600 g täysrehua, tästä hiehot siirretään kolme viikkoa ennen poikimista tunnutuskarsinaan. Siellä on kioski, ja kioskilta tunnutettava hieho saa maksimissaan 2,5 kg täysrehua. Samassa karsinassa voi olla lehmiäkin. Tiloilla 1 ja 8 hiehot siirrettiin poikimaosastoon viikko-pari ennen poikimista. Tilalla 1 ne saivat umpilehmien apetta + viljaa, rypsiä ja umpilehmien kivennäistä ja tilalla 8 hiehot saivat lehmien apetta ja robotilta tulevaa täysrehua.

Perusteluja siihen, ettei tunnuteta olivat utareen liallinen turvotus ja täyttyminen maidosta ja se, ettei ole tietoa tarkasta poikima-ajankohdasta. Muutama tila mainitsi lisäksi, että utareen liallinen turvotus lisää heti poikimisen jälkeistä utaretulehdusriskiä, ja yksi tila mainitsi, että ennen poikimista liallinen natriumin saanti lisää utarepöhöä. Tunnutusruokinta pitäisi aloittaa n. kolme viikkoa ennen poikimista. Tunnutusruokinnan tärkein tavoite olisi totuttaa hiehon pötsi tulevan lypsykauden väkirehuvaltaiseen ruokintaan. Väkirehumäärä nostetaan portaittain 2-3 kiloon päivässä, mutta määrä voi olla pienempi, jos rehu on hyvin sulavaa tai jos hiehojen kuntoluokka on korkea. Hiehoilla ei tarvitse rajoittaa kalsiumin saantia ennen poikimista. (Huhtamäki (toim) 2012, 88.)

4.7.2 Poikimaikä

Taulukko 15. Keski-ikäiset (ProAgria Verkkopalvelut).

Hiehojen keski-ikä, kk			
	2012	2013	2014
Tila 1	24,8	24,5	24,9
Tila 2	26,2	26,8	26,8
Tila 3			26,6
Tila 4	26	26	23,9
Tila 5	24,5	25,3	24,9
Tila 6	25,4	26,4	26,6
Tila 7	27,8	27,3	26,2
Tila 8	26,3	26,3	27,1
Keskimäärin:	25,9	26,1	25,9

Taulukossa 15 on hiehojen keski-ikäiset tiloittain. Jos tavoiteltava keski-ikä on 24 kk, 7 tilaa jäävät tavoitteesta vuonna 2014. Näiden tilojen keskiarvo on lähes 26 kk, joka jää tavoitteesta pari kuukautta, mutta se on kuitenkin vajaa kuukauden verran parempi kuin kaikkien Suomen tuotosseurantatilojen keskiarvo, joka on ollut 26,7 kk vuonna 2014 (Nokka 2015). Tiloilla 4, 5 ja 7 poikimaikä on alentunut vuodesta 2013, tilalla 4 jopa kahdella kuukaudella. Tilalla 5 tulos on myös ihan hyvä, vaikka monessa muussa kohtaa tilalla olisi kehitettävää. Tilalla 5 aloitussiemennysikä on 14,5 kk ja kiimantarkkailuun panostetaan, hiehojen karsi-

nassa kiimakierto tehtiin neljä kertaa päivässä ja hiehoilla oli lisäksi aktiivisuuspannat.

Sopivasta poikimaiästä kysyttäessä kuuden tilallisen mielestä se on 24 kk, yhden tilallisen mielestä 25 kk ja yhden 23 kk. Nämä ovat alempia, kuin toteutuneet poikimaiät. Tilallisten näkökulmasta liian aikaisin poikivalla on poikimavaikeuksia, heikompi tuotos, energiaa tarvitaan vielä kasvamiseen eikä hieho ole vielä valmis tulevaan tuotoskauteen. Yksi tilallinen mainitsi, että jos kuitenkin koko on sopiva, suurempia riskejä ei ole. Liian myöhään poikiessa riskeiksi koettiin rasvoittuminen, joka aiheuttaa monia muita ongelmia, tilan ahtaus kun hieho pääsee liian suureksi, taloudelliset tappiot ja huonompi kestävyys sekä tuotos.

4.7.3 Ensikoiden erityispiirteet

Ensikot ovat yksi riskiryhmä verrattaessa muihin lehtiin. Ne ovat herkempiä muutoksille, varsinkin ruokinnan muutoksille. Liian energia- tai valkuaispitoinen ruokinta voi aiheuttaa sorkkien pehmenemistä tai utareen liiallista turvotusta, jota myös väärä kivennäistasapaino aiheuttaa. Jos näiden lisäksi hieho ei saa riittävästi karkearehua väkirehuihin nähden, sorkkaongelmien riskit ovat suuret. Siksi ne vaativat erityistä seurantaa poikimisen jälkeen. (Hulsen 2007, 70.) Tilallisilta kysyttiin, millä tavalla heidän mielestään ensikko on erilainen kuin vanhempi lehmä, yksi tilallinen mainitsikin, että ensikolle tulee herkimmin ajovälintulehdus. Muuten tilalliset vastasivat, että ensikon tuotosta ja syönnin käynnistymistä on seurattava enemmän, sitä on opetettava enemmän ja ensikko yleensä lypsää vähemmän. Käyttäytymiseltään ensikko eroaa vanhemmista lehmistä olemalla virkeämpi, oppivaisempi, uteliaampi, arempi sekä vauhdikkaampi.

4.7.4 Kokemukset lypsykauden alun onnistumisesta

Kysyttäessä ensikoiden syönnin käynnistymisestä viisi tilallista sanoivat, että ensikoiden syönti käynnistyy normaalisti tai paremmin kuin vanhemmilla lehmillä. Yksi tila ei osannut sanoa tähän asiaan mitään. Tila 1 sanoi, ettei ensikoiden syönnin käynnistyminen ole automaattista. Tällä tilalla ensikko laitetaan karsinaan, jossa

on monenlaisia rehuja tarjolla ja katsotaan mikä ensikolle kelpaa, jos syönnin käynnistymisessä on ongelmia. Tilalla 5 on ollut viime aikoina paljon ongelmia tämän asian kanssa, yksi syy voi olla tilan lihavat hiehot. Hiehon ollessa lihava, se ei pysty syömään niin paljon kuin sen pitäisi ja sen energiatase voi olla negatiivinen. Tämän tilan yli 16 kk ikäisten hiehojen kuntoluokka oli keskimäärin 4 + ja jos ensikko poikimisen jälkeen laihtuu tästä esim. 3:een, laihtuu ensikko 1,25 pykälän verran ja tämä on paljon, vaikka kuntoluokka 3 onkin lypsylehmän ihannekuuntoluokka.

Muista sairauksista kysyttäessä viisi tilallista sanoi, etteivät ensikot ole muita lehmiä sairaampia. Tilan 1 ensikoilla on sorkkavaivoja muita lehmiä enemmän, ja jos säilörehu on huonoa tai navetassa on liian ahdasta, ensikot kärsivät ensimmäisenä. Tilalla 5 on ollut viime aikoina ensikoilla poikimisen jälkeen asetonitautia ja juokutusmahaongelmia, taas jälleen kerran yksi syy voi olla lihavat hiehot. Tilalla 8 on ollut ajotulehdus ja jos se jollekin puhkeaa, niin ensikolle poikimisen jälkeen.

Ensimmäisen poikimisen jälkeen ensikot tulivat yrittäjien mielestä hyvin kiimaan ja tiinehtyivät hyvin neljällä tilalla. Kahdella tilalla oli ongelmia, jos ensikon maitotuotos on suuri, mutta tällöin poikimaväliä pidennetään. Tilalla 5 ensikoiden kiimaantulon ja tiinehtymisen kanssa on ollut ongelmia. Tämä on sama tila, jolla oli ensikoiden kanssa muitakin ongelmia ja lihavat hiehot. Tilan 8 yrittäjien mielestä eläin on hankalampaa saada poikimaan toisen kerran kuin kolmannen kerran, kiimaantuloa joudutaan auttamaan, ja varsinkin holsteinilla on hedelmällisyysongelmia.

4.7.5 Ensikoiden tuotostaso, poistot ja utareterveys

Taulukko 16. Ensikoiden poisto-prosentit ja keskituotokset (ProAgria Verkkopalvelut).

	Ensikoiden poisto-%			Ensikoiden keskituotokset, kg/v		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Tila 1	20	22,3	14,4	8689	8535	8904
Tila 2	14,7	18,6	29,8	8469	8076	7879
Tila 3			3,2			9608
Tila 4	9,5	17,5	9,1	7691	9612	8914
Tila 5	22,8	14,7	24,8	7214	7233	7746
Tila 6	19,9	16,3	23,6	6480	6425	7170
Tila 7	18,4	17,3	14,5	7439	5637	7870
Tila 8	16	25,8	3,4	7698	8250	9416
Keskimäärin:	17,3	18,9	17,5			

Ensikoiden poisto-prosentit ovat vaihtelevia tilojen kesken ja myös vuosittain (taulukko 16). Poisto-prosentit ovat välillä 3,2–29,8. Tiloilla 3 ja 8 poistoprosentit ovat olleet viime vuonna todella pieniä, näillä molemmilla tiloilla on otettu viimeisen vuoden aikana robotti/robotit käyttöön. Tiloilla 1, 4 ja 7 prosentit ovat olleet viime vuonna pienempiä kuin vuonna 2013 ja tiloilla 2, 5 ja 6 ne ovat suurempia. Tilalla 4 on nuorkarjan tiloja paranneltu viime vuosina ja tilalle 7 on rakennettu hiehoille oma pihatto. Pitopaikkojen olosuhteisiin panostaminen kannattaa. Tiloilla 1, 5, 6, 7 ja 8 on ensikoiden keskituotos parantunut vuodesta 2013 (taulukko 16).

Taulukko 17. Koko karjan keskituotokset ja ensikoiden keskituotos (%) koko karjan keskituotoksesta (ProAgria Verkkopalvelut).

Koko karjan keskituotokset kg/v	Ensikoiden keskituotos (%) koko karjan keskituotoksesta					
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Tila 1	9526	9764	9847	91	87	90
Tila 2		9371	9150		86	86
Tila 3						
Tila 4	9929	10320	10220	77	93	87
Tila 5	8440	8842	9443	85	82	82
Tila 6	8074	8910	8670	80	72	83
Tila 7	8433	6072	9161	88	93	86
Tila 8	8574	8886	9629	90	93	98

Viidellä tilalla ensikoiden keskituotos on alle 90 % koko karjan keskituotoksesta (taulukko 17). Tiloilla 5 ja 6 hiehojen kuntoluokat olivat korkeimpia siemennysiästä lähtien (taulukko 11), ja näillä tiloilla ovat myös ensikoiden keskituotoksien osuudet pienimmät (82 ja 83 %). Molemmilla tiloilla oli myös vasikka-aikana hankaluuksia, tilalla 5 monenlaisia ongelmia ja tilan 6 vasikoilla oli jossain vaiheessa ripulia ja yskää. Mutta nämä kuntoluokitustulokset ja keskituotokset ovat eri eläimistä. Ei voi tietää, ovatko kyseisillä tiloilla hiehot olleet lihavia myös silloin kun nämä ensikot ovat olleet hiehoja.

Tiloilla 2 ja 7 vasikoiden juottokaudessa oli hankaluuksia, vasikat eivät saaneet riittävästi maitoa tai täysrehua ja tilalla 2 on vasikkakuolleisuus ollut suuri myös vuosina 2013 ja 2012 (taulukko 7). Tilalla 4 juotolta vieroituksen jälkeen kasvussa tapahtui notkahdus niukan täysrehuannoksen takia. Mutta täytyy taas muistaa se, että tulokset ovat eri eläimistä.

Taulukko 18. Maidon koostumukset vuonna 2014 (ProAgria Verkkopalvelut).

Ensikoiden maidon koostumukset			Koko karjan maidon koostumukset			
	Valkuais-%	Rasva-%	Solut	Valkuais-%	Rasva-%	Solut
Tila 1	3,43	4,21	151	3,43	4,22	242
Tila 2	3,47	4,59	201	3,44	4,64	232
Tila 4	3,45	4,12	136	3,41	3,99	210
Tila 5	3,60	4,53	225	3,61	4,38	232
Tila 6	3,57	4,24	105	3,46	4,19	225
Tila 7	3,37	4,06	238	3,31	4,07	270
Tila 8	3,52	4,44	164	3,51	4,45	230

Taulukossa 18 näkyvät maidon koostumukset ja solupitoisuudet. Nämä maidon koostumukset ja solut ovat keskiarvoja tuotosseurannan lehmäkohtaisista maitonäytteistä, ei tankkimaidon näytteistä. Maidon laatuluokittelussa E-luokka on paras, ja siinä luokassa solujen yläraja on 250 000 kpl/ml (Maitohygienialiitto). Näiden tilojen kokonaissolut ovat lähellä 250 000 kpl/ml, mutta näissä voi olla mukana myös sellaisia lehmiä, joilla on todella paljon soluja, muttei niiden maito mene meijeriin. Nämä saattavat nostaa keskiarvoa paljon. Soluluvuista (taulukko 19) voi päätellä, että jokaisella tilalla ensikoilla on vähemmän soluja kuin koko karjalla, eli ensikoilla on keskimäärin parempi utareterveys. Maidon rasva- ja valkuaispitoisuudet ovat yksiä ruokinnan onnistumisen mittareita. Vuonna 2014 Suomen tuotosseurannassa olevien tilojen kesken maidon valkuaispitoisuus on ollut 3,38 % ja rasvapitoisuus 4,13 %. Näillä tiloilla rasva- ja valkuaispitoisuuksissa ei ole juuri eroja ensikoiden ja koko karjan välillä.

Taulukko 19. Soluttavien ensikoiden määrä (ProAgria Verkkopalvelut).

Soluttavat ensikot, %							
	maalis.15	helmi.15	tammi.15	joulu.14	marras.14	loka.14	syys.14
Tila 1		17	12,5	15,6	8,7	6	12,2
Tila 2		19,4		14,7		22,2	
Tila 4	10,5	16,7	12,5		6,3		0
Tila 5		27,3		16,7		23,5	
Tila 6	12	0	10,5	4,3	4,5		3,6
Tila 7			12,5	11,4	15,2	15,4	
Tila 8		34,6	29,6	24,1	23,3	13,8	25
Uudet soluttavat ensikot, %							
	maalis.15	helmi.15	tammi.15	joulu.14	marras.14	loka.14	syys.14
Tila 1		10,6	7,5	11,1	6,5	0	8,2
Tila 2		5,6		2,9		8,3	
Tila 4	5,3	11,1	6,3		6,3		0
Tila 5		9,1		5,6		0	
Tila 6	8	0	5,3	4,3	0		0
Tila 7			8,3	5,7	6,1	5,1	
Tila 8		7,7	14,8	10,3	13,3	6,9	14,3

Taulukossa 19 on soluttavien ensikoiden määrä ja uusien soluttavien ensikoiden määrä. Soluttavilla ensikoilla tarkoitetaan niiden ensikoiden osuutta kaikista lehmäkohtaisista maitonäytteistä, joilla soluluku on yli 200 000 kpl/ml. Uusilla soluttavilla tarkoitetaan niitä, jotka eivät edellisellä kerralla ole soluttaneet, mutta nyt soluluku on yli 200 000 kpl/ml. (ProAgria Verkkopalvelut.)

Soluttavien määrässä on melko paljon vaihtelua, mutta silmiin pistävät tilat 5 ja 8, näillä tiloilla on monena kuukautena soluttavia ensikoita yli 20 %, ja tilalla 8 on uusia soluttaviakin paljon monena peräkkäisenä kuukautena. Myös tilalla 1 on ollut paljon uusia soluttavia, sillä tilalla poikimakarsinan olosuhteet eivät olleet parhaimmasta päästä. Syitä tähän tilalla 5 voi olla edelleen lihavat hiehot, jotka altistavat monelle ongelmalle ja kova tunnusruokinta, joka saattaa altistaa poikimisen jälkeisille utaretulehduksille (Kulkas 2009). Tilalla 8 on viime heinäkuussa otettu robotti käyttöön, ja tämä muutos on voinut lisätä stressiä ja sitä kautta soluja.

Taulukko 20. Kerran poikineiden utaretulehdushoidot (ProAgria Verkkopalvelut).

Utaretulehdushoidot, 1. kerran poikineet			
	2012	2013	2014
Tila 1	2	2	0
Tila 2	2	4	2
Tila 3			0
Tila 4	0	6	0
Tila 5	15	5	15
Tila 6	0	0	0
Tila 7	2	0	0
Tila 8	10	4	3

Taulukossa 20 on kerran poikineiden hoidettujen lehmien % -osuus keskilehmäluvusta, mutta tässä taulukossa ei näy kaikki. Tässä näkyvät vain ne, mitkä on eläinlääkäri tai tilalliset itse ilmoittanut joko nasevaan tai ammuun, ja kaikki eivät niitä sinne ilmoita. Tilalla 5 näyttäisi kuitenkin olleen paljon utaretulehdushoitoja ensikoilla. Tämä on sama tila, jossa oli paljon soluttaviakin.

4.8 Lisätiedon tarve

Haastattelukäynneillä kysyin, mistä yrittäjät kokevat tarvitsevansa lisää tietoa. Eniten tietoa koettiin tarvittavan juottovasikoiden ruokinnasta, hoidosta ja olosuhteista. Muita yksittäisiä esille tulleita asioita olivat seleeni, hiehojen säilörehu ja poikimisen jälkeinen aika. Seleenistä tarvitsisi lisää tietoa, varsinkin luomutilat ja myös sellaiset, joilla on pellot luomussa muttei eläimet. Hiehoille sopivasta säilörehusta pitäisi olla enemmän tietoa tarjolla. Yksi yrittäjä mainitsi, että on kyllä monenlaisia palveluja, joista näkee milloin on sopiva aika tehdä lehmille säilörehua, muttei mitään vastaavaa ole hiehojen säilörehun sopivasta korjuuajankohdasta. Poikimisen jälkeiset ongelmat ja sairaudet pitäisi oppia huomaamaan ja tunnistamaan aiemmin. Moni yrittäjä oli kuitenkin sitä mieltä, että tietoa on tarjolla, mutta sen vieminen käytäntöön on hankalaa.

4.9 Yrittäjien oma näkökulma hyvistä ja kehitystä vaativista asioista

Haastattelukäynneillä kysyin, mitkä ovat yrittäjien hyväksi kokemia asioita ja ratkaisuja nuorkarjaa ja sen kasvatusta ajatellen ja mitä he voisivat suositella muillekin. Seuraavassa listaa niistä.

- Hiehojen siementäminen sextatulla siemenellä, koska lehmävasikat syntyvät helpommin.
- Tiineiden rokottaminen, jos tilalla todettu esim. rotavirusta niin vasikat saavat vasta-aineita rotavirusta vastaan ternimaidosta.
- Oma tunnutuskarsina
- Kaikki eläimet ovat saman katon alla
- Laiduntaminen
- Talvella jaloittelutarhassa oleva pieni sähkölangan pätkä helpottaa kesällä sähkölankaan tottumista
- Rauhoitus ennen nupoutusta
- Heatime hiehoille helpottaa kiimantarkkailua todella paljon, varsinkin eläinmäärän ollessa suuri
- Hiehojen oma hiehopihatto, jossa on kaikille makuupaikka
- Kaikilla hiehoilla kuiva ja puhdas makuualusta, jossa on parsimatto tai –peti

Hyväksi koettujen asioiden lisäksi kysyin, mitkä ovat ongelmallisia, haastavia tai toimimattomia asioita/ratkaisuja. Seuraavaan on listattu joka tilan kohdalta näitä asioita.

- Vasikoiden siirto yksilökarsinasta ryhmäkarsinaan automaattijuotolle, tässä vaiheessa tulee juoksumahaongelmia ja noin puolet tilan vasikoista on penisilliini kuurilla tämän takia
- Ensimmäiset vasikan kolme viikkoa, jos tässä vaiheessa tulee ripulia, ternivasikat eivät kelpaa välitykseen
- Vasikkakuolleisuutta pitäisi saada pienemmäksi
- Hiehoille pitäisi saada enemmän tilaa, varsinkin siemennettäville
- Vasikkakuolleisuutta pienemmäksi ja vasikoille paremmat tilat
- Kasvuja pitäisi seurata enemmän

- Vasikoille pitäisi saada paremmat tilat ja vasikoiden pitäisi olla parempi-kuntoisempia

5 YHTEENVETO JA POHDINTAA

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten haastattelutiloilla koko hiehojen kasvatustulosprosessi on käytännössä suunniteltu ja toteutettu. Etenkin kiinnosti, ovatko juoltolta vieroitetut vasikat riittävän painoisia, minkä kokoisia ovat siemennysikäiset hiehot ja mitä syitä on poikimaikien taustalla. Tutkimukseen osallistuvien tilojen määrä oli pieni, joten yleistyksiä ei voi tehdä. Muttei se tässä työssä ollut tarkoitukseen, vaan tarkoitus oli löytää näille tiloille kehittämiskohteita, mahdollisia syitä ja ratkaisuja ongelmiin sekä toisaalta käytännön vinkkejä tiloilta toisille tiloille. Jokaiselta tilalta löytyi sekä hyviä että kehitystä vaativia asioita. Mutta myös tilakohtaisten johtopäätösten teko on osittain hankalaa, koska tilojen raportteja ja eläimiä on tutkittu hyvin lyhyellä aikavälillä.

Haastattelutiloista ainoastaan yksi tila oli laskenut, kuinka paljon uudistuseläimiä tarvitaan. Olisi myös kasvatuskustannusten kannalta kannattavaa kiinnittää enemmän huomiota tähän ja laskea uudistushiehojen todellinen tarvittava määrä. Kasvattamalla hiehoja vain tarvittavan määrän verran, tulisi mahdollisesti hiehoille lisää tilaa, kun tällä hetkellä osa tilallisista koki, ettei hiehoilla ole tarpeeksi tilaa.

Tilallisten mielestä kasvujen seurantaan pitäisi kiinnittää enemmän huomiota kuin myös tutkimuksen perusteella. Kasvujen seuranta olisi hyvä tehdä, koska se vaikuttaa koko hiehojen kasvatuksen suunnitelmallisuuteen, jossa oli puutteita jokaisen tilan kohdalla. Osalta ei löytynyt voimassa olevaa ruokintasuunnitelmaa, osalle ei ollut tehty kuntoluokituksia ja suurimmalla osalla ei seurattu kasvunopeuksia, eikä elopainoja. Ruokintasuunnitelmien lähtötiedoissa kuitenkin kysytään kasvunopeuksia, poikimaikää ja poikimapainoa. Käynneillä mitattujen ja tuotosseurannasta saatujen tulosten perusteella kasvunseuranta pitäisi olla enemmän ja sen perusteella pitäisi miettiä, voisiko siemennysten aloitusikää aikaistaa, koska tutkimuksen ja tutkimukseen etsityn teorian tiedon perusteella sopiva siemennysikä ei yksinään määräydy iän perusteella. Näin saisi myös poikimaikää alemmas, joka vähentää kustannuksia hiehojen kasvatuksen osalta.

Eniten kehitystä vaativaksi asiaksi tilalliset kokivat vasikoiden hoidon ja olosuhteet, mutta haastattelututkimuksen perusteella vasikoiden hoidossa, etenkin ruokinnassa, oli paljon hyvääkin. Ternimaidon saantiin on kiinnitetty huomiota, jokaisella ti-

lalla se annettiin heti, kun mahdollista. Vasikoilla oli vettä tarjolla syntymästä asti ja muita rehuja oli tarjolla vapaasti joko syntymästä tai viimeistään parin - kolmen viikon iästä lähtien. Enempi pitäisi tutkimuksen perusteella kiinnittää huomiota vasikoiden olosuhteisiin ja hygieniaan.

Kaiken kaikkiaan vasikoiden hoito koettiin suurimmaksi ongelmaksi ja eniten kehitettäväksi. Mutta lopulta muuallakin olisi paljon kehitettävää, eniten suunnitelmallisuudessa, kasvujen seurannassa sekä siemennysten aloitussiän aikaistamisessa, vaikkakaan tilalliset itse eivät kokeneet näitä eniten kehitettäväksi asioiksi. Oma oletukseni on, että vasikoiden ongelmat näkyvät helpommin ja nopeammin, koska vasikka oireilee nopeasti ja aika rajustikin. Hiehojen ongelmat sekä suunnitelmallisuudessa että ruokinnassa näkyvät viiveellä pidemmän ajan kuluttua.

Vasikoiden painoja mittaillessa mieleeni tuli, että kuinka hyvin rinnanympärysmittaan perustuva elopaino pitää paikkaansa. Onko eläinten rakenteen välillä eroja niin, että kahdella eri eläimellä on sama rinnanympäry, mutta aivan eri elopaino. Siinä voisi olla tutkittavaa jollekin.

Tutkimusta varten käytettiin paljon ProAgrian Verkkopalveluita ja sieltä saatavia raportteja, sekä ruokintasuunnitelmia ja sain Ammu & Elmeristä käyttööni hedelmällisyysraportit tiloilta. Verkkopalveluista ja Ammu & Elmeristä on todella paljon saatavana kaikenlaista materiaalia tuotosseurantatiloilta. Omasta mielestäni tuntuu, ettei jäänyt kaipaamaan lisää mitään tietoa tai raportteja, joita ei verkkopalveluista tai Ammusta jo löydy. Ainoastaan joiltain osin tietoa voisi olla tämän hetkisestä tilanteesta, koska monessa raportissa tieto on menneeltä ajalta. Ammusta saatavassa hedelmällisyysraportissa on viimeisin tieto, joka on toteutumassa oleva tilanne.

Ruokinnansuunnitteluohjelma Karjakompassi jäi työn jälkeen mietityttämään nuorkarjan osalta. Päivälaskelma laskee toteutuneen ruokinnan keskiarvon koko nuorkarjalle, vaikka esimerkiksi tiineellä hieholla ja juotolta vieroitetulla vasikalla on aivan eri ravintoainetarpeet. Myös itse ruokintasuunnitelman lähtötiedoissa oli jokin epäkohta, siinä ei syöntikyky muuttunut rehujen vaihtuessa, vaikka se vaikutti mahdolliseen tarvittavaan lisäruokintaan. Tässä voisi olla tulevaisuudessa kehitettävää, ellei sitä olla jo kehittämässä.

Työ oli antoisa. Näin kahdeksan erilaista lypsykarjatilaa ja sain tutustua niiden hiehojen kasvatukseen niin paljon, kuin opinnäytetyön laajuus antoi myöden. Toivotavasti näille tiloille on työstä jotain hyötyä, pienetkin asiat riittävät. Suurkiitos kaikille tilallisille sekä ProAgria Etelä-Pohjanmaalle, erityisesti Niinistön Annelle, joka sopi tilojen kanssa tähän työhön osallistumisesta, enkä ilman ProAgrian apua olisi saanut verkkopalveluista tähän työhön käytettyä aineistoa.

LÄHTEET

- Dillard, K. & Anttila, M. 2005. Sarcina-tyyppisen bakteerin aiheuttama juoksutusmahatulehdus ja –tympania vasikalla: tapausselostus. [Verkkolehtiartikkeli]. Suomen eläinlääkärilehti 111 (2), 72–75. [Viitattu 17.4.2014]. Saatavana: http://www.sell.fi/user_files/elainlaakarilehti/lehti_kokonaan/lehti205.pdf
- ETT ry. 19.11.2013. Tautiriskien kartoituslomakkeen täyttöohjeet. [Verkkosivusto]. [Viitattu 17.5.2015]. Saatavana: http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/ohjeet_ja_lomakkeet/TAUTIRISKIEN%20KARTOITUSLOMAKKEEN%20T%C3%84YTT%C3%96OHJEET_0.pdf
- Faba. Ei päiväystä. Kiiman- ja terveydenseuranta – heatime. [Verkkosivusto]. Hollola: Faba. [Viitattu 6.6.2014]. Saatavana: <http://www.faba.fi/fi/heatime>
- Faba. Ei päiväystä. Tarvikkeet: elopainomittanauha. [Verkkosivusto]. Hollola: Faba. [Viitattu 30.1.2015]. Saatavana: <http://www.faba.fi/fi/tarvikkeet/elopainomittanauha>
- Frantzi, M. Ei päiväystä. Vasikan intensiivinen alkukasvatus parantaa maitotuotosta. [Verkkosivusto]. [Viitattu 8.4.2015]. Saatavana: http://www.vilomix.fi/asiakaslehti-vasikan_intensiivinen_alkukasvatus_parantaa_maitotuotosta
- Hartikainen, K. 2009. Hyvä hedelmällisyys on maidontuotannon kannattavuuden kulmakivi. [Verkkolehtiartikkeli]. Maatilan pellervo (4). [Viitattu 7.4.2015]. Saatavana: http://www.pellervo.fi/maatila/mp4_09/hedtunnus.htm
- Hirsjärvi, S. 2007. Metodologiset ja teoreettiset lähtökohdat. Teoksessa: Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. Tutki ja kirjoita. 13. uud. p. Helsinki: Tammi.
- Huhtamäki (toim). 2012. Vasikasta huippulypsylehmäksi. Helsinki: ProAgria Keskusten Liitto. Tieto tuottamaan: 137.
- Hulsen, J & Klein Swormink, B. 2006. From calf to heifer: A practical guide for rearing young stock. UK/Ireland edition: 5.
- Hulsen, J. 2007. Lehmähavaintoja: lehmälähtöisen karjanhoidon opas. Suomentaja Kyntäjä, J. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Jyväskylän yliopisto. Ei päiväystä. Empiirinen tutkimus. [Verkkosivusto]. [Viitattu 4.2.2015]. Saatavana: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/empiirinen-tutkimus>

- Katse vasikkaan: mahat löysällä. Ei päiväystä. [Pdf-tiedosto]. [Viitattu 20.4.2015]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Naudanlihantuotanto/9.%20Vasikkaripuli.pdf>
- Katse vasikkaan: maitoa mahan täydeltä. Ei päiväystä. [Pdf-tiedosto]. [Viitattu 2.2.2015]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Naudanlihantuotanto/2.%20%20Juottovasikan%20ruokinta.pdf>
- Kertz, A. F; Reutzel L. F & Mahoney J. H. 1984. Ad Libitum Water Intake by Neonatal Calves and Its Relationship to Calf Starter Intake, Weight Gain, Feces Score, and Season. [Verkkolehtiartikkeli]. Journal of dairy science 67 (12), 2964-2969. [Viitattu 2.12.2014]. Saatavana: [http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(84\)81660-4/pdf](http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(84)81660-4/pdf)
- Kulkas, L. 2009. Karjan utareterveystilanteen tarkastelu ja mittaaminen. [Word-tiedosto]. [Viitattu 20.5.2015]. Saatavana: <http://www.ett.fi/sisalto/utareterveys>
- Lima da Costa, A N., de Araujo, A A. & Feitosa, J V. 2011. Particularities of Bovine Artificial Insemination. [Verkkojulkaisu]. Teoksessa: M. Manafi (toim) Artificial Insemination in Farm Animals. InTech. [Viitattu 9.4.2015]. Saatavana: <http://www.intechopen.com/books/artificial-insemination-in-farm-animals/particularities-of-bovine-artificial-insemination>
- Maitohygienialiitto. Ei päiväystä. Laatuhinnoitteluluokitus. [Verkkosivusto]. [Viitattu 20.5.2015]. Saatavana: <http://www.maitohygienialiitto.fi/tilastot/laatuhinnoitteluluokitus/36-maidon-jakaantuminen-luokkiin>
- Manninen, E (toim). 2006. Terveillä sorkilla tuloksiin. Helsinki: ProAgria Maaseutukeskusten liitto ja MTT. Tieto tuottamaan: 116.
- McDonald, P., Edwards, RA., Greenhalgh, JFD., Morgan, CA., Sinclair, L.A. & Wilkinson, R. G. 2011. Animal nutrition. 7. uud. p. Harlow : Prentice Hall, 386.
- Meyer, M. J., Everett, R. W. & Van Amburgh, M. E. 2004. Reduced Age at First Calving: Effects on Lifetime Production, Longevity, and Profitability. [Verkkojulkaisu]. Ithaca: Cornell University. [Viitattu 21.5.2015]. Saatavana: http://cals.arizona.edu/extension/dairy/conference/proceedings/2004/reduced_age_calving.pdf
- MTT. Rehutaulukot. Märehtijät: energia- ja valkuaisarvot. [Verkkosivusto]. [Viitattu 28.5.2015]. Saatavana: https://portal.mtt.fi/portal/pls/portal/!rehu_mtt.rehu_mtt_marehtija_pack.report

- MTT. Rehutaulukot. Märehtijät: koostumus- ja sulavuustiedot. [Verkkosivusto]. [Viitattu 28.5.2015]. Saatavana: https://portal.mtt.fi/portal/pls/portal/!rehu_mtt.rehu_mtt_marehtija_pack.report
- MTT. Ruokintasuositukset: Märehtijät. [Verkkosivusto]. [Viitattu 23.4.2015]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Marehtijat>
- Mäntysaari, P. 2000. Hiehojen siemennystä edeltäneen ja tiineyden aikaisen kasvun yhteydet maidontuotanto-ominaisuuksiin. Helsingin yliopisto. Kotieläintieteen laitos. Pro gradu – työ. Julkaisematon.
- Nokka, S. 15.4.2015. Tuotosseurannan tulokset 2014. [Verkkójulkaisu]. ProAgria Keskusten Liitto. [Viitattu 22.4.2015]. Saatavana: https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/tuotosseuranta_2014_sanna_nokka.pdf
- Palmio, A., Rinne, M. & Mäntysaari, P. 2014. Hiehojen ruokintasuositusten kansainvälinen vertailu. [Verkkójulkaisu]. MTT: Maataloustieteen päivät 2014. [Viitattu 22.4.2015]. Saatavana: <http://jukuri.mtt.fi/bitstream/handle/10024/485111/hiehojen%20ruokinta.pdf?sequence=1>
- ProAgria Verkkopalvelut. [Verkkosivusto]. [Viitattu 17.4.2015]. Saatavana ProAgrian Verkkopalveluista. Vaatii käyttöoikeuden.
- ProAgria. 25.8.2014. Tarua vai totta: Voiko hiehot siementää 14 kuukauden ikäisinä. [Blogimerkintä]. ProAgria Keskusten Liitto: huippuosajat. [Viitattu 15.4.2015]. Saatavana: <http://keski-suomi.proagria.fi/blogit/huippuosajat/2014/08/25>
- ProLuomu. 27.11.2014. Luomulihan arvoketjutyöryhmä. [Muistio]. MTK. [Viitattu 29.5.2015]. Saatavana: http://proluomu.fi/wp-content/uploads/sites/3/2015/01/MUISTIO_liha-arvoketju_271114.pdf
- Sairanen, A. & Virkajärvi, P. 2002. Lypsykarjan laiduntaminen. Teoksessa: Laiduntaminen kannattaa. Jyväskylä: ProAgria Maaseutukeskusten liitto. Tieto tuottamaan: 99, 54.
- Sejrsen, K. Mammary development and milk yield potential. Teoksessa: Garnsworthy, P.C (toim). Calf and Heifer Rearing. Nottingham: Nottingham University Press, 237-244.
- Sirkkola, H. & Tauriainen, S (toim). 2009. Eläinten lääkitä ja hoito. Helsinki: opetushallitus.

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset ja muista tietolähteistä kerättävä tieto

Liite 2. Muista tietolähteistä kerättävä tieto

Liite 3. Havainnoitavat, arvioitavat ja mitattavat asiat

Liite 4. Pitopaikat syntymästä poikimiseen asti

Liite 5. Vasikoiden neuvolakortit tiloilta 4 ja 7

LIITE 1. Haastattelukysymykset ja muista tietolähteistä kerättävä tieto

Taustatietoa tilasta

- Yrittäjät ja niiden taustat
- Eläinmäärä

Lehmävasikoiden syntymän suunnittelu/jalostussuunnittelu

- Miten paljon tilalla syntyy maitorotuisia lehmävasikoita / miten paljon niitä koetaan tarvittavan? Miksi?

Pitopaikka

- Missä tiloissa syntynyt lehmävasikka viettää aikaansa 1. poikimiseen asti
- Miten tilat vaikuttavat esim. ryhmittelymahdollisuuksiin, ruokintaan, kii-
mantarkkailuun jne.?

Ruokinta

- Minkälaiset ovat ruokintaryhmät? Ja kuinka paljon ryhmiä on?
- Mitä rehuja käytetään ja missä vaiheissa?
- Onko rehuista olemassa analyysejä?
- Tehdäänkö ruokintasuunnitelmia ja millä tavoitteilla?
- Noudatetaanko suunnitelmia; jos ei, miten poiketaan ja miksi?
- Onko rehua vapaasti tarjolla, kerkeävätkö syödä pöydän tyhjäksi seuraavaan rehunjakoon mennessä?
- Perustelut käytetyille valinnoille?

Kasvun seuranta

- Mitä keinoja on käytössä? Kuntoluokitus, paino/rinnanympäryys, korkeus?
- Miten seuranta on käytännössä toteutettu?
- Miten usein/minä ajankohtina?
- Kuka tekee?
- Jos ei ole seurantaa, miksi ei?

Laidunnus

- Ketä on laitumella, miten pitkään?

- Minkä tyyppisiä laitumet ovat?
- Pinta-ala/eläin
- Saavatko lisäruokintaa?

Vasikoiden syntymä ja juottokausi

- Millainen on poikimisympäristö ja milloin ternimaito annetaan ja miten paljon?
- Miten paljon vasikat saavat maitoa/maitojuomaa päivässä? Tutista vai ei?
- Mitä muita rehuja vasikoilla on tarjolla ja onko vettä?
- Minkä ikäisenä vasikat vieroitetaan maidolta/maitojuomalta?

Juottokauden jälkeinen aika

- Jatkavatko vasikat kasvuaan, vai tapahtuuko jonkinlainen notkahdus?

Kiimojen alkamisvaihe

- Milloin kiimat alkavat näkymään ja milloin niitä laitetaan ylös?

Kiimantarkkailu ja tiineytys

- Miten kiimantarkkailu toteutetaan?
- Ovatko hiehojen kiimanmerkit selviä?
- Missä hiehot siemennetään?
- Saadaanko siemennykset tehtyä sujuvasti?
- Kriteerit siemennysajankohdalle?
- Jos tilasonni, niin milloin hieho laitetaan sonnille ja laitetaanko kaikki hiehot, vai valikoidut hiehot vain?
- Tehdäänkö tiineystarkastuksia, jos ei tehdä, niin miksi ei?

Tiineyden loppuvaihe ja poikiminen

- Ovatko tiineet hiehot samassa ryhmässä umpilehmien kanssa, vai erikseen?
- Miten tapahtuu hiehojen tunnutus? Ja milloin ja miten hiehot siirretään lehmien sekaan?
- Miten arvioidaan tilasonnilla astutettujen poikimisajankohta?
- Miten hyvin hiehojen poikimiset onnistuvat?

Ensikot

- Käynnistykö syönte normaalisti?
- Onko ruokinnallisia häiriöitä ja sorkkasairauksia?
- Tulevatko hyvin kiimaan ensimmäisen poikimisen jälkeen ja tiinehtyvätkö hyvin?

Muuta yleistä

- Mikä on omasta mielestä ongelmallisin ja kehitystä vaativa asia?
- Mitkä ovat hyviä ja toimimattomia ratkaisuja?

Yleinen tietotaso/käsitykset hiehojen kehityksestä ja ruokinnasta

- Miten ruokinnan rajoittaminen ymmärretään?
- Mikä on sopiva poikimaikä ja mitä riskejä on liian myöhään/liian aikaisin poikivalla?
- Mikä on sopiva kasvunopeus?
- Mitkä asiat vaikuttavat kiimojen alkamiseen ja havaitsemiseen?
- Millä tavalla ensikko on erilainen kuin vanhempi lehmä?
- Mikä on sopiva juomamäärä vasikalle?
- Mitkä ovat sopivat väkirehumäärät kasvatuksen eri vaiheissa?
- Miten mielletään olkien käyttö ruokinnassa? Ja missä vaiheissa käytetään?
- Mistä koetaan tarvittavan lisää tietoa?

LIITE 2. Muista tietolähteistä kerättävä tieto

Muista tietolähteistä kerättävä tieto

- Verkkopalveluista:
 - Ruokinnan suunnitteluohjelma Karjakompassista: Säilörehujen D-arvot, ruokintasuunnitelmien lähtötiedot
 - Vuosiraportti: maidon koostumukset ja karjan poistoprosentit
 - Tilakunnan muunneltava vuosivertailuraportti: keskilehmäluku, ayrshiren ja holsteinin prosenttiosuudet, ensikoiden keskituotos, koko karjan keskituotos, hiehojen keskipoikimaikä, keskipoikimakerta, ensikoiden poisto- % ja utaretulehdushoidot, hiehojen siem/poikimiset ja vasikkakuolleisuus
 - ProTerveys raportti: soluttavien ensikoiden määrä ja uudet soluttavat ensikot
 - Kuntoluokitustulokset

- Ammu & Elmer:
 - hedelmällisyysraportti: siemennyskauden pituus, siemennysten aloitusikä

LIITE 3. Havainnoitavat, arvioitavat ja mitattavat asiat

- Minkälaisia ovat ryhmäkoot ja eläinten ikä/kokojakauma ryhmän sisällä?
- Vasikoiden yleiskunto.
- Mikä on hiehojen koko ja kuntoluokka siemennysiässä?
- Mahtuvatko kaikki eläimet kaikissa ryhmissä syömään yhtä aikaa?
- Mitataan juotolta vieroitettujen vasikoiden painoja.
- Säkäkorkeutta mitataan kepillä.
- Eläinten karvankuntoa, mahantäyteisyyttä ja yleistä vointia arvioidaan silmämääräisesti.

Liite 4. Pitopaikat syntymästä poikimiseen asti

	Kuinka monessa eri rakennuksessa nuorta karjaa on	Oma hiehopihatto	Vanhassa navetassa	Samassa navetassa lypsävien kanssa	Kuivitettu makuualue, ei parsia	Makuuparret	Ritiläpalkki	Kiinteä lattia
Tila 1	2		syntymä-16 kk	16 kk-poikiminen	syntymä-6 kk	6 kk-poikiminen	6 kk-poikiminen	syntymä-6 kk
Tila 2	3	5 kk-17 kk		syntymä-5 kk, 17 kk-poikiminen	syntymä-5 kk	5 kk-poikiminen	5 kk-poikiminen	syntymä-5 kk
Tila 3	3	8 kk-17 kk		syntymä-8 kk, 17 kk-poikiminen	syntymä-5 kk	5 kk-poikiminen	8 kk-poikiminen	syntymä-8 kk
Tila 4	1			koko ajan	syntymä-6 kk	6 kk-poikiminen	koko ajan	
Tila 5	1			koko ajan	syntymä-6 kk	6 kk-poikiminen	2 vk-3 kk	3 kk-poikiminen
Tila 6	2	17 kk-poikiminen+ umpilehmät		syntymä-17 kk, poikiminen ->	syntymä-2,5 kk	2,5 kk-poikiminen	syntymä-2,5 kk	2,5 kk-poikiminen
Tila 7	3	4 kk-poikiminen	3 pv-4 kk	vierihoito 3 pv, poikiminen ->	syntymä-4 kk	4 kk-poikiminen		koko ajan
Tila 8	2	6 kk-13 kk	syntymä-6 kk	13 kk-poikiminen	syntymä-13 kk	13 kk-poikiminen		koko ajan

Poikimakarsinoiden olosuhteet						
	Kestokuivikepohja	Makuualue	Parret	Kuivike	Ritiläpalkki	Kiinteä lattia
Tila 1			x	puru + turve	x	
Tila 2		x			x	
Tila 3			x	puru	x	
Tila 4			x		x	
Tila 5		x		puru	x	
Tila 6		x		puru	x	
Tila 7	x			kuorikepohja + olki		x
Tila 8	x			kuorikepohja + olki ja turve		x

Vasikoiden yksilökarsinoiden olosuhteet				
	Lattian rajassa	Lattiasta n. 0,5 m	Olki	Turve
Tila 1	x		x	x
Tila 2		x	x	
Tila 3		x	x	
Tila 4	x		x	
Tila 5		x	x	
Tila 6	Ei yksilökarsinoita, ryhmäkarsina jossa makuualue+purua sekä ritiläpalkki			
Tila 7		x	x	
Tila 8		x	x	

Liite 5. Vasikoiden neuvolakortit tiloilta 4 ja 7

Vasikasta hiehoksi

- ikä, paino ja kasvu

- optimaaliset kasvut Holstein rotuisille hiehoille

Syötä tiedot keltaisiin ruutuihin			Mittauspäivä	28.3.2015			
Korva	Nimi	Syntymäpäivä	Paino, kg	Korkeus, cm	Ikä, kk	Kasvu-päivät	Päiväkasvu g/pv
	Tila 4	9.12.2014	116		3,6	109	679
	Tila 4	22.12.2014	102		3,2	96	625
	Tila 4	9.1.2015	106		2,6	78	821
	Tila 4	17.1.2015	96		2,3	70	771

Vasikasta hiehoksi

- ikä, paino ja kasvu

- optimaaliset kasvut Ayrshire rotuisille hiehoille

Syötä tiedot keltaisiin ruutuihin			Mittauspäivä	9.3.2015			
Korva	Nimi	Syntymäpäivä	Paino, kg	Korkeus, cm	Ikä, kk	Kasvu-päivät	Päiväkasvu g/pv
	Tila 7	21.11.2014	105		3,6	108	583
	Tila 7	21.11.2014	105		3,6	108	583
	Tila 7	12.12.2014	103		2,9	87	701
	Tila 7	17.12.2014	99		2,7	82	695