



HIEHOKASVATUKSEN ULKOISTAMISEN KRIITTISET TEKIJÄT

CASE: KUUSENMÄEN TILA

Opinnäytetyö

Virpi Piippo

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Koulutusala: Luonnonvara-ala	
Koulutusohjelma: Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto:
Työntekijä/tekijät: Piippo Virpi	
Työn nimi: Hiehoikasvatuksen ulkoistamisen kriittiset tekijät – Case: Kuusenmäen tila	
Päiväys: 30.11.2009	Sivumäärä/liitteet: 69/4 (11)
Ohjaaja/ohjaajat: Kauppinen Risto, Kämäräinen Hilikka ja Suhonen Pirjo	
Toimeksiantaja: Hiehotelli-hanke	
Tiivistelmä: Kiinnostus hiehojen kasvatuksen ulkoistamista kohtaan on lisääntynyt viime vuosina. Maastamme löytyy halukkuutta sekä ulkoistamista sekä hiehoikasvatusyrittäjyyttä kohtaan. Vuoden 2009 alussa käynnistynyt Hiehotelli-hanke hakee mahdollisuuksia lisätä kustannustehokkuutta ja kilpailukykyä laajentavilla maitotiloilla ja maidonjalostusteollisuudessa. Hiehotelli-hankkeelle on haettu mallia Tanskasta, jossa on monen sadan eläimen hiehoikasvattamoja. Suomeenkin suurien hiehoikasvattamojen saamista pidetään mahdollisena, vaikka tautisuojaus suurissa yksiköissä asettaa omat rajansa. Hiehoikasvatustilojen tulee huolehtia tautisuojauksesta hyvin. Yhden tilan kanssa tehty sopimusmalli on parempi kuin useamman tilan kanssa tehdyt sopimukset. Salmonellatartunnat ovat lisääntyneet viime aikoina maassamme. Pelkästään hiehojen kasvatukseen erikoistuneet maatilat jäävät vaille meijereiden ja teurastamoiden salmonellavakuutuksia, koska ne eivät laita maitoa meijeriin eivätkä laita riittävästi teuraita teurastamoon vuodessa että salmonellavakuutus tulisi niiden kautta. Sorkkavälin ajotulehdus on toinen tautiriski ja sen tartuntoja minimoidaan tekemällä hiehojen kasvatussopimus vain sellaisten tilojen kanssa, joissa sitä ei ole. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli Case – tutkimusmenetelmän avulla selvittää hiehoikasvatuksen ulkoistamisen kriittisiä tekijöitä hiehoikasvatusyrityksen ja – yrittäjän näkökulmasta. Hiehojen kasvatussopimukset tilojen välillä kannattaa laatia kaikki mahdolliset seikat huomioiden. Hiehoikasvatusyritykselle tärkein on hiehojen omistus tai hallinta, koska silloin se on oikeutettu saamaan kotieläinlana luonnonhaittakorvauksen kansallisen lisätuen ja ympäristötuen, jotka ovat korkeammat kuin kasvinviljelytilan.	
Avainsanat: Hieho, kasvatusta, ulkoistaminen, sopimukset, tautisuojaus, salmonellavakuutukset	
Luottamuksellisuus: Avoin	

Field of study: Natural Resources and the Environment	
Degree Programme: Agriculture and Rural	Option:
Author(s): Virpi Piippo	
Title of Thesis: Outsourcing heifer breeding critical factors – Case: farm Kuusenmäki	
Date: 30.11.2009	Pages/appendices: 69/4 (11)
Supervisor(s): Kauppinen Risto, Kämäräinen Hilikka and Suhonen Pirjo	
Project/Partners: Hiehotelli-hanke	
<p>Abstract:</p> <p>The interest of outsourcing heifer breeding has increased in the last few years. Eagerness to outsourcing and outsourcing heifer breeding entrepreneurship has grown. Heifer hotel-plan which started at the beginning of 2009 is searching for possibilities to add cost efficiency and competitiveness in expanding farms and in the manufacturing of milk production. The heifer hotel-plan has modeled a similar version in Denmark, where they have heifer hatcheries of hundreds of animals. To create a big heifer`s hatchery to Finland is possible. Even though condition screening in large units poses its own limitations.</p> <p>It is important to heifer`s hatcheries to care of the condition screening. Settlement with one farm is better than settlement with several farms. The amount of salmonella infections in Finland has increased nowadays. The farms specialized in outsourcing heifer breeding only miss out on dairies` and slaughterhouses` insurances, because heifer breeding farms that are outsourcing do not send milk and enough animals for slaughter, thus salmonella insurances do not cover them. Foul in the root is the second condition risk and doing settlements with farms where there is no foul in the root conditions, can minimize infections.</p> <p>The purpose of the thesis was, by means of a case-research method, to solve the critical reasons for outsourcing heifer breeding from the aspect of a heifer breeding company and – owner of a business. Heifers breeding settlement between farms should be planned carefully. Every probable affair has to be taken care of in the settlement.</p> <p>For a heifer breeding company, the most important issue is the heifer ownership or control, because then as a domestic animal farm, it is eligible to receive the LFA national support`s additional support and the environmental support, which are higher than those of plant</p>	
<p>Keywords:</p> <p>Heifer, breeding, outsourcing, contracts, condition screening, salmonella insurance</p>	
<p>Confidentiality:</p> <p>Puplic</p>	

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1. JOHDANTO	6
2. TUTKIMUS JA TOTEUTTAMINEN	8
2.1 Tutkimusmenetelmät.....	8
2.2 Tutkimuksen toteuttamisaikataulu	9
2.3 Tutkimusongelma ja tavoitteet.....	10
3. ULKOISTETTU HIEHOKASVATUS	12
4. HIEHOKASVATUKSEN PERUSTEET	14
5. SOPIMUKSET	15
5.1 Maitoaho Ay:n ja Kuusenmäen tilan välinen sopimus	16
6. ELÄINTEN OMISTUS HIEHOKASVATUKSEN ULKOISTAMISESSA.....	23
6.1 Hiehojen omistus Kuusenmäen tilalla	24
7. HIEHON KASVATUKSEN KUSTANNUKSET	26
7.1 Hiehoista saatava tulo Kuusenmäen hiehokasvatustilalla.....	31
8. VASIKOIDEN RUOKINTA.....	32
8.1 Alkukasvatus Maitoaholla	34
8.2 Vasikoiden ruokinta Kuusenmäen tilalla	35
9. HIEHOJEN RUOKINTA	36
9.1 Hiehojen ruokinta Kuusenmäen tilalla.....	39

10.	ELÄINTEN SIIRTO.....	40
10.1	Vasikoiden siirto Kuusenmäen tilalle Maitoaho Ay:ltä.....	40
10.2	Hiehojen siirrot kasvatustilalla	41
11.	HIEHOJEN SUKUKYPSYYS.....	44
11.1	Kiimantarkkailun apuvälineitä.....	45
11.2	Kiimojen seuranta ja siemennykset hiehokasvatustilalla.....	49
12.	ELÄINTEN HYVINVOINTI JA YMPÄRISTÖOLOSUHTEET	51
12.1	Ympäristöolosuhteet	53
12.2	Vasikoiden ympäristöolosuhteet Maitoaho Ay:ssä.....	54
12.3	Ympäristöolosuhteet hiehokasvatustilalla	55
13.	HIEHOHOTELLI.....	58
13.1	Hankkeen tavoitteet	59
13.2	Tuleeko hiehohotelli Kuusenmäen tilalle?.....	60
14.	JOHTOPÄÄTÖKSET	62
15.	PÄÄTÄNTÖ.....	64
16.	LÄHTEET:.....	65
	LIITTEET	

1. JOHDANTO

Vuoden 1995 EU-jäsenyyden myötä Suomi on joutunut uudenlaiseen toimintaympäristöön. Suorat tilatuet ja alhaiset tuottajahinnat sekä näistä johtuva suuri paine pakottaa miettimään yksikkökustannusten alentamista. Maatilojen määrä on Suomessa vähentynyt noin kolmen prosentin vuosivauhdilla. Tilakoot ovat suurentuneet ja tuotantomäärät lisääntyneet. Pohjoisen maataloutemme kilpailukyvyyn säilyttämiseksi rakennekehitys ja tuotannon muu tehostaminen ovat välttämättömiä.

Osa pienimmistä maitotiloista on luopunut tuotannosta korkeiden yksikkökustannusten vuoksi ja osa suurentanut tuotantoaan voimakkaasti vastatakseen kiristyneeseen kilpailuun investoimalla lypsykarjanavetoihin. Tuottavuutta maitotilalle haetaan ulkoistamalla hiehojen kasvatus. Lisäksi maidontuotannosta luopuneilta viljelijöiltä löytyy halukkuutta jatkaa maataloutta tilallaan jollakin tavalla ja yksi mahdollisuus heille on hiehoikasvatus yrittäjäyys. Maidontuotannosta luopuvien hyväkuntoiset navetat ja tuotantorakennukset voidaan hyödyntää pienillä kustannuksilla palvelemaan maidontuottajien tarpeita.

Viime vuosien aikana hiehojen ulkoistettu kasvatus on lisännyt suosiotaan. Monet hiehoikasvatusyrittäjyydestä kiinnostuneet haluavat tietoa hiehoikasvatusyrityksen toiminnasta käytännön tasolta. Hiehoikasvatuksen ulkoistamisesta on kirjoitettu viimeaikoina paljon lehdissä ja on myös pidetty hiehoikasvatuksesta ja sen ulkoistamisesta kiinnostuneille teemapäiviä eri järjestäjien toimesta. Tarkkaa lukua hiehoikasvatusyritysten määrästä Suomessa ei ole, mutta karkeasti arvioiden niitä on vielä alle sadan tilan.

Hiehohotelli-hanke hakee Pohjois-Savon alueen maitotiloille kustannustehokkuutta ja kilpailukykyä. Eräs tapa on hiehoikasvatuksen ulkoistaminen ja sen eriyttäminen maitotilan ulkopuolelle. Opinnäytetyöni toimeksiantaja Hiehohotelli-hanke on hakenut mallia Tanskasta, jossa on jo monen sadan hiehon hiehoikasvattamoja.

Suomeen on mahdollista saada tällaisia suuria hiehoikasvatus yksiköitä suurille maidontuotanto alueille, kuten Pohjois-Savoon. Tautisuojaus ja muut mahdolliset kriittiset tekijät hiehoikasvatuksen ulkoistamisessa on selvitettävä.

Tässä opinnäytetyössä selvitetään Case-tutkimuksen avulla hiehokasvatuksen ulkoistamisen ongelmakohtia ja kriittisiä tekijöitä hiehokasvatusyrityksen ja -yrittäjän näkökulmasta. Case - tutkimuksen kohteena on oma tilani, Kuusenmäen hiehokasvatustila Pyhännän Tavastkengällä.

Vuonna 2004 aloimme kotitilallani, Kuusenmäellä, suunnitella sukupolvenvaihdosta. Silloin tulin miettineeksi lypsylehmien tilalle muuta vaihtoehtoa. Seminologina työskennellessäni kävin siementämässä Maitoaho Ay:n vanhassa parsinavetassa hiehoja. Siellä keskusteluissa, Maitoaho Ay:n yhden osakkaan kanssa, tuli puheeksi hiehokasvatuksen ulkoistettu kasvatus. Heillä oli tarvetta saada uudistushiehojen kasvatukselle yhteistyökumppani ja minulla oli tarve saada lypsykarjan hoidon tilalle helpompi, vähempi työtä sitova vaihtoehto ja kuitenkin halusin jatkaa kotieläintilana.

Maitoaho Ay on vuonna 2002 perustettu kiuruveteläinen kolmen osakkaan yhteisnavetta. Maitoaho Ay:llä on noin 150 lehmäpaikkaa.

Maitoaho Ay:n osakkaiden vierailtua tilallamme, teimme sopimuksen hiehokasvatuksen aloittamiselle Kuusenmäellä. Vuodesta 2005 lähtien Kuusenmäen tilalla on kasvatettu pelkästään Maitoaho Ay:n hiehoja. Muualtakin on ollut mahdollisuus saada koko ajan hiehoja kasvatettavaksi, mutta on päädytty yhden sopimuskumppanin käytäntöön tautisuojauksen vuoksi.

2. TUTKIMUS JA TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyöni toimeksiantajana on vuonna 2009 alkanut Hiehotelli-hanke. Hiehotellihankkeen tavoitteena on lisätä kustannustehokkuutta ja kilpailukykyä maitotiloilla ja maidonjalostusteollisuudessa.

Hankkeessa selvitetään Savonia-ammattikorkeakoulun yhteishankeperiaatteen mukaisesti yhdessä TTS-tutkimuksen ja MTT- Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen ja eri yhteistyökumppaneiden kanssa hiehokasvatusyrityksen ja maitotilan liiketaloudellisia edellytyksiä ja hyötynäkökohtia hiehokasvatuksen ulkoistamisessa. ”Hiehotelli-hankkeen tavoitteena on tuottaa ja koulutuksen kautta siirtää tietoa maatalayrittäjille, suunnittelijoille ja neuvojille hiehokasvatuksen ulkoistamisen vaikutuksista jo toimivissa tuotantorakennuksissa ja uudisrakentamisessa - siinä erityisesti vaikutukset rakennuskustannuksiin ja työnkäyttöön”. (Kauppinen, R., 2009, 2.)

Hankkeen tuotoksena on hiehokasvatuksen ulkoistamista koskeva opas tuottajien ja muiden alan ammattilaisten käyttöön. Opas käsittelee terveydenhuoltoa ja sairausriskien torjuntaa hiehokasvatuksen ulkoistamisessa. (Kauppinen 2009, 18.) Kyseisen oppaan tekemisessä voidaan hyödyntää tätä opinnäytetyötä.

2.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää hiehokasvatustilan, tässä tutkimuksessa Kuusenmäen hiehokasvatustilan, näkökulmasta, minkälaisia ongelmakohtia ja kriittisiä tekijöitä on hiehokasvatustilan toiminnassa liittyen mm. hiehojen terveyteen ja hyvinvointiin.

Tyypiltään tämä tutkimus on kvalitatiivinen tapaustutkimus, koska tutkimukseen on valittu Kuusenmäen hiehokasvatustila tarkoituksenmukaisesti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkijan ja tutkittavan suhde on läheinen sekä lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen. Todellisuus on moninainen ja todellisuutta ei voida pirstoa mie-

livaltaisesti osiin. Erilaiset tapahtumat muovaavat toinen toistaan ja näin ollen onkin mahdollista löytää monensuuntaisia suhteita. Arvolähtökohdista ei voi sanoutua irti. Arvot ovat niitä jotka muovaavat sitä mitä ja miten pyrimme ymmärtämään tutkimme ilmiöitä. Tietäjä (tutkija) ja se mitä tiedetään liittyvät saumattomasti toisiinsa, joten objektiivisuuttakaan ei sovi unohtaa. Tulokseksi voimme saada vain ehdollisia selityksiä johonkin aikaan ja paikkaan rajoittuen. Kohdetta, kvalitatiivisessa tutkimuksessa, pyritään tutkimaan kokonaisvaltaisesti ja pyrkimyksenä on pikemminkin paljastaa tai löytää tosiasioita kuin todentaa jo olemassa olevia väittämiä. (Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004, 151 – 152.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineisto kootaan luonnollisissa, todellisissa tilanteissa ja tapauksia käsitellään ainutlaatuisina ja tutkitaan aineistoa sen mukaan. Laadullista tutkimusta voidaan verrata väripalettiin, jossa jokainen tutkija tekee oman tutkimuksensa ja sekoittaa värit omalla tavallaan. Hän voi nimetä oman metodinsa ja näin metodien kirjo vain kasvaa. (Hirsjärvi ym. 2004, 155 – 156.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuus osoitetaan raportoimalla tutkimuksen kulku kokonaisuudessaan. Teksti on analyttinen prosessi, jolloin kirjoittaminen ei ole vain tehdyn tutkimuksen jälkiselostusta. Aiheeseen tutkimuksessa johdatetaan empiirisillä havainnoilla tai yksittäisillä tapauksilla. Raportti etenee kuvaamalla prosessin vaiheet ja hahmottamalla ongelmat ja kohteiden valinnalla. Käytetyn aineiston hankinta- ja analysointi menetelmät esitellään. Raportissa aineiston kuvaus yhdistyy tieteelliseen kerrontaan. Tuloksiin ja analysointiin yhdistetään pohdiskelu. (Suhonen, P. 2007, 13 – 14.)

2.2 Tutkimuksen toteuttamisaikataulu

Tutkimuksen aiheen, Yliopettaja Risto Kauppisen ehdotuksesta, valitsemisen jälkeen aloitin tutkimuksen alkutalvesta 2009. Työni aiheen katsottiin olevan tarpeellinen vuonna 2009 alkaneelle Hiehohotelli-hankkeelle. Ensimmäinen vaihe oli kerätä aineistoa alan kirjallisuudesta, alan lehdistä, opinnäytetöistä ja internetistä. Tutkimus-

työni aikatauluja häiritsi omat maatilan työt ja viikonloppuisin tekemäni muusikon työ.

Ensimmäisten, Risto Kauppisen ja Hilikka Kämäräisen kanssa, pidettyjen ohjauspalaverien jälkeen alkoi työni malli hiljalleen tarkentua. Opinnäytetyöni nimikin on vaihtunut monta kertaa matkan varrella. Aiheanalyysini kirjoitin 27.1.2009 ja se hyväksyttiin 12.2.09. Suunnitelmaseminaarini esitys oli 18.3.2009, jolloin sain luvan jatkaa työtäni eteenpäin.

Loppukeväästä tuntui, ettei työni edistynyt lainkaan muiden koulutehtävien, luvattujen musiikki tapahtumien vuoksi ja maatilan töiden takia. Kesä menikin sitten tangoja harjoitellessa, keikkailen ja maatilan töissä.

Syksyllä koulun alettua pääsin taas enemmän keskittymään opinnäytetyöhöni. Pidimme edelleen ohjauspalavereita ja jatkoin työni kirjoittamista. Työni nimi; ”Hiehojen hyvinvointi ja terveys hiehokasvatuksen ulkoistamisessa” muuttui syksyn 2009 aikana; ”Hiehojen ulkoistamisen kriittiset tekijät – Case: Kuusenmäen tila” – nimiseksi. Opinnäytetyöni väliseminaarin pidin 30.10.2009.

Loppuaika opinnäytetyöni valmiiksi saamisessa oli kiireistä ja opinnäytetyöni muuttui joka päivä. Kvalitatiiviselle tapaustutkimukselle onkin ominaista, että työ muotoutuu tutkimuksen edetessä ja suunnitelmia muutetaan olosuhteiden mukaisesti. (Hirsjärvi ym. 2004, 155.)

2.3 Tutkimusongelma ja tavoitteet

Laajentavien maitotilojen tarpeeseen on syntynyt uusi maatalouden yritysmuoto, hiehokasvatustilat. Tämä tuotantosuunta hakee vielä toimintamuotoaan ja –malliaan. Hiehoja kasvatetaan maitotiloilla lypsylehmien uudistustarpeeseen. Maitotilojen määrät ovat vähentyneet, mutta eläinmäärät niissä ovat lisääntyneet.

Olen omassa työssäni hiehojen kasvattajana usein pohtinut, miten voisin parantaa kasvattamieni hiehojen elinolosuhteita ja ennaltaehkäistä tapaturmia, tarttuvia tauteja ja sairauksia, ruokinnallisia häiriöitä ja hedelmällisyysongelmia. Lisäksi olen pohtinut mikä on vakuutusyhtiöiden käytäntö salmonellavakuutuksissa hiehokasvatustiloille, kun tilalla on pelkästään maidontuotantoon kasvatettavia hiehoja toisille maitotiloille. Hiehokasvatustilat eivät saa salmonellavakuutusta teurastamoiden eivätkä meijereiden kautta. Vakuutukset ovat voimassa edellä mainittujen kautta vain, jos tila lähettää teuraita ja on maidontuottaja.

Tavoitteena opinnäytetyössäni onkin löytää ratkaisuja ja parannusehdotuksia erilaisiin ongelmakohtiin ja ongelmatilanteisiin, joita syntyy hiehokasvatustilalla. Case-tutkimuksen kohteena on Kuusenmäen hiehokasvatustila, jossa on ollut ulkoistettua hiehokasvatusta vuodesta 2005.

Opinnäytetyöstäni rajataan pois maitotilayrityksen hyötynäkökohdat ja hiehokasvatustilan liiketaloudelliset edellytykset hiehokasvatuksen ulkoistamisessa. Tätä tutkimusta ei voida yleistää, koska kyseessä on vain Kuusenmäen hiehokasvatustilan toiminnan kuvaus.

Käsittelen eri otsikoiden alla aluksi aihetta teoriaosuudella ja sitten kerron tavoista ja toimintamenetelmistä Maitoaho Ay:ssä. Lukujen lopussa käsittelen asioita Kuusenmäen tilan toimintatapojen ja toimintamenetelmien mukaan. Tapoja kasvattaa ja hoitaa hiehoja on monia. Tässä opinnäytetyössäni käsittelen asioita oman maatilani, Kuusenmäen tilan, näkökulmasta.

3. ULKOISTETTU HIEHOKASVATUS

Hiehokasvatuksen tavoitteena on tuottaa terve ja runsasmaitoinen lypsylehmä vähin kustannuksin. Hiehon perimällä on merkitys maidontuotantokyvylle. Hiehon ruokinta ja hoito kasvatusaikana, vaikuttaa siihen kuinka hyvin se pystyy tämän perimänsä tuotantokapasiteetin hyödyntämään lehmänä. (Mäntysaari 2000, 35–36.)

Ulkoistetulla hiehokasvatuksella tarkoitetaan sitä, että pelkästään hiehojen kasvatukseen erikoistunut maatila kasvattaa lypsykarjatilän uudistukseen kasvatettavat hiehot omalla tilallaan. Lypsykarjatilän navettaneliöt jäävät lypsykarjan käyttöön ja hiehojen kasvatukseen erikoistunut tila voi jatkaa maataloutta vaikka tilalla ei enää ole lehmiä. Lypsykarjatilat haluavat ulkoistaa uudistushiehojensa kasvatuksen, koska heillä oleva ammattitaito ja tuotantorakennukset halutaan mahdollisimman tehokkaasti maidontuotannon käyttöön. Useat maatilat Suomessa ovat kasvattaneet pelkästään hiehoja lypsykarjatiloilta jo toistakymmentä vuotta. Nykyään kiinnostus hiehokasvatuksen ulkoistamista ja siihen erikoistumista kohtaan on lisääntynyt. (Manninen 2008b, 4.)

Lypsykarjatiloilta on totuttu jättämään kaikki lehmävasikat kasvamaan sen sijaan, että joukosta valikoitaisiin lupaavimmat. Terveen ja lypsävän lehmän poistaminen karjasta uudistushiehon tieltä ei ole kannattavaa. Ulkoistamalla hiehojen kasvatus tulee mieltäneeksi että, mitkä vasikat ja kuinka monta vasikkaa kannattaa antaa kasvatettavaksi, sillä hiehon kasvattaminen muualla maksaa samoin kuin eläimen takaisin ostaminen kasvattajalta. (Manninen 2008a, 15.)

Parhaiden maidontuottajaa palvelee se että, hän voi keskittyä maidontuotantoon. Koko maitoketjun toimintaa edistää hyvin tehty hiehojen kasvatustyö, joka vaikuttaa myös hiehonkasvatustilan kannattavuuteen ja toimintaan. Ammattimaisesti kasvatettujen hiehojen arvo ja hinta tulee kuitenkin ymmärtää ja myös maksaa kasvattajalle todellisten kustannusten mukaan. (Manninen 2008a, 15.)

Hiehojen kasvatustilan tulee heti alussa miettiä resurssit tulevalle yritystoiminnalleen. Kuinka paljon hiehoja mahtuu ja millaisissa ryhmissä hiehot tulevat kasvattajalle, lisäksi minkälaisia muutostöitä navettarakennukselle joutuu tekemään ja takaako se riittävän toimentulon viljelijälle tulevaisuudessa.

Hieholla tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä, kolmesta kahteenkymmeneenlajaan kuukauden ikäistä lypsykarjarotuista nuorta, maidontuotannon uudistukseen käytettävää nautaa. Lypsykarjarodulla tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä ayrshire-, holstein-friisiläis- ja suomenkarja-rotua. (KUVIO 1.)



KUVIO 1. Ayrshire ja holstein-friisiläishiehoja kesälaitumella

4. HIEHOKASVATUKSEN PERUSTEET

Lypsykarjatilloilla kasvatetaan vasikoista hiehoja maidontuotannossa olevien lehmien uudistamiseen. Vuotuisesta uudistustarpeesta riippuu, kuinka paljon lypsykarjatilalla tarvitaan hiehoja. Karkeasti arvioiden vuotuinen uudistustarve 120 lehmän lypsykarjatilalla on 40 % eli reservissä pitäisi uudistamista varten olla jatkuvasti 63 – 65 kpl jalostuksellisesti hyvää hiehoa. (Kauppinen 2009, 6-7.) Todellisuudessa 120 lehmän tilalla pitää olla hiehoja enemmän, jos lasketaan mukaan kaikki alle vuoden ja yli vuoden ikäiset hiehot. Uudistamiseen tarvittava hiehomäärä saadaan jakamalla keskilehmä luku, poikimisia keskimäärin lehmää kohti tilalla ja kertomalla saatu luku 2:lla. (Kauppinen 2009.)

Kasvatustilan ja kasvattajatilán olosuhteitten tulisi olla mahdollisimman paljon samantyyppiset. Parsinavetassa kasvaneiden hiehojen sopeutuminen pihattoon voi olla vaikeampaa kuin esimerkiksi pihatosta pihattoon tai parsinavetasta parsinavettaan siirtyneitten hiehojen.

5. SOPIMUKSET

Hiehokasvatustoiminnan ollessa ns. kahdenkeskistä eli tiettyjen tilojen välistä toimintaa, on silloin hyvä laatia kirjalliset sopimukset. (LIITTEET 1 & 2.). Osapuolten tulee sopia yhteinen toimintaperiaate. Laadittaessa kahdenkeskisiä sopimuksia tärkeintä on molemminpuolinen luottamus. Kirjallisessa sopimuksessa tulee mainita sopimusosapuolet eli kasvattaja ja kasvatuttaja. Sopimuksesta tulee käydä myös ilmi sopimuksen solmimisajankohta, sopimuksen voimassa oloaika ja sopimuksen irtisanomisaika. (Reinikainen & Patajoki 2008, 31.)

Sopimusten voimassaoloaika kannattaa sopia riittävän pitkäksi aikaa. Pitkä sopimusaika takaa tulon ja tilan toiminnan jatkuvuuden hiehokasvatustyrittäjälle. Irtisanomisajan pituuteen sopimuksissa vaikuttaa mm. sinne kirjatut sopimusrikkomukset. Näitä sopimusrikkomuksia voivat olla esimerkiksi, että kasvattaja on laiminlyönyt eläinten hoitoa ja hyvinvointia tai kasvatuttajan jatkuva maksujen laiminlyöminen. (Reinikainen & Patajoki 2008, 31-32.)

Sopimuksissa tulee olla maininta eläinten hallinnasta sopimusaikana eli kenen omistuksessa hiehot ovat kasvatusaajan ja milloin omistus vaihtuu. Eläinten omistuksen hallintaan kannattaa perehtyä tarkkaan niin, että sopimus on edullinen kummallekin osapuolelle. Sopimuksissa tulee mainita eläinmäärät eli kuinka paljon kasvatuttaja pystyy lähettämään eläimiä kasvamaan ja kuinka paljon kasvattajalle eläimiä mahtuu.

Sopimuksissa tulee mainita:

- Kenelle kuuluu hiehojen omistus?
- Vasikoiden myyntihinta ja hiehojen takaisin ostohinta, jos eläimet eivät vaihda omistajaa vaan omistus pysyy kasvatuttajalla?

- Ovatko eläimet vuokralla, jolloin maksu voi olla kuukausittainen tai esimerkiksi kolmen kuukauden välein vai kertakorvaus eläimen vaihtaessa omistajaa? Hoitopäivän hinta ja osto- ja myyntihinta tulee näkyä sopimuksissa.
- Kuinka monta eläintä laitetaan vuosittain kasvatukseen ja minkä mittainen on hiehojen kasvatusaika?
- Minkä ikäisinä eläimet siirretään kasvatustilalle?
- Kuka huolehtii eläinten kuljetuksista ja kuljetuksien maksuista? Maksaako kuljetuksen eläinten omistaja vai eläinten kasvatuttaja?
- Miten eläimiä ruokitaan ja kuka huolehtii ruokintasuunnitelmasta?
- Minkä ikäisinä hiehot siemennetään ja käytetäänkö jalostussuunnitelmaa sekä kuka maksaa siemennysmaksut ja tiineystarkastukset?
- Miten laiduntaminen hoidetaan?
- Miten jakautuu eläinlääkärikulut ja eläinlääkintäkulujen kustannukset?
- Tautisuojauksesta huolehtiminen.
- Minkälaisia vakuutuksia hiehoikasvatusyritys tarvitsee?
- Muut mahdolliset esiin tulevat asiat.
- Miten tyhjät paikat täytetään, jos kasvatuttajalta ei löydy tarpeeksi eläimiä kasvattajalle.

5.1 Maitoaho Ay:n ja Kuusenmäen tilan välinen sopimus

Maitoaho Oy:n ja Kuusenmäentilan hiehoikasvatussopimus on tehty vuonna 2004. Hoitopäivän hintaan ei ole tehty tarkistuksia koko sopimuksen voimassa oloaikana. Eri tutkimusten mukaan hiehoikasvatuskustannus päivää kohden on nykyään 2,50 eurosta 3,50 euroon. Muutamassa vuodessa rehu-, kone-, lannoite- ja muut maatalouden kustannukset ovat nousseet huomasti. Tämän vuoksi hieho hoitopäivän hinta 2 euroa/eläin, joka sovittiin 2004 allekirjoitetussa sopimuksessa, Kuusenmäen tilalla tulisi nostaa. Hiehoikasvatus sopimukset Maitoaho Ay:n ja Kuusenmäen tilan kesken pitää uusua viimeistään vuoden 2010 alusta lähtien.

Sopimukset ovat muuttuneet suullisesti vuosien varrella. Esimerkkinä mainittakoon se, että eläimet ovat pelkästään vuokralla ja eläimet omistaa kasvatusaikana Kuusenmäen tila. Näin ollen Kuusenmäen tila on kotieläintila ja maatalousyrittäjä on oikeutettu kotieläintilan ympäristötuen ja LFA:n kansallisen lisäosan tuen saajaksi sekä maatalousyrittäjä on myös oikeutettu saamaan maatalousyrittäjien lakisääteistä vuosilomaa. Alussa hiehojen siirto- ja kuljetuskustannukset puolitettiin. Nykyisellään Maitoaho Ay huolehtii kuljetuskustannuksista. Kuusenmäen tilan kannalta tämä sopii hyvin, viitaten Kuusenmäen tilan alhaiseen hoitopäivän hintaan, 2 euroa/eläin päivältä.

Hiehojen siemennyksen suorittaa Kuusenmäen tilan yrittäjä itse Maitoaho Ay:n teettämän jalostussuunnitelman mukaan. Kuusenmäen tilan yrittäjä laskuttaa keinosiemennyssonnien mahdolliset erikoissonnilisämaksut Maitoaho Ay:ltä. Faba Palvelun seminologia käytetään tilalla noin 5 – 10 kertaa vuodessa, seminologin käyntimaksu eli siemennyksen perusmaksu on 14 euroa (alv 0 %) ja siemennystyö 8 euroa (alv 0 %). (Faba Palvelu, 2009.) Vuosittain Kuusenmäen tilalla on siemennyksiä keskimäärin 55 kertaa. Kuusenmäen tila säästää siemennyksen perusmaksuissa ja siemennystyössä, hieho kasvatusyrittäjän siemennystyöllä yli 1200 euroa vuosittain. Faba Palvelun seminologin tekemästä työstä siemennyksen perusmaksu ja siemennystyö tulisi voida laskuttaa kasvatuttajalta. Suurissa hieho kasvattamoissa toimiluvalla siementäminen näkyy varmasti menopuolella siemennysmaksujen vähentymisenä.

Eläinlääkäri käy Kuusenmäen tilalla kerran vuodessa tekemässä terveydenhuoltosopimuksen liittyen eläinten hyvinvoinnin tuen perusehtoihin. (Eläinten hyvinvoinnin tuen opas 2008, 10–11, Finlex, 2008.) Äkillisiä sairauksia Kuusenmäen tilalla on ollut viiden vuoden aikana yksi eli puhaltuminen. Kuolemantapauksia on ollut yksi, syy tuntematon. Hedelmällisyshäiriöhoitoja on ollut kolme tapausta. Äkillisen kuolemantapauksen jälkeen eläinlääkäri kävi tilalla toteamassa tilanteen. Puhaltuneen eläimen hoidossa tarvittiin eläinlääkärin apua. Nämä hoidot on maksanut Kuusenmäen tila.

Pihaton valmistumisen jälkeen 2006 syksyllä oli ongelmia hiehojen tapaturmien kanssa. Muutamit hiehot ovat loukanneet etujalkansa pihaton parsikalusteissa. Vika oli makuuparren etuaidassa. Hiehot laittoivat etujalkansa makuuparressa maatessaan lattian ja etuaidan väliin. Makuulta noustessaan hiehot loukkasivat jalkansa. Loukkaantu-

neet hiehot siirrettiin sairaskarsinaan parantelemaan vammojaan. Ongelma korjattiin laskemalla etuaita lattiaan kiinni. Hiehoaikana Kuusenmäen tilalla jalkansa loukanneista hiehoista on tullut kuitenkin hyviä lehmiä Maitoaho Ay:lle.

Muutama hieho on loukannut etupolvensa parsinavetassa. Vamma syntyy sen vuoksi, että hiehojen parsissa ei ole parsimattoja. Kuusenmäen tilalla on katsottu puhdistustyötä helpottavana asiana sen, ettei parsimattoja ole. Lisäksi hiehojen sorkat kuluvat paremmin betonilla kuin matolla. Kuusenmäen tilalla katsotaan hiehojen sorkkien leikkaamisen ennen ensimmäistä poikimista olevan turhaa. Sorkkavikojen takia yhtään hiehoa, jotka on kasvatettu Kuusenmäen tilalla, ei ole poistettu Maitoaho Ay:n karjasta. Suurin eläinten poistojen syy Maitoaho Ay:llä on *Staphylococcus aureus*-bakteerin aiheuttama utaretulehdus.

Yhdellä hiehoista on ollut toisten vasikoiden imemisestä johtunut utareneljänneksen tuhoutuminen. Pihatto-olosuhteissa ja laitumella vasikat pääsevät salaa imemään toisiaan.

Kuusenmäen tilan yrittäjänä laskutan vuokrahiehoista kolmen kuukauden välein ja loppulasku siinä vaiheessa, kun hiehot lähtevät takaisin Maitoaho Ay:lle. Maitoaho Ay:n kanssa ei ole ollut ongelmia laskutuksen ja maksujen kanssa.

Kuusenmäen tilalla hiehoille on otettu tuotantoeläinten perusvakuutus täysarvosta, sen omavastuu on 200 euroa. Lisäksi tuotantoeläinten suurvahinkovakuutus täysarvosta, jossa omavastuu on 2 % vahingon määrästä, vähintään 200 euroa. Koko maatilalla on katetuottokeskeytysvakuutus ja tuotantorakennukset on vakuutettu täysarvostaan. Salmonellavakuutuksesta Kuusenmäentila ja vakuutusyhtiö käyvät parasta aikaa neuvotteluja.

Salmonella on tarttuva tauti, jonka aiheuttaa *Salmonella enterica*-bakteeri ja sen 2500 erinimistä stereotyyppeä. Se on suolistossa viihtyvä ulosteperäinen bakteerizoonosi, joka saattaa tarttua eläimestä ihmiseen ja toisinpäin. Tartunnan eläimet saavat yleensä syömällä ja juomalla bakteerin saastuttamaa ruokaa ja vettä. Lietelannassa salmonella säilyy kuukausia, rehuissa pitkään ja maaperässä 1 – 2 vuotta. Tartunnan saanut eläin saattaa olla oireeton, mutta yleisin oire on ripuli tai eläimet saavat verenmyrkytyksen.

Joskus eläin voi jäädä taudin elinikäiseksi kantajaksi. Tärkein hoitokeino on tartuntaketjun katkaisu. Antibiootteja hoidossa käytetään rajoitetusti, koska salmonella pystyy muuntumaan herkästi vastustuskykyiseksi antibiooteille. Kolmessa neljässä kuukaudessa, saattaa oireeton salmonellatartunta tai suolistotulehdusta aiheuttava salmonellatartunta hävitä itsestään. (ETT a, 2009.)

Salmonella on virallisesti vastustettava eläintauti Suomessa. Se luokitellaan ihmiselle yleisvaaralliseksi tartuntataudiksi. Tilalle, jossa on todettu salmonella, annetaan rajoittavat määräykset. Tartunnan saaneella tilalla on ryhdyttävä heti toimenpiteisiin, joilla salmonellatartunta hävitetään ja estetään taudin leviämistä tilan ulkopuolelle. (ETT a, 2009.)

Salmonellasaneeraus maksaa tilalle monia tuhansia euroja. Salmonella tartunnan tullessa tilalle aloitetaan salmonellasaneeraus, johon kuuluu:

- ruokintalinjan puhtaana pito
- alentaa tartuntapainetta vähentämällä eläintiheyttä
- puhdistus, alkudesinfektio, kuivadesinfektio
- tartunnan leviämisen estäminen navetasta pellolle
- säännöllinen kontrollointi

Salmonellasaneerauksesta syntyy kustannuksia mm. näytteiden otosta, ylimääräisestä työstä, desinfiointiaineista, navetan pesusta ja mahdollisista eläinten poistoista. Näihin kustannuksiin saa vakuutuksista korvauksia, mutta ei saa rakenteellisia korvauksia. Pahimmillaan tietysti eläinliikenne loppuu moneksi kuukaudeksi. Vuonna 1999 ilmestyi eri tekijöiltä opas: Salmonellan ehkäisy ja saneeraus nautakarjassa, josta saa ohjeita ennaltaehkäisyyn ja saneeraukseen. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2009.)

Maitotilat on vakuutettu meijereiden ja teurastamoiden kautta. Lihakarjatilat on vakuutettu teurastamoiden kautta, mutta hiehokasvatustilat eivät ole samalla tavalla vakuutettuja. Yleensä hiehokasvatustiloilta ei lähde teuraita, joten vakuutusta ei saa teurastamoiden kautta. Vakuutusyhtiöiltä on pyydetty salmonellavakuutuksesta tarjouksia. Kuusenmäen tilalle erään vakuutusyhtiön tarjous oli noin 540 euroa vuodessa.

Salmonellavakuutuksen saa, jos vakuutusyhtiö sen myöntää ja jos tilalla on tuotantoeläinten perusvakuutus ja tuotantoeläinten suurvahinkovakuutus.

Meijereiden maitotiloille antama salmonellavakuutus olisi hyvä ulottaa koskemaan tilaa, jonne maitotilan hiehot on ulkoistettu kasvamaan. Tämä onnistunee vain siinä tapauksessa, jos hiehojen omistus on kasvatuttajalla ja kasvatustilalla on vain yhden hiehokasvatuksensa ulkoistaneen tilan hiehoja.

Toinen vakavasti otettava tarttuva tauti, joka vaivaa suomalaisia karjatilajoja, on sorkkavälin ajotulehdus. Se saa alkunsa, kun sorkan alueen iho vaurioituu ja tukikudoksiin pääsee maaperän kuoliobakteereita. Tukikudos turpoaa kokonaan molempien sorkkien yläpuolelta ja eläin ontuu. Pihattonavetan kosteissa ympäristöolosuhteissa tautia levittää bakteeri. Monesti on huomattu ostaeläimen tuoneen taudin mukanaan. Hoitona sorkkavälin ajotulehduksessa käytetään antibioottikuuria. Tauti leviää herkästi karjassa, joten sairastunut kannattaa eristää ja aloittaa hoito heti. Terveille karjan eläimille kannattaa samanaikaisesti järjestää jodia tai kuparisulfaattia sisältäviä sorkkakylpyjä. Ympäristön kannalta kuparisulfaatin käyttö on ongelmallista ja eikä ole suositeltavin hoitomuoto eikä sitä saa käyttää, jos iho on rikki. (Suomen Sorkkahoitajien Yhdistys, 2009.)

Muita tauteja, joita voi esiintyä hiehokasvatus tiloilla, ovat hengitystiesairaudet. Niistä Suomeen tuli 2000-luvun alkupuolella, nautojen keuhkotulehdusta aiheuttava, BRS-virus (bovine respiratory syncytial-virus). BRV-virus aiheuttaa naudoille akuuttia hengitystietulehdusta. Tarttuu pisaratartuntana eläimestä toiseen ja voi esiintyä karjassa hyvinkin voimakkaana tai lievempänä. Oireina ovat voimakas sierain- ja silmävuoto, ruokahalun väheneminen, maidontuotannon aleneminen, kuume, hengitystheyden kohoaminen ja alakuloisuus. Äkkikuolemia saattaa esiintyä. Kuolleisuus voi olla jopa 20 %. (ETT a, 2009; Maatilan Pellervo, 2001.)

Herkimpiä taudille ovat pikkuvasikat, jotka voivat saada tartunnan piilevänä jo syntyessään emältään, sekä alle puoli vuoden ikäiset vasikat. Tauti leviää uusille alueille ostaeläinten mukana. Taudin itämisaika on 3 – 5 päivää. (Maatilan Pellervo, 2001.)

Tartuntaa voidaan ennaltaehkäistä olosuhteiden optimoimisella. Liian suuren eläintihyeyden vähentäminen, yleinen hygieniataso, hyvä ilmastointi ja stressitekijöiden välttämällä saadaan tauti pysymään poissa tai lievempänä. Maailmalla on käytössä inaktivoituja ja eläviä rokotteita mutta, Suomessa ei ole käytössä rokotteita, BRS – viruksen aiheuttamaa, keuhkotulehdusta vastaan. Hoitona vakavimmissa tapauksissa käytetään antibiootteja ja tulehduskipulääkkeitä. Taudin kulkeutumista, taudista vapaille alueille BRS alueilta, voidaan välttää rajoitetulla eläinten siirroilla ja tehostetulla taudin suojauksella. (ETT a, 2009; Maatilan Pellervo, 2001; Rinne 2009.)

Monesti keskenään sekoitetaan BRS-viruksen aiheuttama keuhkotulehdus ja nautojen, *corona*-viruksen aiheuttama, hengitystietulehdus. Kuusenmäen tilalla oli 2000-luvun alkupuolella, BSR - viruksen aiheuttamaa, hengitystietulehdusta. *Corona*-viruksen aiheuttamassa talviripulissa oireet ovat samat kuin BRS-viruksessa. Osassa *corona*-viruksen aiheuttamissa hengitystietulehduksissa oireena on ripuli, osassa sitten taas ei. Osassa voi oireina olla yskää, sierain- ja silmävuotoa. Niin laajassa mittakaavassa kuin 2000 – luvun alkupuolella BRS-viruksen aiheuttamaa keuhkotulehdusta oli, ei viime vuosina ole esiintynyt. (Rinne 2009; Rainio 2009.)

Usein talvisaikaan, kun Kuusenmäen tilalle tulee uusia vasikoita, eläimet alkavat oirehtimaan. Ensioireita ovat yskä, ripuli ja myös sierain- ja silmävuotoja. Varsinaista ruokahalun katoamista en ole huomannut. Hiehojen oloa yritän helpottaa mahdollisuuksien mukaan. Pysin saamaan navettaan hyvän tuuletuksen eli luukut ja ovet auki. Kesäaikaan ei ole sairastumisia.

Siirrosta aiheutuva stressi saattaa laukaista oireet Kuusenmäen tilalle tulleilla vasikoilla. Monesti vasikat ja hiehot oireilevat myös tutun hoitajan ollessa poissa navetasta pidemmän jakson. Kumpaa Kuusenmäen tilalla esiintyvä tauti sitten on, BRS- viruksen aiheuttamaa keuhkotulehdusta vai nautojen *corona*-viruksen aiheuttamaa hengitystietulehdusta, sitä on vaikea sanoa, mutta epäilyni ovat *corona*-viruksen aiheuttaman hengitystietulehduksen kannalla. Sairastuneista eläimistä ei ole otettu näytteitä, joten varmana asiasta en voi olla.

Paras keino suojautua salmonellalta, sorkkavälin ajotulehdukselta ja BRS-viruksen aiheuttamasta keuhkotulehdukselta on huolellisuus ja siisteys. Rehut tulisi suojata lin-

nuilta ja muilta kotieläintilan ympäristössä vapaina liikkuvilta eläimiltä. Tautisuojaus onnistuu myös siten, että hiehoja otetaan kasvamaan vain yhdeltä tilalta. Riittävätkö yhden kasvatuttaja tilan hiehot kasvattajalle, riippuu kasvatustilan eläinpaikoista eli kuinka paljon hiehoja pystytään ottamaan kasvatukseen. Salmonella testejä tulee tehdä säännöllisesti. Mahdollisesti eläinlääkäri voi kirjoittaa todistuksen siitä, ettei eläimiä myyvältä tilalta tai kasvatuttajan tilalta löydy sorkkavälin ajotulehdusta. Tilojen, joilla on todettu olevansorkkavälin ajotulehdusta eläimillä, ei kannata tietoisesti levittää tautia muille tiloille eli ei eläinten elomyyntiä lainkaan.

6. ELÄINTEN OMISTUS HIEHOKASVATUKSEN ULKOISTAMISESSA

Eläinten omistukseen hiehokasvatuksen ulkoistamisessa on eri vaihtoehtoja. Sopimuskasvattaja voi ostaa vasikat itselleen ulkoistajalta ja myy ne sitten hiehona takaisin ulkoistajalle sovitulla hinnalla. Omistussuhteen muuttuminen siirtovaiheessa antaa kasvatustilalle mahdollisuuden olla kotieläintilana, jolloin se on sekä luonnonhaitta korvauksen, LFA:n, kansallisen lisäosan tuen saaja ja ympäristötuen saaja.

Kasvinviljelytilalle ja kotieläintilalle maksettavan LFA:n kansallisen lisäosan tuen ja ympäristötuen ero on merkittävä. Koko maassa kotieläintilojen LFA:n kansallisen lisäosan tuen määrä on 80 € hehtaarilta ja ympäristötuen osuus kotieläintilalla 14 euroa korkeampi hehtaarilta kuin kasvinviljelytilalla. (Hakuopas 2009 2009, 48, 57.)

Eläinten omistajana hiehokasvatustila voi säilyä kotieläintilana ja täten oikeutettu saamaan maataloustukijärjestelmän kotieläintilan mukaiset eläinperusteiset maataloustuet. (Keränen, T. & Lämsä, A-S., 2007, 48.) Kotieläintilana säilyessään hiehokasvatustila on oikeutettu saamaan maatalousyrittäjien lakisääteistä vuosilomaa. (Maatalousyrittäjien eläkelaitos, 2009.)

Kasvinviljely tilan yrittäjä ei ole oikeutettu maatalousyrittäjien lakisääteiseen vuosilomaan, mutta saa tarvittaessa sijaisapua. (Maatalousyrittäjien eläkelaitos, 2009.)

Toisessa vaihtoehdossa ulkoistava tila voi myydä osan omistamistaan hiehoista kasvatustilalle siinä tapauksessa, jos ulkoistavan tilan eläinyksikkö määrä ei riitä tilan säilymiseen kotieläintilana ja sopimuskasvattajatilalla eläinyksikkö määrä täyttyy vähemmälläkin eläinmäärällä. Kumpikin tila on tällöin oikeutettu maatalousyrittäjien lakisääteiseen vuosilomaan. (Keränen, T. & Lämsä, A-S., 2007, 48.)

Kolmannessa tapauksessa hiehot ovat hiehokasvatus tilan hallinnassa ja hiehojen omistajana on kasvatuttaja. Hiehojen hallinnoijana hiehokasvatus tila voi säilyä kotieläintilana ja täten oikeutettu saamaan maataloustukijärjestelmän kotieläintilan mukaiset eläinperusteiset maataloustuet, mutta ei ole oikeutettu maatalousyrittäjien lakisääteiseen vuosilomaan. Saadakseen vuosiloman maatalousyrittäjällä täytyy olla omistuk-

nessaan neljä eläinyksikköä ja hänen täytyy olla päätoiminen maatalousyrittäjä. Sijaisapuun on tarvittaessa mahdollisuus. (Hakuopas 2009 2009, 135; Maatalousyrittäjien eläkelaitos, 2009; Äijälä, M. 2009.)

Tila ilmoittautuu kotieläintilaksi tai kasvinviljelytilaksi LFA-lisäosaa koskevaa sitoumusta tehtäessä. LFA-tukikelpoista peltohehtaaria kohden on kotieläintilalla oltava 0,4 eläinyksikköä tai vähintään 10 eläinyksikköä, jolloin eläintiheyden on oltava vähintään 0,2 eläinyksikköä LFA-tukikelpoista hehtaaria kohden koko sitomuskauden ajan. (Hakuopas 2009, 2009, 48). Jos nämä ehdot eivät täyty viljelijästä riippumattomista syistä tai käynnissä olevasta kotieläininvestoinnista koko sopimuskaudella, niin tila muuttuu kasvinviljelytilaksi. (Hakuopas 2009, 2009, 50.)

Eläinten omistajuuden siirrot ilmoitetaan Maatalouden Laskentakeskus Oy:n ylläpitämään nautarekisteriin. Kansallisten kotieläinten tukiehdossa sanotaan, että eläimen on oltava hakijan hallinnassa tuen määräytymisajanjaksona. ”Vuonna 2009 kotieläintuet määräytyvät nautarekisteristä saadun hakijan hallinnassa ajanjaksolla 1.7.2008 – 30.6.2009 olevan keskimääräisen eläinmäärän perusteella”. (Hakuopas 2009, 93 - 94.)

6.1 Hiehojen omistus Kuusenmäen tilalla

Kuusenmäen tila pystyy kerralla kasvattamaan noin 60 – 70 eri-ikäistä vasikkaa ja hiehoa. Rehujen, peltojen ja lantavarastoiden suhteen eläinmäärää on mahdollista kasvattaa, mutta eläintilat ovat liian pienet eli ei mahdu enempää hiehoja kuin nykyinen määrä.

Kuusenmäen tilalla kotieläintilan LFA:n kansallisen lisäosan tuen määrä vuonna 2008 oli 4 290,93 euroa ja ympäristötuen osuus 6 594 euroa, lisäksi on haettu myös kotieläintilan hyvinvointitukea, joka oli 565,25 euroa vuonna 2008. Nykyään Kuusenmäen tilalla on peltoa vuokramaineen 42 hehtaaria ja vuonna 2008 keskimääräinen eläinyksikkö määrä oli 30,73.

Kuusenmäen tilalle hiehojen vuokralla olo ja omistussuhteen vaihtuminen on paras vaihtoehto, tällöin Kuusenmäen tila pystyy laskuttamaan vuokrahiehoista sopimuksen mukaan noin kolmen kuukauden välein. Lisäksi Kuusenmäen tila saa maataloustukijärjestelmän kotieläintilan mukaiset eläinperusteiset maataloustuet sekä yrittäjä on oikeutettu maatalousyrittäjän vuosilomaan. Kuusenmäen tilan ostaessa vasikat omaksi kasvatuksesta saatu tili ajoittuu pitkälle aikavälille. Säännöllinen tulo hiehokasvatustilalle on yhtä tärkeä kuin muillekin mautilloille.

7. HIEHON KASVATUKSEN KUSTANNUKSET

Runsas kolmannes karjan lehmistä uusitaan vuosittain johtuen lypsylehmien vajaan kolmen vuoden nykyisestä tuotantoiästä, eli runsas kolmannes yhden hiehon kasvatus- tai hankintahinnasta kohdistuu lypsylehmän vuotuiseksi uudistuskustannukseksi. Rehukustannuksen jälkeen suurin yksittäinen kustannuserä maidontuotannon muuttuvissa kustannuksissa on lypsylehmän uudistuskustannus. (Juntti & Heikkilä 2006, 48.)

Kokonaan uutta lypsykarjanavettaa suunniteltaessa tulee ajatella, että hiehopaikan neliöhinta on sama kuin lypsylehmillä ja pyrkiä samalla pitämään rakennuskustannukset kohtuullisena. Hiehokasvatustilojen rakentamiskustannukset ovat yleensä noin 25 % navettarakennuksen kokonaishinnasta. (Kauppinen 2009, 5.)

Vuonna 2006 tekemässään tutkimuksessa Juntti Lauri ja Heikkilä Anna-Maija totesivat hiehojen tuotantokustannusten vaihtelevan kasvatusajan ja karjakoona mukaan vajaan 1400 eurosta runsaaseen 2000 euroon. Taulukossa 1 nähdään, että eripituisilla kasvatusajoilla muuttuvat kustannukset ovat kutakuinkin samat karjakoosta riippumatta. Karjakoona kasvu voi laskea rehukustannuksia, jos pystytään tuottamaan ja hankkimaan suurempia rehumääriä pienempiä edullisemmin. Suurin merkitys työkustannukseen on karjakoolla, sillä suurimmalla tilalla työkustannus on runsas kolmannes pienimmän tilan työkustannuksesta. Tutkimuksen mukaan, karjakoona mukana kasvavat kone-, rakennus- ja yleiskustannukset. Kasvatusajalla on merkitystä työ- ja pääomakustannuksissa, mutta muuttuvissa kustannuksissa kasvatusajan merkitys on pienempi sillä vasikkakustannus ja vasikkakauden rehukustannus säilyy samana. (Juntti ym. 2006, 49.)

TAULUKKO 1. Hiehön tuotantokustannus kasvatusajan ja karjakoon mukaan, €. (Juntti ym. 2006, 49.)

<i>Kustannus</i>	<i>Kasvatusaika</i>			
	21 kk	23 kk	25 kk	27 kk
Muuttuvat kustannukset				
16 lehmää	703	756	805	856
32 lehmää	687	737	783	834
64 lehmää	677	725	770	819
128 lehmää	668	715	758	807
Työkustannus				
16 lehmää	618	679	740	801
32 lehmää	399	438	478	518
64 lehmää	297	327	357	387
128 lehmää	225	248	270	293
Kone-, rakennus- ja yleiskustannukset				
16 lehmää	406	434	436	442
32 lehmää	483	546	594	641
64 lehmää	543	514	558	602
128 lehmää	432	490	532	575
Yhteensä				
16 lehmää	1728	1869	1981	2099
32 lehmää	1568	1722	1855	1993
64 lehmää	1427	1566	1685	1808
128 lehmää	1325	1453	1561	1674

Eviran terveydenhuoltoeläinlääkärin Vesa Rainion mukaan 7000 litraa lypsävän lehmän tuotantoon ja elantoon kuluu rehuja, työtä ja rakennuksen pinta-alaa suunnilleen sen verran kuin yhden hiehön kasvattamiseen. (Rainio 2009.)

Tanskalaisen Farm Testin tutkimuksen mukaan 1 – 24 kuukauden ikäisten hiehojen pidosta aiheutuvat kustannukset ovat 1,90 € vuorokaudessa hiehön ruokintapäivää kohden käytettäessä tiettyjä laskuperusteita, kun otetaan huomioon rehut, ruokintalaitteet ja varastot sekä eläinlääkärikulut ja jalostuksen rahallinen osuus mm. siemennys-

kulut ja jalostussuunnitelma. Lisäksi tutkimuksessa oli huomioitu työn osuus, navetan korko, poistot ja kunnossapito. (TAULUKKO 2; Rehnström 2009, 28–32.)

TAULUKKO 2. Hiehojen pidosta aiheutuvat kustannukset Tanskalaisen tutkimuksen mukaan. (KM 4/2009, 29)

	€ / hieho	€ / ruokintapäivä
Rehut	760	1,08
Ruokintalaitteet ja varastot	142	0,2
Eläinlääkäri	13	0,02
Jalostus	47	0,07
Työ	255	0,36
Navetta (korko, poistot ja kunnossapito)	134	0,2
Kokonaiskustannukset	1352	1,9

Vuosien 2003 ja 2005 välisenä aikana tutkittiin Kestävä karja esiselvityshankkeessa Pohjois-Savon karjojen lehmien poistosityitä. Poistoanalyysia varten aineistossa oli 54 000 lehmän tiedot. Alla olevassa taulukossa on tutkimus aineiston lehmien tunnuslukuja. (TAULUKKO 3; Sairanen 2008.) Taulukossa ei saa sotkea keskenään lehmien ikää ja karjoissa olevien lehmien ikää keskenään. Saattaa tulla helposti tilastoharha ja elin-ikä näyttää romahtaneen.

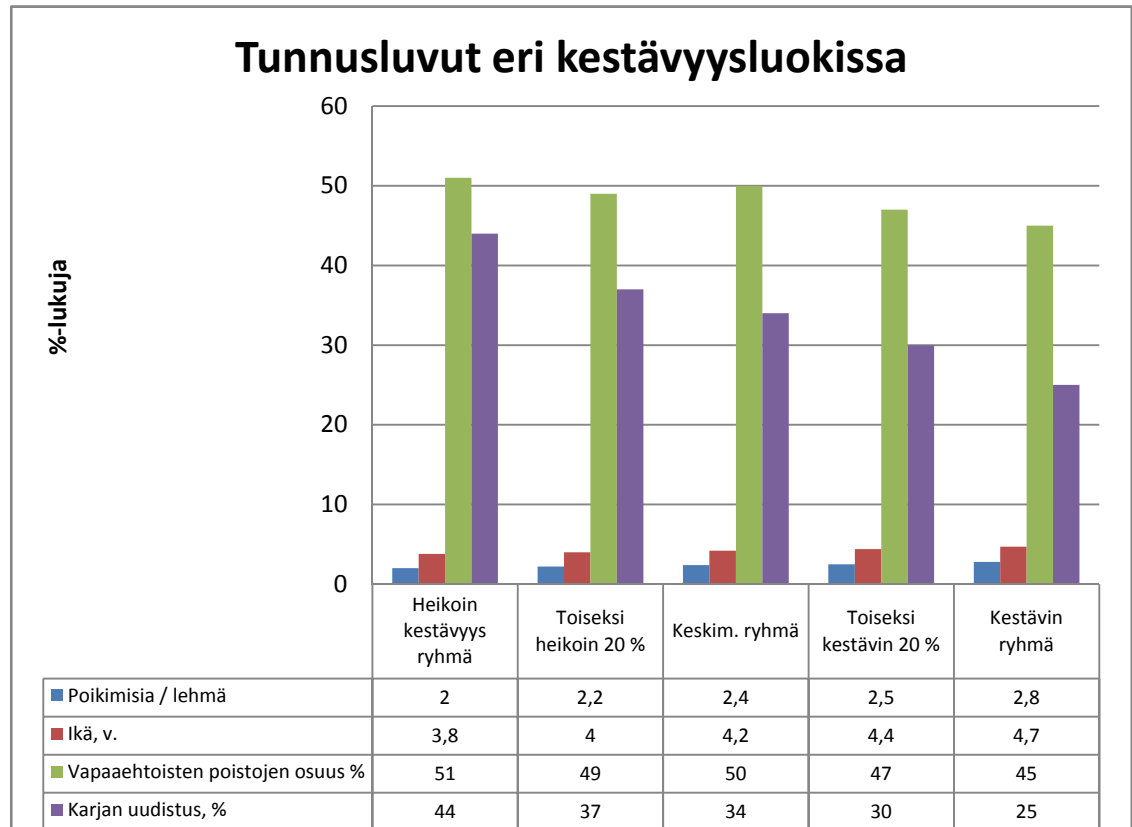
TAULUKKO 3. Pohjois-Savon Kestävä karja -esiselvityshankkeessa käytetyn tutkimusaineiston lehmien tunnusluvut. (Sairanen 2008.)

Ryhmä	Karjassa olevat lehmät			Poistetut lehmät		
	Käyttöikä	Poikimisia	Ikä	Käyttöikä	Poikimisia	Ikä
Kaikki	2,00	2,37	4,17	2,73	2,97	4,91
Alin 20 %	1,61	2,03	3,78	2,14	2,48	4,31
Toiseksi alin 20 %	1,81	2,21	3,98	2,52	2,81	4,70
Keskim. 20 %	1,98	2,36	4,16	2,80	2,03	4,98
Toiseksi ylin 20 %	2,18	2,52	4,16	3,10	3,29	5,29
Ylin 20 %	2,53	2,82	4,73	3,79	3,86	6,00

Karjat jaettiin lehmien kestävyiden perusteella paremmuus järjestyksessä viiteen eri luokkaan, joita vertailemalla etsittiin selittäjiä kestävyyseroihin eri karjojen välillä.

KUVIO 1. (Sairanen 2007, 6.)

KUVIO 1. Pohjois-Savon Kestävä karja-esiselvityshankkeessa poistoanalyysissä käytettyjen lehmien ikää kuvaavat tunnusluvut eri kestävyysluokissa. (Lähde: Maitomesarit tiedote 2/ 2007,7)



Tutkimuksessa ei tullut selville mitään yksittäistä tekijää joka olisi yhdistänyt kestäviä ja heikkoja karjoja. Vapaaehtoisten poistojen suhteellinen osuus kokonaispoistopäätöksistä on kestävässä karjoissa pienempi kuin heikkokestoissa karjoissa. Joka toisen lehmän kohdalla olisi voitu harkita, kannattaako lehmää poistaa karjasta vielä. Tutkimustulosten perusteella voidaan ajatella, että tilalla oli ollut kasvamassa vanhemman lehmän tilalle hyviä hiehoja. Poistopäätöksistä 51 % luokiteltiin heikoimmissa karjoissa pakollisiksi. Pakollisia poistoja ovat esimerkiksi äkillinen vakava eläimen sairaus ja tiinehtymättömyys. Lehmien elinikää nostamalla tarvitaan vähemmän uudistamiseen tarkoitettuja hiehoja. Poistokriteerejä tiukentamalla voitaisiin lisätä lehmien elinikää melkein vuodella. (Sairanen 2007,7.)

Kestävä karja esiselvityshankkeessa hiehojen todellista kasvatuskustannusta selvitetiin kymmeneltä pohjoisavolaiselta kirjanpitotilalta. Keskimääräiseksi hiehon kasvatuskustannukseksi tuli 2340 euroa/hieho, kun tilojen kaikki kulut jaettiin lypsylehmien ja hiehojen kesken. Näin ollen, myydessään hiehon vieraaseen karjaan halvalla, hiehon kasvattaja myy omaa työpanostaan alihintaan. Näiden kymmenen kirjanpitotilan maidon tuotantokustannuksista hiehojen kasvatus oli noin 23 %. (Sairanen 2007, 7.)

Vuonna 2007 Faba Jalostuksen välittämän siemennetyn hiehon keskimääräinen veroton hinta oli 1296 euroa. (Kärkkäinen 2008, 8.)

Nykyisellään hiehon hoitopäivän hinta kasvattajatiiloilla on eri ihmisten haastattelujen perusteella 2,50 eurosta kolmeen euroon arvonlisäverottomana. (Koirikivi, P.; Kesti M. 2009). Mikko Kemppainen ja Jari Toroi saivat opinnäytetyössään vuonna 2008, Maitoaho Ay:n vanhan navetan osalta hiehojen kasvatuksen päiväkustannukseksi 2,40 €. Hiehojen kasvatuksen päiväkustannus olisi 2,83 €/ hoitopäivä, jos Maitoaho Ay:lle rakennettaisiin uusi hiehokasvattamo.

7.1 Hiehoista saatava tulo Kuusenmäen hiehokasvatustilalla

Hiehokasvatustilan ja ulkoistajan välisissä sopimuksista tulee selvitä vasikan ostohinta ja eläimen takaisin myyntihinta sekä vuokran hinta hoitopäivää kohden. Maitoaho Ay:n ja Kuusenmäen tilan kesken sovittiin alun perin vuonna 2004 vasikan ostohinnaksi 200 € / kpl + alv. 22 % ja takaisin myyntihinnaksi sovittiin vasikkana maksettu 200 € + alv. 22 % ja 1100 € / kpl + alv 22 %. Yhteensä siis 1300 € + alv. 22 %. Kasvatusajalla ei ollut tässä sopimuksessa merkitystä.

Laskutan nykyisin hoitopäivien mukaan per eläin. Sopimuksessa vuodelta 2004 Maitoaho Ay:n kanssa on sovittu, että hiehon kasvatuksen hinta / hoitopäivä on 2 euroa + alv. 22 %. Keskimäärin hiehot ovat olleet omien laskelmieni mukaan Kuusenmäen tilalla 511 vuorokautta. (LIITE 3.) Vuokran hintaan tehdään tarkistus lähiaikoina.

8. VASIKOIDEN RUOKINTA

Hyvän ja kestävä hiehon ja lehmän kasvatus alkaa pikkuvasikasta. Eläimen perustarpeisiin kuuluu nälän ja janon välttäminen. Korkealaatuista rehua on oltava aina tarjolla riittävästi samoin puhdasta vettä pitää saada juoda vapaasti ilman ylimääräistä kilpailua. (Valros A. 2005, 6.)

Vasikoiden alkukasvatuksessa on otettava huomioon niiden käyttötarkoitus. Juottokaudella onnistunut vasikan ruokinta tuottaa terveitä, nurmirehua hyväksikäyttäviä eläimiä. Vasikan tuleva käyttötarkoitus juottokauden jälkeisessä ruokinnassa on hyvä ottaa huomioon eli varsinkin ruokinnan vaikutus utarekudoksen kehittymisen ja sopivan siemennys- ja poikimispainon saavuttamiseksi uudistamiseen kasvatettavien lehmävasikoiden kohdalla. Lihankasvatukseen myytävien välitysvasikoiden ruokinnassa on taas otettava huomioon tulevan kasvatustilan vaatimukset. (Nousiainen 2005, 20.)

Hyviä tuloksia vasikoiden alkukasvatuksessa voidaan saavuttaa monella eri tavalla. Hyviä tuloksia on saavutettu, kun vasikat kasvavat hyvin ja ovat terveitä sekä niiden lajinnukaiset tarpeet on tyydytetty ja otettu huomioon. (Kulkas 2005, 21.) Energian ja valkuaisen saannin suositukset vasikoille näkyvät taulukosta 4.

TAULUKKO 4. Vasikoiden ruokintasuositukset (Rehutaulukot ja ruokintasuositukset 2006, 62)

<i>Ikä, kk</i>	<i>Elopaino, kg</i>	<i>Kasvu, g/pv</i>	<i>RY/pv</i>	<i>OIV g/pv</i>
0-1	50	400 – 600	1,3	180
1-2	70	800 – 1000	2,1	260
2 - 3	90	800 – 1000	2,6	300

Vasikka saa riittävän korkean immuniteetin ternimaidon mukana noin kymmenessä päivässä. Vasikan kokonaisimmunitetti on samalla tasolla uudestaan vasta noin kahden kuukauden iässä kun vasikan oma vasta-ainetuotanto on kehittynyt. (Alatalo J. 1999.)

Vasikan tulee saada ensimmäinen ternimaitoannos neljän tunnin kuluessa sen syntymästä. Ternimaidosta vasikka saa helposti sulavia ravinteita, kivennäisiä ja vitamiineja sekä tarvitsemansa ensimmäiset ja parhaimmat vasta-aineet suojaamaan sitä tauteja aiheuttavia bakteereja vastaan. Ternimaito juoton tulisi kestää vähintään 3 – 4 vuorokauden ikään saakka ja vähintään 6 – 8 litraa päivässä sekä korkeintaan kaksi litraa kerta-annoksena. Ternimaitokauden jälkeen juottoa jatketaan täysmaidolla tai maitovalkuaispohjaisella juomalla. Siirtoruokinta eri juomavaihtoehtoihin tulee tehdä 3 – 4 päivän siirtymäajalla vähitellen. (Alasuutari S., Manni K. & Rautala H. 2006, 106, 108.)

Normaalina vasikan juottokautena on totuttu pitämään noin 8 – 10 viikkoa. Vasikan vieroitus juotolta on turvallista jo kahden kuukauden iässä. Vasikka vieroitetaan eli lopetetaan juotto vasta sitten, kun se on oppinut syömään kuivarehua, on terve ja on kehittynyt märehtijäksi. Vasikan tulee tällöin syödä säännöllisesti kilo väkirehua päivässä. Ensisijaisesti vasikan vieroitusajankohtaan ei vaikuta sen ikä vaan sen syömiä kuivarehun määrä. Ennen vieroitusta ja vieroituksen jälkeen vasikalle tulee olla tarjolla vapaasti puhdasta vettä, hyvää karkearehua ja maittavaa, vasikalle tarpeellisia ravintoaineita sisältävää alkukasvatusväkirehua. Taulukossa 5 on esitetty vasikan kehitys märehtijäksi. (Alasuutari ym. 2006, 114.)

TAULUKKO 5. Vasikasta märehtijäksi. (Alasuutari ym. 2006, 111)

1 – 2 viikkoa	Alkaa syödä kuivarehua
2 – 3 viikkoa	Ensimmäiset märehtimisjaksot havaittavissa
3. - 8. elinviikot	Etumahat kehittyvät märehtijäksi ja aineenvaihdunta sopeutuu käyttämään uudenlaisia ravintoaineita hyväkseen
6 – 8 viikon ikään mennessä	Tyypilliset etumahojen liikkeet kehittyvät
10 – 12 viikkoa	Pötsin pieneliöstö vakiintuu

8.1 Alkukasvatus Maitoaholla

Maitoaho Ay:n ja Kuusenmäen tilan välisen sopimuksen mukaan vasikat tulevat tilalle vasta 3 – 4 kuukauden iässä. Maitoaho Ay haluaa tehdä alkukasvatuksen itse, koska heillä on siihen riittävät tilat. Heillä on seitsemän yksilökarsinaa ja 30 paikkaa vasikoille vasikkakasvatustalon puolella. Alkukasvatuksessa vasikat saavat kahden kuukauden ajan 8 litraa maitoa päivässä ja alle kuukauden ikäiset vasikat saavat lisäksi Primo täysrehua vapaasti. Vasikoiden ollessa vanhempia, ennen kuin ne lähtevät Kuusenmäen tilalle, Maitoaholla pystytään vielä suorittamaan karsintaa siitä, mikä vasikka lähtee ulkoistettuun kasvatukseen ja mikä vasikka välitykseen. (Kärkkäinen 2009.)

Noin puolitoista viikkoa kestävän maidolta vieroituksen jälkeen, noin kahden kuukauden iässä, vasikat alkavat saada pelkästään lehmien apetta vapaasti.

Aamuapteen teko-ohje:

2840 kg säilörehua

35 kg olkea

Murskeohraa 785 kg

Ohrarehua 140 kg (täysrehu)

Rypsiä 275 kg

Kivennäisiä 25 kg

Iltape on muuten samanlaisella ohjeella tehty, mutta isommat määrät ja lisäksi appeeseen sekoitetaan puoli säkkiä vitamiinia.

8.2 Vasikoiden ruokinta Kuusenmäen tilalla

Kuusenmäen tilalle tullessaan vasikat siirtyvät kokonaan pyöröpaalisäilörehuruokintaan. Lisäksi vasikat saavat ohra-kauraseosviljaa, rypsiä ja kivennäistä. Pienimmät vasikat saavat viljaseosta ja rypsiä noin 1,0 kg päivässä. Viljaseoksen ja rypsin suhde on 2:1. Vettä on tarjolla vapaasti juomakupeista.



KUVIO 2. Uudet vasikat ovat saapumassa Kuusenmäen tilalle.

9. HIEHOJEN RUOKINTA

Hiehon ruokinnassa tavoitteena on rasvoittumisen välttäminen ja raamikkuuden kasvattaminen. Hiehojen ruokinta on korsirehuvaltaista. Hyvän säilörehun syöttämistä hiehoilla joudutaan rajoittamaan, jotta hiehot eivät liho. Korsirehun syönti ja pureskelu on eläimille ajankulua sekä luo niille kylläisyyden tunteen ja kasvattaa pötsin kokoa. (Alasuutari ym. 2006, 115.)

Kolmena ensimmäisenä kuukautena lehmävasikkaa voidaan ruokkia täysin vapaasti. Vasikasta tulee vahva ja se voi käyttää koko perinnöllisen kasvutaipumuksen hyväkseen. Kolmen kuukauden ja sukukypsyyden saavuttamisen välillä ruokintaa rajoitetaan ja otetaan huomioon rotukohtaisen kasvutaipumukset. Ruokinnan voimakkuus riippuu hiehon siemennysiästä. (Nousiainen 2005, 42.)

Tarkoituksena on, että hieho poikii noin kahden vuoden iässä ja sopivan kokoisena. Suuri vaikutus kasvutaipumukseen ja ravinnon tarpeeseen on eläinaineksella, ayrshirehiehot saattavat rasvoittua helpommin kuin holstein-friisiläishiehot. Samalla kaavalla ruokittaessa osa hiehoista on liian lihavia ja osa liian pieniä. Pienikokoiset joutuvat tuotoksen ja tiinehtymisen kustannuksella käyttämään ensimmäisen lypsy kautensa aikana rehun energian kasvamiseen. (Holma 2008, 9-10.)

Päivi Mäntysaaren Helsingin yliopistolle vuonna 2000 tekemässä pro gradu tutkielmassa todettiin että, hiehon utareen kehityksen kannalta optimaaliseen ruokinnan voimakkuuteen vaikuttaa rotu. Mäntysaaren tutkimuksessa selvitettiin vuonna 1990 alkaneen hiehoprojektin tietojen perusteella suomalaisten ayrshirehiehojen sukukypsyyttä edeltävän ruokinnan voimakkuuden ja dieetin valkuaislähteen vaikutusta hiehojen ja utareen kasvuun. Tutkimuksessa selvitettiin myös hiehojen kehitykseen sekä hiehojen tiineydenaikaisen ruokinnan vaikutusta tulevaan maidontuotantokykyyn. (Mäntysaari 2000, 35-36.)

Tutkimuksessa todettiin että, voimakkaammalla ruokinnalla sukukypsyyttä edeltävän kauden olleiden ayrshirehiehojen utareen utarekudoksen kasvu oli häiriintynyt verrat-

taessa rajoitetummin ruokittujen hiehojen utareen kasvuun. Tutkimustulosten perusteella suositellaan ayrshirehiehojen kasvun rajoittamista puberteettia edeltävällä kaudella. Kasvutavoitteeksi ayrshirehiehoille suositellaan 650 – 700 grammaa päivässä. Friisiläis-holsteinhiehojen kasvutavoite on 700 – 800 grammaa päivässä, suomenkarpajalla 500 – 650 grammaa päivää kohden (Mäntysaari 2000, 35–36.) Kasvavien hiehojen energian saannin suositus näkyy taulukossa 6. ja valkuaisen saannin suositukset (g OIV/pv) näkyvät taulukossa 7.

TAULUKKO 6. Kasvavien hiehojen RY - suositukset (RY/pv). (Rehutaulukot ja ruokintasuositukset 2006, 63)

Lisäkasvu, kg/pv				
Elopaino, kg	0,5	0,6	0,7	0,8
100 - 150	255	283	308	330
150 - 200	291	318	343	363
200 - 250	328	354	377	397
250 - 300	364	390	412	431
300 - 350	401	426	447	465
350 - 400	438	461	482	499
400 - 450	474	497	517	533
450 - 500	511	533	552	567

TAULUKKO 7. Kasvavien hiehojen valkuaisen saannin suositukset (g OIV/pv). (Rehutaulukot ja ruokintasuositukset 2006, 63)

Elopaino, kg	Lisäkasvu, kg/pv			
	0,5	0,6	0,7	0,8
100 – 150	2,5	2,7	2,9	3,1
150 – 200	3	3,3	3,6	3,8
200 – 250	3,6	3,9	4,2	4,5
250 – 300	4,1	4,4	4,7	5,1
300 – 350	4,6	4,9	5,3	5,7
350 - 400	5,1	5,4	5,8	6,3
400 – 450	5,5	5,9	6,4	6,8
450 - 500	5,9	6,4	6,9	7,4

Tiineyskauden ruokinnan tulee olla hieholla riittävän voimakasta. Mäntysaaren tutkimuksessa todettiin myös, että poikimapainon ja ensimmäisen lypsykauden välillä on positiivinen korrelaatio (+26) (Mäntysaari 2000.) Liian voimakas ruokinta kuitenkin lisää hiehon rasvoittumista, poikimavaikeuksia, syöntikyvyn vähentymistä ja lisää riskin aineenvaihdunta ongelmiin lypsykaudella. Päiväkasvu ei saa nousta yli 700 gramman tiineyden kahdella ensimmäisellä kolmanneksella. Viimeisellä tiineyden kolmanneksella on ruokinnan oltava voimakkaampaa, jotta hieho on kookas ja hyväkuntoinen poikiessaan. Ylilihavalle hieholle ei kuitenkaan anneta tiineyslisiä, mutta normaalikuntoisella ja laihalle tiineyslisen voi antaa. (Nousiainen 2005, 42 -43.)

9.1 Hiehojen ruokinta Kuusenmäen tilalla

Yli puolivuotiaat hiehot saavat ohra-kauraviljaseosta ja rypsiä ruokintasuositusta mukaellen (LIITE 3.) sekä kivennäistä, joka sisältää runsaasti kalsiumia. Säilörehua isommille jaetaan noin 20 - 25 kg päivässä.

Pyöröpaalisäilörehu on Kuusenmäen tilalla yleensä liian aikaisin tehty. Säilörehun voi korjata paljon nykyistä myöhempanä ajankohtana, että siitä tulee karkeampaa. Karkeampi säilörehu olisi hiehojen mahojen kasvun kannalta hyvää. Vaarana tällaisella aikaisin tehdyllä säilörehulla on lihomisongelmat. Kuivaa heinää tai olkea olisi hyvä olla tarjolla.

Kesällä laitumella ollessa hiehot saavat kivennäistä ja viljaseosta sekä rypsiä. Syksyisin laitumilla on annettu lisärehuna säilörehua.



KUVIO 3. Kesälaitumella 2006.

10. ELÄINTEN SIIRTO

Vasikoita voidaan siirtää eläintenkuljetusyrietysten kalustolla tai omalla kuljetuskalustolla. Vuonna 2007 tuli voimaan laki (Eläinkuljetusasetus EY 1/2005; laki eläinten kuljetuksesta 1429/2006), joka edellyttää eläinten kuljettamiseen eläinkuljettajalupaa kaupallisissa eläinkuljetuksissa. Eläinten kuljettamiseen tarvitaan kuljettajalupa, jos eläimet eivät ole omia ja matkaa on yli 65 kilometriä. Kuljettajalupaa ei tarvitse, jos eläimet ovat omia ja matkaa on alle 65 kilometriä. (Eläinkuljettajalupa 2008.)

Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2005 eläinten suojelusta kuljetuksen ja siihen liittyvien toimenpiteiden aikana kieltää kuljettamasta pikkivasikkaa, jonka napa ei ole vielä parantunut ja alle 10 päivän ikäisen vasikan kuljettamisen, jos matkaa on yli sata kilometriä sekä hiehoa jonka kantoajasta on kulunut jo 90 %. (Finlex 2009.)

Kuljetustavan valinta riippuu pitkälti tilojen välisestä matkasta. Eläinten kuljettaminen omalla kalustolla sujuu hyvin, jos matkaa on vähän. Kuljetusyrietysten palveluksia käytettäessä pitkillä matkoilla ei tarvitse huolehtia kuljettajaluvasta. Siirto toiselle tilalle tulisi tapahtua tutussa ja turvallisessa ryhmässä. Nykyiset suuret maitotilat mahdollistavat suurtenkin vasikkaryhmien siirrot samalla kertaa.

10.1 Vasikoiden siirto Kuusenmäen tilalle Maitoaho Ay:ltä

Maitoaho Ay:stä vasikat siirtyvät Kuusenmäen tilalle kolmen neljän kuukauden ikäisinä. Siirtomatkaa Maitoaho Ay:n ja Kuusenmäen tilan välillä on noin 80 kilometriä suuntaansa. Yleisin ryhmän koko on ollut kahdeksasta kymmeneen vasikkaa kerrallaan. Poikkeuksellisiakin ryhmän kokoja on ollut, kuten vuonna 2009. Huhtikuussa tuli ryhmä, jonka koko oli 18 kpl ja lokakuussa 17 vasikan ryhmä. Ryhmän koko riippuu siitä kuinka monta paikkaa on Kuusenmäen navetassa tyhjänä. Vuonna 2009 lähti tiineitä hiehoja neljä kertaa eli tammikuussa 10 kpl, huhtikuussa 6 kpl, elokuussa 8 kpl

ja 13 kpl lokakuussa. Välillä on tullut liki vuoden ikäisiäkin hiehoja. Vuoden ikäisten hiehojen tulolle on syy eli hiehot tulevat hyvin kantavaksi Kuusenmäen tilalla Maitoaho Ay:n mukaan. (Kärkkäinen 2009.) Tosin vuoden ikäisten hiehojen tulo hieman sotkee normaalia ryhmien kiertokulkua navetoissa. Vanhimmat pihattohiehot ovat saattaneet joutua odottamaan parsiin pääsyä ja kiimantarkkailun sekä siemennysten aloittamista. Yli vuoden ikäisten siirto parsiin on työlästä.

Vasikoiden ja hiehojen siirto tapahtuu Veljekset Silvennoinen Oy:n eläinkuljetusautolla. Samalle ajankohdalle ajoitetaan tulevien vasikoiden kuljetus ja lähtevien hiehojen kuljetus. Tilan puutteen ja eläinten siirtelyjen vuoksi joudutaan edellispäivänä kuljettamaan ensin pois kantavat hiehot ja vasta seuraavana päivänä tulevat uudet vasikat tilalle. Halvin ratkaisu on, että samalla kertaa Kuusenmäen tilalle tulevat pikkuvasikat ja paluukuormassa kantavat hiehot lähtevät pois.

Ongelmaan mahdollinen ratkaisu on erillisen lastaustilan rakentaminen lähteville ja tuleville eläimille. Sinne voi aamulla siirtää lähtevät hiehot odottamaan kuljetusta takaisin kasvattajalle.

10.2 Hiehojen siirrot kasvatustilalla

Uusien hiehojen tulo Kuusenmäen tilalle ja lähtö Kuusenmäen tilalta on ollut tasaista ja ympärivuotista. Ei voida sanoa, painottuuko hiehojen tulo johonkin tiettyyn vuodenaikaan. Vuonna 2008 vasikoiden tulo ja hiehojen lähtö Kuusenmäen tilalla ajoittui noin kahden kolmen kuukauden väleihin. Lähteviä hiehoja ei valmistella lähtöön mitenkään erityisemmin. Laitumelta ei kuitenkaan suoraan lähetetä hiehoja Maitoaho Ay:lle. Pehmeältä laitumelta suoraan pihatto olosuhteisiin ei välttämättä ole hyväksi hiehojen jaloille vaan hiehot ovat parsissa jonkin aikaa ennen kuin lähtevät Maitoaho Ay:lle.

Ongelmallinen tilanne Kuusenmäen tilalla on vuoden ikäisten hiehojen siirto parsiin pihatosta. Hiehot joudutaan kuljettamaan köyden avulla makuuparsipihaton puolelta

parsinavettaan. Kummankin navetan ollessa pihatto tätä ongelmaa ei olisi. Köydellä kuljettaminen aiheuttaa vaaratilanteita eikä se ole mukava tilanne hiehoillekaan, jotka eivät ole koskaan olleet kiinni. Lisäksi siirtopäivänä tarvitaan lisätyövoimaa. Marras-kuussa 2009 Kuusenmäen tilalla kokeiltiin ensimmäistä kertaa hiehojen siirtoa ilman köyttä ja se onnistui hyvin. Tarvitaan hyvät kuljetusreitit, esteitä sopivissa paikoissa ja siirrosta mukana oleville ihmisille kärsivällisyyttä.

Toinen hankaluutta aiheuttava ongelma on kantavien, pois lähtevien hiehojen kuljet- taminen eläinkuljetusautoon. Kantavat hiehot lähtevät yleensä parsista. Ensimmäinen kauhun paikka hiehoille on parresta lähtö, koska ne pelkäävät lietekuilun päällä olevaa ritilää. Ongelman poistamiseksi on käytetty parsimattoa ritilän päällä. Lantakäytävälle on siroteltu hiekkaa, liukkauden takia, etteivät hiehot loukkaisi itseään lähtiessään kohti lastauspaikkaa.



KUVIO 4. Eläinkuljetusauto.

Eläinten käsittelyssä eläinkuljetusyhtiön miehet ovat rauhallisia ja ammattilaisia. (KUVIO 4.) Joskus joudutaan eläin kuljettamaan köydellä autoon, mutta harvoin, ja

siinäkin työssä eläinkuljetus yhtiön miesten rauhallisuus ja ammattitaito tulevat esille. Heidän ehdotuksestaan eläimet alettiin kuljettaa vapaana autoon, kaksi kerrallaan. Se oli onnistunut ratkaisu. Eläinkuljetusauto on aina pesty ja desinfioitu ennen kuin meidän ja Maitoaho Ay:n välillä on aloitettu eläinten siirrot.

Tulevaisuuden suunnitelmiin Kuusenmäen tilalla kuuluu parsinavetan muuntaminen toimivaksi pihatoksi, jolloin kuljetuslogistiikalliset ongelmat poistuvat.



KUVIO 5. Eläinkuljetus Veljekset Silvennoinen Oy:n eläinkuljetusauto.

11. HIEHOJEN SUKUKYPSYYS

Tavallisesti hieman alle vuoden iässä hiehot tulevat sukukypsäksi ja niiden kiimakierrot alkavat. Kiimakiertojen alkamiseen vaikuttaa eniten eläimen paino sekä perintötekijät. Vuodenajan, rodun ja olosuhteiden vaikutus on vähäisempi. Suositeltavin siemennysikä hieholla on 15 kuukautta. (Alasuutari ym. 2006, 97.)

Normaalisti hiehon kiimakierron vaihtelu on 18 – 24 vuorokautta. Käytännössä kiimakierron pituuden vaihtelua voi olla enemmänkin. Kiima alkaa ns. esikiimalla, jossa eläin on rauhaton, huutaa ja hyppii toisten hiehojen selkään, mutta ei salli toisten hiehojen hypätä selkäänsä vielä. Varsinaisen kiiman aikana hieho sallii sonnin tai toisen hiehon hypätä selkäänsä. Jälkikiimassa eläin ei enää salli toisten hypätä selkäänsä, mutta on edelleen kiinnostunut muista hiehoista. Kiiman kesto vaihtelee, mutta se kestää yleensä noin 12 – 15 tuntia. (Alasuutari ym., 92 -93.)

Ulkoisia merkkejä sukuelimissä esikiiman aikaan alkaa jo esiintyä. Näitä ovat mm. ulkoisten sukuelimien turvotus ja kirkas, ”juokseva” limavuoto. Varsinaisen kiiman aikaan limavuoto on kristallinkirkasta, mutta on venyvää ja ulkoiset sukuelimet ovat turvonneet ja punoittavat hieman. Jälkikiimassa limavuoto on sitkeää eikä ole enää kirkasta sekä suurella osalla eläimistä on verivuotoa 1 – 2 vuorokautta kiiman jälkeen. (Alasuutari ym., 92 – 93.)

Kiiman aikaan tunnusteltaessa kohtua se on napakka ja tonisoituu, munasarjoissa on tunnettavissa follikkeleita sekä limaa saattaa valua emättimestä. Kiimanoireita ja valutuksia voi esiintyä myös kiimojen välillä ja tiineillä eläimillä. Eläimen, joka ei ole kiimassa, kohtu on velto ja munasarjassa on tunnettavissa keltarauhanen. Oikeaa siemennysaikaa on kädellä kohtua tunnustelemalla vaikea tietää.

Kiimantarkkailua tulisi tehdä useampaan kertaan päivässä ja kaikki valutukset sekä huomiot merkitä kiimakalenteriin. Iltatarkistuksella tehtävä havainnointi on tärkeintä. Seisovan kiiman havainnointi on helpompaa pihatoissa kuin parsinavetoissa ja yleensä kuitenkin kaikki valutukset on helpompaa havaita parsinavetoissa.

Hiehot tulisi siementää koon, ei iän mukaan. Taulukosta 8 nähdään siemennettävän hiehon suositusmitat. Alle 14 kuukauden ikäisiä hiehoja ei saa siementää. Tavoitteellinen poikimaikä ayrshirehieholle ja suomenkarjahieholla on 24 – 27 kuukautta ja holstein-friisiläisen 25 – 27 kuukautta. (Nousiainen 2005, 42.)

TAULUKKO 8. Siemennettävän hiehon suositusmitat. (Nousiainen 2005, 42.)

<i>Rotu</i>	Rinnan ympärys, cm	Elopaino, kg
Ay	Yli 158	Yli 320
H-Fr	Yli 162	Yli 340
Sk	Yli 140	Yli 240

Seppo Niskasen tutkimuksessa poikimavaikkeudet ja vasikkakuolleisuus suomalaisessa lypsykarjapopulaatiossa (1999) todettiin, että mitä vanhempi friisiläishieho oli poikimassa, sitä helpompia poikimiset olivat. Lisäksi tutkimuksessa selvisi että, ongelmapoikimisia tulee ensikoilla, jotka poikivat keskimääräistä nuorempina. Siemennys hetkellä liian pieniä tai nuoria olevat hiehot eivät ole poikimahetkellä tarpeeksi kehittyneitä ja suuria poikimaan. (Niskanen 1999, 37.)

11.1 Kiimantarkkailun apuvälineitä

Kiimojen havaitsemiseen ja todentamiseen on olemassa erilaisia apuvälineitä. Paras tarkkailuväline kiimojen seurantaan on kuitenkin karjanomistajan tarkkaavaisuus ja navettapäivyri.

Hiehoille ei voida tehdä maidosta progesteronitestiä, koska ne eivät ole poikineet. Eräät lypsykoneiden valmistajat mm. DeLaval ja Wesfalia, ovat kehittäneet aktiivisuusmittareita.

Delavalin aktiivisuusmittauksessa eläimen kaulapannassa oleva aktiivisuusmittari lähettää radiolähtetimen avulla tietoa eläimen liikkeistä antenniin, joka sijaitsee 50-70 metrin päässä. Antenni ottaa tietoa vastaan ja lähettää tiedot ALPRO® tuotannon ohjausyksikölle. ALPRO® prosessori varastoi ja käsittelee tiedon. Data muuntuu grafiikaksi, jota voidaan tarkastella ALPRO® WINDOWS®:ssa. Korkean aktiivisuuden saaneet eläimet voidaan ottaa tarkasteluun. (DeLaval, 2009.)

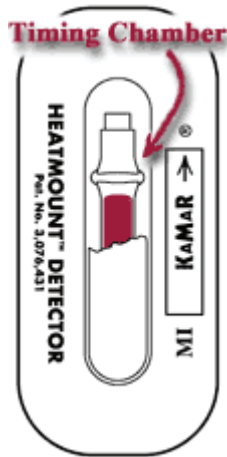
WestfaliaSurgen Rescounter (aktiivisuusmittauksella varustettu tunnistin) ja DairyPlan C21 auttavat havainnoimaan kiiman. (KUVIO 6.) Rescounter tunnistin, joka on eläimen nilkka- tai kaulapannassa, mittaa eläimen liikkeitä sähköisesti ja DairyPlan C21 analysoi aktiivisuustiedot. Aktiivisuusarvojen perusteella karjanomistaja pystyy tarkkailemaan hälytyslistalla olevia eläimiä. (Mestari-farmi, 2009.)



KUVIO 6. Rescounter ja DairyPlan aktiivisuusmittaus-järjestelmä. (LÄHDE: Mestari-farmi, 2009.)

Kamar Heatmount ilmaisimet ovat tukena kiiman havaitsemiseen myös niinä aikoina, kun eläimiä ei olla tarkkailemassa. (KUVIO 7.) Ilmaisimien liimataan eläimen selkään

ristiluun päälle. Ilmaisimessa on väripatruuna, joka laukeaa paineesta, kun kiimaisen eläimen selkään hypätään.



KUVIO 7. Kamar Heatmount kiiman ilmaisim. (Lähde: Kamar Heatmount, 2009.)

Estrus Alert® kiimantarkkailu systeemissä eläimen selkään liimataan tarralappu, sen ollessa esikiimassa. (KUVIO 8.) Estrus Alert® tarralapun avulla voidaan havaita seisova kiima. Tarralapussa on hopeoitu pinta ja eläimen päälle hypittäessä, sen ollessa kiimassa, hopeaväri hankautuu pois. Sen alta paljastuu värisignaali, kuten punainen väri, joka kertoo karjanomistajalle eläimen olevan seisovassa kiimassa. (Estrus Alert, 2009.)



KUVIO 8. Estrus Alert® tarralappuja seisovan kiiman havainnointiin. (Lähde: Estrus Alert, 2009.)

”Chin ball marker” on nahkasta valmistetut valjaat, jotka asennetaan aktiivisesti hyp-pivän eläimen leukaan. (KUVIO 9.) ”Chin ball marker” toimii kuin kuulakärkikynä. Hyppäävä eläin merkitsee alla seisovan lehmän väriaineella, jota irtoaa valjaissa ole-vasta teräspallosta.



KUVIO 9. ”Chin ball marker” asennettuna eläimen leukaan. (Lähde: The University of Georgia, 2009)

Yksinkertainen apuväline kiimantarkkailuun on, kun eläimen selkään piirretään väri-liidulla tai rasvakynällä pitkä viiva. Toisten eläinten hypättyä selkää, viivan väri on tuhraantunut tai levinnyt.

Tietokonepohjaiset seurantamenetelmät sopivat hyvin lypsykarjatilaille. Tietokonejär-jestelmät ja ohjelmat ovat kalliita ostettavaksi pienelle hiehokasvatusyritykselle. Isot hiehohtellit voivat niitä hankkia kiimojen seurannan helpottamiseksi. Suurimmalla osalla hiehokasvatusyrityksistä kasvatustilat ovat parsinavetoita, joten niissä aktii-visuusmittarit eivät toimi samalla tavalla kuin pihatto olosuhteissa.

Pienissä hiehokasvatusyrityksissä kannattaa panostaa kiimantarkkailussa omiin ha-vaintoihin, jotka kirjataan kiimakalenteriin. Hiehojen varsinainen hoitaja oppii tunte-maan eläimensä niin hyvin, ettei kiimojen seurannassa ole suurempia ongelmia. Tilal-la tilapäisesti työskenteleviltä työntekijöiltä mm. maatalouslomittajilta ei kannata vaa-tia kiimantarkkailussa asiantuntemusta. He työskentelevät tilalla niin vähän aikaa, ett-eivät ehdi oppia tuntemaan tilan eläimiä tarpeeksi hyvin.

11.2 Kiimojen seuranta ja siemennykset hiehoikasvatustilalla

Varsinainen kiimojen seuranta alkaa siinä vaiheessa, kun hiehot siirtyvät pihatosta parsinavettaan eli siis noin vuoden iässä. Meijereiltä ja seminologeilta saatava kiimakalenteri on ahkerassa käytössä ja paras apuväline. Kiimantarkkailua suoritetaan 3 – 5 kertaa päivässä. Ensimmäinen kerran aamulla kuuden aikaan, kun puhdistetaan lantaritilät ja parret. Toisen kerran puoli kahdeksan aikaan, kun lähdetään navetasta pois. Sama toistuu iltapäivällä kolmelta ja puoli viideltä, mutta paras hetki kiimojen tarkkailulle on kuitenkin iltatarkistus. Kuusenmäen tilalla ei käydä navetassa päivällä muuten kuin, jos eläinlääkäri tai seminologi käy. Hiehot saavat levätä ja olla rauhassa päiväsaikaan.

Navetassa hiehojen hoitotyöhön; ruokintaan, siivoukseen ja muuhun työskentelyyn menee yhdeltä henkilöltä aikaa noin 4,5 tuntia päivittäin, kun eläinmäärä on suurimmillaan. Kesäaikaan menee hiehojen hoitoon aikaa paljon vähemmän, koska suurin osa hiehoista on ulkona. Lisätyötä talvisaikaan tulee rehupaalien siirroista välivarastoihin navettojen yhteyteen. Kesäaikaan peltotyöt ja rehunkorjuu työt työllistävät ajallisesti eniten.

Kiimantarkkailun suoritetaan alusten ja ritilöiden puhdistuksen yhteydessä, navetta aikaan ja iltatarkistuksella. Pihatossa lannan ajon ja ruokinnan aikaan on helppo seurata hiehojen tekemisiä. Valvontakamerana toimii keittiön ikkuna, josta näkee hyvin kumpankin navettaan, koska navetat ovat alempana kuin asuinrakennus. Kuusenmäen tila on ilmeisesti rakennettu kallion päälle, jos navetoilla tapahtuu jotain, esimerkiksi hieho on kiimassa tai irti niin asuinrakennukseen kuuluu jytinä. Varsinaiseen kiimantarkkailuun käyttämäni aika on noin puoli tuntia päivässä.

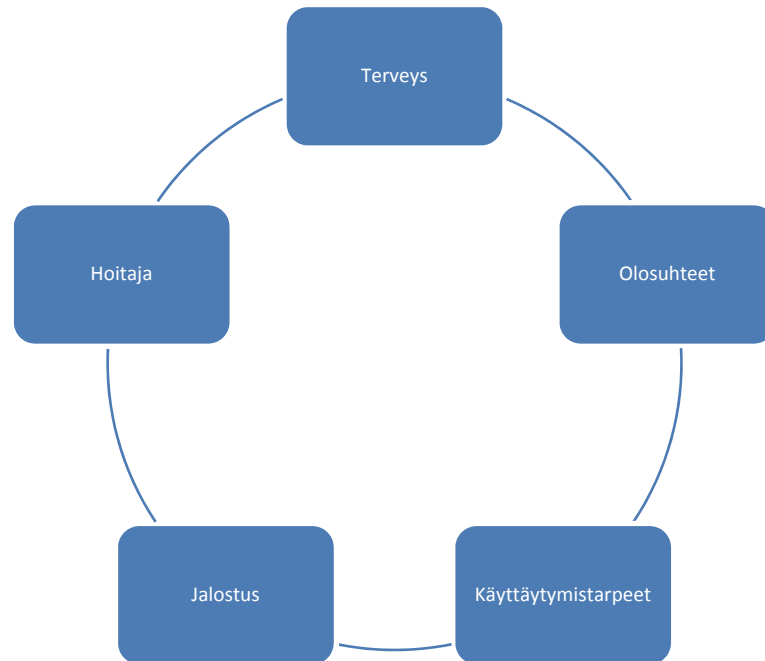
Kaikki vuodot ja muut merkit merkitsen heti kiimakalenteriin. Kuusenmäen tilan yrittäjänä olen toimilupasiementäjä eli yleensä siemennän hiehot itse. Poikkeuksena mm. loma-ajat tai sopivaa siementä ei ole tyypisäiliössä. Silloin, kun hieho aloittaa huutamisen, yleensä ne siemennetään noin 24 tunnin kuluttua huudosta eli tänä aamuna huuto, huomenaamuna siemennys.

Kuusenmäen tilan hiehot lähtevät kesälaitumille kesäkuun alkupäivinä. Hiehot ovat laitumella koko kesän ympäri vuorokauden. Takaisin sisäruokintaan hiehot palaavat syyskuulla. Laidunkauden aikana ulkona olevia hiehoja ei siemennetä lainkaan, koska niitä on vaikea ottaa sisälle navettaan siemennettäväksi. Tilalta puuttuu siemennysparisi tai muu vastaava eläimen kiinnityspaikkaa laidunalueelta.

Huhtikuussa ja toukokuussa syntyneitä vuoden ikäisiä hiehoja ei ehditä siementää ennen laidunkauden alkamista. Usein ne pääsevät liian vanhaksi ennen ensimmäistä siemennystä. Hiehojen siemennysten sijoittuminen tasaisesti ympäri vuoden on kasvatuttajankin etu.

Alkionsiirto toimintaa hiehokasvatus tiloilla kannattaa tehdä sillä hiehot ovat hyviä vastaanottajia.

12. ELÄINTEN HYVINVOINTI JA YMPÄRISTÖOLOSUHTEET



KUVIO 10. Eläinten hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä (Valros A., 2005)

Hyvinvoinnin määritelmiä on useita ja monet eri osatekijät vaikuttavat eläinten hyvinvointiin. (KUVIO 10.) Eläimen omakohtaiset kokemukset ja tunteet ovat tärkeitä. Hyvinvoinnintason ratkaisee se miten eläin itse kokee tilanteensa. Eläimen sopeutuminen ympäristöön ja vallitsevaan tilanteeseen vaikuttavat osaltaan eläimen kokemuksiin. Mikäli eläinten käsittely on pelottavaa ja kovakouraista tai fysiologiset tarpeet ja käyttäytymistarpeet eivät tyydyty ympäristö olosuhteista johtuen, on sen hyvinvointi vaarassa vaikka eläin olisikin terve eikä kärsi kipua. Toinen ääripää on se, että eläin saa toteuttaa kaikkia käyttäytymistarpeitaan, mutta ympäristöolosuhteet eivät ole kunnossa ja se on sairas ja kivulias niin ei silloin sen hyvinvointitasoa voida pitää korkeana. sopeutumiskykyä ja terveystävää alentava jalostus saattaa altistaa eläimen hyvinvointiongelmille. (Valros A. 2005, 4 - 5.)

Hyvinvoinnin kannalta ennaltaehkäisevä terveydenhuolto on välttämätöntä. Riskitekijöitä minimoimalla ja eläimen omaa vastustuskykyä parantamalla vältetään turhat sairaudet ja vauriot. Eläimistään huolta pitävä hoitaja tunnistaa sairaan eläimen nopeasti ja aloittaa tarvittavan hoidon välittömästi. Tärkein tekijä sairaiden eläinten hoidossa on eläinten tarpeiden huomioiminen, myös kärsivien eläinten lopettamispäätöksissä. (Valros A. 2005, 5 - 6).

Yksi hyvinvointiin liittyvä tekijä on navetta olosuhteet. Hiehojen kasvattajaksi ryhtyvät yleensä lypsykarjasta luopujat. He voivat olla viljelijöitä, joilla eläkeikä on lähellä ja he haluavat päästä vähemmällä työllä. Mahdollisesti toinen viljelijöistä voi olla vieraan töissä tai muuten ovat muuten lypsykarjan pitoon kyllästyneitä, mutta maatalusta kuitenkin pitää vielä elävänä. Vanhoista lypsykarja navetoista saadaan vähällä vaivalla hyviä hiehojen kasvatus navetoita.

Nautojen hyvinvointia lisää laiduntaminen tai mahdollisuus jaloitteluun. Yli kuusi kuukautta vanhemmille nautaeläimille on oltava mahdollisuus jaloitteluun tai laiduntamiseen 60 päivänä 1.5. – 30.9. välisenä aikana. (Eläinten hyvinvointiopas 2009, 18.)

Kuusenmäen tilalla tulevaisuuden suunnitelmiin kuuluu parsinavetan muuttaminen pihatoksi, jolloin hiehojen hyvinvointi paranee. Parsissa oleminen ei ole niiden lajinomaisen käyttäytymisen ja niiden hyvinvoinnin kannalta hyväksi. Hiehojen pitää saada liikkua vapaasti laumassa. Kesäisin kaikki yli kuuden kuukauden ikäiset hiehot pääsevät laitumella ja alle kuuden kuukauden ikäiset vasikat saavat ulkoilla. (KUVIO 11.)



KUVIO 11. Hiehot ulkoilemassa kesällä 2006

12.1 Ympäristöolosuhteet

Tilava ja hyvin kuivitettu poikimakarsina on paras syntymäpaikka vasikalle. Poikimakarsinan puuttuessa, tulisi lehmän poikimisen lähestyessä taata vasikalle turvallinen syntymä eli lava emän taakse ja paljon kuivikkeita. Paras vasikan hoitaja on emä, joten sen on annettava nuolla vasikka kuivaksi ja puhtaaksi. Kun vasikka on poikimakarsinassa vieroitettu emästään, on sen hyvä päästä ryhmäkarsinaan lajitovereittensa seuraan. Siellä se saa liikuntaa, solmii sosiaalisia suhteita toisiin vasikoihin ja sen stressinsietokyky kehittyy. Riittävän tilava ja vedoton yksilökarsinakin on erinomainen ratkaisu korkeintaan kahden kuukauden ikään saakka. Yksilökarsinan tai ryhmäkarsinan, johon vasikka siirtyy, tulee olosuhteiltaan olla vasikan tarpeitten mukainen. Yksilökarsinan tulee olla sellainen, että sillä on mahdollisuus olla kontaktissa toisiin vasikoihin; nähdä, tuntea ja kuulla. (Hänninen, Hakkarainen 2008, 15 - 16.)

Yksilökarsinan koon tulee olla pikkuvasikalle vähintään vasikan säkäkorkeuden levyinen sekä pituuden vähintään vasikan pituus, mitattuna turvasta lantioluun istuinkyhmyyn kerrottuna 1,1:llä. (Mälkiä, P., Ahlfors, K. & Teräväinen, H., 2000, 103.)

Eläinsuojeluvaatimusten mukaan korkeintaan kolmen kuukauden ikäistä vasikkaa kohti, on ryhmäkarsinassa oltava tilaa 1,8 neliötä ja 3 – 6 kuukauden ikäistä vasikkaa kohti 2,1 neliötä. Erilaisia vaihtoehtoja tavanomaisten ryhmäkarsinoiden lisäksi ovat emolehmänavetoiden vasikkapiilot ja ulos sijoitettavat vasikkaiglut. (Eläinten hyvinvoinnin tuen opas 2008, 16).

Ryhmäkarsinassa kasvaessaan vasikasta tulee sosiaalinen ja sen luontainen lajinmukainen käyttäytyminen mahdollistuu. Ryhmässä pidettävien vasikoitten tulisi olla saman ikäisiä ja samankokoisia. (Eläinten hyvinvoinnin tuen opas 2008, 16).

Hoitajan on hyvä puhutella vasikoita päivittäin, oli ne yksilökarsinassa tai ryhmäkarsinassa. Muutamakin minuutti päivässä rapsuttelua ja puhuttelua vasikkaa kohti tekee niistä helposti käsiteltäviä. Ryhmäkarsinassa olevien vasikoiden vasikkakohtainen huomioiminen ei ole aina mahdollista, mutta kun käy karsinaa puhdistamassa samalla niitä tulee puhuteltua ja rapsuteltua. (Hänninen 2003, 12, 13.)

12.2 Vasikoiden ympäristöolosuhteet Maitoaho Ay:ssä

Maitoaholla vasikat syntyvät emon ollessa poikimakarsinassa, josta ne siirretään yksilökarsinaan ja sieltä olkipohjaiseen karsinaan, toisten samanikäisten ja samankokoisten joukkoon, 5 – 7 päivän ikäisinä. (Kärkkäinen 2009.), (KUVIO 12.)



KUVIO 12. Pikkuvasikoiden olkipohjainen karsina Maitoaho Ay:ssä

12.3 Ympäristöolosuhteet hiehoikasvatustilalla

Kuusenmäen tilalle tuleville vasikoille on varattu kaksi rakolattiaryhmäkarsinaa parsinavetassa. Toisen karsinan koko on 4,35 m x 3 m ja toisen 3,35 m x 3 m. Vanhempana vasikat siirtyvät pihattonavettaan. Pihatossa on kolme osastoa eri-ikäisille hiehoille. (KUVIO 13.)



KUVIO 13. Kuusenmäen tilan pihattonavetta

Vuoden ikäisinä hiehot siirtyvät parsinavettaan, jossa on 26 partta. Parsien pituudet vaihtelevat 1,40 metristä 1,60 metriin ja leveys on 1,20 m. Kuivikkeena kummassakin navetassa käytetään kutterinpurua. Parsinavetan eläimillä on länkikytkimet ja pihatossa on niskapuomi kaikissa karsinoissa.

Parret ovat joko liian pitkiä tai liian leveitä vuoden ikäisille hiehoille ja vaikka länkikytkimet rajoittavat hiehojen liikkumista, silti ne sotkevat itsensä. Pihatossa tätä ongelmaa ei ole. Kuusenmäen tilan yrittäjänä minua harmittavat likaiset hiehot, mutta tilanteeseen on tulossa korjaus, kunhan parsinavetan muuttaminen pihatoksi valmistuu.

Molemmissa navetoissa on lietelantajärjestelmä. Parsinavetassa lantaritilät ja pihatossa koneellinen lannanpoisto. Raappa vie lannan kokoojakuiluun. Vasikoiden ja hiehojen lannan koostumus on paljon kuivempaa kuin lehmien. Lietekuiluihin täytyy laskea vettä, että liete liikkuisi. Raapalla kokoojakuiluun poistettu lanta pysyy myös liikkuvampana, kun kokoojakuiluun lasketaan vettä lannan ajon aikana. Ryhmäkarsinoihin parsinavetassa lasketaan myös vettä ja sekoitetaan laudalla noin kerran tarvittaessa.

Parhaimmaksi lannanpoistomenetelmäksi tilallamme on osoittautunut koneellinen lannan poisto. Tulevaan pihattoon suunnitellaan samanlaista lannanpoisto järjestelmää.

Kuusenmäen tilalla pyrin siihen, että lietteen joukkoon ei mene heinää tai säilörehua. Parsinavetan parret haravoidaan haravalla monta kertaa viikossa. Pihatossa heinän töryt jäävät kokoojakuilun päällä olevaan ritilään, josta ne kerätään pois.

Molemmissa navetoissa on koneellinen ilmastointi. Parsinavetassa on yksi poistopuhallin ja korvausilmaluukut katossa. Talviaikaan lämpimillä ilmoilla saattaa navetassa olla kosteutta ja lämmintä. Muuten navetassa on hyvä ja raikas ilma, koska navetta on avara ja katto korkealla. Parsinavettaan on mahdollista lisätä toinen poistopuhallin tarvittaessa.

Pihatossa on matalampi katto, mutta ilmastointi toimii hyvin. Katossa on yksi poistopuhallin ja 10 korjausilmaluukkuu.

Navetat pestään perusteellisesti yhden kerran vuodessa kylmävesi pesurilla. Parsinavetan lantakäytävät pestään kerran viikossa. Puhdistamisella ja pesemällä saan itselleni viihtyisän työympäristön. Lantakäytävien pesemisellä ennaltaehkäistään myös työtapaturmia, joita voi tulla likaisilla ja liukkailla lantakäytävillä.

Eläinten kanssa seurustellaan joka kerta, kun käydään navetassa. Rauhallinen toiminta ja kiireettömyys tekevät hiehoista ystävällisiä ja ne luottavat hoitajaansa. Tosin liian ystävälliset hiehot ovat aiheuttaneet harmia Maitoaho Ay:llä. Kenties siitä kaikkein ystävällisimmästä hiehosta ei tulekkaan ja ei ole tullutkaan hyvää lypsylehmää. Luonnettakin pitää olla. Hiehojen ja eläinten kanssa toimiessaan pitää muistaa ”turvata selustansa”. Karsinoissa työskennellessä pitää varoa selän takana olevia hiehoja ja vaikka melkein kaikki ovat nupoja, saattavat ne silti töytäistä ja saada pahaa jälkeä aikaan.

Vuosien saatossa pois lähtevien hiehojen ulkomuodolliset ominaisuudet ovat parantuneet eli alussa hiehot olivat liian lihavia. Hiehot ovat tottuneet hyvin pihatto olosuhteisiin Maitoaho Ay:ssä vaikka ovatkin parsista lähteneet Kuusenmäen tilalta. Maitoaho Ay:ssä on panostettu eläinten jalostukseen eli myös rakenteelliset ominaisuudet ovat parantuneet vuosien aikana.

13. HIEHOHOTELLI

Hiehohotellin periaate on, että pelkästään hiehojen kasvatukseen erikoistunut tila kasvattaa usean eri tilan hiehot sopimus pohjaisesti. Hiehohotelli veloittaa hoitopäivästä, se ei osta eläimiä sisään eikä myy eläimiä ulos. Hiehohotellikasvatusmuoto on osoitautunut Tanskassa toimivaksi malliksi. Siellä hiehon kasvatuksen päivähinta on 1,60 € 800 eläimen yksikössä. (Kauppinen 2009.) Suomessa kasvatuskustannus on maitotiloilla hoitopäivää kohti 3,20 €. (Sairanen 2007.)

Hiehohotelli-hanke, joka käynnistyi vuoden 2009 alussa, hakee kustannustehokkuutta ja kilpailukykyä maitotiloille sekä maidonjalostusteollisuudelle. Yksi keino on hieho kasvatuksen ulkoistaminen ja sen eriyttäminen maitotilojen ulkopuolelle.

Uuden navetan rakentamisen kustannusarviossa on jo hyvä huomioida hiehopaikkojen kustannus. Nykyisten korkeiden rakennuskustannusten vaikutus uudisnavetan rakentamiseen on huomattava kustannuserä. Navettaa suunniteltaessa on otettava huomioon, paljonko ns. tuottamattomat hiehopaikat maksavat. Arviolta 25 % koko navetan kustannusarviosta on hieho kasvatustilojen osuus. Rakennustoimisto päällikön Terho Pitkäsen mukaan vuonna 2008, 132 lehmän pihaton, jossa on 2 robottia, matoruokki ja täyttöpöytä ja parsipedit, hinta ilman lantavarastoa ja rehuvarastoa on 2 136 304 €. Hieho kasvatustilojen osuus tästä on 534 067 € ilman arvonlisäveroa. (Kauppinen 2009.)

Suunniteltaessa uutta navettaa ilman hieho kasvatustiloja, on perusteltua selvittää lehmäpaikan kustannus. Vuonna 2015 maitokiintiöiden poistuttua maidontuottajahinta laskee koko EU-tasolla. Suomessa Maatalouden tutkimuskeskus, MTT arvioi maidontuottajahinnan laskevan 10 – 15 prosenttia ja mahdollisesti tuottajahinnat eivät kattaisi muuttuvia kustannuksia. Vaikka Suomessa on hyvä maitotuotteiden markkinatilanne niin silti suomalaisten tuottajien ja maidonjalostajien kilpailuasema heikkenee. (Kauppinen 2009.)

Hiehohotelli-hankkeessa selvitetään, onko Pohjois-Savon alueella tarvetta hiehohotelleille ja niiden toimivuutta ja kannattavuutta. Lisäksi selvitetään, miten kannattavaa on hieho kasvatuksen ulkoistaminen ja sen huomioiminen jo suunniteltaessa uutta na-

vettaa tai laajennusta. Selvityksen alla on myös kannattavuuden, vakavaraisuuden ja maksuvalmiuden huomioon ottaminen maitotilan ja hiehokasvatustilan yrityssuunnittelussa. Minkälainen on vanhojen navettarakennusten soveltuvuus toiminnallisesti hiehohotellitoimintaan. Hiehohotelli-hankkeessa selvitetään kustannuseroja vanhojen rakennusten hyödyntämiseen hiehokasvatustiloiksi, verrattuna uudisrakentamisen. Selvitellään, onko kannattavaa kasvattaa maitotilan laajennukseen tarvittava eläinmäärä tilan ulkopuolella ja mikä eläinmäärän lisäämistapa olisi karjan suositeltavin jalostuksellinen potentiaali sitoutunut pääoma ja työnkäyttö huomioonottaen. Mitkä vaikutukset ulkoistamisella on lehmän käyttöikään ja tarvittavien uudistuseläinten määrään. (Kauppinen 2009.)

13.1 Hankkeen tavoitteet

Hankkeen yleistavoitteena on kehittää ja ylläpitää Pohjois-Savon maitotilojen kilpailukykyä ja vahvan kilpailuaseman varmistaminen tulevaisuudessa maakunnan vahvoilla tuotannonalueilla. (Kauppinen 2009.)

Erityistavoitteena on selvittää hiehokasvatuksen ulkoistamisen liiketaloudelliset edellytykset ja hiehokasvatusyrityksen ja maitotilan hyötynäkökohdat. (Kauppinen 2009.)

Optimaalisen toimintamallin selvittely hiehokasvatuksen ulkoistamisen eri toteutusvaihtoehtoisissa.

- Hiehohotellin perustaminen maidontuotannosta poistuneelle maatilalle, jossa on valmiit rakennukset, konekanta ja jaksavaa työvoimaa.
- Hiehohotellin perustaminen maatilalle, jossa on toimivat rakennukset, valmis konekanta, on luovuttu maidontuotannosta tai naudanlihantuotannosta ja maatilalla on nuorta työvoimaa ja ideoita sekä yrittäjäyrymyönteisyyttä.
- Suurten maitotilojen yhteiskasvattamo, jossa maitotilalliset investoivat uuteen kasvattamoon ja se toimii voittoa tavoittelemattomasti.

- Runsaasti peltopinta-alaa omistavat maatilat joissa kasvatetaan teurashiehoja maitotiloille kasvatettavien uudistushiehojen lisäksi.

Hankkeessa selvitetystä eri toteutusvaihtoehdoista tehdään työn käytön selvittäminen, joka kytkeytyy rehulinjaa, lantalinjaan ja konekustannuksiin sekä rakennuskustannusanalyysi.

Hankkeen tuloksena saadaan aikaan malli hiehojen kasvatuksen ulkoistamisen vaikutuksista lypsykarjanavetan toiminnallisuuteen ja vaikutukset maitotilojen toimintaan. Kun hiehokasvatusyritys perustetaan maidontuotannosta luopuneelle tilalle, niin sen rakennuskannan kustannusvaikutuksista, hyödyntäen jo olemassa olevaa rakennus ja konekanta. (Kauppinen 2009.)

Tavoitteena on saada aikaan malli, jota suunnittelijat, neuvojat, maatilayrittäjät ja muut alan asiantuntijat voivat hyödyntää, kun hiehokasvatus yrittäjyydestä tai hiehojen kasvatuksen ulkoistamisesta kiinnostuneita ihmisiä tarvitsee neuvoa ja opastaa. Eläinlääkäreille toimintamalli ja menettelytapaohjeet hiehojenkasvatuksen ulkoistamisesta tarttuvien tautien näkökulmasta. (Kauppinen 2009.)

Suunnittelijoille ja tuotantoneuvojille apuväline määrittäessä hiehokasvatuksen ulkoistamisen vaikutuksia naudanlihan tuotantoon. Tuloksena saadaan maitotilojen ja maidonjalostusteollisuuden kilpailukyvyn parantuminen sekä uuden yritystoiminnan saaminen Pohjois-Savoon. (Kauppinen 2009.)

13.2 Tuleeko hiehotelli Kuusenmäen tilalle?

Pienimuotoista hiehotelli toimintaa Kuusenmäen tilalla jo on olemassa, perustuen yhden sopimuskumppanin toimintamalliin. Kuusenmäen tilalle suunnitellun laajenuksen myötä on mahdollista ottaa kasvamaan 120 – 140 eläintä kerralla. Pelkästään maidontuotantoon kasvatettavien hiehojen määrä, vain Maitoaho Ay:stä tuotaessa, ei riitä täyttämään eläinpaikkoja. Tarkoituksena on jalostushiehojen lisäksi ottaa teurashiehoja Maitoaho Ay:ltä. Nykyinen jalostussuunnitelma Maitoaho Ay:llä perustuu

siihen, että myös liharotu siemennyksiä tehdään, joten on mahdollista saada myös risteytyshiehoja.

Kuusenmäen tilan pellot, konekanta ja rakennuskanta eivät riitä suurempaan toimintaan. Lisäksi useammalta tilalta hiehoja otettaessa tautisuojausten varmistamisen mahdollisuus minimoituu. Luotettavan kumppanin saaminen, eri osa-alueilta katsottaessa, on tärkeää hiehoikasvatusyritykselle.

14. JOHTOPÄÄTÖKSET

Kuusenmäen hiehoikasvatustilalla on ollut hiehoja ulkoistetussa kasvatuksessa pääsääntöisesti vuodesta 2005 lähtien. Päätös lypsylehmistä luopumiseen ehti itää useamman vuoden aikana. Päätös ei ole kaduttanut yhtään. Hiehojen kasvatukset tulot eivät ole yhtä suuret kuin lypsylehmien pidosta, mutta menotkaan eivät niin suuret kuin lypsykarjatilalla.

Työn helppous ja vähempi työaika sitova yritysmuoto on itselleni ollut helpotus ajatellen kaikkea muuta tekemistä ja työtä mitä minulla on. Tilan jatkuminen toimivana maatalousyrityksenä on ollut varmaan helpotus ja ilonaihe vanhemmilleni, jotka luopuivat tilan pidosta vuoden 2004 lopussa.

Tämän opinnäytetyön aihe on läheinen. Olen useasti miettinyt työtä navetalla tehdessäni, että mitä voisin tehdä paremmin ja helpommin. Vuonna 2006 peruskorjattu vanhempi navetta toi helpotusta työhöni, sillä se oli työläs navetta ja olosuhteet siellä eivät olleet eläinten hyvinvoinnin kannalta hyvät.

Meille tulleet vasikat Maitoaho Ay:ltä ovat olleet hyvin kehittyneitä, terveitä, ihmisystävällisiä, uteliaita ja kiiltäväkarvaisia vasikoita. Itse olen ollut tyytyväinen siihen, että vasikat tulevat vasta kolmen neljän kuukauden iässä tilalleni. Uudemman parsinavetan remonttia suunnitellessa mietin, voisinko ottaa vasikat nuorempina, jopa ternivasikkoina. Ternivasikkana otto lisää työtä ja lisää myös hoitopäivien määrää. Maitoaho Ay:llä on hyvät tilat pikkuvasikoille, joten pysyn edelleen siinä, että vasikat tulevat vähän vanhempina tilalleni.

Yhden tilan kanssa tehty sopimus, hiehojen kasvattamisesta tilallani luo turvan ja mielenrauhan erilaisia tarttuvia tauteja vastaan. Tautisuojauksen takia Kuusenmäen tilalla ei kasvateta kuin yhden tilan, Maitoaho Ay:n, hiehoja. Lähtökarjan tulee tietenkin olla puhdas näistä erilaisista taudeista. Salmonella ja salmonellavakuutukset ovat suurin huolenaihe. Salmonellavakuutukset ovat kalliita suoraan vakuutusyhtiöitten kautta. Koskaan ei tiedä mitä kautta salmonella tilalle tulee; tuleeko se rehujen tai ihmisten

mukana? Käytännössä varmistetaan tautipuhtaudet ottamalla säännöllisesti salmonella näytteet. Huolellisuus ja siisteys antavat hyvän pohjan tarttuvien tautien ennaltaehkäisyssä.

Hiehojen kuljetuslogistiikka tilojen välillä toimii erinomaisesti. Kuljetusongelmat itse navetan sisällä ovat ongelmalliset. Tilanteeseen on tulossa parannusta, kuten olen monesti maininnut tässä opinnäytetyössäni, muuttuu toinenkin navetta pihatoksi. Olosuhteitten lähtötilalla ja kasvatustilalla tulisi olla mahdollisimman samankaltaiset.

Kasvatussopimusten laadinnassa tulee ottaa huomioon kaikki mahdolliset asiat. Luottettavan kumppanin saaminen on molempia osapuolia hyödyntävä seikka. (KUVIO 14.) Hieho on maitotilallisille tulevaisuuden toivo ja totta kai hän toivoo saavansa rahoilleen vastinetta hiehon kasvattajalta. Hiehojen kasvattaja saa tyydytystä ja palkkaa hyvin tehdystä työstä maitotilallisen ollessa tyytyväinen takaisin saamaansa hiehoon.



KUVIO 14. Luottamus kohdillaan? Unclebens ja omistaja kesällä 2006

15. PÄÄTÄNTÖ

Haluan esittää lämpimät kiitokset Savonia ammattikorkeakoulun Iisalmen yksikön opettajille Risto Kauppiselle, Hilkka Kämäräiselle ja Pirjo Suhoselle asiantuntevasta palautteesta, ohjauksesta ja neuvoista opinnäytetyöni teon aikana. Hienoa, että sain opiskella mainetta ja kunniaa niittäneessä opinahjossa.

Kiitokset toimeksiantajalle Hiehohotelli – hankkeelle. Erityisen suuret kiitokset haluan esittää Eila Mehtoselle työni oikolukemisesta. Lisäksi opiskelijatovereilleni kiitokset ”tukevasta olkapäästä”, johon olen tämän opiskeluni aikana useasti turvannut.

16. LÄHTEET:

- Alasuutari S, Manni K & Rautala H. lypsylehmän ruokinta ja hoito 2006, Gummerus Kirjapaino Oy Jyväskylä.
- Alatalo, J. 1999. Tehokas alkukasvatus on menestyksellisen karjanhoidon perusta. *Maito ja Me* 9/1999. Ruokintaliite.
- Eläinsuojelulainsäädäntö. Teoksessa Mälkiä, P., Ahlfors, K. & Teräväinen, H. (toim.). Tuotantoeläinten hyvinvointi. Tieto tuottamaan-sarjan julkaisu nro 81. ProAgria maa-seutukeskusten Liitto. 2000, 103.
- Eläinten hyvinvoinnin tuen opas 2008. Eläinten hyvinvoinnin tuki naudatilalla. Maa-seutuvirasto. Helsinki.
- Hakuopas 2009. 2009. Maaseutuviraston julkaisuja: Hakuoppaita ja ohjeita. Helsinki: Maaseutuvirasto.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10. Painos. Gummerus Kirjapaino Oy Jyväskylä
- Holma, M. 2008. Tavoitteena raamikas ensikko ja kestävä lehmä. *Nauta* 2/2008, 9-10.
- Hänninen, L., Hakkarainen, K. 2008. Vasikalle sopiva karsina - vasikan mielestä. *Nauta* 2/2008, 15–16.
- Juntti, L. ja Heikkilä, A-M. 2004. Huomaatko uudistushiehon kasvatuskustannuksen? *Maito ja Me* 16, 40–41.
- Juntti, L. ja Heikkilä, A-M. 2006. Uudistushieho ei kasvaa ilmaiseksi. *Nauta* 3/2006, 28–29.
- Juntti, L. ja Heikkilä, A-M. 2006. Uudistushiehon tuotantokustannus. Teoksessa Heikkilä, A-M. (toim.). Kestävä lehmä. Lypsylehmien poiston syyt ja kestävyiden ta- loudellinen merkitys. MTT:n selvityksiä 112. Helsinki: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Taloustutkimus, 48–51.

- Kauppinen R. 2009. Hankesuunnitelma 19.02.2009, Hiehohotelli – hiehoikasvatuksen ulkoistaminen. Savonia ammattikorkeakoulu. Moniste.
- Kemppainen, M. ja Toroi, J., 2008. Hiehon kasvatuksen vaihtoehdot Case-tutkimus Maitoaho Ay:ssä. Opinnäytetyö. Savonia-ammattikorkeakoulu. Iisalmi.
- Keränen, T. ja Lämsä, A-S. , 2007. Hiehojen sopimuskasvatus. Oulun seudun ammattikorkeakoulu, Maaseutualue, Oulu. Opinnäytetyö.
- Kulkas, L. 2005. Imettämisen- ja juottomenetelmät. Teoksessa Kulkas, L. (toim.) Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 2005, 21.
- Kärkkäinen L. 2008. Eläinaineksen hankinta laajentavalla lypsykarjatilalla. Opinnäytetyö. Savonia-ammattikorkeakoulu. Iisalmi.
- Manninen, E. 2008a. Hiehon kasvatuskustannukset kannattaa laskea tarkasti. KMMET 3/2008, 14-16.
- Manninen, E. 2008b. Hiehot muualle. Erikoistuminen tarjoaa mahdollisuuksia. KMMET 2/2008, 4-6.
- Mäntysaari, P. 2000. Hiehojen siemennystä edeltäneen ja tiineyden aikaisen kasvun yhteydet maidontuotanto-ominaisuuksiin. Pro gradu–työ. Helsingin Yliopiston kotieläintieteen laitoksen julkaisu 51. Helsinki.
- Niskanen, S. 1999. Poikimavaikkeudet ja vasikkakuolleisuus suomalaisessa lypsykarjapopulaatiossa. Pro gradu–työ. Helsingin Yliopiston kotieläintieteen laitoksen julkaisu 37. Helsinki
- Nousiainen, J. 2005. Ruokinnan tavoitteet. Teoksessa Kulkas, L. (toim.) Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 2005, 20.
- Nousiainen, J. 2005. Vasikasta hiehoksi. Teoksessa Kulkas, L. (toim.) Vasikoiden hoito-opas. Valio Oy. 2005, 42.
- Sairanen, A. 2007. Onko kestäville karjoille edellytyksiä? Maitomestarit tiedote 2/2007. Maito-Savo. Sonkajärvi, 6-7.

Rehnström K. 2009. Hiehohotellien idea on tuottaa parempia lypsylehmiä. Käytännön Maamies 4/2009, 28–32.

Reinikainen, V. ja Patajoki, M. 2008. Maidontuotannon uudistushiehon kasvatuksen ulkoistaminen. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Maaseutuala, Jyväskylä. Opinnäyte-työ

Valros, A. 2005. Hyvinvointi kuvaa eläimen tilannetta kokonaisvaltaisesti. Teoksessa Valros, A., Teräväinen, H. & Helin, J. (toim.). Hyvinvoiva tuotantoeläin. Tieto tuot- tamaan–sarjan julkaisu nro 109. ProAgria Maaseutukeskusten Liitto. 2005, 4-6.

Painamattomat lähteet

Eläintautien torjunta yhdistys ETT ry 2009 Nautojen BRSV – keuhkotulehdus (ETT a). [Viitattu 13.11.2009]. Saatavissa: <http://www.ett.fi/index.php?ryhma=134>

Eläintautien torjunta yhdistys ETT ry 2009 Salmonelloosi (ETT b). [Viitattu 13.11.2009]. Saatavissa: <http://www.ett.fi/index.php?ryhma=116>

Faba Palvelu Osk palveluhinnasto. 2009. Faba palvelu. [Viitattu 6.11.2009]. Saatavis- sa: <http://www.faba.fi/palvelut/palveluhinnasto>

Eläinkuljettajalupa. 2009. Evira. [Viitattu 31.10.2009]. Saatavissa: http://www.evira.fi/portal/fi/elaimet_ja_terveys/hyvinvointi/elainten_kuljetus/kaupalli sen_toiminnan_yhteydessa_tapahtuvat_kuljetukset/elainkuljettajalupa/

Eläinten hyvinvoinnintuki. 2009. Finlex. [Viitattu 6.11.2009]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20080130>

Eläinten kuljetukseen liittyvää lainsäädäntöä 2007. Tuija Hukkanen. [Viitattu 6.11.2009] . Saatavissa: http://apumatti.redu.fi/admin/filecontrol/file_popup.php?download=526

Kauppinen, R., 2009 Yliopettaja. Keskustelu 26.10.2009. Savonia- ammattikorkeakoulu. Iisalmi.

Kesti, M., 2009 maatalousyrittäjä. Keskustelu 20.9.2009. Saaren tila. Tavastkenkä.

Kiimantarkkailun apuvälineet. 2009. Delaval. [Viitattu 15.11.2009]. Saatavissa: <http://www.delaval.fi/NR/rdonlyres/2C9F57EF-5778-4F42-9299-AE1B1F4E71BF/8612/Aktiivisuusmittariesitescreen.pdf>

Kiimantarkkailun apuvälineet. 2009. Kamar. [Viitattu 15.11.2009]. Saatavissa: <http://www.kamarinc.com/kamar%20pages/descript.html>

Kiimantarkkailun apuvälineet. 2009. Mestarifarmi. [Viitattu 15.11.2009]. Saatavissa: http://www.mestarifarmi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=198&Itemid=355

Kiimantarkkailun apuvälineet. 2009. Valleyvet. [Viitattu 15.11.2009]. Saatavissa: http://www.valleyvet.com/ct_detail.html?pgguid=b109dd61-fdb6-4229-b420-de0af382da7c

Koirikivi P., 2009 maatalousyrittäjä. Puhelinkeskustelu 22.9.2009. Haapavesi.

Kärkkäinen S., 2009 karjahoitaja. Puhelinkeskustelu 22.9.2009. Maitoaho Ay. Kiuruvesi.

Maatalousyrittäjien vuosiloma. 2009. MELA. [Viitattu 31.10.2009]. Saatavissa: <http://www.mela.fi/Lomitus/Lyhyesti-lomituksesta>

Kasvinviljelytilan vuosiloma ja sijaisapu. 2009. MELA. [Viitattu 7.12.2009]. Saatavissa: <http://www.mela.fi/Lomitus/Kenelle>

Nautojen BRSV – keuhkotulehdus. 2001. Maatilan Pellervo. [Viitattu 8.12.2009]. Saatavissa: http://www.pellervo.fi/maatila/5_01/brsv.htm

Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2005 eläinten suojelusta kuljetuksen ja siihen liittyvien toimenpiteiden aikana sekä direktiivien 64/423/ETY ja 93/119/EY ja asetuksen (EY) N:o 1255/97 muuttamisesta. [Viitattu 31.10.2009]. Saatavissa: < http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/fi/oj/2005/l_003/l_00320050105fi00010044.pdf

Rainio, V. Hiehohotelli–terveys ja hedelmällisyys. Savonia ammattikorkeakoulu, 10.3.2009. Iisalmi. Luentomuistiinpanot.

Rainio, V., terveydenhuoltoeläinlääkäri 2009. Puhelinkeskustelu 8.12.2009. Evira. Kuopio.

Rinne, H., eläinlääkäri ja ympäristöterveysjohtaja 2009. Puhelinkeskustelu 8.12.2009. Ympäristöpalvelut Helmi. Haapavesi.

Sairanen, A. 2009. Hiehonkasvatusolosuhteet ja terveydenhuolto. Savonia ammattikorkeakoulu, 10.3.2009. Iisalmi. Luentomuistiinpanot.

Salmonellan ehkäisy ja saneeraus nautakarjassa. 1999. MMM. [Viitattu 8.12.2009]. Saatavissa: <http://wwwb.mmm.fi/el/julk/sejsn.html#a2>

Sorkkavälin ajotulehdus. 2009. Suomen SorkkahoitajienYhdistys, SSHY. [Viitattu 13.11.2009]. Saatavissa: <http://www.sorkkahoito.com/index.php?pid=sorkkavaliLIITE>

Suhonen P. 2007. Opinnäytetyön kirjallinen raportointi. Savonia ammattikorkeakoulu. Iisalmi. Moniste.

Äijälä, M., maaseutusihteri 2009. Puhelinkeskustelu 7.12.2009. Siikalatva.

LIITE 1.

1(2)

HIEHON KASVATUS SOPIMUS (VUOKRAELÄIMET)

Tämä sopimus on _____ ja

_____ välinen sopimus hiehojen kasvatuksesta kasvattajan navetassa, seuraavin sopimusehdoin:

Sopimuksen solmimisajankohta: _____

Voimassaoloaika: _____

Irtisanomisaika: _____

Vuokran hinta / vrk / eläin: _____
_____ (+ alv. 22 %)

Laskutus käytäntö: _____

Eläinten omistus kasvatusaikana kuuluu: _____

Vasikoiden siirtoikä kasvattajalle: _____
_____Ruokinta: _____
_____Jalostussuunnitelma: _____
_____Siemennysikä ja – koko: _____
_____Siemennysmaksut: _____

LIITE 1.

2(2)

Mahdolliset eläinlääkärikulut: _____

Hiehojen siirto takaisin kasvatuttajalle: _____

Kuljetuskustannukset: _____

Vakuutukset: _____

Tautisuojaus: _____

Muut esille tulevat asiat: _____

Tätä sopimusta on tehty kaksi (2) yhtäpitävää kpl, molemmille sopijaosapuolelle.

Allekirjoitukset, aika ja paikka: _____

Sopijaosapuolet:

Nimi: _____ Nimi: _____

Osoite: _____ Osoite: _____

Puh. no: _____ Puh. no: _____

Y-tunnus: _____ Y-tunnus: _____

Tilinumero: _____ Tilinumero: _____

LIITE 2.

1(2)

HIEHON KASVATUS SOPIMUS (OSTOELÄIMET)

Tämä sopimus on _____ ja

välinen sopimus hiehojen kasvatuksesta kasvattajan navetassa, seuraavin sopimusehdoin:

Sopimuksen solmimisajankohta: _____

Voimassaoloaika: _____

Irtisanomisaika: _____

Vasikan myyntihinta / eläin _____
_____ (+ alv. 22 %)Hiehön takaisin myyntihinta _____
_____ (+ alv. 22 %)

Laskutus käytäntö _____

Hiehojen omistus kasvatusaikana kuuluu: _____

Vasikoiden siirtoikä kasvattajalle: _____

Ruokinta: _____

Jalostussuunnitelma: _____

Siemennysikä ja – koko: _____

Siemennysmaksut: _____

LIITE 2.

2(2)

Mahdolliset eläinlääkärikulut: _____

Hiehojen siirto takaisin kasvatuttajalle: _____

Kuljetuskustannukset: _____

Vakuutukset: _____

Tautisuojaus: _____

Muut esille tulevat asiat: _____

Tätä sopimusta on tehty kaksi (2) yhtäpitävää kpl, molemmille sopijaosapuolelle.

Allekirjoitukset, aika ja paikka: _____

Sopijaosapuolet:

Nimi: _____ Nimi: _____

Osoite: _____ Osoite: _____

Puh. no: _____ Puh. no: _____

Y-tunnus: _____ Y-tunnus: _____

Tilinumero: _____ Tilinumero: _____

LIITE 3

1(5)

<i>Korvanumero ja nimi</i>	<i>Tuli</i>	<i>Lähti</i>	<i>Pv:iä</i>	<i>Maitoaholta poistettu ja syy</i>
547, Säkä	29.9.2004	6.12.2005	433	9.3.2009 aureus
553, Sihteeri	29.9.2004	31.8.2005	336	10.5.2009 aureus
556, Suhde	29.9.2004	31.8.2005	336	21.1.2007 loi 35 pv ennen, ei herunut
558, Sänki	29.9.2004	31.8.2005	336	1.11.2007 lopetettu rautaa
560, Somatest	29.9.2004	31.8.2005	336	
565, Seis	29.9.2004	6.12.2005	433	5.3.2009 kuoli, juoksutusmaha ongelmat
569, Sähkö	29.9.2004	31.8.2005	336	9.7.2008 loi
572, Tiuku	29.9.2004	5.5.2006	583	26.3.2008 S. aureus, huono tuotos
573, Tuotto	29.9.2004	6.12.2005	433	
576, Tyyne	29.9.2004	6.12.2005	433	14.5.2009 S. aureus
583, Toffee	29.9.2004	6.12.2005	433	
586, Täplä	29.9.2004	6.12.2005	433	
589, Tähti	29.9.2004	6.12.2005	433	27.9.2009 S. aureus
668, Tumpula	23.4.2005	5.5.2006	377	
674, Taunus	23.4.2005	5.5.2006	377	
675, Tuhkimo	23.4.2005	5.5.2006	377	
677, Tella	23.4.2005	5.5.2006	377	22.7.2008 huono
678, Twist	23.4.2005	5.5.2006	377	24.3.2008 S. aureus
679, Teini	23.4.2005	5.5.2006	377	
692, Täplikki	23.4.2005	5.5.2006	377	
693, Tryffeli	23.4.2005	5.5.2006	377	25.5.2008 moni ongelmainen
712, Tiara	20.6.2005	3.10.2006	470	26.2.2008 kuoli, syy tuntematon
698, Tuuri	23.4.2005	5.5.2006	377	
718, Tebed	20.6.2005	6.7.2007	746	21.4.2008 S. aureus
719, Tunturi	20.6.2005	19.12.2006	547	
746, Unssi	20.6.2005	26.2.2007	616	26.3.2008 nivelrikko
699, Teeri	23.4.2005	5.5.2006	377	
733, Uku	20.6.2005	3.10.2006	470	7.7.2009 S. aureus
756, Unelmatar	24.9.2005	26.2.2007	520	9.1.2008 S. aureus
757, Unhotar	24.9.2005	26.2.2007	520	22.6.2008 vedinvamma
767, Unclebens	24.9.2005	19.12.2006	451	4.8.2009 uteretulehdus
768, Uhraus	24.9.2005	26.2.2007	520	
765, Uzo	20.6.2005	26.2.2007	616	9.9.2008 huono hedelmällisyys ja loi
769, Urina	24.9.2005	19.12.2006	451	

LIITE 3

2(5)

771, Uuberis	24.9.2005	19.12.2006	451	
773, Utu	24.9.2005	19.12.2006	451	
775, Usha	24.9.2005	19.12.2006	451	
779, Unelias	24.9.2005	26.2.2007	520	
769, Urina	24.9.2005	26.2.2007	520	9.2.2009 S. aureus
838, Ulsteri	24.9.2005	26.2.2007	520	15.12.2008 lopetettu, tapaturma
781, Urkki	24.9.2005	6.7.2007	650	
783, Uikki	24.9.2005	19.12.2006	451	
789, Uhmakas	24.9.2005	26.2.2007	520	
895, Uffeli	5.5.2006	15.10.2007	528	
896, Uraputki	5.5.2006	15.10.2007	528	17.6.2009 maho
898, Upa	5.5.2006	15.10.2007	528	
843, Uskallus	5.5.2006	15.10.2007	528	19.4.2009 S. aureus
835, Untuva	5.5.2006	15.10.2007	528	17.9.2008 maho
855, Upcider	5.5.2006	15.10.2007	528	5.5.5008 huono tuotos
908, Upseeri	5.5.2006	15.10.2007	528	22.7.2008 huono tuotos
909, Uusvuos	5.5.2006	23.12.2007	597	
914, Viikuna	5.5.2006	15.10.2007	528	17.5.2009S. aureus
917, Valvatti	5.5.2006	15.10.2007	528	
919, Vänskä	5.5.2006	23.12.2007	597	
920, Vanikka	5.5.2006	23.12.2007	597	2.5.2008 suolikierre
925, Valoilmiö	5.5.2006	23.12.2007	597	
932, Vihellys	5.5.2006	23.12.2007	597	
934, V.Peli	5.5.2006	14.4.2008	710	
938, Viivi	5.5.2006	14.4.2008	710	
941, V.S.O.P.	5.5.2006	23.12.2007	597	
943, Vieno	5.5.2006	23.12.2007	597	
944, Vosu	5.5.2006	23.12.2007	597	2.11.2008 luonne vika
947, Fariini	5.5.2006	14.4.2008	710	
976, Vanukas	3.10.2006	14.4.2008	559	
988, Webbi	3.10.2006	14.4.2008	559	
989, Vitsi	3.10.2006	14.4.2008	559	
990, Vadelma	3.10.2006	23.6.2008	629	18.8.2008 lopetettu, reisiluun murtuma
993, Väkä	3.10.2006	23.6.2008	629	
994, Vesi	3.10.2006	14.4.2008	559	
999, Vimpula	3.10.2006	14.4.2008	559	
1024, Vampula	9.1.2007	7.3.2008	423	
1032, Fiksu	9.1.2007	22.9.2008	622	
				LIITE 3 3(5)
1034, Voilee	9.1.2007	23.6.2008	531	

1035, Viehkeä	9.1.2007	23.6.2008	531
1037, Voivoi	9.1.2007	7.3.2008	423
1039, Valkosipuli	9.1.2007	23.6.2008	531
1044, Ventti	9.1.2007	23.6.2008	531
1046, Foxi	9.1.2007	6.7.2007	178
1049, Fenkoli	9.1.2007	6.7.2007	178
1050, Vanessa	9.1.2007	23.6.2008	531
1090, Voffeli	26.4.2007	22.9.2008	515
1094, Vuodenvaihde	26.4.2007	22.9.2008	515
1196, Ylisuuri	26.4.2007	22.9.2008	515
1100, Ämyri	26.4.2007	22.9.2008	515
1102, Äimänkäki	26.4.2007	22.9.2008	515
1105, Äänekäs	26.4.2007	22.9.2008	515
1106, Ätläkkä	26.4.2007	5.1.2009	620
1108, Yrtti	26.4.2007	22.9.2008	515
1110, Yötaivas	26.4.2007	5.1.2009	620
1111, Yllätys	26.4.2007	22.9.2008	515
1118, Yöjalka	6.7.2007	22.9.2008	444
1125, Örinä	6.7.2007	5.1.2009	549
1126, Ääni	6.7.2007	22.9.2008	444
1128, Ylväs	6.7.2007	22.9.2008	444
1130, Yty	6.7.2007	5.1.2009	549
1133, Yyteri	6.7.2007	5.1.2009	549
1136, Yyberis	6.7.2007	23.4.2009	657
1137, Ässämix	6.7.2007	5.1.2009	549
1140, Yövalo	12.9.2007	5.1.2009	481
1145, Ystävä	12.9.2007	23.4.2009	589
1148, Ylläri	12.9.2007	23.4.2009	589
1149, Yötönyö	12.9.2007	23.4.2009	589
1150, Ylimys	12.9.2007	5.1.2009	481
1153, Yölintu	12.9.2007	23.4.2009	589
1154, Öljyväri	12.9.2007	5.1.2009	481
1159, Äffä	12.9.2007	5.1.2009	481
1162, Zeniitti	12.9.2007	23.4.2009	589
1208, Yöntähti	26.2.2008	21.8.2009	542
1211, Ällä	26.2.2008	21.8.2009	542
1212, Ässi	26.2.2008	21.8.2009	542
1219, Yökkö	26.2.2008	21.8.2009	542
1225, Ääniraita	26.2.2008	8.10.2009	590
1227, Zarah L	26.2.2008	21.8.2009	542
1236, Äiteen Sofia	26.2.2008	21.8.2009	542

LIITE 3

4(5)

1244, Zero Cola	14.4.2008	21.8.2009	494
1248, Älähöpsi	14.4.2008	21.8.2009	494
1250, Yksilö	14.4.2008	8.10.2009	542
1252, Yesterday	14.4.2008	8.10.2009	542
1254, Yömekko	14.4.2008	8.10.2009	542
1256, Ylikessu	14.4.2008	8.10.2009	542
1260, Yliluti	14.4.2008	8.10.2009	542
1266, Älytön	14.4.2008	8.10.2009	542
1270, Aamu	14.4.2008	8.10.2009	542
1271, Alaikänen	14.4.2008	8.10.2009	542
1265, Yffeli	23.6.2008	8.10.2009	472
1275, Arpapel	23.6.2008	8.10.2009	472
1282, Avek	23.6.2008	8.10.2009	472
1296, Aprikoosi	23.6.2008	8.10.2009	472
Keskiarvo Tilalla Päiviä/Eläin			511,2
1283, Alapää	23.6.2008		
1287, Alina	23.6.2008		
1295, Apulikka	23.6.2008		
1297, Axxon	23.6.2008		
1298, Armanjakki	23.6.2008		
1300, Amore	23.6.2008		
1301, Alistus	23.6.2008		
1303, Aliluti	23.6.2008		
1306, Apetit	23.6.2008		
1311, Aivastus	22.9.2008		
1312, Army	22.9.2008		
1317, Aino	22.9.2008		
1319, Asento	22.9.2008	2.12.2009	teuraaksi, lonkka murtunut?
1320, Asetoni	22.9.2008		
1325, Alppitorvi	22.9.2008		
1327, Alkio	22.9.2008		
1333, Adsl	22.9.2008		
1332, Aqua	9.10.2009		
1334, Akkuna	22.9.2008		
1335, Anis	22.9.2008		
1338, Aspartaami	9.10.2009		
1339, Aktiivi	9.10.2009		
1342, Ahtojää	9.10.2009		
1343, Aromi	9.10.2009		
			LIITE 3 5(5)
1352, Armi	9.10.2009		

1355, A-Piimä	9.10.2009
1357, Alpro	9.10.2009
1359, Afrikka	9.10.2009
1363, Ansio	9.10.2009
1365, Anjovis	9.10.2009
1366, Ahne	9.10.2009
1368 Anethum	9.10.2009
1369, Alppiruusu	9.10.2009
1370, Afff	9.10.2009
1375, Arpi	9.10.2009
1376, Aavistus	30.4.2009
1378, Alfa	30.4.2009
1379, Aikalisä	30.4.2009
1380, Ariel	30.4.2009
1385, Arkki	30.4.2009
1385, Atk	30.4.2009
1387, Assi	9.10.2009
1392, Anelma	30.4.2009
1395, Apila	30.4.2009
1397, Amona	30.4.2009
1401, Attack	30.4.2009
1405, Aate	30.4.2009
1406, Aaria	30.4.2009
1412, Eka	30.4.2009
1414, Eskimo	30.4.2009
1419, Eppu	30.4.2009
1424, Epa	30.4.2009
1426, Esitys	30.4.2009
1429, Eiffeli	30.4.2009
1465, Esiliina	4.9.2009
1472, Erpa	4.9.2009
1474, Emäkki	4.9.2009
1476, Et	4.9.2009
1482, Elle	4.9.2009
1486, Eväspussi	4.9.2009
1488, Etsivä	4.9.2009

(AY)

RUOKINTASUOSITUS HIEHOILLE

Asiakasno	68159	Myyntiedustaja	Jouko Lotvonen
Viljelijä	Virpi Piippo	Puhelin	050-3636580
Lähiosoite	Törmälänperäntie 12 C	Myyntineuvottelija	Eija Viitanen
Postiosoite	92910 TAVASTKENKÄ	Puhelin	044-7821326
Puhelin	08-8126197	Tulostuspäivä	30.11.09

RUOKINTASUOSITUS

Paino kg	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Säilörehu	2,9	5,4	8,6	10,0	11,7	13,4	16,6	18,0	19,1
Vilja	1,4	1,2	0,9	1,0	1,1	1,0	0,5	0,5	0,5
Maituri 34, Rouhe-1	0,7	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Mulli-Melli	0,150	0,150	0,150	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Ry	0,97	0,96	0,95	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
OIV	103	99	94	94	93	92	91	91	90
PVT	18	17	15	11	11	11	13	13	12
RV/ka %	17,6%	17,1%	16,2%	15,8%	15,7%	15,7%	15,7%	15,6%	15,5%
NDF/ka%	35,1%	39,8%	44,3%	45,5%	46,2%	47,2%	49,5%	49,7%	50,1%
NDF kark.reh	17,8%	27,0%	36,2%	38,2%	39,7%	41,5%	46,1%	46,5%	47,3%
Tärk/ka%	20,4%	14,6%	9,1%	9,1%	8,4%	7,1%	3,4%	3,4%	2,9%
Väkirehu kg	2,1	2,0	1,5	1,5	1,5	1,4	0,9	0,9	0,9

Hiehon tavoitekoko: Alle 6 kk: 100 ja 150 kg; 6 kk yli 150 kg; 12 kk iässä 300 kg; 14-15 kk (siemennysikä) 350 kg; yli 15 kk (tiineet) 400-450-500 kg

Rehuarvot

	ry/kg ka	OIV g/kg ka	PVT g/kg ka	Ka %	rv % ka:ssa	D-arvo	NDF-% ka:ssa	Tärk-% ka:ssa
Ohra	1,10	103,0	-42,0	86,0	12,6%		23,0	50,0
Kaura	1,03	94,0	-19,0	86,0	13,4%		29,0	44,0
Säilörehu	0,96	88,0	10,0	35,0	15,0%	69	53,2	

Analysiarvot

	Kosteus	HL- paino	r.valk	Seos%
Ohra	14,0	60,0	10,8	50,0%
Kaura	14,0	54,0	11,5	50,0%

Tämä on tarvepohjainen ruokintasuositus, joka ei ota huomioon tilan varastoja.

HUOM.!! Lisäksi kuivaa heinää tai hyvää olkeaa vapaasti .Niin ettei nälkäänsä huuda

RUOKINTASUOSITUS HIEHOILLE

Asiakasno	68159	Myyntiedustaja	Jouko Lotvonen
Viljelijä	Virpi Piippo	Puhelin	050-3636580
Lähiosoite	Törmälänperäntie 12 C	Myyntineuvottelija	Eija Viitanen
Postiosoite	92910 TAVASTKENKÄ	Puhelin	044-7821326
Puhelin	08-8126197	Tulostuspäivä	30.11.09

RUOKINTASUOSITUS

Paino kg	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Säilörehu	3,4	5,7	8,6	10,3	12,3	14,3	17,1	19,1	20,0
Vilja	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	0,7	0,7	0,5
Maituri 34, Rouhe-1	0,8	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Mulli-Melli	0,150	0,150	0,150	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Ry	0,97	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96	0,96
OIV	103	99	95	94	93	92	91	91	91
PVT	20	18	13	10	10	10	13	12	13
RV/ka %	17,8%	17,1%	16,2%	15,8%	15,6%	15,6%	15,6%	15,6%	15,7%
NDF/ka%	36,3%	39,9%	43,3%	44,6%	45,8%	46,8%	49,0%	49,6%	50,0%
NDF kark.reh	19,9%	27,0%	34,0%	36,4%	38,8%	40,8%	45,0%	46,2%	46,9%
Tärk/ka%	18,5%	14,6%	11,1%	10,8%	9,3%	7,9%	4,4%	3,7%	3,0%
Väkirehu kg	2,2	2,1	1,8	1,8	1,7	1,7	1,2	1,1	1,0

Hiehon tavoitekoko: Alle 6 kk: 100 ja 150 kg; 6 kk yli 150 kg; 12 kk iässä 300 kg; 14-15 kk (siemennysikä) 350 kg; yli 15 kk (tiineet) 400-450-500 kg

Rehuarvot

	ry/kg ka	OIV g/kg ka	PVT g/kg ka	Ka %	rv % ka:ssa	D-arvo	NDF-% ka:ssa	Tärk-% ka:ssa
Ohra	1,10	103,0	-42,0	86,0	12,6%		23,0	50,0
Kaura	1,03	94,0	-19,0	86,0	13,4%		29,0	44,0
Säilörehu	0,96	88,0	10,0	35,0	15,0%	69	53,2	

Analysiarvot

	Kosteus	HL- paino	r.valk	Seos%
Ohra	14,0	60,0	10,8	50,0%
Kaura	14,0	54,0	11,5	50,0%

Tämä on tarvepohjainen ruokintasuositus, joka ei ota huomioon tilan varastoja.

HUOM.!! Lisäksi kuivaa heinää tai hyvää olkeaa vapaasti .Niin ettei nälkäänsä huuda