

**SELVITYS HIEHOJEN KASVATUKSEN ULKOISTAMISESTA SATULIN
TILALLA**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Mustialan kampus, Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

kevät, 2020

Annaleena Mänki

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Mustialan kampus

Tekijä	Annaleena Mänki	Vuosi 2020
Työn nimi	Selvitys hiehojen kasvatuksen ulkoistamisesta Satulin tilalla	
Työn ohjaaja/t	Jari Heikkonen	

TIIVISTELMÄ

Suomessa lypsykarjatilojen hiehonkasvatus tapahtuu tyypillisesti omalla tilalla. Hiehonkasvatuksen oletetaan tapahtuvan muiden töiden ohessa, vaikka todellisuudessa hiehot vaativat erilaista hoitoa, olosuhteita ja ruokintaa kuin lypsylehmät. Tehottomalla kasvatuksella hiehonkasvatuskustannukset ovat usein korkeat.

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisella usein haetaan taloudellista hyötyä. Kun hiehot viedään muualle kasvamaan, saadaan navettaan sijoitettua enemmän tuottavia lypsylehmiä. Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen mahdollisuutta tulee kuitenkin tarkastella tilakohtaisesti.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, voiko hiehonkasvatuksen ulkoistaminen olla vaihtoehto Satulin tilalle tilan kehittämisen kannalta. Tarkoituksena oli selvittää hiehonkasvatuksen kustannukset tilalla sekä ulkoistettuna. Tavoitteena oli myös selvittää ulkoistamisen riskit ja hyödyt.

Hiehojen keskipoikimaikä on Satulin tilalla korkea verrattuna Suomen keskiarvoon. Hiehot siis poikivat myöhemmin kuin kahden vuoden ikäisenä, minkä johdosta kasvatuskustannukset nousevat. Kustannuksissa kävi ilmi, että ulkoistamisen ja kotitilalla tapahtuvan kasvatuksen kustannukset eroavat hieman toisistaan. Ulkoistettaessa hiehopihatto jäisi tilalla tyhjäksi. Tyhjään pihattoon tulisi silloin sijoittaa tuottavia eläimiä, kuten liha-hiehoja tai lypsylehmiä. Jos hiehonkasvatus jatkuu tilalla, tulee siihen tehdä kehittäviä muutoksia.

Avainsanat Hiehonkasvatus, ulkoistaminen, kustannus

Sivut 24 sivua

Degree Programme in Agricultural and Rural Industries
Mustiala Campus

Author	Annaleena Mänki	Year 2020
Subject	Research for outsourcing heifer breeding on Satuli farm	
Supervisors	Jari Heikkonen	

ABSTRACT

In Finland heifer breeding on dairy farms happens typically on the farm. Heifer breeding is assumed to happen on its own while doing other work, but in real life heifers demand different kind of care, conditions and feed than dairy cows. This kind of ineffective breeding makes the breeding expenses high.

When outsourcing heifer breeding, usually it is done because of the financial benefit. When heifers are bred elsewhere, the empty space in cow house can be filled with productive dairy cows. The possibility of outsourcing heifer breeding should be considered case-by-case.

The goal of the thesis was to research the possibility to outsource heifer breeding on Satuli farm. The purpose was to solve the expenses of heifer breeding on the farm and when outsourcing. One of the goals was also to find out the risks and benefits of outsourcing heifer breeding.

Heifers average age of calving in Satuli farm is high compared to Finland average. Heifers are calving later than in the age of 24 months. This matter brings the breeding expenses up. In calculating the expenses, it turned out that the costs of outsourcing heifer breeding differs slightly from the costs of breeding the heifers on farm. When outsourcing heifer breeding the heifer house would be left empty. In the empty house should then be placed productive animals such as beef heifers or dairy cows. If the heifer breeding continues on the farm, some improving changes should be done on the heifer breeding.

Keywords Heifer breeding, outsourcing, expenses

Pages 24 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	HIEHON KASVATUS	2
2.1	Tavoitteet	2
2.2	Ruokinta.....	3
2.3	Olosuhteet	6
2.4	Kiima ja siementäminen	9
3	HIEHONKASVATUKSEN ULKOISTAMINEN	10
3.1	Riskit	12
3.2	Hyödyt ja haitat.....	14
4	HIEHONKASVATUS SATULIN TILALLA	15
4.1	Kasvatus tilalla	15
4.2	Kasvatuksen kustannus tilalla	16
5	HIEHONKASVATUKSEN KEHITTÄMINEN	19
5.1	Kasvatuksen kehittäminen tilalla	19
5.2	Kasvatuksen ulkoistaminen	20
5.3	Kasvatuksen ulkoistamisen kustannukset	20
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	21
	LÄHTEET	22

1 JOHDANTO

Suomessa lypsykarjatilojen uudistushiehojen kasvatus tapahtuu valtaosalla omalla tilalla. On tyypillistä, että lypsykarjatilallinen ei kiinnitä huomiota hiehojen kasvatukseen työmäärään. Tilallinen usein olettaa hiehojen kasvatuksen tapahtuvan muiden töiden ohessa. Todellisuudessa hiehot kuitenkin vaativat erilaista ruokintaa, olosuhteita ja hoitoa kuin lypsylehämät. Hiehojen kasvatus niille sopimattomalla ruokinnalla ja olosuhteilla aiheuttaa työtä ja kustannuksia. (Kivinen, Lätti, Partanen & Tuure, 2012, s. 2) Ei ole vielä kovin yleistä, että hiehot kasvaisivat jollakin toisella hiehonkasvatukseen erikoistuneella tilalla. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen on kuitenkin yleistymässä. (Kauppinen, 2011, s. 7)

Ulkoistettaessa hiehonkasvatus haetaan sillä useimmiten keskittymistä yhteen tuotannon alaan. Kun hiehot viedään muualle kasvamaan, voidaan keskittää kaikki resurssit tuottaviin lypsylehmiin. Hiehojen parsipaikat saadaan tuottamaan maitoa kun niiden tilalle laitetaan lypsylehmiä. Hiehojen kasvatuksen ulkoistamisella tavoitellaan siis taloudellista hyötyä.

Hiehonkasvatuksen keskeisin tavoite on kasvattaa hiehosta raamikas, kestävä ja tuottava lypsylehmä. Hiehon tavoiteltu poikimaikä on noin kaksi vuotta. Kahden vuoden ikäisenä poikivasta tulee useimmiten tuottavampi lehmä kuin myöhemmin poikineesta. Kasvatuskustannukset jäävät myös pienemmiksi, kun hieho saadaan ajallaan tiinehtymään ja poikimaan. Kun hieho kasvaa hiehonkasvatukseen erikoistuneella kasvattajalla, saa se selaista ruokintaa ja hoitoa mitä se vaatii.

Valitsin aiheen, koska ajattelin, että olisi hyvä saada selville ensinnäkin hiehon kasvatuksen kustannus kotitilallani. Sen lisäksi halusin selvittää voiko hiehojen kasvatuksen ulkoistamista harkita vaihtoehtona. Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen kannattavuus on tilakohtainen asia, se ei välttämättä ole paras vaihtoehto kaikille.

2 HIEHON KASVATUS

Hieholla tässä opinnäytetyössä tarkoitetaan 3-24 kuukauden ikäistä ayrshire-, holstein- tai suomenkarjarotuista eläintä.

2.1 Tavoitteet

Hiehonkasvatuksen tavoitteena on kasvattaa uudistukseen menevästä hiehosta kestävä, terve ja tuottava lypsäjä. Jotta tämä tavoite saavutetaan, pitää hiehon ruokinnan ja ympäristön olla kohdillaan. (Manni, 2006, s.115)

Hiehon tavoitteellinen poikimaikä on 24 kuukautta. Kun hieho poikii noin kahden vuoden iässä, sen kasvatuskustannukset jäävät pienemmiksi kuin esimerkiksi yli 26 kuukauden iässä poikivalla. Kasvatuskustannus 23 kuukauden iässä poikivalla hieholla on 1470 euroa, kun taas 26,5 kuukauden iässä poikivalla se on 1600 euroa. Myös elinikäistuotos jää yli kaksivuotiaana poikivalla pienemmäksi kuin aiemmin poikivalla. (Suomen rehu, n.d.)

Lypsykarjan tuotosseurannan tuloksien mukaan vuonna 2018 hiehojen poikimaikä oli 25,6 kuukautta. Luku on laskenut aikaisemmista vuosista, mutta se saisi laskea vieläkin, jotta hiehojen kasvatus olisi mahdollisimman kustannustehokasta ja ensikoista saataisiin mahdollisimman tuottavia lypsylehmiä.

Hiehon tavoiteltu kuntoluokka on noin 2,5-3. Hiehon kuntoluokkaa (Taulukko 1) kannattaa tarkkailla, koska sen avulla selviää miten hiehon ruokinnassa on onnistuttu. Jos hieho on liian laiha tai liian lihava, tulee ruokintaan tehdä tarvittavat muutokset. (Suomen Rehu, n.d.)

Taulukko 1. Hiehon suosituskuntoluokka iän mukaan. (Suomen rehu, n.d.)

Ikä, kk	3	6	9	12	15	18	21	24
Kunto-luokka	2,2	2,3	2,4	2,8	3,0	3,2	3,4	3,5

Hiehon onnistuneeseen kasvatukseen vaikuttavat monet eri asiat, kuten eläimen perintötekijät, kasvatusolosuhteet, hoito ja ruokinta (Huhtamäki, 2012, s. 5).

2.2 Ruokinta

Hiehon ruokinnan tavoitteena on raamikkuuden kasvattaminen ilman rasvoittumista. Kolmen kuukauden ikäiseksi saakka voi vasikalle tarjota vapaasti sille sopivaa alkukasvatusväkirehua ja hyvälaatuista säilörehua tai heinää. Sen jälkeen ruokintaa täytyy alkaa rajoittaa, jotta utare ei ala rasvoittua. Utareen rasvoittuminen vähentää maitoa erittävien solujen kasvua. Utareen kasvu on ennen sukukypsyysikää (10 - 12kk) allometristä eli muiden kudosten kasvuun verrattuna nopeampaa. Ruokinnan merkitys utareen kehitykseen ennen sukukypsyysikää on siis suuri. Liian voimakas ruokinta voi vaikuttaa tulevaisuudessa hiehon ensimmäiseen lypsykauteen ja usein myös myöhempien lypsykausien tuotokseen. (Manni, 2006, s.115-117)

3-6 kuukauden ikäisen hiehon ruokinnassa hyvälaatuiset karkearehut sekä hyvin sulavat väkirehut ovat tärkeässä roolissa, sillä ne edesauttavat pötsin toiminnan kehittymistä. Etumahojen koko kasvaa, seinämät paksuuntuvat ja pötsin liikkeet voimistuvat, kun hieho syö korsirehujä. Väkiirehut puolestaan voimistavat pötsikäymistä, ja niiden hajoamistuotteet kehittävät pötsin limakalvoa. (Karlström & Mäkinen, 2012, s. 39)

Karkearehuista hieholle sopivia ovat säilörehu, heinä ja myös kokoviljasäilörehu. Korsirehun tulee olla hyvälaatuista sekä maittavaa. Jos rehun maittavuus on huono, jää todennäköisesti sen syönti alhaiseksi. Syönnin jäädessä alhaiseksi pötsiin ei tule riittävästi kuituja, jotka ylläpitävät optimaalisia pötsiolosuhteita. Myös rehujen säilönnälliset virheet aiheuttavat ongelmia, kuten käymisvirheitä pötsissä, sairastumista ja huonoa kasvua. (Karlström & Mäkinen, 2012, s. 39)

Väkirehujen tarve hiehon ruokinnassa riippuu karkearehujen laadusta. Tämän takia rehujen analysointi on hiehojen ruokinnan suunnittelussa tärkeää. Sopivia väkirehujä 3-6 kuukauden ikäisille hiehoille on useimmiten teolliset väkirehuseokset. Rehuviljoista parhaiten sulavia ja näin ollen hiehoille sopivia ovat vehnä sekä kuoreton kaura. Viljoista huonoiten sulava on kuorineen jauhettu kaura. Valkuaistäydennyksenä rypsiपुरisteet ja rouheet, teolliset valkuaistäydennysrehut sekä herne ja härkäpapu ovat sopivia. Jos ruokinnassa käytetään teollisia väkirehuseoksia, useimmiten erillisiä kivennäis-, hivenaine- ja vitamiinilisiä ei tarvita. Ruokinnan perustuessa kotoisiin rehuihin kivennäisten, hivenaineiden ja vitamiinien riittävä saanti on varmistettava rehuanalyysillä. (Karlström & Mäkinen, 2012, s. 42)

Ruokintaa suunniteltaessa täytyy miettiä mikä on hiehon energiantarve. Energiantarve riippuu eläimen painosta ja kasvutavoitteesta (Karlström & Mäkinen, 2012, s. 40). Hiehon kasvutavoite määräytyy rotukohtaisten suositusten mukaan. Ayrshire rotuiselle hieholle kasvutavoite on 600-700 g/päivä ja holstein rotuiselle hieholle se on 650-800 g/päivä. (Manni, 2006,

s. 117) Kasvutavoitteen ollessa selvillä nähdään kasvavan hiehon energiansaantisuositus taulukosta (Taulukko 2).

Taulukko 2. Energiensaantisuositus, MJ ME/päivä. (Luonnonvarakeskus, n.d.)

Kasvu, g/päivä							
Elopaino, kg	500	600	700	800	900	1 000	1 100
100-150	32	34	37	40	44	48	52
150-200	39	42	46	49	53	58	63
200-250	46	50	54	58	62	67	73
250-300	53	57	61	66	71	77	83
300-350	59	63	68	73	79	85	92
350-400	65	70	75	81	87	94	101
400-450	71	76	82	88	95	102	110
450-500	77	82	88	95	102	110	119

Kasvavien hiehojen valkuaissuositukset esitetään ohutsuolesta imeytyvän valkuaisten (OIV) määränä (g) päivässä enintään 200 kiloa painaville eläimille. Yli 200 kiloa painaville eläimille suositus esitetään pötsin valkuaista-seena (PVT). Minimiarvona on -10g/kg/ka rehuannoksessa. Kun PVT:n minimiarvo rehuannoksessa täyttyy, yli 200-kiloisen kasvavan naudan aminohappotarve tyydyttyy. (Karlström & Mäkinen, 2012, s. 40) Alle 200-kiloisen hiehon valkuaissuositus saadaan painon ja kasvunopeuden selvittämällä (Taulukko 3).

Taulukko 3. OIV- suositus, g/päivä. (Luonnonvarakeskus, n.d.)

Kasvu, g/päivä							
Elopaino, kg	500	600	700	800	900	1 000	1 100
100-150	204	227	251	275	299	323	347
150-200	239	264	290	315	341	366	391

Siemennysikäisen hiehon ruokinnan tavoitteena on mahdollistaa hyvä tiinehtyminen viimeistään 16 kuukauden iässä. Sekä hiehon kuntoluokan pitäminen normaalina että hyvän päiväkavun ylläpitäminen on oltava ruokinnan tavoitteena. (Karlström & Norismaa, 2012, s. 64)

Kuten kaikenikäisillä hiehoilla, myös siemennysikäisillä, korsirehun rooli ruokinnassa on suuri. Väkirehun osuus ruokinnassa on noin 10 - 20 prosenttia. Karkearehun laatuun panostaminen on siis oleellisempaa kuin väkirehun. Siemennysikäisille hiehoille sopiva karkearehu on lypsylehmien karkearehun ja ummessa olevien lehmien karkearehun keskiarvo. (Karlström & Norismaa, 2012, s. 64)

Siemennysikäisellä hieholla päivittäistä väkirehumäärää voi lisätä puolesta kilosta kiloon päivässä. Väkirehumäärään lisääminen parantaa tiinehtymistä. (Manni, 2006, s. 117)

Tiineen hiehon ruokinnan tavoitteena on ylläpitää kuntoluokka 3-3,5, edistää kohdussa kasvavan vasikan kasvua ja varmistaa hiehon koon kasvu ilman lihomista sekä kehittää hiehon luustoa ja lihaksistoa. (Karlström, Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 75)

Hiehon tiineyden ensimmäisien kuukausien aikana ruokintaa tulisi rajoittaa, sillä hiehon hormonitoiminta on muuttunut tiineyden myötä. Lihomisen riski on suurempi kuin siemennysikäisellä. Hiehon lihoessa ylimääräistä rasvaa kertyy muun muassa lantion seudulle synnytyskanavaan. Synnytyskanavassa oleva ylimääräinen rasvakerros vie tilaa ja tätä kautta vaikeuttaa sekä hidastaa poikimista. (Karlström, Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 77)

Tiineen hiehon ruokintaan sopiva karkearehu on energiapitoisuudeltaan heikompaa. Säilörehu voi olla osittain tai kokonaan korvattu heinällä tai oljella. Energiapitoisuuden madaltaminen on parempi vaihtoehto kuin rehujen määrän rajoittaminen, sillä hiehon mahojen tilavuus sekä kokonaisuöntikyky kasvavat ilman lihomisen riskiä. Riittävä valkuaisen sekä kivennäis- ja hivenaineiden saanti on kuitenkin varmistettava hiehon lihaksiston ja luuston kehittymisen kannalta. (Karlström, Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 75)

Hiehon tiineyden viimeisillä 2-3 kuukaudella hieholle annetaan tiineytlisä. Väkirehun määrää lisätään vähitellen hiehon kuntoluokasta riippuen. Laiha hieho tarvitsee tiineytlisää enemmän kuin lihava. Tiineytlisää tarvitaan, koska vasikan kasvu ja ternimaidon muodostuminen vaativat energiaa ja valkuaista. Lihomisen riski tiineyden viimeisien kuukausien aikana ei ole enää niin suuri kuin alkutiineyden aikana. (Manni, 2006, s. 118)

Tunnetusruokinta aloitetaan hieholla suunnilleen kuukautta ennen poikimista. Samaan aikaan tulisi ottaa lypsylehmien rehut käyttöön, jotta hiehon pötsi tottuu tulevan lypsykauden ruokintaan. Tunnetusruokinnassa väkirehumäärää nostetaan asteittain joka päivä, siten että väkirehun määrä on poikimiseen mennessä 2-3 kiloa. Hiehon kuntoluokka ja rehun sulavuus tulee ottaa huomioon väkirehumäärässä. Poikimahalvaus on hiehoilla harvinainen, joten kalsiumin saantia ei tarvitse rajoittaa. Kuitenkin hiehon vitamiinien saanti olisi hyvä varmistaa vitamiinoidulla kivennäisliksillä. (Karlström & Mäkinen, 2012, s. 88)

Vedentarve alle vuoden ikäisellä hieholla on 5-30 litraa päivässä ja 1-2 vuotiaalla 30-55 litraa päivässä. Vedentarpeeseen vaikuttaa myös elinympäristön lämpötila ja rehun kuiva-ainepitoisuus. Jos veden saanti on rajallista tai juomavesi on liian kylmää, se vaikuttaa negatiivisesti hiehon syöntiin ja sitä kautta rajoittaa sen kasvua ja syöntikykyä. (Karlström, Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 46)

2.3 Olosuhteet

Ruokinnan ja hoidon lisäksi hiehon kehitykseen ja kasvuun vaikuttaa sen ympäristö ja kasvuolosuhteet. Hiehon ihanteellinen kasvuympäristö on valoisa, tilava ja rauhallinen. (Karlström, Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 44) Kasvava hieho tarvitsee tilaa liikkumiseen, lepoon ja lajinmukaisen käyttäytymisen toteuttamiseen. Tilavissa olosuhteissa kasvava hieho kasvaa nopeammin kuin ahtaissa olosuhteissa kasvava hieho. Lepoaika vaikuttaa hiehon kasvuun, puolustus- ja stressinsietokykyyn. Hyvissä olosuhteissa lepoaika pitenee, se vaikuttaa positiivisesti hiehon hyvinvointiin. (Karlström, Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 45)

Ruokintatilan tulisi olla hiehoilla etenkin ryhmässä tilava. Ruokintapaikkoja pitää olla vähintään saman verran kuin ryhmässä eläimiä, jos rehunjako tapahtuu esimerkiksi kaksi kertaa päivässä ja rehua ei ole jatkuvasti tarjolla. Jotta ryhmän kehitys on tasaista ja aremmatkin eläimet pääsevät syömään, tulisi ruokintapaikkoja olla enemmän kuin eläimiä. (Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 80)

Vedentarve 1-2 vuoden ikäisillä naudoilla on 30-55 litraa vuorokaudessa. Ryhmässä jokaista alkavaa 20 nautaa kohden pitäisi olla vähintään yksi juoma-astia tai juottolaite. Vedenvirtaussuositus nuorkarjalle on vähintään 4-6 litraa/minuutti. (Karlström, Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 46)

Tilantarvesuositukset antavat osviittaa siitä, miten paljon tilaa hiehoilla pitäisi vähintään olla. Kuitenkin tilaa olisi hyvä varata enemmän kuin suosituksissa ohjeistetaan, sillä eläimet liikkuvat enemmän, kun niillä on runsaasti tilaa käytössä. Myös aremmat eläimet selviävät paremmin ryhmässä, kun tilaa on reilusti. (Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 80)

Taulukko 4. Nuorkarjan ja täysikasvuisten nautojen ryhmäkarsinan mitoitustarpeita. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2006)

Liha-nauta ikä, kk	Muu nauta ikä, kk	Naudan keskimääräinen paino, kg	Rakolattiakarsina (m ² /eläin)	Kiinteäpohjainen karsina (m ² /eläin)
6-9	8-12	200-300	1,8	2,5
9-13	12-15	300-400	2,0	3,0
13-15	15-20	400-500	2,3	3,5
yli 15	yli 20	yli 500	2,5	4,0

Ritiläpohjainen karsina ei ole kovin hyvä vaihtoehto hiehojen kasvatuspaikaksi. Eläimien puhtaana pysyminen voi olla hankalaa ja ritilä on makuualustaksi epämukava. Ritilän liukkaus aiheuttaa loukkaantumisia hiehojen jalkoihin ja polviin. Riski utaretulehdusbakteeritartuntaan hiehoille, jotka makaavat lantaisella ritilällä on suurempi kuin kuivissa olosuhteissa makaaville. Kiimantarkkailu ja siementäminen on ritiläpohjaisessa karsinassa hankalaa ja myös työturvallisuusriski. (Tirkkonen, 2002, s. 14)

Hiehön hyvinvoinnin kannalta kuivikepohjainen karsina on hyvä vaihtoehto. Kuivikepohja on pehmeä ja mukava paikka maata, kunhan kuivitus on riittävä. Pehmeä alusta ei kuitenkaan kuluta hiehon sorkkaa, jolloin ongelmaksi tulee sorkan kasvu liian pitkäksi ja toisaalta hiehon totuttaminen kovaan alustaan. Siksi kuivikepohjaisessa karsinassa ruokintapöydän käytävän tulisi olla kova tai hiehoilla olisi pääsy kovapohjaiseen jaloittelutarhaan. (Tirkkonen, 2002, s. 14)

Lämpimässä pihatossa hiehojen makuualustana toimii useimmiten makuuparret. Tulevalle pihattolehmälle makuuparsi on hyvä vaihtoehto, koska se oppii käyttämään partta jo hyvissä ajoin ennen ensikkokautta. Hiehot ovat kuitenkin pienempiä kuin aikuiset lehmät, joten hiehoille pitäisi olla pienemmät makuuparret kuin lypsylehmille. Jos hiehoilla on liian suuret makuuparret, ne makaavat vinottain ja sotkevat itsensä. Loukkaantumisriski on myös olemassa suurissa parsissa. Parsimatto on aiheellinen myös hiehojen makuuparsissa, ellei kuivitus ole runsasta. (Tirkkonen, 2002, s. 14)

Taulukko 5. Pihatton makuuparret. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2006)

Naudan ikä, kk	Naudan keskimääräinen paino, kg	Makuuparren pituus, m	Makuuparren leveys, m
2-6	175	1,7-1,9	0,8-0,9
6-18	350	1,9-2,0	0,9-1,0
18-22	500	2,0-2,1	1,0-1,2
yli 22	700	2,1-2,4	1,2-1,3

Kasvatusympäristön lämpötila vaikuttaa hiehon syöntiin ja mukavuuteen. Lämpötila, jonka hieho kokee, ei ole sama mitä lämpömittari näyttää. Vetoisuus, lattiamateriaali ja kuivikkeiden laatu vaikuttaa hiehon kokemaan lämpötilaan. Esimerkiksi lattiamateriaaleista betoni ja teräs vaikuttavat negatiivisesti eläimen kokemaan lämpötilaan. (Ellä ym., 2012, s. 25 ja 46)

Naudat viihtyvät hyvin viileässä, kunhan ruokinta ja kuivitus on riittävää (Kuva 1). Hiehojen kasvatusta kylmäpihatossa on kustannustehokasta, sillä rakennuskustannukset ovat pienemmät lämpimään pihattoon verrattuna. Kylmässä ilmanlaatu on parempi kuin lämpimässä ja myös kosteus pysyy alhaisena. Lämpimässä kasvutilassa ilmanvaihdon on syytä toimia, sillä se poistaa tilasta haitalliset kaasut ja liian kosteuden. Ilmanvaihto ei saa kuitenkaan aiheuttaa liiallista vetoa kasvutilaan. (Karlström, Mäkinen & Norismaa, 2012, s. 47)



Kuva 1. Hieho viihtyy viileässä kun kuivitus ja ruokinta on riittävää. (Mänki, 2020)

Hiehon kasvatustilan pitää olla riittävän valoisa. Valoisassa navetassa on helpompi tarkkailla eläinten terveydentilaa ja kiimoja kuin hämärässä. Valoisuus tekee kasvatustilasta viihtyisemmän ja myös eläimille miellyttävämmän. Hyvä valaistus ruokintapöydällä lisää hiehojen syöntiä. Talvisai-kaan navetassa tulisi pitää valaistus päällä koko päivän paremman syönnin ja hedelmällisyyden vuoksi. Yövalo tulee olla navetassa öisin, sillä naudat säikkyvät herkästi pimeässä. (Tirkkonen, 2002, s. 5-6)

2.4 Kiima ja siementäminen

Hieho tulee sukukypsäksi keskimäärin vuoden ikäisenä. Sukukypsyyden myötä kiimakierrot alkavat. Kiimakierto on noin 21 vuorokautta. Kiimakierto voi kuitenkin vaihdella 18-24 päivän välillä. (Rautala, 2006, s. 92)

Kiimakerrossa on erilaisia vaiheita. Kiima on aika, jolloin naaras sallii toisen naudan hyppäävän selkäänsä. Kiima kestää suunnilleen 12-15 tuntia, mutta vaihtelua voi olla parista tunnista kolmeenkymmeneen tuntiin. Kiimakäytökseen kuuluu hyppimisen lisäksi muun muassa levottomuuden lisääntyminen. Kiiman aikana sukuelimistä valuu kirkasta ja venyvää limaa. (Rautala, 2006, s. 92)

Esikiima on vaihe, joka tulee ennen kiimaa. Esikiimassa eläin käyttäytyy levottomasti ja se hyppii toisten eläinten selkään, mutta se ei vielä itse salli toisten hypätä selkäänsä. Kirkas limavuoto kuuluu myös esikiimaan. (Rautala, 2006, s. 93)

Kiiman jälkeen eläin on vielä innokas hyppäämään toisten eläinten selkään, muttei itse anna toisten hyppiä selkäänsä. Jälkikiiman limavuoto on sitkeää ja useimmilla eläimillä veristä. Verivuoto tulee useimmiten 1-2 vuorokautta kiimasta. Kiimakierron vaiheiden pituudessa sekä kiiman oireissa esiintyy suuria eroja yksilöiden välillä. Saman eläimen kiimoissa ja kiimakerroissa voi myös tapahtua vaihtelua. (Rautala, 2006, s. 93)

Hieho siemennetään ensimmäisen kerran 13-15 kuukauden iässä. Ennen ensimmäistä siemennystä on kuitenkin tarkistettava hiehon iän lisäksi sen koko ja kuntoluokka. Kuntoluokan tulisi olla 3 ja rinnan ympäröityksen suunnilleen 160 cm rodusta riippuen. (Karlström & Norismaa, 2012, s. 63 ja 65)

Kun hiehon halutaan poikivan kahden vuoden iässä, tulisi sen tiinehtyä 15 kuukauden iässä. Tiinehtyvyyteen vaikuttaa eläinten olosuhteet ja ruokinta. Muun muassa eläintilan ahtauteen ja hämähäisyys aiheuttavat hedelmällisyysongelmia. Ruokinnan epätasapaino ja juomaveden niukkuus saavat myös aikaan tiinehtyvyysoongelmia. (Norismaa, 2012, s. 67)

Vasikka-ajasta lähtien tulisi eläimiä totuttaa käsittelyyn sekä niitä tulisi raputella säännöllisesti, jotta hiehona niiden käsittely ja siemennys olisi helpompaa ja turvallista. Siemennysikäisten hiehojen kasvatustilassa suurena apuvälineenä toimii lukittava etuaita. Sillä kaikki eläimet saadaan samaan aikaan pysymään paikallaan. Tämä helpottaa kiimantarkkailua sekä siemennystä. (Mylly, 2012, s. 69)

3 HIEHONKASVATUKSEN ULKOISTAMINEN

Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen tarkoittaa sitä, että lypsykarjatilän uudistushiehot kasvatetaan hiehonkasvatukseen erikoistuneella kasvattajalla lypsykarjatilän sijasta. Hiehonkasvatus voidaan ulkoistaa eri syistä. Jollakin tilalla voi olla resursseista puutosta, esimerkiksi peltoa, työvoimaa tai tuotantotiloja on liian vähän. Toiset taas tavoittelevat sillä lisää tilaa lypsylehmille, jolloin tilan maidontuotantoa saadaan lisättyä ja näin ollen kannattavuutta parannettua.

Hiehonkasvatuksen voi ulkoistaa eri tavoilla. Eri tavoissa eläimet siirretään eri ikäisinä ja eri kokoisissa ryhmissä lypsykarjatilalta kasvattamoon. Ensimmäinen tapa on siirtää eläimet aina tietyn ikäisenä, esimerkiksi ternivassikkana tai vieroitettuna 2-3 kuukauden ikäisenä, kasvattamoon ja ne tuodaan takaisin lypsykarjatilalle noin kaksi kuukautta ennen poikimista. Tällöin siirrettäviä eläimiä on kerralla yksi tai muutama. Toinen tapa on siirtää eläimet isompana ryhmänä kasvattamoon kerran vuodessa esimerkiksi syksyllä ja siirtää takaisin keväällä lypsykarjatilän laitumille. Se, kuinka usein eläimiä halutaan siirtää tilan ja kasvattamon välillä, vaikuttaa myös siihen minkä ikäisinä eläimet lähtevät. (Kauppinen ym., 2012, s. 3)

Lypsykarjatilallinen voi maksaa hiehonkasvattajalle hiehojen kasvatuksesta päivähinnalla. On myös mahdollista, että tilallinen myy eläimensä kasvattajalle ja ostaa ne takaisin kasvattajalta. Päivähinta takaa kasvattajalle säännöllisen tulovirran ja myös todellisemman korvauksen hiehonkasvatukseen aiheutuneista kuluista. (Patajoki & Reinikainen, 2008, s. 33-34) Voidaan nähdä etuna se, että ulkoistettaessa hiehonkasvatuksen kustannukset tulevat lypsykarjatilalliselle näkyviksi. Tämä saa tilallisen harkitsemaan, että laittaako hän kaikki hiehonsa kasvattamoon vai vain uudistukseen tarvittavan määrän. (Kauppinen ym., 2012, s. 1)

Jotta hiehonkasvattaja säilyttäisi kotieläinstatuksen ja sitä kautta saisi kotieläintukea ympäristötuesta ja LFA-tuen kansallisessa lisäosassa, ei hänen tarvitse välttämättä omistaa kasvatettavia hiehoja. Tukijärjestelmä edellyttää, että ainoastaan eläinten hallinta on siirtynyt lypsykarjatilalliselta kasvattajalle, eli eläimet siirretään tilallisen nautarekisteristä kasvattajan nautarekisteriin. Jos eläinten hallinnan siirtoa ei haluta tehdä, on osapuolten kuitenkin tehtävä kirjallinen sopimus eläinten hoitopalvelusta. Kirjallinen sopimus, jossa käy ilmi kuka on vastuussa eläinten hoidosta, vaaditaan valvontatilanteita varten. (Kauppinen, 2011, s. 11)

Kaikenlaisessa liiketoiminnassa on suotavaa tehdä kirjallinen sopimus sopijapuolten välillä. Kirjallisen sopimuksen tekeminen on osoitus siitä, että sopijapuolet ovat vakavalla mielellä lähdössä yhteistyöhön. Kirjallinen sopimus on myös tietynlainen luottamuksen osoitus. (Kauppinen, 2011, s. 68)

Kirjallisen kasvatussopimuksen tulee olla riittävän yksiselitteinen ja kattava, jotta sopijapuolille ei tulisi riitaisuuksia tai epäselvyyksiä. Epäselvät sopimukset altistavat sopijapuolet riitaisuuksille. (Kauppinen, 2011, s. 68) Kasvatussopimuksessa tulee tuoda perustellusti esiin sopimuksen tarkoitus, jota voidaan käyttää tulkinta-apuna mahdollisissa erimielisyyksissä. Sopimuksen alussa määritellään sopijapuolet, jotka sitoutuvat sopimuksen velvoitteisiin. Sopimuksessa tulee määritellä kasvatustapa; minkä ikäisinä eläimet tulevat kasvattamoon, kuinka monta eläintä ja miten pitkään ne ovat siellä. Eläinten kuljetuksen vastuusta tulisi myös sopia. Kasvatuspäivän hinta ja laskutusväli sekä mahdollinen kasvatuspäivähinnan muutos on määritettävä sopimuksessa. Siementämisen järjestely tulee sopia; kuka siementää ja kuka maksaa siemennyksen. Jos hiehonkasvattajalla on pätevyys siementää hiehot itse, tulisi hänen siinä tapauksessa omistaa eläimet, sillä toimilupasiemennys vaatii eläinten omistamista. Kasvatussopimuksessa olisi hyvä sopia eläinten terveydentilan informoimisesta kasvattajan ja lypsykarjatilallisen välillä. Eläin saattaa kuolla, sairastua, poikia tai se voidaan joutua lopettamaan kasvattamossa. Se miten näissä tilanteissa menetellään, tulisi käydä ilmi sopimuksesta. (Kauppinen, 2011, s. 67)

Taulukko 6. Hiehonkasvatussopimuksen runko. (Kauppinen, 2011, s. 68)

Hiehonkasvatussopimus	Sopimuksen ehdot liitteenä
1. Sopijapuolet	1. Kasvatuksen sisältö, laajuus ja kesto
2. Sopimuksen tarkoitus	2. Vastuut
3. Eläimien sopimuskasvattaminen	3. Maksuvelvollisuus
4. Kasvatusmäärät	4. Omistusoikeus ja vahingonvaara
5. Eläinten kuljetukset, ilmoitukset ja hinta	5. Valvonta
6. Kasvatushinta ja sen laskuttaminen	6. Vastaanotto
7. Tiineyttäminen	7. Sopimuksen päättäminen ja siirtäminen
8. Tuet	8. Erimielisyydet ja niiden ratkaiseminen
9. Terveystseuranta ja tartuntojen välttäminen	
10. Eläimen myyminen, kuoleminen tai poikiminen kasvatusaikana	
11. Sopimuksen voimassaolo ja päättäminen	
12. Riitojen ratkaisu	

Sopimuksen kestosta ja sopimuksen päättämisestä tulisi sopia jo kasvatussopimuksessa. Riitojen ratkaisutavasta tulee myös sopia etukäteen. Kuitenkin riidat olisi parempi sopia keskinäisin neuvotteluin, jotta ylimääräisiltä kustannuksilta voitaisiin välttyä. (Kauppinen, 2011, s. 67)

Sopimusehdot laaditaan, jotta sopijapuolten väliseen kaupankäyntiin saadaa säännöt. Sopimusehdoilla myös vältetään erimielisyyksiä. Molempien osapuolten tulee noudattaa sopimusehtoja, siksi sopimusehtoihin tulee kirjata kaikki asiat, jotka vaikuttavat sopimussuhteeseen. Toimiva kaupankäynti edellyttää harkitusti laadittuja sopimusehtoja. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto, 2006)

Sopimusehtojen ensimmäisessä kohdassa määritetään kasvatuksen kesto, kasvattajan suoritusvelvollisuudet sekä sopijapuolten yhteistoiminnasta kasvatukseen liittyvissä asioissa. Toisessa kohdassa määritetään miten vastuut jakautuvat sopijapuolten kesken. Kolmannessa kohdassa määritetään kasvatuksen ulkoistajan oikeutta pidättäytyä kasvatuksen maksamisesta. Neljännessä kohdassa määritetään omistusoikeudesta sekä kasvattajan vahingonvaarasta. Viides kohta määrittää kasvatuksen ulkoistajan oikeuden eläinten kasvatuksen valvontaan. Eläinten vastaanottotarkastuksesta ja siinä tehtävistä toimenpiteistä määrätään kuudennessa kohdassa. Samassa kohdassa määrätään myös se, mihin asti kasvatuksen ulkoistaja saa esittää vaatimuksia kasvattajalle. Seitsemännessä kohdassa määrätään kasvatuksen ulkoistajan ja kasvattajan oikeudesta päättää sopimus irtisanomalla tai purkamalla se. Erimielisyyksistä ja niiden ratkaisusta sovitaan kahdeksannessa kohdassa. (Kauppinen, 2011, s. 67)

3.1 Riskit

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen riskit voidaan jakaa sisäisiin ja ulkoisiin riskeihin. Riskit, ja niiden mahdollinen toteutuminen, on otettava huomioon kaikenlaisessa yhteistyössä. Sisäiset riskit tarkoittavat sellaisia riskejä, joita sopimuskumppanit voivat itse aiheuttaa. Tällaisia ovat esimerkiksi kasvatettujen hiehojen laatu, tiinehtymisongelmat, rakennusten tulipalo, tilallisen kuolema tai sairastuminen. Voi myös käydä niin, että toinen osapuoli ei halua jatkaa enää yhteistyötä. Ulkoiset riskit ovat sellaisia, jotka tulevat yhteistyökumppaneiden ulkopuolelta, kuten eläinkuljetuksessa tapahtuvat tapaturmat, eläinten sairaudet ja taudit, poliittiset riskit sekä muutokset markkinatilanteessa. (Kauppinen, 2011, s. 65)

Sisäisien riskien toteutumisen välttämiseen voidaan vaikuttaa helpommin kuin ulkoisien riskien toteutumiseen. Esimerkiksi hiehonkasvatukseen voidaan vaikuttaa eläinten ruokinnan, olosuhteiden ja hoidon kautta. Paloturvallisuudella ja vakuutuksilla voidaan vähentää tulipalon riskiä. Luotettavat ja vakavaraiset yhteistyökumppanit vähentävät taloudellisia riskejä ja sopimusrikkomuksia. Myös useiden yhteistyökumppaneiden käyttö vähentää taloudellisia riskejä ja sopimusrikkomuksia. Toisaalta useampien yhteistyökumppaneiden käyttö lisää eläinten tauti- ja sairausriskiä. Eläinten sairaus- ja tautiriskiä voidaan vähentää tekemällä yhteistyötä suljetussa piirissä olevien tilojen kanssa ja välttämällä eläinten ostoa muilta tiloilta.

Eläinten kuljetuksen riskeihin voidaan vaikuttaa käyttämällä ammattitaitoista kuljetusyrittäystä. (Kauppinen, 2011, s. 65 ja 66)

Taulukko 7. Riskit hiehonkasvatuksen ulkoistamisessa. (Kauppinen, 2011, s. 66)

		Riskien ilmeneminen	
<i>Sisäiset riskit</i>	Lypsykarjatilalla	Kasvattajatilalla	
	Hiehojen laatu	Vasikoiden saanti	
	Tiinehtymisviiveet	Maksuviivästykset	
	Eläimen loukkaantuminen	Luottotappiot	
	Tulipalo tilalla	Eläimen loukkaantuminen	
	Omistajan kuolema, sairaus	Omistajan kuolema, sairaus	
	Onnettomuus tilalla	Onnettomuus kasvattamossa	
	Liiketoimintariski	Liiketoimintariski	
	Sopimusrikkomukset	Sopimusrikkomukset	
	Sopimuksen kesto	Sopimuksen kesto	
<i>Ulkoiset riskit</i>	Eläinten sairaudet, taudit	Eläinten sairaudet, taudit	
	Eläinten kuljetus	Eläinten kuljetus	
	Markkinamuutokset	Markkinamuutokset	
	Poliittinen riski	Poliittinen riski	

Eläinten tautiriski on hiehonkasvatuksen ulkoistaneen tilan isoimpia huolenaiheita. Tapaturmariski ja hiehon valmius poikimiseen sekä sen jälkeisiin aineenvaihdunnan muutoksiin ovat myös keskeisiä terveysasioita. Jotta tautiriski olisi mahdollisimman pieni ulkoistettaessa hiehonkasvatus, tulisi hiehonkasvattamossa olla vain yhden tilan eläimiä. Hiehonkasvattajan näkökulmasta tämä ei kuitenkaan ole kovin kannattavaa taloudellisesti, joten useimmiten hiehonkasvattamossa on useamman tilan eläimiä. (Kauppinen, 2011, s. 58)

Tautiriskiin vaikuttaa muun muassa karjakontaktien määrä, yhteiskuljetukset, yhteiset työvälineet ja koneet sekä tilojen välinen henkilöliikenne. Tautisuojaus voi ehkäistä taudin kulkua henkilöliikenteen kautta. Myös muutkin eläimet, kuten lampaat ja vuohet sekä jysijät ja linnut, voivat leivittää joitakin tauteja naudoille. (Kauppinen, 2011, s. 58)

Kun hiehot siirretään kotitalalta kasvamaan muualle, tautiriski toisaalta kasvaa ja toisaalta pienenee. Tautiriski voi pienentyä, koska nuorkarja on

karjan vaarallisin osa vasikoiden tartuntoja ajatellen. Lehmät ovat jo muodostaneet vastustuskyvyn taudinaiheuttajille. Nuorkarjassa sen sijaan on yksilöitä, joilla on vielä tartunta ja siten levittävät tautia vasikoihin. Ulkoistettaessa hiehonkasvatus tartuntasairaudet voivat jopa vähentyä tilalla, jos hiehoilla ei ole kosketusta muihin karjoihin. (Kauppinen, 2011, s. 58 ja 59)

Kun hiehonkasvattamossa kasvaa useamman kuin yhden tilan eläimiä, voi tautiriskiä vähentää kasvattamalla vain tiettyjen tilojen eläimiä. Tämän tilarenkaan tulisi sopia, ettei eläimiä hankita mistään muualta kuin tilarenkaassa olevilta tiloilta. Tautitilanne pysyy hallittuna, jos eläimiä ei hankita muualta. (Kauppinen, 2011, s. 59)

3.2 Hyödyt ja haitat

Useimmiten hiehonkasvatus lypsykarjatilalla tapahtuu melko tehottomasti, jolloin eläimen potentiaali menee hukkaan. Jotta lypsykarjatilallinen motivoituisi ulkoistamaan hiehonkasvatuksen, tulee hänen nähdä siinä enemmän hyötyjä kuin haittoja. Kun hiehonkasvatus tapahtuu erikoistuneella hiehonkasvattajalla, on olennaista, että hiehon olosuhteet, ruokinta ja kasvaminen ovat parempia kuin ne kotitalalla olisivat. Muuten hiehonkasvatuksen ulkoistamisesta ei ole hyötyä lypsykarjatilalle. (Kauppinen, 2011, s. 22)

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen taloudellinen kannattavuus vaihtelee tilakohtaisesti. Yleisiä hyötyjä ja haittoja on silti olemassa. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen on lypsykarjatilalle taloudellisesti kannattavaa, jos nuorkarjan parsipaikat saadaan tuottamaan maitoa. Silloin lypsylehmien määrää saadaan lisättyä hiehojen kasvaessa kasvattamossa. (Kauppinen ym., 2012, s. 1)

Kannattavuuden parantumiseen vaikuttaa kuitenkin useampi tekijä. Tuontorakennuksen remontoinnista aiheutuvat kustannukset, työmäärän muutos sekä maidon ja kasvatuspäivän hinta vaikuttavat kannattavuuden parantumiseen. Esimerkiksi maidon tuottajahinnan laskiessa tai kasvatuspäivän hinnan ollessa korkea ulkoistamisen kannattavuus heikkenee. (Kauppinen ym., 2012, s. 1 ja 7)

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen haittoina ovat muun muassa sen tuomat riskit ja haasteet. Sopivaa hiehonkasvattajaa voi olla vaikea löytää ja kasvatuspäivän hinnan sopiminen molempien osapuolten kannalta mieluisaksi voi myös olla haastavaa. (Kauppinen ym., 2012, s. 1) Ulkoistettaessa hiehonkasvatus lypsykarjatilalliselle koituu muun muassa kuljetuskustannuksia ja eläinten terveystarpeita, mutta ne voivat kompensoitua ulkoistamisen hyödyillä. (Kauppinen, 2011, s. 22)

4 HIEHONKASVATUS SATULIN TILALLA

Satulin tila on Kanta-Hämeessä, Jokioisilla sijaitseva lypsykarjatila. Maito menee osuuskunta Tuottajain Maidolle. Tilalla on robottilypsy ja lypsäviä lehmiä on noin 125. Karja koostuu ayrshire-, holstein- sekä länsisuomenkarjanroduista. Lypsylehmäpihatto on verhoseinäpihatto, joka on valmistunut vuonna 2014. Lypsyrobotit tulivat pihattoon vuonna 2018. Ennen sitä lypsy tapahtui vanhassa pihatossa lypsyasemalla. Vanha pihatto valmistui vuonna 2000 ja sitä laajennettiin vuonna 2005. Tilalla on peltoa 104 hehtaaria viljelyksessä, josta omaa maata on 46 hehtaaria. Yrittäjäpariskunnan lisäksi töissä on osa-aikainen työntekijä. Uudistustarve on noin 40 - 45 eläintä vuodessa.



Kuva 2. Satulin tila. Oikealla vuonna 2014 valmistunut lypsylehmien pihatto. Vasemmalla 2000 valmistunut entinen lypsylehmien, nykyinen hiehojen pihatto. (Virolainen, 2015)

4.1 Kasvatus tilalla

Hiehojen kasvatuksen tapahtuessa kotitilalla siihen liittyy hyötyjä ja haittoja. Hyötyihin voidaan lukea olemassa olevien rakennusten ja koneiden tehokas käyttö. Haittoja ovat työmäärä, tilan tarve, piilokustannukset sekä tarpeettomien hiehojen kasvattaminen. (Josera, n.d.)

Hiehojen kasvatus Satulin tilalla tapahtuu lypsylehmien vanhassa pihatossa, jossa on makuuparret (Kuva 3). Hiehoja kasvaa myös vanhassa parsinavetassa noin 12 kappaletta. Pihatossa niitä on kolmessa eri ryhmässä

yhteensä noin 45 kappaletta. Hiehojen keskipoikimaikä on 26,8 kuukautta, joka on tuotosseurannan keskiarvoon (25,6 kuukautta) verrattuna suuri. Hiehojen kasvatusaika Satulin tilalla on pitkä, mikä vaikuttaa kasvatuskustannuksiin.



Kuva 3. Satulin tilan hiehopihatto. (Mänki, 2020)

Hiehojen ruokinta tapahtuu Satulin tilalla kaksi kertaa päivässä. Ruokintatapa on erillisruokinta. Hiehoille jaetaan viljaseos, jossa on myllytettyä ohraa ja vehnää. Sen lisäksi ne saavat rypsiitiivistettä sekä kivennäistä. Hiehoille jaettava karkearehu vaihtelee. Rehuanalyysijä ei hiehojen karkearehuista tehdä. Useimmiten niille annetaan paalissa säilörehua, säilöttyä kokoviljarehua tai olkea. Välillä ne ovat myös saaneet laakasiilosta tuotua lypsylehmille tarkoitettua säilörehua, joka on D-arvoltaan turhan korkea hiehoille. Väkirehua annetaan sen mukaan mitä korsirehua hiehot juuri silloin saavat, tämä vaatii hoitajalta tarkkuutta.

4.2 Kasvatuksen kustannus tilalla

Hiehonkasvatuksen kustannuksen Satulin tilalla laskettiin kolmen kuukauden ikäisestä keskipoikimaikään eli 26,8 kuukauden ikään saakka. Kasvatuspäiviä tulee näin ollen 714 päivää. Hiehonkasvatuksen kustannukseen ei siis laskettu kallista pikkuvasikka-aikaa. Käytin apuna ProAgrian Tuotto-puntaria. Hinnat ovat arvonlisäverottomia.

Hiehonkasvatuksen kustannuksia ovat uudistus, siemennys, eläinlääkintä, eläinpääoman korko, liikepääoman korko, ruokintakustannukset ja työ. Lisäksi tulevat vielä kone - ja rakennuskustannukset sekä yleiskustannukset.

Eläinpääoman koron laskennassa on otettu huomioon ternilehmävasikan hinta ja hiehon kasvatusaika. Kasvatusaikana käytettiin 27 kuukautta. Näin ollen $(27\text{kk}/12\text{kk}) \times 119\text{€}$ on noin 268€. Tästä 5 % on noin 13€. Uudistus eli ternilehmävasikan keskimääräinen ostohinta on 119 euroa. Liikepääoman korko on tuotantoon eli hiehonkasvatukseen sitoutuneesta liikepääomasta aiheutuva kustannus. Liikepääoman korko on laskelmassa 58,86 euroa. Nämä kustannukset ovat yhteensä 190,86 euroa. (Maatalouden yrittäjäkoulutuksen verkkoluennot, 2020)

Hiehon siemennyksen kustannus koostuu käyntimaksusta 20,75 euroa, siemennysmaksusta 15,20 euroa sekä siemenmaksusta arvioitu 20 euroa. Satulin tilalla hieho tiinehtyy keskimäärin 1,51 siemennyksestä, joten laskin siemennyskuluksi noin 84,5 euroa. Eläinlääkintäkuluiksi arvioitiin 2 euroa, näitä ovat satunnaiset esimerkiksi kipeät jalat tai hedelmällisyysongelmat, joita joskus ilmenee hoidettavaksi. Nämä kustannukset ovat yhteensä 86,50 euroa.

Ruokintakustannukset selvitettiin hiehojen ruokintasuunnitelman avulla. Ruokintasuunnitelmassa ruokintaryhmiä on 3 - 26,8 ikäkuukauden välillä viisi. Kunkin ikäryhmän ruokintakustannukset laskettiin ensin erikseen ja lopuksi kaikki laskettiin yhteen, jolloin ruokintakustannukseksi yhteensä tuli 1 064,08 euroa.

Taulukko 8. Yhden hiehon ruokintakustannukset 3 - 26,8 ikäkuukauden välillä.

Ikäryhmä	Ruokintakustannus/eläin	Yhteensä
3-5 kk	59,8 €	
5-9 kk	136,8 €	
9-13 kk	151,2 €	
13-16 kk	135,63 €	
16-26,8 kk	580,65 €	
		1 064,08 €

Ruokintakustannukset koostuvat säilörehusta, oljesta, rypsiivisteestä, vasikan rehusta, rehuviljasta sekä kivennäisestä. Säilörehun, oljen ja rehuviljan hinnat ovat markkinahintoja, sillä osa näistä rehuista tulee omilta pelloilta ja osa ostetaan muilta viljelijöiltä. Rypsiivisteestä, vasikan rehun ja kivennäisen hinta on peräisin maitotilistä.

Taulukko 9. Rehukustannuksia.

Kustannus	Hinta
Säilörehu	0,14 €/ka kg
Olki	0,03 €/kg
Rypsiiviste	0,31 €/kg
Vasikan rehu	0,28 €/kg
Kivennäinen	0,55 €/kg
Rehuvilja	0,14 €/kg

Työn tarpeeksi hieholle arvioitiin 28 tuntia. Työhön sisältyy siemennys, tarkkailu, ruokinta, rehujen kuljetus, parsien puhdistaminen ja eläinten siirtely. Työ on ostettua ja sen tuntihinta on 16,70 euroa. Työkustannus on 467,6 euroa. Konekustannuksiksi arvioitiin 5 euroa. Rakennuskustannukset ovat 97,21 euroa. Yleiskustannukset ovat 44 euroa. Nämä kustannukset ovat yhteensä 613,81 euroa.

Yhden hiehon kasvatuskustannukset ovat yhteensä 1 955,25 euroa 714 päivän aikana. Kasvatuspäivän hinnaksi tulee 2,73 euroa. Keskipoikimaiän ollessa 26,8 kuukautta hieho kasvaa Satulin tilalla noin 80 päivää kahden vuoden lisäksi. Siten kasvatuskustannuksissa voidaan säästää $2,73 \times 80 = 218,4$ euroa per hieho, jos se saadaan poikimaan jo kahden vuoden iässä.

5 HIEHONKASVATUKSEN KEHITTÄMINEN

Satulin tilan hiehonkasvatuksen kehittämiseksi vaihtoehtona voisi olla hiehonkasvatuksen ulkoistaminen. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen ja lypsylehmämäärän lisääminen ei välttämättä tällä hetkellä innosta Satulin tilan väkeä. Hiehonkasvatukseen tilalla tulisi kuitenkin tehdä kehittäviä muutoksia. Jos hiehon poikimaikää saadaan laskettua 24 kuukauteen, tehdään satojen eurojen säästö eläintä kohden.

5.1 Kasvatuksen kehittäminen tilalla

Satulin tilan hiehonkasvatuksen suurimpia ongelmakohtia ovat hiehojen korkea keskipoikimaikä ja niiden vaihteleva ruokinta. Nämä ongelmat liittyvät todennäköisesti toisiinsa. Toisin sanoen ruokintaa muuttamalla hiehojen keskipoikimaikää voidaan alentaa. Myös kiimantarkkailun tehostamisen avulla keskipoikimaikää voisi saada alaspäin.

Hiehon kasvatuskustannuksia voidaan saada alennettua huomattavasti alentamalla kasvatusaikaa. Keskipoikimaikää alentamalla säästetään ruokintakustannuksissa. Alentamalla hiehojen kasvatusaikaa myös nuoren karjan tilan tarve vähenee. (Josera, n.d.)

Ruokinnan keskeisin ongelma on korsirehun suuri vaihtelu. Tähän ongelmaan ratkaisuna voisi olla esimerkiksi oljen ja säilörehun sekoitus, jotta karkearehu olisi energia-arvoiltaan sopivaa hiehoille. Hiehopihattoon ei kuitenkaan mahdu jakamaan sekoitettua apetta apevaunulla, joten oljen ja säilörehun sekoittamisen tulisi tapahtua ruokintapöydällä. Tällä tavalla oljen ja säilörehun sekoittaminen on hankalaa ja sekoituksesta tulee epätasaista verraten apevaunulla tehtyyn sekoitukseen. Vaihtoehtona voisi siis olla tasainen oljen ja säilörehun vuorottelu hiehojen ruokinnassa. Kun korsirehu vaihtelee, tulisi hoitajan säätää jaettava viljan määrää hiehoille sen mukaan. Tähän tulisi kehittää selkeät kirjalliset ohjeet hoitajille, sillä vilja jaetaan hiehoille käsin kotikärryllä ja lapiolla. Kirjalliset ohjeet tulisi tehdä sen takia, että hiehojen ruokinta pysyisi mahdollisimman samana hoitajan muuttuessa. Hiehot lihovat herkästi, jos korsirehuna on lypsylehmien säilörehu ja viljaa jaetaan ruokintasuunnitelman määrän mukaan. Tämä voidaan estää, jos säilörehun sekaan saadaan olkea ja hoitajille selkeät ruokintaohjeet. Jos päädytään vuorottelemaan olkea ja säilörehua hiehojen ruokinnassa, tulee hoitajille tehdä kahdet ohjeet eli oljelle ja säilörehulle omat. Rehuanalyysit olisi myös aiheellista tehdä kaikista rehuista, jotta hiehojen ruokinta saadaan täsmällisemmäksi.

Hiehojen kiimantarkkailu Satulin tilalla tapahtuu tarkkailun ja kirjanpidon avulla. Kiimantarkkailu suoritetaan aamuisin ennen kello kahdeksaa. Kiimantarkkailussa olisi hyvä käyttää apuna kahta tai useampaa apuvälinettä, jotta päästäisiin parhaimpaan tulokseen (Suhonen, 2013, s. 15). Kirjanpi-

don lisäksi hiehojen kiimanseurannan avuksi voisi harkita esimerkiksi aktiivisuusmittaria. Aktiivisuusmittari mittaa eläimen liikkumista ja käyttäytymistä. Tiedonsiirto tapahtuu radiotaajuuden avulla (Suhonen, 2013, s. 16). Aktiivisuusmittauksen avulla voi havaita eläimen aktiivisuuspiikkejä eli kiimoja ja myös heikentynyttä aktiivisuutta. Aktiivisuusmittauksesta voi olla hyötyä varsinkin sellaisilla eläimillä, joilla kiimaa on vaikea havaita. Aktiivisuusmittarin avulla voidaan saada hiehot aiemmin siemennettyä ja siten keskipoikimaikää alennettua.

5.2 Kasvatuksen ulkoistaminen

Jos hiehonkasvatus Satulin tilalla ulkoistettaisiin, vasikat vietäisiin vieroitettuna esimerkiksi noin neljän kuukauden ikäisinä kasvattamoon. Tämä ulkoistamisstrategia valittaisiin sen takia, koska tilalliset kokevat vasikan vastustuskyvyn olevan riittävä kuljetusta varten vasta vieroitettuna. Jos vasikat vietäisiin jo terninä kasvattamoon, saattaisi vasikan kasvussa tapahtua notkahdus heikon vastustuskyvyn takia. Takaisin kotitalalle hiehot saapuisivat noin 2-3 kuukautta ennen poikimista, jotta hiehot tottuisivat erilaisiin olosuhteisiin ja rehuihin ennen poikimista. Hieho olisi siis noin 18 kuukautta kasvattamossa, jos se poikii 24 kuukauden iässä.

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen ehdoiksi Satulin tilan väki antaa muun muassa sen, että kasvattamossa ei tulisi olla muiden kuin Satulin tilan eläimiä. Tilalliset kokevat tautiriskin hiehonkasvatuksen ulkoistamisessa niin suureksi, että he eivät halua hiehojensa olevan muitten karjojen kanssa yhteydessä.

5.3 Kasvatuksen ulkoistamisen kustannukset

Hiehonkasvattajalta tiedusteltiin, että hiehon kasvatuspäivän hinnat pyörivät 2,20 – 2,50 euron lukemissa. Hinta on arvonlisäveroton. Hinnan määräytyminen riippuu esimerkiksi siemennyksistä ja eläinten kuljetuksesta.

2,50 euron kasvatuspäivän hinnalla hiehon kasvattaminen maksaa vuodessa 912,50 euroa. Kun siihen lisätään 1,51 kertainen siemennys, summaksi tulee 997 euroa. Yhden hiehon 18 kuukauden kasvatukselta tulisi siis hintaa noin 1 435 euroa.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen taloudellinen kannattavuus on tilakohdaisesti tarkasteltava asia. Hiehonkasvatuksen ulkoistamiseen liittyy monia riskejä, jotka askarruttavat ulkoistamista harkitsevaa lypsykarjatilallista. Sopivan ja luotettavan hiehonkasvattajan löytyminen voi olla haastavaa.

Hiehonkasvatuksen kustannuksista käy ilmi, että ulkoistamisen kasvatuspäivän hinta on hieman alempi kuin Satulin tilan kasvatuspäivän hinta. Jos hiehonkasvatus Satulin tilalla ulkoistettaisiin, jäisi nykyiseen hiehopihattoon tyhjää tilaa. Tyhjän tilan voisi hyödyntää esimerkiksi investoimalla tilalle kolmannen lypsyrobotin ja täyttämällä hiehopihatton tuottavilla lypsylehmillä. Tällainen suuri investointi ei kuitenkaan tällä hetkellä ole kovin innostava idea, sillä Valio on siirtymässä sopimustuotantoon. Valio siis pyrkii vähentämään maltillisesti jalostettavaksi tulevan maidon määrää (Pohjamo, 2020). Maitomäärää lisäävää investointia ei siis tällä hetkellä ole aiheellista toteuttaa.

Tyhjän hiehopihatton täyttämiseksi vaihtoehtona voisi olla myös liharisteytyshiehojen kasvattaminen. Satulin tilalla käytetään huomattavalla osalla lehmistä lihasonnia siemennyksissä. Tilalle siis syntyy liharisteytyshiehoja ja sonneja, jotka kaikki lähtevät tällä hetkellä välitykseen. Liharisteytyshiehot jäisivät siis tilalle kasvamaan, jotta hiehopihatto saataisiin täyteen. Tämä vaihtoehto ei vaatisi investointia toisin kuin hiehopihatton täyttäminen lypsylehmillä ja kolmannen lypsyrobotin hankkiminen. Kasvaville lihahiehoille sopivat rehut eivät poikkea kovin paljon lypsylehmien rehuista, joten niiden ruokinnan ei pitäisi olla ongelma. Lihahiehoihin kohdistuva työ määrä on pienempi kuin lypsyrotuisiin, sillä kiimantarkkailua ei tarvitse suorittaa, kun tarkoituksena on kasvattaa hiehot lihaksi. Lihahiehojen kasvattaminen voisi siis olla harkitseamisen arvoinen vaihtoehto, jos lypsyrotuisten hiehojen kasvatus ulkoistetaan ja pihatto jää tyhjäksi.

Satulin tilan hiehonkasvatus kaipaa muutosta, vaikka kasvatusta ei haluttaisi kehittää ulkoistamalla. Hiehojen keskipoikimaikä on korkea ja ruokinta epätasaista. Kasvatusajan ja keskipoikimaiän alentaminen tulee siis ottaa tavoitteeksi. Hiehojen kiimantarkkailuun voisi harkita aktiivisuusmittaria, jotta kiimat havaittaisiin paremmin ja hiehot saataisiin siemennettyä aiemmin. Ruokintaohjeiden tekeminen hoitajille takaisi sen, että hiehoja ruokitaan samalla tavalla hoitajan vaihtuessa.

LÄHTEET

Aho, P., Ala-Risku, V., Holmström, M-H., Jälkö, T., Kaukonen, S., Korpela, T., Kujala, A., Laine, T., Munsterhjelm, C., Rättö, J., Tirkkonen, M., Yliaho, M. & Yli-Sissala, J. (2002) *Nauta- ja sikatilan olosuhdeopas*. Keuruu: ProAgria Maaseutukeskusten Liitto.

Alasuutari, S., Manni, K. & Rautala, H. (2006). *Lypsylehmän ruokinta ja hoito*. Helsinki: Opetushallitus.

Ellä, A., Huhtamäki, T., Hänninen, L., Karlström, T., Kemppi, H., Korhonen, P., Kurkela, V., Mikkola, H., Mukka, M., Mylly, A., Mäkinen, I., Norismaa, M. & Raussi, S. (2012). *Vasikasta Huippulypsylehmäksi*. Hämeenlinna: ProAgria Keskusten Liitto.

Josera. (n.d.). What to do with young cattle – rear them yourself, outsource the rearing or purchase? Haettu 14.5.2020 osoitteesta <https://www.josera-agriculture.com/tips-tricks/rearing-breeding/calf-rearing/what-to-do-with-young-cattle-rear-them-yourself-outsource-the-rearing-or-purchase/>

Kauppinen, R. toim. (2011). *Hiehohotelli – Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen Opas kasvattajalle ja ulkoistajalle*. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu.

Kauppinen, R., Kivinen, T., Mönkkönen, S., Partanen, K., Ruoho, O., Tuure, V.-M. & Viitala, H. (2012). Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen liiketaloudelliset hyödyt ja haasteet. *Maataloustieteen päivät 1/2012*. Haettu 19.2.2020 osoitteesta <https://journal.fi/smst/article/view/75573/36986>

Kilpailu- ja kuluttajavirasto. (2006). Sopimusehtojen laatiminen. Haettu 17.3.2020 osoitteesta <https://www.kkv.fi/ratkaisut-ja-julkaisut/julkaisut/kuluttaja-asiamiehen-linjaukset/aihekohtaiset/sopimusehtojen-laatiminen/>

Kivinen, T., Partanen, K., Rainio, V., Ruoho, O. & Tuure, V.-M. (2012). Eläin-terveys hiehonkasvatuksen ulkoistamisessa. *Maataloustieteen päivät 1/2012*. Haettu 19.2.2020 osoitteesta <https://journal.fi/smst/article/view/75598/37008>

Kivinen, T., Lätti, M., Partanen, K. & Tuure, V.-M. (2012). Työmäärämuutokset maitotilalla ulkoistettaessa hiehonkasvatus. *Maataloustieteen päivät 1/2012*. Haettu 19.2.2020 osoitteesta <https://journal.fi/smst/article/view/75523/36942?acceptCookies=1>

Luonnonvarakeskus. (2020). Kasvavien hiehojen energiasuosituksset. Haettu 19.2.2020 osoitteesta https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Marehtijat/Kasvavien_hiehojen_energiasuosituksset

Luonnonvarakeskus. (2020). Kasvavien nautojen valkuaisuosituksset. Haettu 19.2.2020 osoitteesta https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Marehtijat/Kasvavien_nautojen_valkuaisuosituksset

Lypsykarjan tuotosseurannan tulokset. (2018) Haettu 5.3.2020 osoitteesta https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/lypsykarjan_tuotosseurannan_tulokset_2018_sanna_nokka.pdf

Maa- ja metsätalousministeriö. (2006). *Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta*. 3/2006.

Maatalouden yritystalouden verkkoluennot, Katetuotto, Maatalouden katetuotto. (2020). Haettu 23.4.2020 osoitteesta <https://blogi.savonia.fi/myrverkkoluennot/katetuotto/>

Patajoki, M. & Reinikainen, V. (2008). *Maidontuotannon uudistushiehon kasvatuksen ulkoistaminen*. Opinnäytetyö. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haettu 17.3.2020 osoitteesta https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/17639/jamk_1226495997_9.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Pohjamo, I. (2020). Tavataan Valiolla. *Valio-ryhmä siirtyy sopimustuotantoon*. Haettu 23.4.2020 osoitteesta <http://www.maitojame.fi/artikkelit/valio-ryhma-siirtyy-sopimustuotantoon/56750349>

ProAgria. (n.d.). Tuottopuntari. Haettu 3.4.2020 osoitteesta <https://www.webwisu.fi/tuottopehtori/index.php?rt=login/index>

Suhonen, V. (2013). *Heatime – kiimanseurantajärjestelmän käyttö hiehojen kiimantarkkailussa*. Opinnäytetyö. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Haettu 19.4.2020 osoitteesta https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/60973/Virpi_Suhonen.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Suomen rehu. (n.d.). Hiehojen ruokinta. Haettu 21.2.2020 osoitteesta <http://www.suomenrehu.fi/fi/ruokinta/hiehojen-ruokinta/>

Kuvaluettelo

Kuva 1. Mänki, A. (2020) Hieho viihtyy viileässä kun kuivitus ja ruokinta on riittävää.

Kuva 2. Virolainen, A. (2015) Satulin tila. Oikealla vuonna 2014 valmistunut lypsylehmien pihatto. Vasemmalla 2000 valmistunut entinen lypsylehmien, nykyinen hiehojen pihatto.

Kuva 3. Mänki, A. (2020) Satulin tilan hiehopihatto.