



SAVONIA

HIEHOHOTELLI



■ LUONNONVARAT JA YMPÄRISTÖ

HIEHONKASVATUKSEN ULKOISTAMINEN

OPAS KASVATAJALLE JA ULKOISTAJALLE

TOIMITTANUT: **Risto Kauppinen**

Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen

Opas kasvattajalle ja ulkoistajalle

Risto Kauppinen (toim.)

Savonia-ammattikorkeakoulu
Julkaisutoiminta
PL 6 (Microkatu 1 B)
70201 KUOPIO
p. 044 785 5023
f. 017 255 5014
julkaisut@savonia.fi
www.savonia.fi/julkaisut

Copyright © 2011 tekijät ja Savonia-ammattikorkeakoulu

1. painos

Tämän teoksen kopioiminen on tekijänoikeuslain (404/61) ja tekijänoikeusasetuksen (574/95) mukaisesti kielletty lukuun ottamatta Suomen valtion ja Kopiosto ry:n tekemässä sopimuksessa tarkemmin määriteltyä osittaista kopiointia opetustarkoituksiin. Teoksen muunlainen kopiointi tai tallentaminen digitaaliseen muotoon on ehdottomasti kielletty. Teoksen tai sen osan digitaalinen kopioiminen tai muuntelu on ehdottomasti kielletty.

ISBN: 978-952-203-146-4 (nid.)
ISBN: 978-952-203-147-1 (PDF)
ISSN-L: 1795-3384
ISSN: 1795-3384

Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarja E2/3/2011

Kustantaja: Savonia-ammattikorkeakoulu,
Hiehohotelli – hiehonkasvatuksen ulkoistaminen -hanke.
Kansikuva: Tapani Kivinen
Ulkoasu ja taitto: Tapio Aalto
Painopaikka: Juvenes Print - Tampereen Yliopistopaino Oy 2011



Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen

Opas kasvattajalle ja ulkoistajalle

Kirjoittajat:

Risto Kauppinen, yliopettaja
Savonia-ammattikorkeakoulu

Kati Partanen, vs. yliopettaja
Savonia-ammattikorkeakoulu

Hannu Viitala, lehtori (yrittäjä)
Savonia-ammattikorkeakoulu

Seppo Mönkkönen, lehtori (yrittäjä)
Savonia-ammattikorkeakoulu

Mikko Hakola, OTM, KTM, agrologi
Savonia-ammattikorkeakoulu

Mika Repo, projektipäällikkö
Savonia-ammattikorkeakoulu

Tapani Kivinen, arkkitehti
MTT Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

Arto Huuskonen, erikoistutkija
MTT Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

Erkki Joki-Tokola, vanhempi tutkija
MTT Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

Veli-Matti Tuure, osaamiskeskusjohtaja
TTS – Työtehoseura

Markku Lähti, tutkimusvastaava
TTS – Työtehoseura

Olli Ruoho, terveydenhuoltoeläinlääkäri
Eläintautien torjuntayhdistys ETT Ry

Vesa Rainio, eläinlääkäri

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	7
2 LÄHTÖKOHDAT JA PERIAATTEET HIEHOKASVATUKSEN ULKOISTAMISEEN	8
2.1. Erilaisia toteutusmalleja	9
2.2. Kuka omistaa hiehot	11
2.3. Hotellikasvattamo vanhasta navetasta	11
2.4. Laajentava maitotila	13
2.5. Hiehotelli uudisrakennuksena	14
2.6. Toiminnallisuus	14
2.7. Rakenteet	18
2.8. Lannanpoisto	18
2.9. Ilmanvaihto	20
2.10. Työmäärä ja työvoiman riittävyys	20
2.11. Kannattavuuden määrittäminen	22
2.12. Hiehokasvatuksen edut ja kannattavuuden edellytykset	22
3 HIEHOKASVATTAMO	24
3.1. Uusi hiehokasvattamo	24
3.1.1. Rakennuskustannukset	26
3.1.2. Erikoistuneen hiehokasvatuksen talous	27
3.2. Mixed model – ”hotelli tytöille ja pojille”	30
3.2.1. Rakennuskustannukset	31
3.2.2. Työn käyttö	32
3.2.3. Pellon käyttö ja talous	34
4 HIEHOT KASVATTAMOON – MIKÄ MUUTTUU LYPSYKARJATILALLA?	37
4.1. Navetassa tehtävät muutokset	37
4.2. Ulkoistamisen talous parsinavetassa	38
4.3. Yhteenveto	40
5 YHDESTÄ ROBOTISTA KAHTEN HIEHOT ULKOISTAMALLA	42
5.1. Navetassa tehtävät muutokset	43
5.2. Työmäärä	44
5.3. Pellon käyttö ja talous	45
5.4. Yhteenveto	47
6 HIEHONKASVATUKSEN JÄRJESTÄMISEN VAIHTOEHDOT UUDESSA LYPSYKARJAPIHATOSSA	48
6.1. Rakennusratkaisut ja –kustannukset eri vaihtoehtoissa	48
6.2. Työn käyttö eri vaihtoehtoissa	49
6.3. Pellon käyttö ja talous	51
6.4. Yhteenveto	53

7 UUDISTUKSEEN KASVATETTAVAN HIEHON RUOKINTA JA REHUVILJELYN PELTOALATARVE	54
7.1. Uudistushiehon tarvitsema rehujen määrä	54
7.2. Uudistushiehon rehujen viljelyyn tarvittava peltoala	55
7.3. Kotona viljeltyjen rehujen lannoitus	56
7.4. Uudistushiehon kasvatuksen ulkoistaminen	57
8 ELÄINTERVEYDEN PELISÄÄNNÖT	58
8.1. Hiehonkasvatuksen terveystriskit hallintaan	58
8.2. Säännöllinen terveydenhuolto on osa tautiriskien hallintaa	60
8.3. Tautiriskiä voidaan avoimessakin toimintamallissa hallita	60
8.4. Yhteenvedo	62
9 HIEHOJEN SOPIMUSKASVATTAMINEN – MISTÄ TULISI SOPIA?	65
9.1. Kustannustehokkuus paranee, riskien hallintaan panostettava	65
9.2. Kasvatussopimuksella riskit hallintaan	65
9.3. Kasvatussopimuksen rakentuminen	67
9.4. Kasvatusehtojen rakentuminen	67
9.5. Kirjallinen sopiminen on suositeltavaa	68
10 YHTEENVETO	69
10.1. Rakennusratkaisut	69
10.2. Työmäärä	69
10.3. Talous	70
10.4. Eläinterveys	71
10.5. Sopimukset	72
11 KIRJALLISUUS	73

1 JOHDANTO

Maitotuotteiden kysynnän kehitys maailmanmarkkinoilla tuo mahdollisuuksia mutta samalla myös haasteita suomalaiselle maidonjalostusteollisuudelle ja maidontuottajille. Vaakaan tuottajahinnan markkinoilta on siirrytty selkeästi tilanteeseen, jossa hinta vaihtelee.

Maitotiloilla nopea reagointi tuottajahinnan vaihteluihin ei ole mahdollista. Kustannustehokkuudella on mahdollista reagoida nousevaan ja laskevaan hintaan. Hyvällä kustannustehokkuudella laskevaa tuottajahintaa kyetään sietämään. Tuottajahinnan kohoaminen vaikuttaa yrittäjätuloon sitä selkeämmin mitä parempi on kustannustehokkuus.

Yleinen kustannustason nousu johtaa tietyin aikaväleihin tapahtuvaan tuotannon laajentamiseen tai sitten maidontuotannon lisäksi täytyy olla muita tulonlähteitä. Laajentaminen vaatii aikaa ja investointeja tuotantorakennukseen ja eläimiin. Tilan tuotannon siirtäminen suurempaan kokoluokkaan edellyttää aina myös hyvin suunniteltua työkäytön järjestämistä ja hyvää logistiikan suunnittelua.

Yleisesti on ollut tapana sijoittaa lypsykarjanavettaan lehmien lisäksi vasikat ja uudistukseen tarvittavat hiehot. Tällä hetkellä suurin osa lypsykarjatilasta, yli 95 %, kasvattaa edelleen hiehonsa itse. Alle prosentti tiloista on ulkoistanut hiehon kasvatuksen kokonaan ja 1,5 % osittain. Yli 60 lehmän karjoissa hiehonkasvatuksen on ulkoistanut 2,3 % kokonaan ja 4,4, % osittain. Reilut kaksi prosenttia lypsykarjatilasta ostaa osan hiehoista.

Hiehojen kasvattaminen lypsykarjanavetassa edellyttää, että navetassa on hiehoille tarkoitettut tilat. Tilatasolla tuotetaan hiehoille tarkoitettuja rehuja ja käytävissä olevaa työpanosta suunnataan hiehojen kasvattamiseen. Hiehoilla on erilainen hoito, rehuvaatimus ja ruokinta kuin lehmillä.

Hiehonkasvatuksen siirtäminen maitotilan ulkopuolelle on osa ydinliiketoimintaan keskittymisen strategiaa – käytetään omat tuotantopanokset täysimääräisesti maidontuotantoon ja maksetaan hiehojen kasvattamisesta sopimuskumppanille.

Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen voi tuoda lypsykarjatilalle mahdollisuuden tehostaa tuotantoaan ja parantaa kannattavuuttaan. Kasvatuksen ulkoistaminen avaa uusia mahdollisuuksia kotieläintuotantoon hiehonkasvatusyrittäjyyden muodossa. Terveysriskit pitää luonnollisesti tiedostaa ja toimia tämän suhteen eläinterveyden pelisääntöjen mukaan. Eläinten siirtoihin ja kasvattamiseen liittyy riskejä. Sopimuksilla näihin riskeihin voi varautua ja jo ennakolta pienentää niitä.

Hiehotelli-hankkeessa (2009 - 2011) selvitettiin hiehonkasvatuksen ulkoistamisen tuomia mahdollisuuksia ja haasteita. Hankkeen toteuttajina olivat Savonia-ammattikorkeakoulu, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT, TTS (Työtehoseura), Elintarviketurvallisuusvirasto EVIRA sekä Eläintautien torjuntayhdistys ETT ry. Hankkeen rahoitti Pohjois-Savon ELY-keskus.

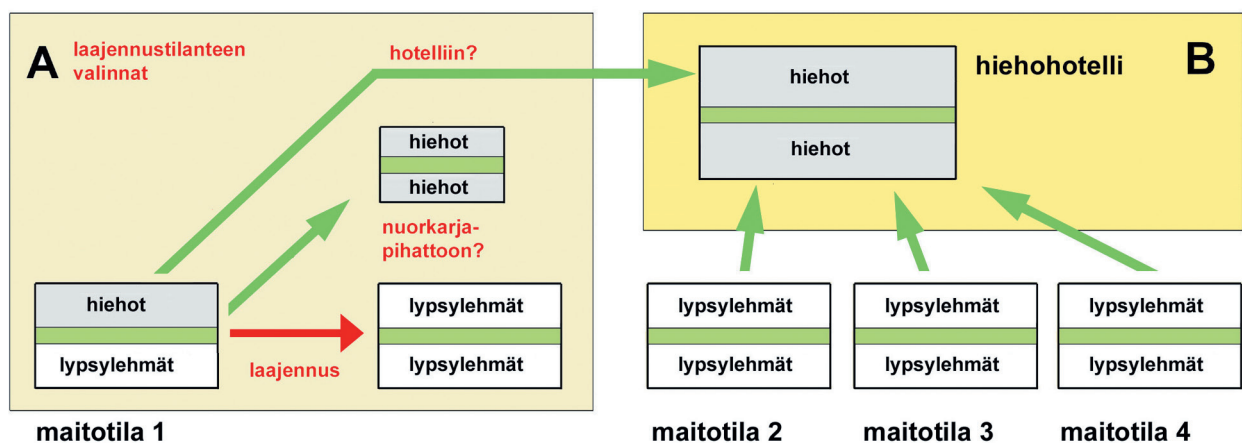
2 LÄHTÖKOHDAT JA PERIAATTEET HIEHOKASVATUKSEN ULKOISTAMISEEN

Hiehokasvattamon perustaminen on noussut varteenotettavaksi vaihtoehdoksi kotieläinyrittäjille. Valinta tulee eteen esimerkiksi uudella yrittäjällä sukupolvenvaihdon tai navetan uudistamisen yhteydessä tai silloin, kun tilalla käytettävissä olevan työvoiman määrä laskee.

Kysyntää hiehonkasvatukselle on olemassa. Yhä useampi maidontuottaja on kiinnostunut ottamaan lypsykarjanavetan neliöt tehokkaampaan käyttöön ja ulkoistamaan hiehojen kasvatuksen. Tällä hetkellä hiehokasvattamojen ja ulkoistajien käytännöt ovat hyvin vaihtelevia. Onkin syytä pohtia, miten hiehokasvattamon toiminta kannattaisi järjestää, jotta se olisi liiketaloudellisesti kannattavaa ja palvelisi sekä hiehonkasvattajan että maidontuottajan etua.

Hiehokasvattamo voidaan toteuttaa olemassa oleviin vanhoihin lypsykarjarakennuksiin tai rakentaa kokonaan uusi kasvattamorakennus. Tässä oppaassa asiaa tarkastellaan sekä maitotilan että kasvattamon näkökulmista, koska ns. hieho-hotellitoiminta vaatii toimiakseen myös maitotilan tai useampien tilojen renkaan.

Hiehon kasvatuskustannus vaihtelee MTT:n tutkimuksen mukaan 1 400 – 2 000 euron välillä (2006). Harva maidontuottaja on kuitenkaan tietoinen hiehon kasvatuskustannuksesta omalla tilallaan. Hiehon kasvatuksen muuttuvia kustannuksia ovat rehut, kuivikkeet, eläinlääkintä, siemennykset, uudistus (vasikan hinta) sekä eläinpääoman ja liikepääoman korko. Lisäksi kustannuksena on otettava huomioon työkustannus. Kiinteitä kustannuksia muodostuu mm. rakennus- ja konekustannuksista. Lisäksi osa yleiskustannuksista on kohdistettava hiehoihin. Jos lypsylehmämäärää voidaan tilalla lisätä, on kiinteitä kustannuksia ja yleiskustannuksia jakamassa entistä suurempi määrä maitolitroja. Lisäksi rakennus tulee tehokkaaseen käyttöön ja viljelijä voi kohdistaa työpanoksensa nimenomaan maidontuotantoon nuorkarjan hoidon asemesta.



Kuva 1. Maitotilan laajennusvaiheessa joudutaan pohtimaan nuorkarjan sijoitusta: tehdäänkö lypsykarjanavettaan nuorkarjatilat, pihaton läheisyyteen erillinen nuorkarjanavetta vai ulkois-tetaanko kasvatus hieho-hotelliin?

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen kriittiset kohdat ovat eri tiloilta lähtöisin olevien eläinten aiheuttama tautiriski, kasvatustoiminnan turvattu jatkuvuus sekä kasvattajan ja ulkoistajan vastuut ja henkilökemioiden toimiminen. Onnistuneen hiehonkasvatuksen lähtökohta on kasvattajan ammattitaito ja kokemus eläinten hoidosta. Kasvattajalta vaaditaan ns. karjasilmää. Hiehonkasvattajayrittäjäksi ryhtyminen ilman aikaisempaa kokemusta hiehojen kasvattamisesta on vaikeaa. Kokeneet ja ammattitaitoiset hiehonkasvattajat ovat tällä hetkellä kysytyjä ”hiehonkasvatusmarkkinoilla”. Heille tarjontaa kasvatettavista hiehoista on enemmän, kuin heillä on resursseja kasvattaa. Kun maidontuottaja päättää ulkoistaa hiehonkasvatuksen, hän odottaa kasvattajalta pitkäjänteistä sitoutumista. Tästä johtuen ns. jäähyttelevä, maidontuotannon lopettava tila, joka aikoo muutaman vuoden toimia hiehonkasvattajana ennen lopullista kotieläintuotannon lopettamista, ei välttämättä ole paras vaihtoehto kasvattajaksi. Kasvatusolosuhteita mietittäessä paras ratkaisu olisi, jos sekä maidontuotantotilan, että kasvattajatilanteen navetat olisivat samantyyppiset. Toisin sanoen pihattonavetassa kasvatettavat hiehot soveltuvat parhaiten lypsylehminä pihattonavettaan ja parressa kasvaneet lypsylehmiksi parsinavettaan.



Kuva 2. Maidontuotannosta luopuvia tiloja on nykyisellä kehitysvauhdilla keskimäärin 3 kpl joka päivä. Hiehonkasvattamoksi sopivia rakennuksia on toisin sanoen runsaasti tarjolla. Kasvattamotoiminta sopii erittäin mainiosti entiselle maitotilalle, koska rakennukset ja rehuntuotannon koneet ovat käyttökunnossa ja osaaminen on tilalla tallella. Kuva Markku Lähti

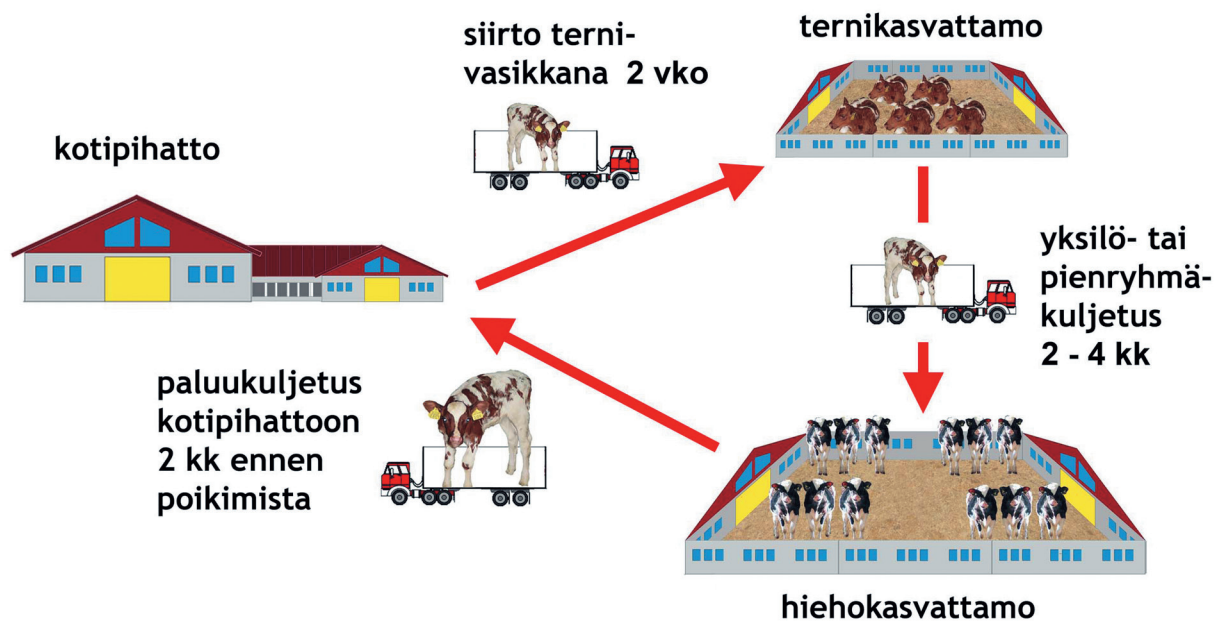
Hiehojen kasvatusta ulkoistettaessa molempien osapuolten on kuitenkin hyväksyttävä se tosiasia, että aina hiehosta ei tule hyvää ja kestävää lehmää. Epäonnistumisen mahdollisuus on olemassa samalla tavalla myös kasvatuksen tapahtuessa omalla tilalla. Syitä epäonnistumisiin voi löytyä esimerkiksi hoidon puutteista, olosuhteista ja eläinaineksesta. Riskien hyväksymisessä on tärkeää kasvattajan avoimuus ja molempien osapuolien luottamus toistensa tekemää työtä kohtaan sekä suvaitseva suhtautuminen asioiden hoitoon eri tavoilla. Myös asioiden sopiminen kirjallisesti on tärkeää mahdollisten epäselvyyksien välttämiseksi. On myös huomioitava terveystriskit, joita tässä toimintamallissa voi esiintyä. Esimerkiksi salmonellatutkimukset on syytä tehdä ennen eläinten siirtoa.

2.1 Erilaisia toteutusmalleja

Hiehon kasvatuksen ulkoistamisen mallit voidaan jakaa karkeasti kahteen tapaan: malli 1. vasikoiden/hiehojen siirrot yksilöinä tai pienryhminä tai malli 2. vasikoiden/hiehojen siirrot ryhminä.

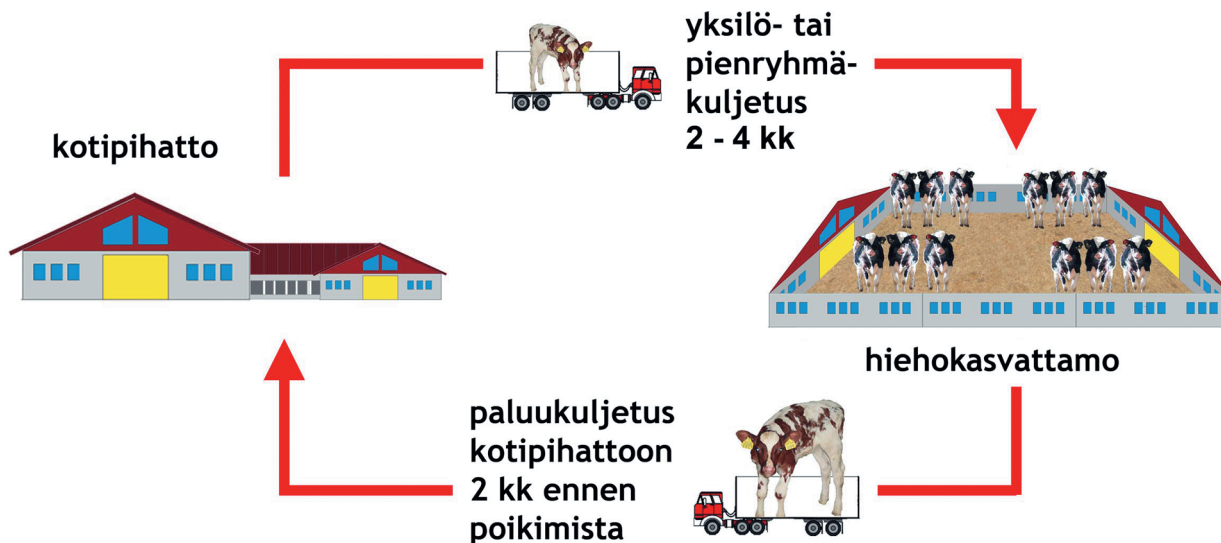
Mallissa 1 kasvatettavat eläimet siirretään aina tietystä iässä, esimerkiksi ternivasikoina tai välitysiässä. Tällöin kerrallaan siirrettävänä saattaa olla vain yksi tai muutama eläin. Samoin siirto kasvattamosta lypsykarjatilalle tapahtuu yksilöinä tai pienryhminä niin, että hieho palaa tilalle n. 2 kk ennen poikimista. Mallissa 2 hiehot siirtyvät ryhmäkuljetuksena kasvattamoon esim. kerran vuodessa syksyllä ja palaavat ryhmäkuljetuksena maitotilalle keväällä laitumelle. Mallit 1 ja 2 on havainnollistettu kuvissa 3 ja 4. On tilakohtainen asia, kumpaa mallia käytetään. Ratkaisuun vaikuttavat muun muassa kasvatukseen käytettävissä olevat tilat, siirron kustannukset ja käytettävissä olevat kuljetusvälineet, siirtomatkat sekä työmäärä. TTS:n (2009) tekemän kartoituksen perusteella näitä molempia malleja on käytössä. Osa lypsykarjailoista tuo hiehot takaisin kotitilalle kesäajaksi - yleensä siksi, että laidunrehu halutaan hyödyntää ja laiduntamiseen käytetään esim. perinnebiotooppeja.

Ternivasikat voidaan toimittaa erilliseen ternikasvattamoon, josta ne siirretään edelleen kasvatushalliin (kuva 3), tai kasvattaa vasikat ns. normaaliin välitysiikään saakka lypsykarjatilalla (kuva 4).



Kuva 3. Logistiikkamalli, jossa 2 viikon ikäiset vasikat toimitetaan erilliseen ternikasvattamoon, josta edelleen hiehokasvattamoon.

Tässä tapauksessa pikkuvasikoille ei juurikaan tarvita tilaa lypsykarjatilalla. Ternikasvattamo sijaitsee tässä tapauksessa useimmiten hiehokasvattamon yhteydessä.



Kuva 4. Logistiikkamalli, jossa ternijuottovaihe hoidetaan kotitilalla ja 2-4 kk ikäiset vasikat toimitetaan suoraan hiehokasvattamoon, joista ne palaavat kotitilalle noin 2 kk ennen poikimista

Mikäli vasikat siirretään syntymätilalta vasta ternivaiheen jälkeen, sopiva siirtoikä on noin 4 kk. Tällöin vasikan vastustuskyky on kehittynyt riittävästi.

2.2 Kuka omistaa hiehot

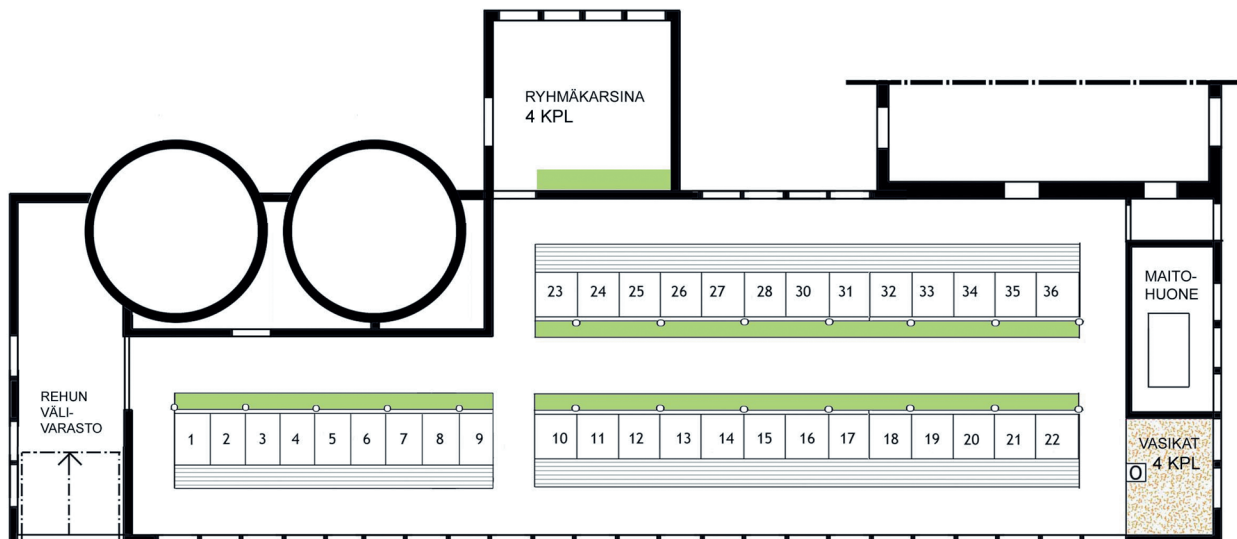
Eläinten omistus- ja hallintasuhteista on sovittava kasvatussopimusta tehtäessä. Hiehokasvattamotilalle on usein tärkeää säilyttää kotieläintilan status ohjelmaperusteisissa tuissa, kuten ympäristötuessa ja LFA-tuen kansallisessa lisäosassa. Näissä tukimuodoissa kotieläintilan tuki on korkeampi kuin kasvinviljelytilalla. Lisäksi kotieläintila voi sitoutua eläinten hyvinvointitukeen. Tukijärjestelmä ei edellytä eläinten omistuksen siirtymistä lypsykarjatilalta hiehonkasvattajalle. Sen sijaan eläinten hallinta on siirrettävä eli eläimet siirretään lypsykarjatilalta nautarekisteristä hiehonkasvattajan nautarekisteriin. Mikäli hallinnan siirtoa ei haluta tehdä, vaan eläimet ovat lypsykarjatilalla hallinnassa ja rekisterissä koko kasvatusajan, on kuitenkin tehtävä kirjallinen sopimus eläinten hoitopalvelusta. Valvontatilanteita varten vaaditaan kirjallinen sopimus siitä, kuka vastaa eläinten hoidosta. Jos eläinten hallinta säilyy kasvatusaikana lypsykarjatilalla, sillä on myös vastuu korvamerkkien ja nautaeläinluettelon ajantasaisuudesta.

Toimilupasiemennys sen sijaan edellyttää eläimen omistamista. Jos hiehonkasvattajalla on pätevyys eläinten siementämiseen, eläimet on siirrettävä kasvattajan omistukseen kasvatusajaksi, jotta hän voi hoitaa eläinten tiineyksen itse. Hiehonkasvattaja on oikeutettu maatalousyrittäjän vuosilomaan, jos hänellä on pakollinen MYEL-vakuutus ja toimintaa verotetaan maatilatalouden tuloverolain (MVL) mukaan. Lisäksi hänellä on oltava hallinnassaan vähintään 4 kotieläinyksikköä, eli 16 hiehoa. Lomaoikeus ei siis edellytä eläinten omistamista.

2.3 Hotellikasvattamo vanhasta navetasta

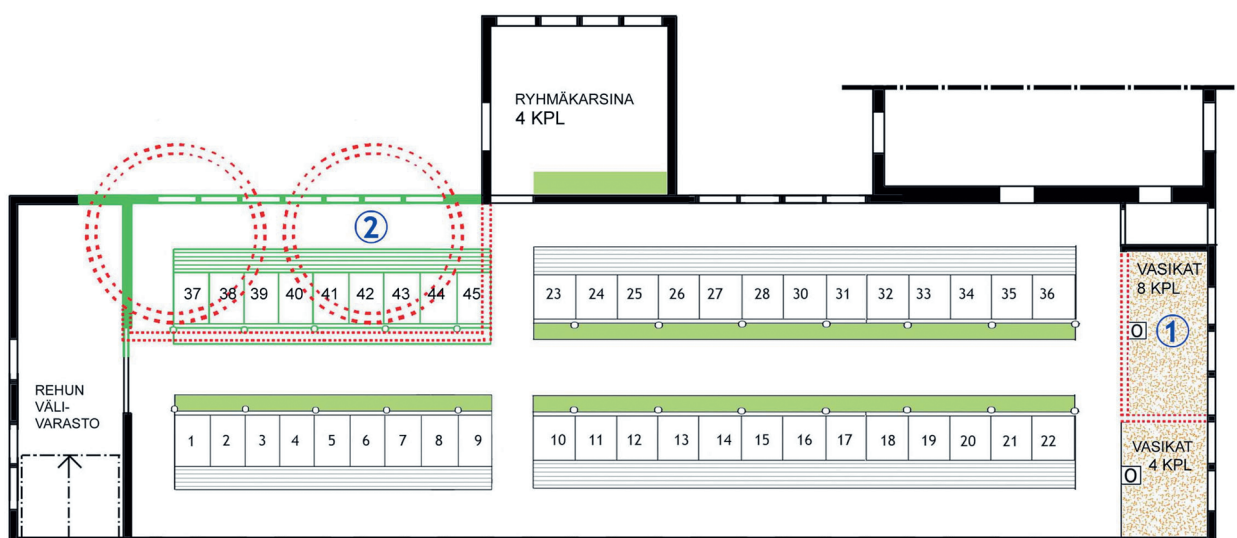
Vanhat rakennukset ovat yleensä perinteisiä parsinavetoita, joissa eläimiä pidetään kiinni parsissa ruokintapöydän ääressä. Navetoista löytyy yleensä kaikki eläinpaikavaihtoehdot, jolloin esimerkiksi 2-viikkoisten juottoikäisten vasikoiden vastaanotto onnistuu. Vanhan navetan rajoittavin tekijä on eläinpaikkojen lukumäärä, mikä

määrittelee lähetettävien tilojen karjakoon. Jos vanhassa navetassa on esimerkiksi 15 lypsylehmäpaikkaa, nuorkarjapaikkoja on saman verran, ja jos sonnit on kasvatettu samalla tilalla, paikkoja on vielä runsaammin. Eläinpaikkoja voi 15 lehmän navetassa olla yhteensä 30 - 40. Vasikoita lähettävänä maitotilana voi tällöin olla yksi 40 - 50 lypsylehmän tai kaksi 15 - 20 lypsylehmän maitotilaa.



Kuva 5. 44-paikkainen hotelli. Navetan muuttaminen hotelliksi ei vaatinut mitään investointeja rakennukseen, rakenteisiin, kalusteisiin tai tilan koneisiin.

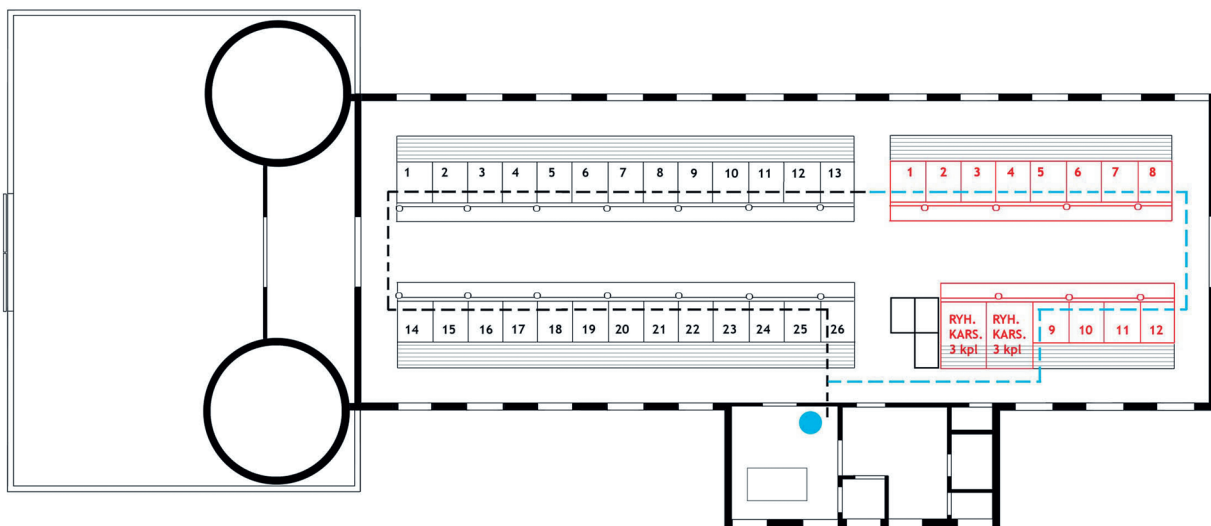
Vanhon rakennuksen korjaus ja eläinpaikkojen laajentaminen riippuvat luonnollisesti kunkin kohteen olosuhteista ja rakennusteknisestä kunnosta. Jos suurta remontoitavaa ei ole, vähintäänkin perusteellinen sisäpesu voi olla tervetullut toimenpide. Kasvatuspaikkojen lisäämisessä pitää olla varovaisen laskelmallinen. Pienet sisäiset laajennukset, kuten lypsiaseman tai maituhuoneen muuttaminen eläinpaikoiksi, voivat olla taloudellisesti järkeviä. Suurten rakennusosien tai rakenteiden purkaminen voi tulla turhan kalliiksi suhteessa syntyvien kasvatuspaikkojen määrään. Eläinpaikan hinta ei saa muodostua kohtuuttoman suureksi.



Kuva 6. Edellä olevan navettapohjan muutosajatuksia. Maituhuoneen purkaminen ja muutos uusiksi vasikkapaikoiksi on suhteellisen pieni toimenpide ja järkevästi toteutettavissa. Vanhonen aiv-siilojen purkaminen, uuden ulkoseinän ja katon rakentaminen 9 uuden kasvatuspaikan aikaansaamiseksi on puolestaan liian kallis investointi.

2.4 Laajentava maitotila

Nykymittapuun mukainen pieni maitotila voi laajentaa tuotantoansa ulkoistamalla hiehonkasvatuksen lähialueella oleviin kasvattamoihin. Lehmäpaikkojen lisäys edellyttää yleensä muutostöitä. Vanhat nuorkarjapaikat on mitoitettu nuorkarjalle, jolloin parsipaikat on uudistettava lehmämitoille. Tämä merkitsee muutoksia lattiaan, lantari-tiloihin ja parsikalusteisiin. Myös maidonkeräilyputkea pitää laajentaa ja kenties hankkia lisää lypsy-yksiköitä. Vanha lantala on mitoitettu alkuperäiselle eläinjakaumalle. Kun lypsylehmien lukumäärä kasvaa, lantamääräkin lisääntyy. Lantalan riittävyys ja sen laajennustarve voikin olla suurin muutosinvestointia edellyttävä toimi. Yleensä kyse on marginaalisesta lisästarpeesta, jolloin kannattaa miettiä erilaisia vaihtoehtoja. Lantalalaajennuksen sijasta säiliökapasiteettia voi olla helposti vuokrattavissa lähi-alueen lopettaneilla maitotiloilla, jolloin todellinen kustannus siirtyy investoinnista käyttökustannuksen puolelle.



Kuva 7. Hiehonkasvatuksen ulkoistava tila on muuttanut vanhat nuorkarjapaikat lypsylehmäpaikoiksi. Betonilattioiden muutostyöt, kalustemuutokset, uusi maitoputkisto ja lypsykoneen päivitykset ovat maksaneet noin 500 € uutta lehmäpaikkaa kohden. Maidontuotannon kapasiteettilisäys on ollut yli 50 %.



Kuva 8. Kuvan tilalla maidontuotannon kapasiteettia on pystytty lisäämään 40 % ulkoistamalla hiehonkasvatus ja muuttamalla nuorkarjapaikat (4 ryhmäkarsinaa á 4 isoa hiehoa) lypsylehmäpaikoiksi (10 kpl). Kuva Markku Lätti.

2.5 Hiehotelli uudisrakennuksena

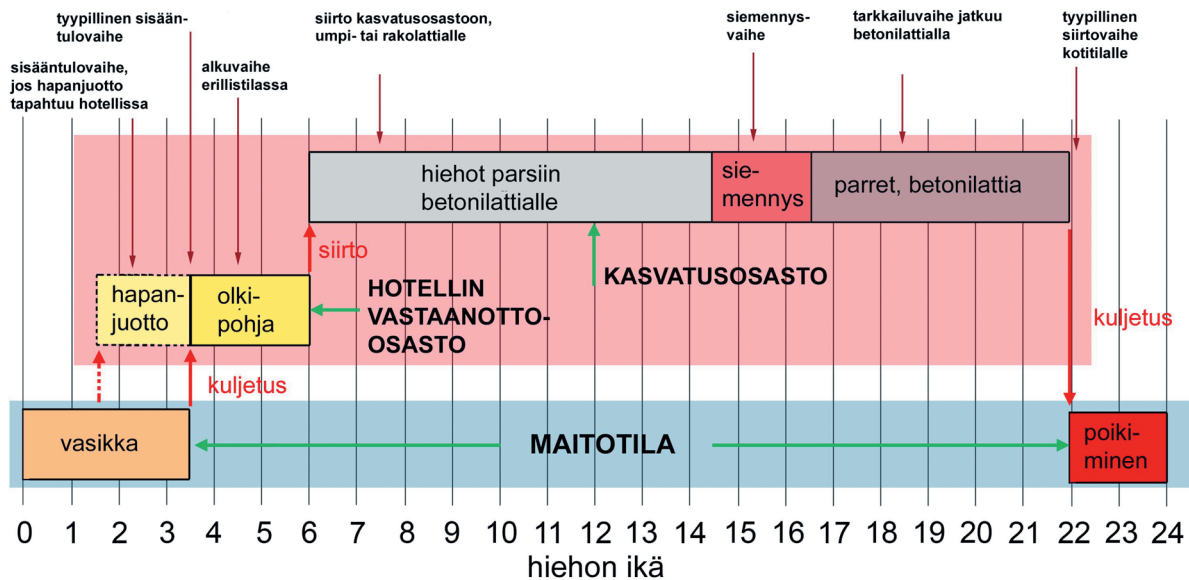
Uudisrakennuksen suunnitteluun vaikuttavat toiminnallisuus, mitoitus, hygienia, rakenteet ja talotekniikka sekä käytettävä ruokintatekniikka ja työsuoritukset. Tulevalla hotelliyrittäjällä on oltava näkemys kasvatuspaikkojen kysynnästä, minkä perusteella kasvattaja tekee investointipäätöksensä. Asiakastilojen lukumäärän olisi pysyttävä tautipaineen minimoimiseksi mahdollisimman pienenä. Paras hygieeninen tilanne saavutetaan silloin, kun hotellitila kasvattaa vain yhden asiakastilan hiehoja. 2-4 asiakastilaa on sopiva, yli 5 tilaa muodostaa jo selvän riskitilanteen. Kasvatuspaikkojen lukumäärä syntyy asiakastilojen lukumäärän ja siellä olevien lypsylehmien määrien perusteella.

Hotellirakennus on toiminnallisesti samankaltainen kuin lypsykarjatilán yhteydessä oleva nuorkarjapihatto. Tällöin eläinpaikkamitoitus perustuu tilán lypsylehmien määrään. Nuorkarjapihatossa voidaan tietenkin pitää myös muiden lypsykarjatilójen vasikoita ja hiehoja, jolloin rakennus alkaa muistuttaa hotellikasvattamoá.

2.6 Toiminnallisuus

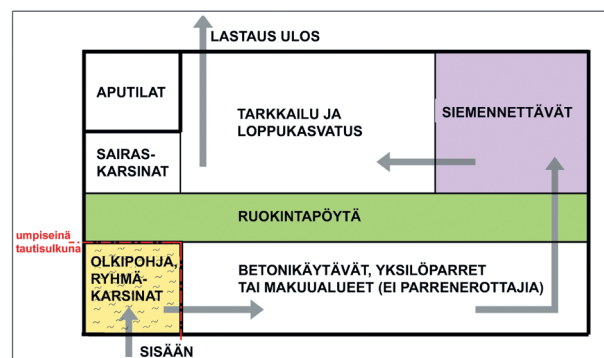
Tautipaineen torjunta ja hallinta ovat toiminnallisen suunnittelun keskeisiä lähtökohtia. Kuva 9 osoittaa tanskalaisen hiehotellin eläinvirran periaatteen. Vasikat juotetaan kotitilalla ja toimitetaan hotelliin noin 3 - 4 kuukauden iässä. Jotkut tilat voivat hoitaa myös hapanjuottovaiheen, jolloin vasikat siirretään hotelliin noin 8 viikon ikäisinä. Tällöin hotellitilalla tulee olla juottoa varten tilat ja välineet. Tanskalaiset hotellitilat pyrkivät kuitenkin ottamaan vain juottovaiheen ohittaneita vasikoita, koska ruokinta on silloin selkeämpää ja työt yksikertaisempia.

Vasikat pyritään mahdollisuuksien mukaan ottamaan erilliseen vastaanotto-tilaan, jossa kontaktit hotellin kasvatusosastoon ovat vähäisiä tai niitä ei ole ollenkaan. Vasikat otetaan olkikuivitetulle kestokuivikepohjalle hyvinvointinäkökulman vuoksi. Vastaanotto-osastossa eri tiloilta tulleiden vasikoiden bakteerikannat sekoittuvat ja mahdollisiin tautitapauksiin voidaan puuttua tässä vaiheessa.



Kuva 9. Vasikan tie kotitalalta hotellin ja takaisin tanskalaisen mallin mukaan.

Toiminnallisessa suunnittelussa määritellään kasvatusprosessin etenemisestä syntyvä eläinliikenne ikävaiheesta ja karsinasta toiseen. Eläinliikenteen yleisperiaate voidaan kiteyttää lausumaan: yhdestä nurkasta sisään ja toisesta ulos. Vastaanotto-osasto eristetään päähallista kattoon asti ulottuvilla väliseinillä tautipaineen vähentämiseksi.



Tässä oppaassa esitellään 180-paikkaisen hotellirakennuksen periaate ja pohjaratkaisumalli. 180 kasvatuspaikan tarpeen lasketaan syntyvän kolmen ”lypsyrobotillisen” vasikoista, ja näin se vastaisi sitä hotellimallia, jolle tällä hetkellä Suomessa on eniten kysyntää. Hotellimalli oletetaan rakennettavaksi tilalle, jossa ei välttämättä ole aikaisempaa lypsykarjarakennusta, jolloin rakennukseen on syytä varata toimisto-, wc-, puku- ja varastotilaa. Mitoituksella ymmärretään kahta asiaa: kasvatuspaikkojen määrää yleisesti sekä niiden yksityiskohtaisia fyysisiä mittoja, käytäväleveyksiä jne.

Hotellin ja nuorkarjapihaton eläinpaikkojen mitoitukseseen ei ole tarkkoja kansallisia suosituksia. Seuraavat mitoituslaskelmat perustuvat tanskalaisiin suosituksiin (Indretning af stalde til kvaeg – Danske anbefalinger, 2010).

Taulukko 1. Vasikan ja hiehon painon kehitys holstein- ja ayrshire-roduilla ikäkuukausien mukaan

vasikan/hiehon ikä, kk	0,5	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
vasikan/hiehon paino, kg	55	100	155	215	260	310	360	410	455	505	555	605

Taulukko 2. Olkikuivitetun ryhmäkarsinan mitoitus (m²/eläin). On huomattava, että hiehot suositellaan siirrettäväksi olkipohjalta betonipohjalle noin 6 kk:n iässä, jolloin käytännössä mitoitus 1,8 – 3,2 m²/eläin riittää näihin ikäryhmiin.

vasikan/hiehon paino, kg	alle 60	60-100	100-150	150-200	200-300	300-400	400-500	yli 500
olkipohjaisen ryhmäkarsinan pinta-ala m ² /eläin	1,5	1,8	2,2	2,6	3,2	3,8	4,4	5

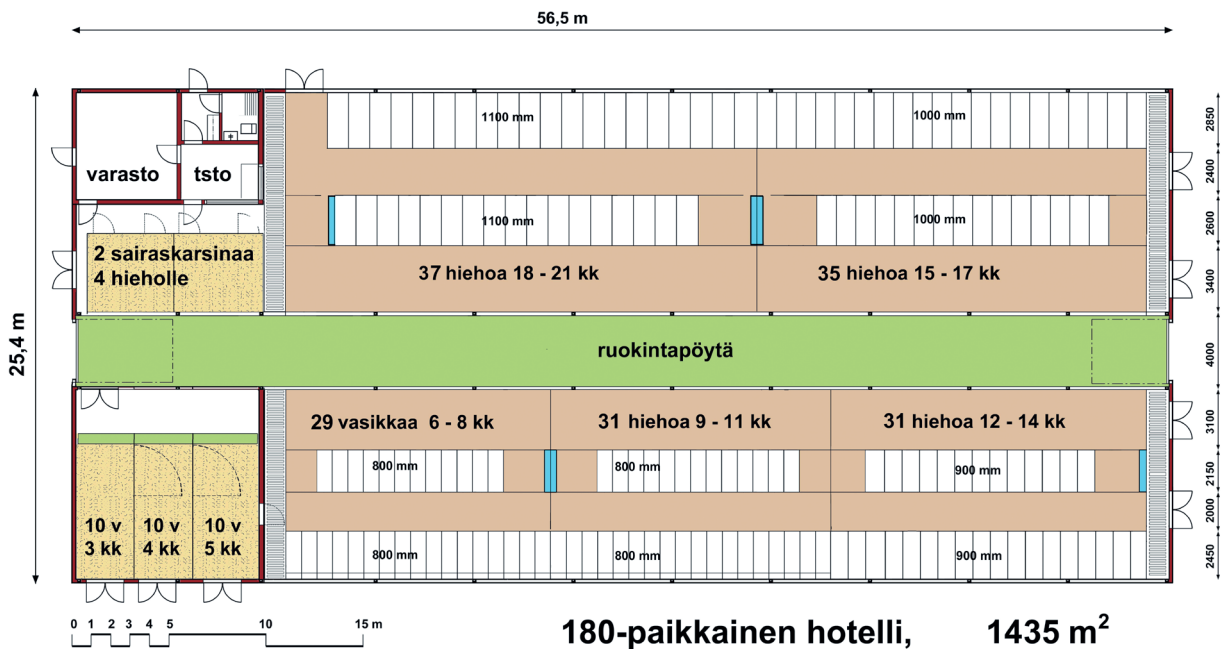
Taulukko 3. Parsien ja käytäväleveyksien mitoitussuosituksia

vasikan/hiehon paino, kg	alle 150	150-200	200-300	300-400	400-500	500-600	yli 600
parren leveysmitta, m	0,7	0,75	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
parren pituus seinää vasten, m	1,65	1,85	2,15	2,45	2,7	2,85	3
pituus parsi partta vasten, m	1,6	1,7	1,95	2,15	2,4	2,6	2,85
ruokintakäytävän leveys, kun parsirivejä 1-2 kpl, m	2,2	2,4	2,8	3,1	3,4	3,4	3,4
ruokintakäytävän leveys, kun parsirivejä 3 kpl, m	2,3	2,5	3,0	3,3	3,7	3,8	4,0
parsirivien välinen käytävä, m	1,4	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6
poikkikäytävien leveys, m	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4
poikkikäytävien leveys, kun käytävällä on karjarahja, m	1,7	1,8	2,1	2,6	2,9	3,3	3,6
poikkikäytävien leveys, kun käytävällä on karjarahja ja juoma-astia, m	2,2	2,4	2,8	3,4	3,8	4,4	4,8

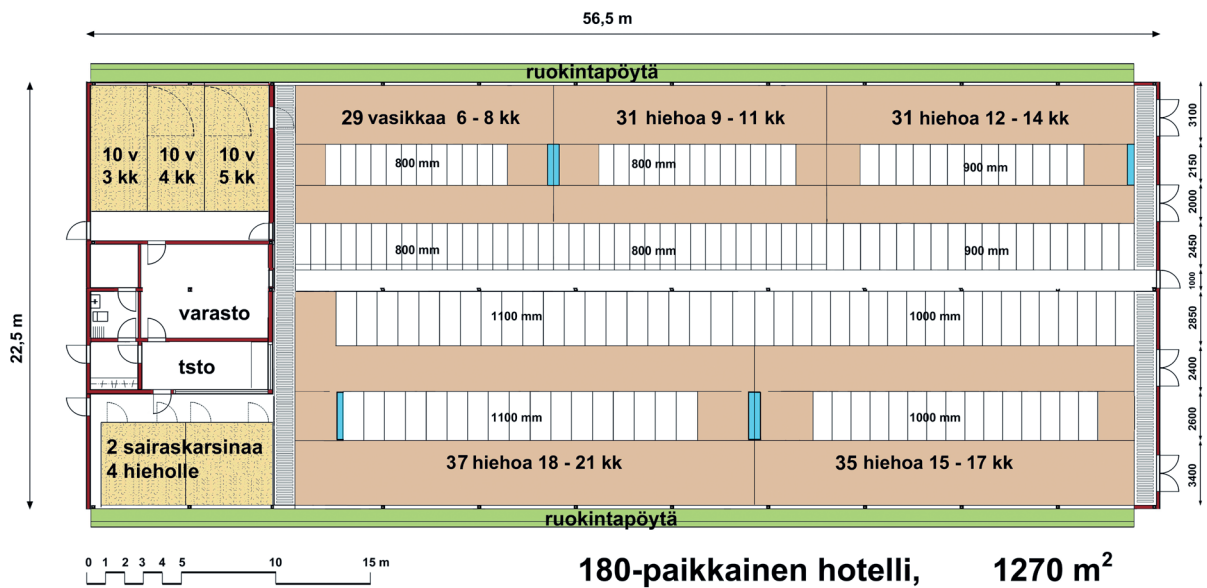
Sairaspaikkojen mitoitusta koskevat kansalliset ohjeet ovat suosituksia, eksaktit paikkamäärävaatimukset puuttuvat. Maa- ja metsätalousministeriön MMM-RMO- ohje C1.2.1 lypsykarjarakennuksille määrittelee sairasmaikkojen määräksi noin 10 % kokonaiseläinmäärästä. MMM RMO C1.2.2 mukaan lihanaudoille on varattava kaksi sairasmaikkaa kutakin alkavaa 20 naudan ryhmää kohden. Tämä vastaa 10 % mitoitusta. Luvut tuntuvat suurilta varsinkin silloin, kun siirrytään suurempiin kokoluokkiin. Toisaalta pelkästään nuorkarjalle tarkoitettu rakennus ei ole lypsykarjarakennus. Nuorkarjapihaton sairaustilanteet ovat erilaisia lypsykarjarakennuksen sairaustilanteisiin verrattuna. Tanskalaisten suositusten (Indretning af stalde til kvaeg – Danske anbefalinger, 2010) mukaan sairasmaikkoja tulee nuorkarjapihatossa olla 1 kpl kutakin alkavaa 100 nautaa kohden.

Jäljempänä esitettyjen pohjaratkaisujen sairasmaikkamitoituksissa on käytetty tanskalaisen sitovan normin ja suomalaisen suosituksen välimuotoa siten, että paikkaluku on noin 2–3 % kokonaiseläinmäärästä. Jokainen sairaskarsina on olkipohjainen ryhmäkarsina, pinta-alaltaan 16 m², ja se on jaettavissa kahdelle yksilölle.

Esitettävät pohjaratkaisumallit perustuvat tanskalaisiin mitoitussuosituksiin. Ruokintakäytävän molemmin puolin asettuvat osastot on mitoitettava kunkin osaston vanhimman eläinryhmän vaatimin mitoin. Tällöin voidaan puhua täsmämitoituksesta, eli rakennettavia neliöitä syntyy vain kunkin ikävaiheen tarpeen mukaan.

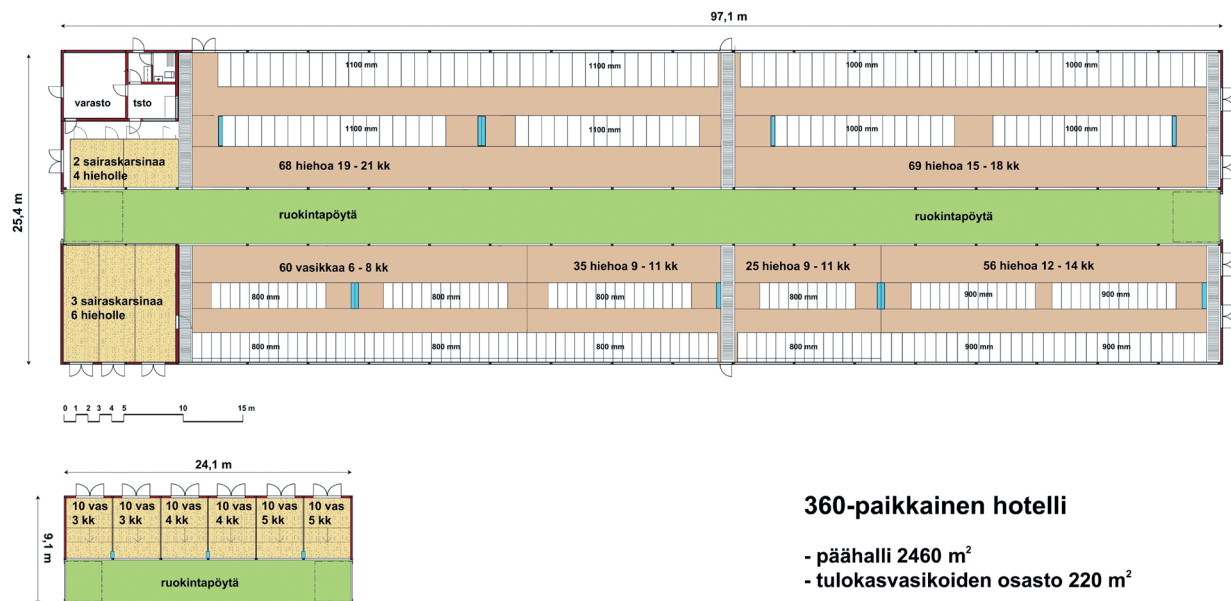


Kuva 10. 180-paikkaisen hotellirakennuksen mallipohjaratkaisu läpiajettavalla ruokintapöydällä.



Kuva 11. 180-paikkaisen hotellirakennuksen mallipohjaratkaisu ulkopuolisilla visiiriruokintapöydillä.

Rakennus on suunniteltava laajennettavaksi. Se tarkoittaa käytännössä rungon pidentämistä pituussuuntaisesti, jolloin karsinajakoja täytyy muuttaa suurempia ikäryhmiä palveleviksi. Tämä edellyttää tarkkuutta esimerkiksi vesialtaiden sijoittelussa, jotta niitä ei tarvitse siirrellä laajennusvaiheessa.



360-paikkainen hotelli

- pähalli 2460 m²
- tulokasvasikoiden osasto 220 m²

Kuva 12. 180-paikkainen hotelli on laajennettu 360-paikkaiseksi. Ykkösvaiheen pääty on purettu ja rakennusta on jatkettu. Vanhan osan muutokset rajoittuvat parsien levennyksiin; vesialtaat pysyvät vanhoilla paikoillaan. Vanha vasikoiden vastaanotto-osasto muutetaan sairaskarsinoiksi eläinmäärän lisäyksen suhteessa. Tulokasvasikoille rakennetaan tässä vaiheessa oma ja erillinen katos, johon sijoitetaan 6 kpl 10 vasikan täytepohjakarsinoita. Ne voidaan täyttää ja tyhjentää yksilöllisesti. Ruokintapöytä on katettu, jotta talven lumi ei haittaa ruokintaa ja samalla se vähentää vetoisuutta. Pähallin jatko-osa noudattaa vanhan osan käytäväleveyksiä ja parsialueiden syvyyksiä.

Muuntojoustopuoli voi viedä niinkin pitkälle, että hotellin voi tarvittaessa muuttaa robottipihatoksi. Tällöin lypsylehmille soveltuvat vain yli 15 kk hiehoille osoitetut tilat ja nekin vain silloin, jos ne on jo etukäteen mitoitettu lypsylehmille. Nuorkarjan (6–14 kk) tilat jäisivät tällöin nuorkarjan osastoiksi.

2.7 Rakenteet

Edellä esiteltujen hallien runkorakenteena on lähtökohtaisesti pidetty pilari-palkki- tai kehäratkaisua. Ulkoseinä- ja keskialueen pilarit voivat olla teräs- tai puupilareita tai niiden yhdistelmiä detaljoidun rakennesuunnitelman mukaisesti. Vaihtoehtoisesti runko voi olla teräksinen kolminivelkehä. Kehäjakona on käytetty 5–6 m, mikä sopii hyvin esimerkiksi profiilipellille vesikaton kantavana rakenneosana. Vesikatto lämpöeristetään 5–15 cm eristekerroksella eristeen laadusta riippuen. Vesikatteeksi sopii huopa, yksikerroskate tai pelti. Päädyt rakennetaan umpinaisiksi ja lämpöeristetään. Nosto-ovet ovat eristettyjä alumiiniovia, ikkunat kennolevyä. Lattiat ovat betonia, lantakäytävät pääsääntöisesti kiinteitä umpilattioita, joissa on lantaraapat. Lattioita ei lämpöeristetä.

2.8 Lannanpoisto

Olkipohja – betonilattia -kaksijakoisuus edellyttää kuivalannan ja lietteen varastointia ja käsittelyä. Olkipohja edellyttää lisäksi olki- tai vaihtoehtoisesti turvevarastoa sekä kuivikkeiden levitykseen soveltuvaa kalustoa. Olki-/turvekuiviketta lisätään viikoittain, mutta poiston tiheys voi vaihdella. Yleisesti olki-/turvepohjan hoito edellyttää traktorin etukuormainta tai vastaavaa pienkuormainta, jolle on varattava vapaa ajolinja ja leveät ovet tyhjennettäviin karsinoihin.



Kuva 13. Hiehojen alkukasvatus tapahtuu yleensä olkipohjalla, jonka kuivitukseen ja tyhjenykseen tilalla on oltava kalustoa. Kuva Veli-Matti Tuure.

Betonikäytävät voivat olla joko umpilattiaisia tai ritiläpalkkiratkaisuja. Viime mainittujen suhteen on muistettava, että vasikan/hiehon lanta on kuivaa, jolloin sen kulku kanaaleissa voi olla sitkeätä. Tanskalaisilla ja myös joillakin kotimaisilla hotellitiloilla on kanaaleihin jouduttu lisäämään vettä lannan kulun edistämiseksi.

Kiinteät lantakäytävät varustetaan raapoilla. Etukauhalla (pienkuormain tai vastaava) tapahtuva puhdistus on hankalaa, koska eläimiä ei siirrellä lypsylehmien tavoin rutiinomaisesti osastosta toiseen; normaalisti osaston puhdistus tapahtuu lypsujen aikana.

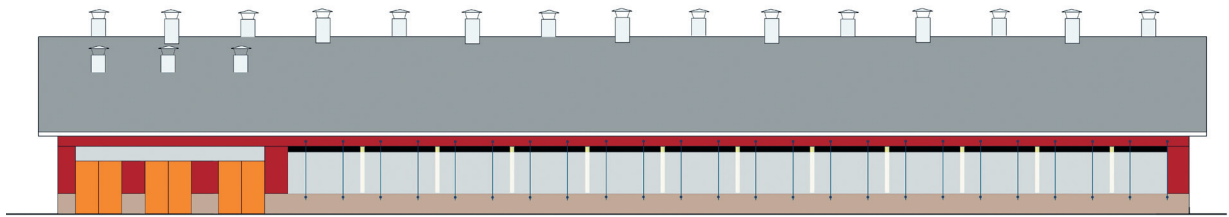
Lannanpoistoon liittyy muutama hygienianäkökulma. Tarttuvia sorkkasairauksia esiintyy yleensä vanhemmilla hiehoryhmillä. Tällöin raappa voi siirtää taudinlähdeä nuorempien osastoihin ja aiheuttaa niiden sairastumista. Tautien levittäjänä ei ole pelkästään raappa. Myös saappaiden mukana voi levitä taudinaiheuttajia. Siksi eläinten tarkkailukierros kannattaa tehdä nuoremmista vanhempiin päin kiertäen. Sorkkasairauksien torjumiseksi ritiläpalkki on parempi valinta, koska lanta liikkuu kanaalissa.

Eläinten siirrot kannattaa rytmittää ja keskittää asiakastilojen kanssa määriteltyihin ajankohtiin. Tavoitteena on keskitetty ”vaihtopäivä”, hieman lomahotellin tapaan keran viikon tai kahden välein. Vaihtopäivänä hotellissa on työhuippu. Vanhin ryhmä lastataan, ja sen jälkeensä jättämä ritiläpalkkiosasto pestään, ennen kuin nuorempi ryhmä päästetään pestyyn osastoon. Sen jälkeen pestään seuraava osasto ja sitä seuraava ja edetään nuorimpaan betonipalkkiosastoon. Näin estetään mahdollisten sorkkasairauksien leviäminen nuorempien siirtyessä vanhemmilta vapautuneisiin osastoihin.

Sama vaihtopäivän työhuippu toteutuu myös raapoin varustetussa umpilattiahotellis-
sa, mutta lattioiden pesu ei ole välttämätöntä, koska raappa liikkuu osastoista toiseen
joka tapauksessa.

2.9 Ilmanvaihto

Hotellirakennus oletetaan tehtäväksi ns. viileäpihattona, jossa katto ja päätyseinät ovat
lämpöeristetyt. Ilmanvaihto järjestetään painovoimaisesti verhoseinillä ja hormoneilla.
Vasikoiden vastaanotto-osasto on kattoon asti ulottuvilla väliseinillä erotettu päähal-
lista, ja sen ilmanvaihto on järjestettävä itsenäisesti. Vastaanotto-osaston ulko-ovien
yläpuolella on verho- tai kennopaneelivyöhyke ja katolla erillishormit.



Kuva 14. 180-paikkaisen hotellin julkisivua hallitsevat verhot ja hormit.

2.10 Työmäärä ja työvoiman riittävyys

Toiminnan suunnittelun yksi tärkeä lähtökohta on tuotantotoimintaan käytettävissä
oleva työvoima. Tilan laajentaessa voimakkaasti toimintaansa työvoiman riittävyys
voi tulla rajoittavaksi tekijäksi, sillä työmäärä yleensä kasvaa, vaikka työtä saadaan-
kin tehostettua eli työmäärä tuotantoyksikköä kohti pienenee. Tilalle voidaan tietysti
palkata ulkopuolista työvoimaa, jos tällaista on tarjolla ja taloudelliset edellytykset
palkkaamiseen ovat kunnossa. Työmäärän arviointi on siten toiminnan laajuuden ja
talouden suunnittelussa keskeinen tarkastelualue.

Hiehohotelli-konseptissa on kyse varsin uudesta toimintamallista. Nuorkarjan kasva-
tuksen ulkoistavan, suomalaisittain tyypillisen kokoisen maidontuotantotilan työmää-
rän laskentaan lähtöarvotietoja on varsin hyvin saatavissa. Sen sijaan varsinkin isojen
hiehohotelliyksiköiden työmäärän selvittämiseen valmis kotimainen työaikatieto on
niukkaa ja mallit eläinten ”osa-aikakasvatuksen” työmäärän laskentaan puuttuvat.

Hiehohotelli-projektin tilamalleihin laaditut kotieläintöiden työmääräselvitykset tehtiin
räätälöityinä laskelmina käyttäen lähtötietoina pääosin maatalouden standardiaikajär-
jestelmään kirjattuja ja työntutkimuksiin perustuvia menetelmäkohtaisia työaikatie-
toja. Osa nuorten eläinten hoidon työaikatiedoista on peräisin saksalaisesta KTBL:n
standardiaikatietokannasta. Standardiaikatietoja täydennettiin Hiehohotelli-projektin
aikana toteutetuilla aikatutkimuksilla maatiloilla sekä harvoin toistuvien töiden osalta
maatalousyrittäjiltä haastatteleamalla saaduilla työaikatiedoilla. Muiden kuin kotieläin-
töiden osalta (peltotyöt sekä maatilan suunnittelu- ja johtamistyöt) laskelmat tehtiin
TTS-Manager-ohjelmalla (maatilan töiden kokonaistyömäärälaskentaohjelma), joka niin
ikään käyttää maataloustöiden standardiaikajärjestelmää (työntutkimuksiin perustuvaa
työmenetelmäkohtaista työaikatietokantaa).



Kuva 15. Lypsykarjatilalla ulkoistaessa hiehonkasvatuksen valtaosa nuorkarjatöistä jää pois ja vastaava työaika vapautuu varsinaiseen tuotantoon – maidontuottamiseen. Kuva Markku Lätti.

Maatiloilla tehdyt täydentävät työntutkimukset kohdistuivat erityisesti lypsyrobottilojen eläinten päivittäisiin hoitotöihin, seosrehuruokintaan, nuorkarjan hoitotöihin sekä nautojen siirtotöihin. Työntutkimukset toteutettiin koko työpäivän mittaisina tutkimusjaksoina maatilan normaalin työpäivän aikana pääosin niin sanotulla jatkuvan ajan menetelmällä.

Työmäärälaskennan räätälöinnin tarve aiheutui siitä, että eläinten hoitotyö jakautuu eri toimijoille – maidontuotantotilalle ja hiehotellitalle – eläinten ikäkausien mukaan eikä kyseisenlaiseen tarkasteluun, jossa toimijoiden osuudet voidaan erottaa toisistaan, ollut käytettävissä valmista laskentapohjaa. Niinpä nuorkarjan hoitotöiden työmäärälaskelmat laadittiin ikäryhmäkohtaisesti. Tällöin voitiin ottaa huomioon mm. eri-ikäisten eläinten rehuntarve ikäluokkakohtaisesti. Käsiteltävät rehumäärät saatiin tällöin laskettua tarkasti lisäämällä rehuntarpeeseen rehuhukka, joka jaettavasta rehusta riippuen on luokkaa 5–10 % rehumäärästä. Käsiteltävä rehumäärä puolestaan vaikuttaa työaikaan, joka näin pystyttiin määrittämään kasvatusvaiheen eri tilanteissa. Tämä oli tarpeen, sillä hiehotellikonseptissa eläinten alkukasvatus tapahtuu maidontuotantotilalla, nuorkarjan kasvatus tämän jälkeen hiehotellitalle ja kantavan hiehon kasvatus edelleen maidontuotantotilalla, ja näin eri tiloille kohdistuvat työmäärät saatiin selvitettyä.

2.11 Kannattavuuden määrittäminen

Hiehohotelli-hankkeessa selvitettiin hiehonkasvatuksen ulkoistamisen taloudellista kannattavuutta ja kriittisiä pisteitä sekä ulkoistajan että kasvattajan näkökulmasta. Tarkoituksena oli määrittää tekijöitä, jotka kannustavat hiehonkasvatuksen ulkoistamiseen tai voisivat olla ulkoistamisen esteenä. Taloudellinen kannattavuus on merkittävä tekijä uuden toimintamallin vakiintumisessa. Molempien osapuolten on oltava hyödynsaajia, jotta toiminta ylipäätään on mahdollista.

Kannattavuus määritettiin todellisille lypsykarjatiloilte katetuottomenetelmän mukaisen talouslaskennan avulla. Katetuottomenetelmän mukainen taloussuunnittelu ottaa huomioon muutoksen vaatimat investoinnit ja sillä pystytään toteamaan mm. rehun tarpeessa ja työmäärässä tapahtuvat muutokset. Tietyt tekijät voidaan laskelmassa vakioda. Esimerkiksi tuotantopanosten ja tuotteiden hinnat ovat samat, kun tarkastellaan muutosta ennen tuotantosuunnan vaihdosta ja sen jälkeen. Näin saadaan esiin muutoksen vaikutukset kannattavuuteen.

Taloudellisista tunnusluvuista tarkasteltiin erityisesti yrittäjätuloa ja kannattavuuskerrointa. Yrittäjätulo on yrittäjän työlle ja hänen sijoittamalleen omalle pääomalle saatu korvaus. Kannattavuuskerroin muodostuu niin, että yrittäjätulo jaetaan yrittäjäperheen palkkavaatimuksen (14 €/h) ja oman pääoman korkovaatimuksen (5 %) summalla. Se siis osoittaa, miten hyvin tavoiteltavaan tulokseen päästään.

Käytännössä hiehonkasvatuksesta maksetaan joko päiväkohtaisen kasvatushinnan mukaan tai sitten osapuolet sopivat eläinten myymisestä ja ostamisesta sovittuun hintaan. Molempia toimintamalleja on käytössä. Päiväkohtaisen kasvatushinnan etuna on hiehonkasvattajan näkökulmasta säännöllinen tulovirta, mikäli kasvattamon täyttöaste pysyy vakiona. Jos kasvattamo ostaa vasikat ja myy ne poikivina hiehoina tiloilte takaisin, tuloja saadaan vasta eläinten myynnin mukaan. Toisaalta eläinten ostaminen ja myyminen on selkeää ja tuo päiväkohtaista hintaa selkeämmän kannusteen saada hiehot tiineiksi ajoissa. Tärkeintä on, että hinnan määrittely perustuu sopimukseen ja todellisiin kustannuksiin ja että se on molempien osapuolten hyväksyttävissä.

2.12 Hiehonkasvatuksen edut ja kannattavuuden edellytykset

Hiehonkasvattamon tärkein tuote on hyvä poikiva hieho, josta tulee hyvä lehmä. Maidontuottajan on nähtävä hyöty hiehonkasvatuksesta, jotta hän on valmis siitä maksamaan. Tähän saakka hieho on ollut useimmiten vain maidontuotannon sivutuote, jolloin kasvatus on ehkä ollut tehotonta ja eläimen potentiaalia on hukattu. Hiehonkasvatus kuitenkin edellyttää rautaista ammattitaitoa, sillä epäonnistumisen mahdollisuuksia on useita. Erikoistuneen hiehonkasvatuksen etu on siinä, että kaikki toiminnot on suunniteltu nimenomaan hiehoja varten: rehun tuotanto, rakennus, työtavat jne. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen aiheuttaa mm. kuljetuskustannuksia ja eläinterveysriskejä. Ne voivat kompensoitua erikoistumisen tuomalla hyödyllä.

Kasvatuspäivän hinta on ratkaiseva tekijä hiehonkasvattamon kannattavuudessa. Vaikuttaa siltä, että osa kasvattajista ja maidontuottajista on käyttänyt kasvatuspäivän hinnan määrittelyssä puskaradion tietoa siitä, millaista hintatasoa muut pitävät. Hinnan määrittelyyn on kuitenkin lähdettävä kustannuksista, mutta samalla on otettava huomioon maidontuottajan saama hyöty. Hiehohotelli-hankkeessa havaittiin, että keskikokoisen lypsykarjatilän kannattavuus parani, kun hiehonkasvatus ulkoistettiin. Kasvatuspäivän

hintana käytettiin laskelmassa 2,5 euroa. On tärkeää sopia asioista kirjallisesti, mm. siitä, mitä hoitopäivämaksun hintaan sisältyy.



Kuva 16. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen on kannattavinta silloin, kun tuotetun maidon määrää saadaan lisättyä ulkoistamalla hiehonkasvatus. Pelkkä säästö investointikustannuksessa tai työmäärässä ei välttämättä kannusta ulkoistamiseen. Kuva Veli-Matti Tuure .

Hiehonkasvatuksessa olennaista on tietenkin se, että tuloksena saadaan hyviä ensikoita lypsykarjatilän uudistukseen. Silloin painopiste hiehonavetassa tulee olla hyvässä hoidossa, tarpeenmukaisessa ruokinnassa ja kiimantarkkailussa. Lähettävän lypsykarjatilän kannattaa pohtia tarkasti, tarvitaanko kaikkia syntyviä lehmävasikoita uudistukseen. Hiehonkasvatuksen kustannukset tulevat näkyviksi, kun kasvatus ulkoistetaan. Tällöin uudistuksessa todennäköisesti käytetään tarkempaa harkintaa, ja ennen pitkää päädytään korkeampaan keskipoikimakerrojen määrään ja parempaan elinikäistuotokseen. Hyöty siis ulottuisi hyvin laajalle koko maitoketjussa. Lisäksi tästä kehityksestä koituisi hyötyä myös naudanlihantuotantoketjulle, kun entistä useampi hiehovasikka ohjautuisi naudanlihantuotantoon.

Ulkoistamisen ongelmakohtana ovat jotkut viljelijät maininneet sen, ettei eläintä enää ”tunne” yhtä hyvin, kuin aiemmin. Kun aiemmin eläimeen tutustuttiin kahden vuoden ajan ennen poikimista, nyt aikaa on pikkuvaskakauden lisäksi kaksi tunnutuskuukautta. Myös ruokinnan muutokseen ja pihatossa liikkumisen oppimiseen menee aikaa, varsinkin jos olosuhteet lypsykarjanavetan ja hiehonkasvatamon välillä ovat erilaiset.

3 HIEHOKASVATTAMO

3.1 Uusi hiehokasvattamo

Moni tällä hetkellä toimivista hiehokasvattamoista käyttää hyväkseen vanhoja rakennuksia. Mikäli tilalla on järkevästi kasvattamokäyttöön otettava rakennus, sitä tietenkin kannattaa hyödyntää. Jos hiehonkasvatuksessa tähdätään pysyvään ratkaisuun, on myös selvitettävä, millä ehdoilla uuden hiehonavetan rakentaminen kannattaa. Samalla on tarkasteltava sitä, millaiset olosuhteet hieho tarvitsee. Nykyisin suurin osa hiehoista kasvaa lypsylehmien kanssa samanlaisissa olosuhteissa, eikä kasvatustavan toimivuuteen ja kannattavuuteen ole juuri kiinnitetty huomiota.

Hiehohotelli-hankkeessa selvitettiin, onko uuden hiehokasvattamon rakentaminen taloudellisesti järkevää ja miten sen toiminta tulisi järjestää. Hankkeessa laadittiin laskelma lypsykarjatilalle, joka muuttaa tuotantosuunnan hiehonkasvatukseksi. Suunnittelun pohjana on todellinen 22 lehmän lypsykarjatila. Tilalle rakennetaan uusi rakennus hiehonkasvatusta varten. Rakennukseen tulee paikat 180 hieholle.

Esimerkkitapauksessa vasikat siirtyvät hiehokasvattamoon keskimäärin 4 kk:n iässä. Hyvänä siirtoikäenä voidaan pitää 3–5 kuukautta, sillä eläimen vastustuskyky kestää tuolloin siirtämisen uuteen ympäristöön ja vasikka on jo kehittynyt märehtijäksi, jolloin ruokinta on helpompaa. Tähän tarkasteluun ei sisälly vasikan juottovaihe. Vasikka voi olla juottoiän joko lypsykarjatilalla tai hiehokasvattamon yhteydessä sijaitsevassa vasikkakasvattamossa. Esimerkissä hiehot poikivat 24 kk:n iässä, jolloin siirto takaisin lähettäjätilalle tapahtuu hiehon ollessa n. 22 kuukautta vanha. Kasvatusaika hiehokasvattamossa on siis 18 kk.

Tavoite on, että vasikkaryhmä kootaan karsinaansa kuivikepohjaiseen vastaanotto-osastoon mahdollisimman lyhyessä ajassa. Muualla navetassa on kiinteä betonilattia ja lannanpoisto avokourusta raapalla. Hiehojen lanta on sen verran kiinteää, että myös kokoojakuiluissa on oltava raapat, jotta lanta liikkuisi lietesäiliöön. Hiehoryhmä siirtyisi sivulla 15 kuvassa 9 olevan pohjapiirroksen mukaisesti karsinasta toiseen muutaman kuukauden välein. Mikäli joku yksilö jää syystä tai toisesta kasvussa muita jälkeen, sitä ei kannata siirtää nuorempien ryhmään. Hidas kasvu saattaa johtua pitkäaikaisesta tai kroonisesta sairaudesta ja siirto uuteen ryhmään levittää tautia. Muita hitaampi kasvu myös altistaa sairauksille, joten eläin kannattaa kuljettaa oman ryhmänsä mukana tai siirtää erilliseen karsinaan. ”Luokalleen jättäminen” ei siis ole hiehokasvattamossa suositeltava toimintatapa.

Töiden järjestäminen on aina tilakohtainen ratkaisu. Tanskassa on esimerkkejä, joissa viikossa on aina yksi päivä, jolloin tapahtuu eläinliikennettä tilojen välillä. Kaikki tietävät tällöin ennalta, milloin eläimiä tulee tai lähtee. Tällöin myös ryhmät saadaan heti täyteen tai vastaavasti karsinat kerralla tyhjäksi. Jos 180 eläimen kasvattamoon tulee eläimiä tasaisesti, niitä tulee keskimäärin 10 eläintä kuukaudessa.

Kuljetuksista tilojen välillä sovitaan kasvattajan ja lypsykarjatilalla välillä. Jos kymmenen eläintä tulee kerran kuukaudessa tietynä päivänä, voi olla järkevää ostaa kuljetuspalvelu ja käyttää eläinkuljetusautoa. Kustannusten jakautumisesta tulee sopia tilojen välillä ja tarvittaessa ottaa se huomioon kasvatuspäivähinnassa. Tässäkin on tilojen välillä vaihtelevia käytäntöjä. TSS:n tekemän kartoituksen (2009) mukaan yleensä maidontuottaja on maksanut kuljetukset.



Kuva 17. Kuljetusyrittäjän käyttäminen tilojen välisiin eläinsiirtoihin on työnkäytön ja kuljetuskapasiteetin kannalta suositeltavaa etenkin isommissa yksiköissä. Kuva Markku Lätti.

Mitä useampi lähettäjä hiehokasvattamon renkaassa on, sitä enemmän on myös riskejä mm. tautien esiintymisessä. Jos lypsykarjatilat ostavat paljon eläimiä tilan ulkopuolelta, ringistä tulee avoin, jolloin tautiriski on suuri. Hiehokasvattamon kautta taudit saattavat levitä muillekin lypsykarjatilaille. Sekä lypsykarjatilan että hiehokasvattamon kannattaa sopia kirjallisesti eläinliikennekäytännöistä. On molempien etu, että eläintautien riski minimoidaan, joten tavoitteena on mahdollisimman vähäinen eläinliikenne hiehokasvatusringin ulkopuolelta.

Erikoistuneessa yksikössä ruokinta on mahdollista räätälöidä juuri hiehoille sopivaksi. Erikoistumisen etuja on säilörehun korjuuajankohdan ajoittaminen hiehoille optimaaliseksi. Näin voidaan saada huomattava säästö väkirehukustannuksissa. Esimerkissä on laskettu ruokinta niin, että saatavilla on hyvälaatuista säilörehua. Säilörehu voidaan tehdä hiehoille hieman myöhemmin kuin lypsylehmille, koska sen sulavuus ja valkuaispitoisuus voivat olla hieman alhaisempia kuin lypsylehmille tarjottavassa säilörehussa. Myöhempi korjuuajankohta myös lisää kuiva-ainesatoa, jolloin hehtaaria kohden saadaan suurempi sato. Jos säilörehun sulavuutta ei lasketa liikaa korjuuaikaa venyttämällä (säilörehun D-arvon tulisi kuitenkin olla vähintään 650 g/kg ka), säilörehu yhdessä rehuviljan kanssa riittää yleensä täyttämään hiehon valkuaisstarpeen. Ruokintaan lisätään tällöin nurmisäilörehun lisäksi vain rehuviljaa, kivennäisrehua ja vitamiinilisä. Rehu sekoitetaan appeeksi ja jaetaan apevaunulla yhtenä seoksena kerran päivässä.

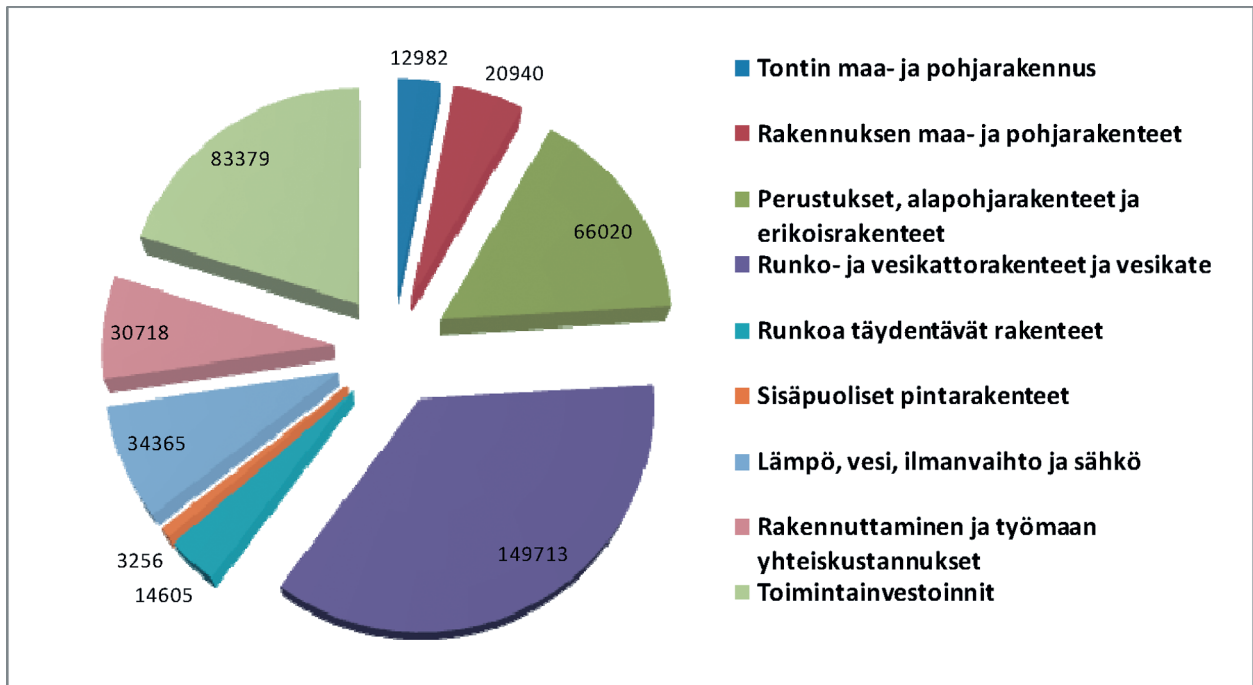


Kuva 18. Apevaunu tulisi mitoittaa niin, että kapasiteettia ei jää käyttämättä ja toisaalta että sitä on tarpeeksi. Jos joudutaan tai halutaan tehdä useampia seoksia, riittää kapasiteetiltaan pienempi vaunu. Jos tehdään vain yksi seos, kannattaa hankkia kapasiteetiltaan riittävän suuri vaunu. Kuva Veli-Matti Tuure.

3.1.1 Rakennuskustannukset

180-paikkaiselle hotellille (kuva 10. sivu 17) laskettiin rakennuskustannukset kesän 2010 hintatasolla. Lattiaksi valittiin umpilattia ja lantaraapat, koska se on halvempi ratkaisu ritiläpalkkeihin ja kanaaleihin verrattuna. Ruokintapöytä on keskellä rakennusta ja kokonaisala 1435 m². Rakennuksen hinnaksi tuli 332 600 € ja toimintainvestointien osuudeksi 83 380 €, yhteensä 408 940 €. Eläinpaikan hinnaksi tulee 2310 €/ep ja neliöhinnaksi 290 €/m².

Visiiriruokintaratkaisussa rakennettavat neliömetrit vähenevät, mutta toimintainvestoinnit pysyvät samoina. 1270 m² kokoisen hotellin rakennuskustannus on 299 470 € ja kokonaiskustannus toimintainvestointien kanssa 382 850 €. Eläinpaikan hinnaksi tulee tällöin 2127 € ja rakennuksen neliöhinnaksi 301 €/m². Laajennetun 360-paikkaisen rakennuksen kustannusta ei ole laskettu.



Kuvio 1. Laskettujen rakennuskustannusten 408 940 € jakauma rakennusosittain 1435 m²:lle.

3.1.2 Erikoistuneen hiehonkasvatuksen talous

Erikoistuneen hiehonkasvatuksen taloutta tarkasteltiin esimerkkitalalle arvioitujen muutosten pohjalta. Laskelmassa varioitiin nettoinvestointikustannusta, jossa on otettu huomioon itse navettarakennus, rehuvarastot, lantavarastot sekä investointituki. Rakennusten lisäksi tilalle on hankittava apevaunu.

Taulukko 4. Tuotantosuunnan vaihtamisen aiheuttamat muutokset esimerkkitalalla, kun maidontuotannosta luovutaan ja rakennetaan tilalle uusi hiehonkasvattamo.

	Lypsykarja	Erikoistunut hiehonkasvatus	Erotus
Lypsylehmiä	22		
Tuotettu maitoa (kg)	200 200		
Hiehopaikkoja	9	180	
Myytyjä kasvatuspäiviä yhteensä, vrk/vuosi (täyttöaste 95 %)		61 560	
Säilörehualan tarve, ha	15	41	+ 26
Lantamäärä, m ³	663	2 179 (liete) + 100 kuivikelanta	+ 1 516 (liete) + 100 kuivikelanta
Yrittäjätulo, €	28 138	30 746	+ 2 608 €
Kannattavuuskerroin	0,34	0,57	+ 0,23
Työtuntimäärä, h/vuosi	3 929	2 596	-1 333
Kasvatuspäivän hinta, € (alv 0%)		2,50	
Nettoinvestoinnit, € (alv 0%)		422 000	

Tässä esimerkissä kannattavuuskerroin paranee, mutta yrittäjätulon kasvu jää vähäiseksi. Kannattavuuden paraneminen johtuu käytännössä työmäärän vähenemisestä n. 1300 tunnilla. Lypsykarjatilalla työllisti kaksi henkilöä, joten hiehokasvattamo vaihtoehdossa toisen työpanos voidaan suunnata osittain muualle. Hiehonkasvatuksessa yrittäjälle tulee uudenlaisia osaamisvaatimuksia, sillä maidontuotannossa tuotteen menekki on varmaa, jos laadusta huolehditaan. Hiehokasvattamon on markkinoitava palveluaan ja pidettävä yhteyttä useisiin asiakkaisiin.

Tilalla on maidontuotannon jäljiltä peruskonekanta nurmirehun tuotantoon sekä rehu-siilot. Tässä esimerkissä tilan vanha parsinavetta jätettiin käyttämättömäksi ja tilalle rakennetaan uusi pihattonavetta hiehoja varten. Navetta on suunniteltu nimenomaan hiehojen tarpeisiin, ja toiminnallisuus sekä eläinterveys otetaan huomioon mahdollisimman hyvin. Myöhemmin vanhan navetan voi saneerata esim. ternikasvattamoksi. Uuden rakennuksen poistoaikana on käytetty 15 vuotta. Voidaan pohtia, saadaanko korkeammalla investointikustannuksella esim. työtä helpottavia laitteita ja kalusteita. Joka tapauksessa tilakohtaiset erot navetan rakennuskustannuksissa voivat olla suuret.



Kuva 19. Hiehonkasvattajaksi voi ryhtyä pienemmässäkin mittakaavassa melko vähäisillä investoinneilla. Hyväkuntoisia parsinavetoita ja pihatoita vapautuu maidontuotannosta jatkuvasti. Kuva Veli-Matti Tuure.

Esimerkkilaskelma on laadittu 95 % täyttöasteella, eli käytännössä tällöin joka toinen kuukausi tulisi kasvattamoon vain yhdeksän vasikkaa kymmenen sijasta. Täyttöasteen vaikutus kasvattamon kannattavuuteen on suuri, joten siihen kannattaa kiinnittää huomiota.

Hiehokasvattamon kannattavuudessa kasvatuspäivän hinta on merkittävin tekijä. Muita kannattavuuteen huomattavasti vaikuttavia asioita ovat mm. rehujen hinnat, työmäärä, rakennuksen täyttöaste sekä investointikustannukset. Oheisessa taulukossa on varioitu näistä tekijöistä kasvatuspäivän hintaa, täyttöastetta ja investointikustannusta ja laskettu, miten se vaikuttaa kannattavuuskertoimeen ja yrittäjätuloon. Muut tekijät on pidetty vakiona.

Taulukko 5. Kannattavuuskertoimen ja yrittäjätulon muutos, kun esimerkkitapauksessa vaihdellaan kasvatuspäivän hintaa, täyttöastetta ja nettoinvestointikustannusta. Muut tekijät pidetään vakiona. Ylin rivi on laskennassa ensisijaisesti käytetty.

Kasvatuspäivän hinta	Täyttöaste	Työmenekki	Nettoinvestointikustannus	Kannattavuuskerroin ja yrittäjätulo
2,50	95 %	2 596	400 000 €	0,57 30 746 €
2,00	95 %	2 596	400 000 €	0,00 -34 €
2,80	95 %	2 596	400 000 €	0,92 49 214 €
2,50	90 %	2 596	400 000 €	0,48 25 243 €
2,50	95 %	2 000	400 000 €	0,68 30 746 €
2,50	95 %	2 596	500 000 €	0,43 23 079 €

Noin 180 eläimen hiehoikasvattamon työmäärä on hoidettavissa yhden ihmisen vuotuisella työpanoksella, kunhan sesonkiaikoina on käytettävissä aputyövoimaa. Myös eläinten siirtelyssä on oltavaa käytettävissä aputyövoimaa jo työturvallisuudenkin takia. Työmäärä mallissa on n. 2600 tuntia vuodessa (21) sisältäen kotieläintalouden (1241 h/v) ja kasvinviljelyn (401 h/v) työt sekä suunnittelu- ja johtamistyöt (954 h/v). Työmäärään ei ole sisällytetty mahdollisesta lannan jäätymisestä kovilla pakkasilla aiheutuvaa lisätyötä. Tässä työmäärä on laskettu esimerkkitapaukselle. Todellisuudessa tilojen välillä on suuria eroja työnmenekissä mm. erilaisesta tekniikasta, olosuhteista ja käytetyistä työmenetelmistä johtuen.



Kuva 20. Yhden henkilön työpanos riittää noin 180 eläimen hieho hotellin töiden tekemiseen, kun aputyövoimaa on käytettävissä sesonkiaikoina. Kuva Veli-Matti Tuure.

3.2 Mixed model – ”hotelli tytöille ja pojille”

Hiehokasvattamon ongelmaksi saattaa muodostua alhainen täyttöaste. Lypsykarjaloilla voi olla vuosien välillä paljonkin vaihtelua syntyvien lehmä- ja sonnivasikoiden osuuksissa. Vajaiden paikkojen täyttäminen ostamalla eläimiä vapailta markkinoilta aiheuttaa suuren riskin eläinterveydelle, joten ongelma olisi ratkaistava hiehonkasvatusingin sisällä. Hiehohotelli-hankkeessa on pohdittu ns. mixed model –toimintatapa, jossa hiehokasvattamo ottaisi vastaan kaikki yhteistyökumppanituloilla syntyvät vasikat sukupuolesta riippumatta. Tällöin kasvattamoon otettavien vasikoiden määrä tuplaantuu, vaikka lähettävien tilojen määrä pysyy samana, ja ternivasikoiden hoitoa on mahdollista tehostaa. Onko mixed model järkevä ja taloudellisesti motivoiva toimintamalli, ja millä ehdoilla se voisi olla toimiva?

Hiehohotelli-hankkeen aikana tehtyjen selvitysten mukaan hiehokasvattamon täyttöasteen lasku viidellä prosenttiyksiköllä aiheutti esimerkkitalalla kannattavuuskertoimeen 0,09 yksikön ja maataloustuloon 18 % laskun. Hiehonkasvattajan intressi on pitää kasvatuspaikat mahdollisimman täynnä, jotta kannattavuus tulee turvattu.



Kuva 21. Täyttöasteella on ratkaiseva merkitys hiehonkasvatuksen kannattavuuteen. Kuva Veli-Matti Tuure.

Mixed model –malli voisi myös tuoda hyötyä sonnien loppukasvattajalle. Kasvattamo ja sinne vasikoita lähettävät tilat muodostavat suljetun ringin, johon ei tule eläinainesta ringin ulkopuolelta elävinä eläiminä. Tällaisessa ympäristössä välikasvatetut sonnit ovat oletettavasti terveempiä kuin muista suurista välikasvattamoista tuleva eläinain.

Esimerkissä hiehokasvattamo ottaa vastaan vuosittain 264 vasikkaa, eli tasaisella poikimatahdilla 11 vasikkaa kahden viikon välein. Tämä vastaa suurin piirtein ”kolmen robotillisen” lehmämäärän vasikoita. Vasikat ovat muusta kasvattamosta väliseinällä

eristetyssä juottamo-osastossa kahden kuukauden ikään saakka. Osastossa on myös oma ilmanvaihto tautiriskin minimoimiseksi. Varsinaisessa kasvatushallissa lehmä- ja sonnivasikat ovat yhdessä siihen saakka, kunnes sonnivasikat myydään eteenpäin loppukasvatettaviksi. Hiehot jatkavat kasvattamossa 22 kuukauden ikään saakka, jolloin ne palaavat takaisin lypsykarjatilalle tai ne myydään. Tämä malli mahdollistaa myös suunniteltua suuremman lehmä- tai sonnivasikkamäärän, eli jouston vuotuisen sukupuolijakauman mukaan.

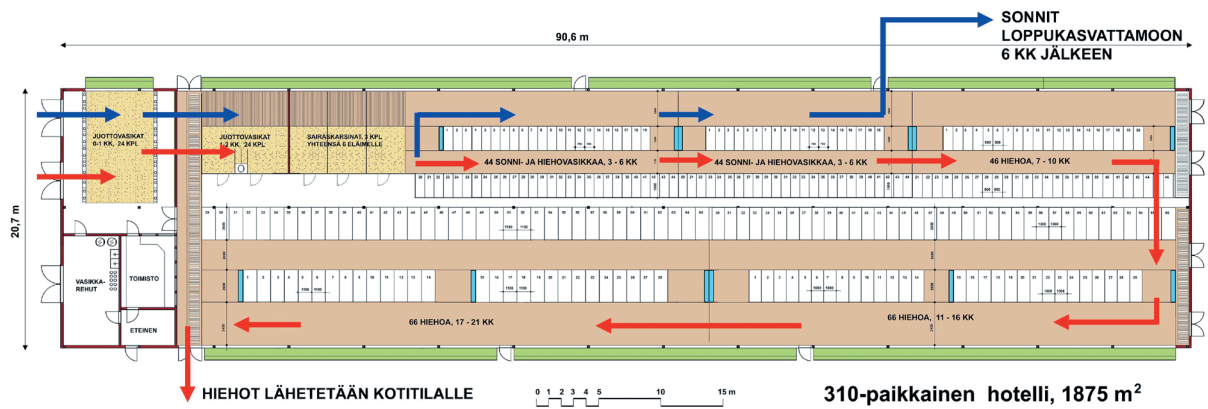
Esimerkissä tarkastellaan, tuoko sonnivasikoiden mukaan ottaminen erityistä hyötyä kasvattamolle. Esimerkkikasvattamon koko rajoittaa välikasvattamona toimimisen mahdollisuuksia. Ratkaisevana tekijänä ovat teurastamon vaatimukset välikasvatettujen sonnien ryhmäkoolle. Tässä tapauksessa välikasvatettujen sonnivasikoiden erä koko ei vastaa ainakaan suuremmilla lihataloilla vakiintunutta loppukasvattamomitoitusta. Yleensä loppukasvattamot on mitoitettu ketjussa niin, että loppukasvattamoon pyritään siirtämään kerrallaan 30 eläintä, jotka ovat mahdollisimman saman ikäisiä. Tässä mallissa kahden viikon ikähaarukassa on keskimäärin vain kolme sonnivasikkaa. Näin ollen eläimet on ilmeisesti myytävä eteenpäin normaaleina välitysvasikoina, jolloin hinta on alhaisempi. Jos kasvattamon koko kolminkertaistettaisiin, tautiriski etenkin hiehoikasvattamon suhteen nousisi liian suureksi lähettäjien määrän kasvaessa.

Toisaalta tällaisella kasvattamolla on joka tapauksessa oltava omaa eläinkuljetuskapasiteettia tai sopimus kuljetusyrityksen kanssa hiehojen kuljettamisesta. Esimerkissä kuvailulla tavalla välikasvatettu ryhmä lienee myös kiinnostava sonninkasvattajan näkökulmasta, koska ryhmä on oletettavasti hyvin terve. Yksi vaihtoehto olisi kasvattaa sonnit teurasikään saakka samalla tilalla. Tällöin suositeltavaa on kuitenkin erottaa sonnit ja hiehot erilleen ennen sukukypsyysikää.

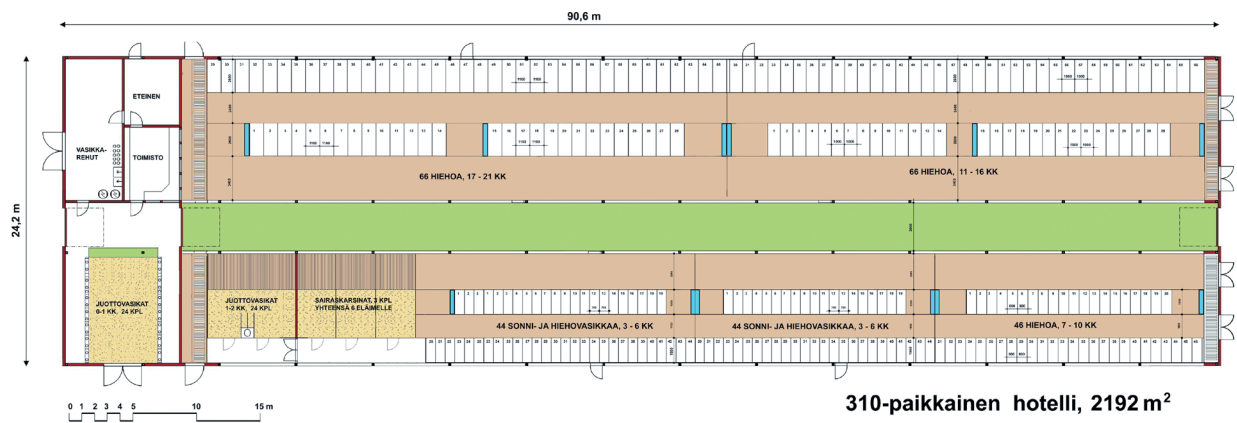
3.2.1 Rakennuskustannukset

Rakennus on mitoitettu kaikkiaan 310-paikkaiseksi. Eläinvirraksi oletetaan noin 11 vasikan kertaerä. Toiminnallisuus perustuu siihen, että vasikat tulevat jo 2-viikkoisina, ja aluksi ne asettuvat päähalliin nähden väliseinällä erotettuun omaan ryhmäkarsinaan tulokasosastoon. Hapanjuotto tapahtuu yksilöllisesti tuttiämpäreistä tai tuttibaarista ja myös korsirehua on saatavilla. 1 - 2 kk:n iässä vasikat siirtyvät ryhmäkarsinaan päähalliin, jossa juotto jatkuu automaattista. 3 - 6 kuukauden ikäisinä vasikat kasvavat yhteisosastossa, ja 6 kk iässä sonnit lähetetään varsinaiselle loppukasvatustilalle. Ryhmä koko puolittuu ja hiehot jatkavat kasvuaan hieho hotellissa, kunnes lähtevät kotitiloilleen.

Mixed modelin rakennuskustannukset laskettiin 2192 m² keskiruokintapöydällä varustetulle mallille. Rakennuksen osuus on 478 000 € ja toimintainvestointien osuus 134 700 €, yhteensä 612 740 €. Eläinpaikan hinnaksi tulee 1976 € ja rakennuksen neliöhinnaksi 279 €/m².



Kuva 22. 310-paikkainen MIXED-MODEL -hotelli visiiriruokintapöydillä.



Kuva 23. 310-paikkainen MIXED-MODEL -hotelli keskiruokintapöydällä.

3.2.2 Työn käyttö

Kokonaistyömäärä tässä 310-paikkaisessa hiehotellissa on noin 4 000 tuntia vuodessa sisältäen kotieläintalouden työt (n. 2 670 h/v) ja peltotöistä säilörehun tuotannon työt (n. 390 h/v) sekä suunnittelu- ja johtamistyöt (n. 950 h/v). Jos sonnivasikat kasvatetaan vain 4 kk ikään, vuotuinen työmäärä vähenee noin 140 tuntia. Työmäärä on laskettu esimerkitapaukselle, joten kannattaa muistaa, että todellisuudessa tilojen välillä on suuria eroja työnmenekissä mm. erilaisesta tekniikasta ja käytetyistä työmenetelmistä johtuen.

Noin 310 eläimen hiehotkasvattamotilan kokonaistyömäärän hoitamiseen tarvitaan kaksi työntekijää. Siksi se sopiikin hyvin esimerkiksi maidontuotannosta luopuvan viljelijäpariskunnan hoidettavaksi. Tiloilla, joilla vain toisen työpanos on käytettävissä tilan töihin toisen käydessä tilan ulkopuolella töissä, on tässä mallissa palkattava työntekijä tekemään päivittäiset karjanhoitotyöt. Työntekijän vapaiden ja lomien aikana yrittäjä tekee itse nämä työt. Samoin yrittäjä tekee suunnittelu- ja johtamistyöt sekä säilörehun tuotannon työt. Sesonkiaikoina on kuitenkin tarpeen käyttää apu työvoimaa. Lietelannan levitys on mallissa ulkoistettu urakoitsijalle.

Myös eläinten siirtelyssä on oltava käytettävissä apu työvoimaa jo työturvallisuudenkin takia. Koska vasikoita tulee tilalle keskimäärin kahden viikon välein, on sieltä myös lähdettävä hiehoja pois, jotta täyttöaste saadaan pidettyä tasaisena. Se merkitsee samalla eläinvirran liikettä kasvattamossa osastosta toiseen, joten sisäisiä siirtoja tehdään myös samanaikaisesti eli keskimäärin kaksi kertaa kuukaudessa. Siirtoihin kuluu aikaa vuositasolla valmisteluineen ja purkuineen noin 200 tuntia.



Kuva 24. Suurin osa työajasta erikoistuneessa hiehonkasvatuksessa kuluu ruokintaan, puhtaanapitoon ja kuivitukseen, suunnittelu- ja johtotöihin sekä tarkkailuun. Kuva Markku Lätti.



Kuva 25. Hiehojen siirroissa on jo työturvallisuudenkin näkökulmasta hyvä olla mukana ainakin kaksi henkilöä. Ennen siirtoja kannattaa poistaa kaikki mahdolliset häiriötekijät, jotka voisivat hankaloittaa siirtoa. Eläinten siirroissa huomioitavia asioita on käsitelty mm. Työtehoseuran julkaisussa ”Eläinten siirrot tuotantotiloissa”. Kuva Markku Lätti.

Siirtojen vaatima työaika on laskettu niin, että siirroissa on mukana kaksi henkilöä tilalta, siirtoja tehdään kaksi kertaa kuukaudessa (kerralla 11 vasikkaa sisään kasvattamoon ja 11 hiehoa lypsykarjatilalle), osastojen välisiä siirtoja on joka kuukausi kahdesti kuusi kappaletta eli 12 kpl/kk. Siirtokertojen työajat on määritetty hankkeen aikana tutkimustiloilla tehtyjen työntutkimusten ja tilahaastattelujen perusteella. Vasikoiden siirtoon (11 eläintä/krt) kuuluu selvitysten mukaan keskimäärin 30 min/krt/hlö, hiehojen siirtoon (11 eläintä/krt) keskimäärin 40 min/krt/hlö ja hiehojen ”osastoista” toisiin (6 kpl) siirroissa keskimäärin 30 min/krt/hlö.

Eläinten siirtojen työnkäyttöarvot ovat erittäin herkkiä vaihtelulle, mikä kannattaa ottaa huomioon työnkäyttöä tarkastellessa. Joskus vastaavat siirrot voivat onnistua huomattavasti lyhyemmässä ajassa ja toisinaan niihin taas saa kulumaan tunteja eläinten heittäytyessä hankaliksi siirroissa esiintyvien häiriötekijöiden vuoksi.

3.2.3 Pellon käyttö ja talous

Esimerkissä eläimet ruokitaan appeella, johon on sekoitettu viljaa ja säilörehua. Lisäksi hiehot saavat valkuaislisän. Kasvattamo tarvitsee peltoa säilörehun tuottamiseen sekä lannan levitykseen. Säilörehualan tarve on noin 50 ha. Ohra-alan tarve olisi noin 51 ha, mutta tässä tapauksessa rehuvilja ostetaan ja tilalla keskitytään pellon osalta vain säilörehun tuotantoon. Lantaa kasvattamon eläimet tuottavat vajaat 2000 kuutiota vuodessa.

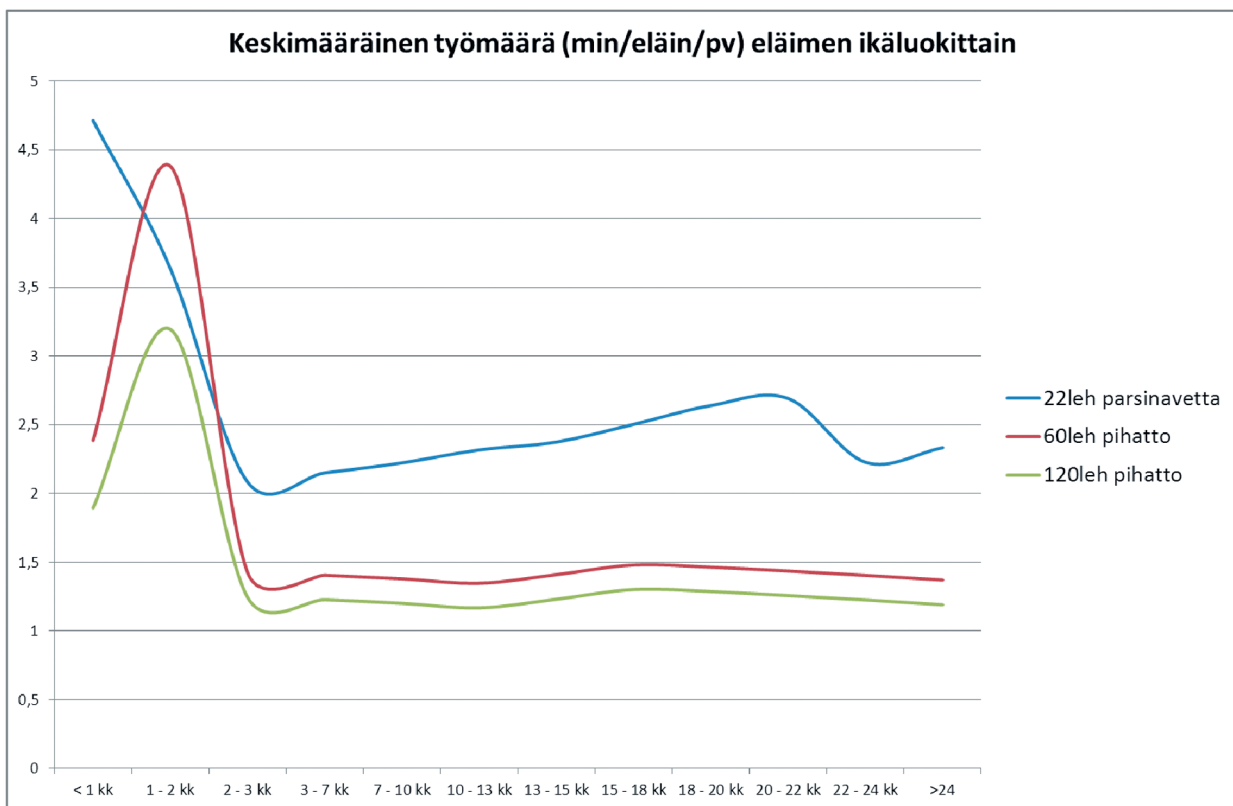
Taloustarkastelussa käytettiin katetuottomenetelmän mukaista taloussuunnitelmaa. Katetuottomenetelmän mukainen taloussuunnitelma ottaa huomioon muutoksen vaatimat investoinnit ja sillä pystytään toteamaan mm. rehun tarpeessa ja työmäärässä tapahtuvat muutokset. Tiedetyt tekijät voidaan laskelmassa vakioida. Esimerkiksi tuotantopanosten ja tuotteiden hinnat ovat samat, kun tarkastellaan muutosta ennen tuotantosuunnan vaihdosta ja sen jälkeen. Näin saadaan esiin muutoksen vaikutukset kannattavuuteen. Esimerkiksi yrittäjätulon ja kannattavuuskertoimen absoluuttinen taso on esimerkkitaloukselle laskettu. Tässä kannattaa keskittyä tarkastelemaan vaihtoehtojen välillä olevia eroja.

Taloudellisista tunnusluvuista tarkasteltiin erityisesti yrittäjätuloa ja kannattavuuskerrointa. Yrittäjätulo on yrittäjän työlle ja hänen sijoittamalleen omalle pääomalle saatu korvaus. Kannattavuuskerroin muodostuu niin, että yrittäjätulo jaetaan yrittäjäperheen palkkavaatimuksen (14 €/h) ja oman pääoman korkovaatimuksen (5 %) summalla. Se siis osoittaa, miten hyvin tavoiteltavaan tulokseen päästään.

Taulukko 6. Hiehoikasvattamon ja ”mixed model” -kasvattamon eroja esimerkkitalalla.

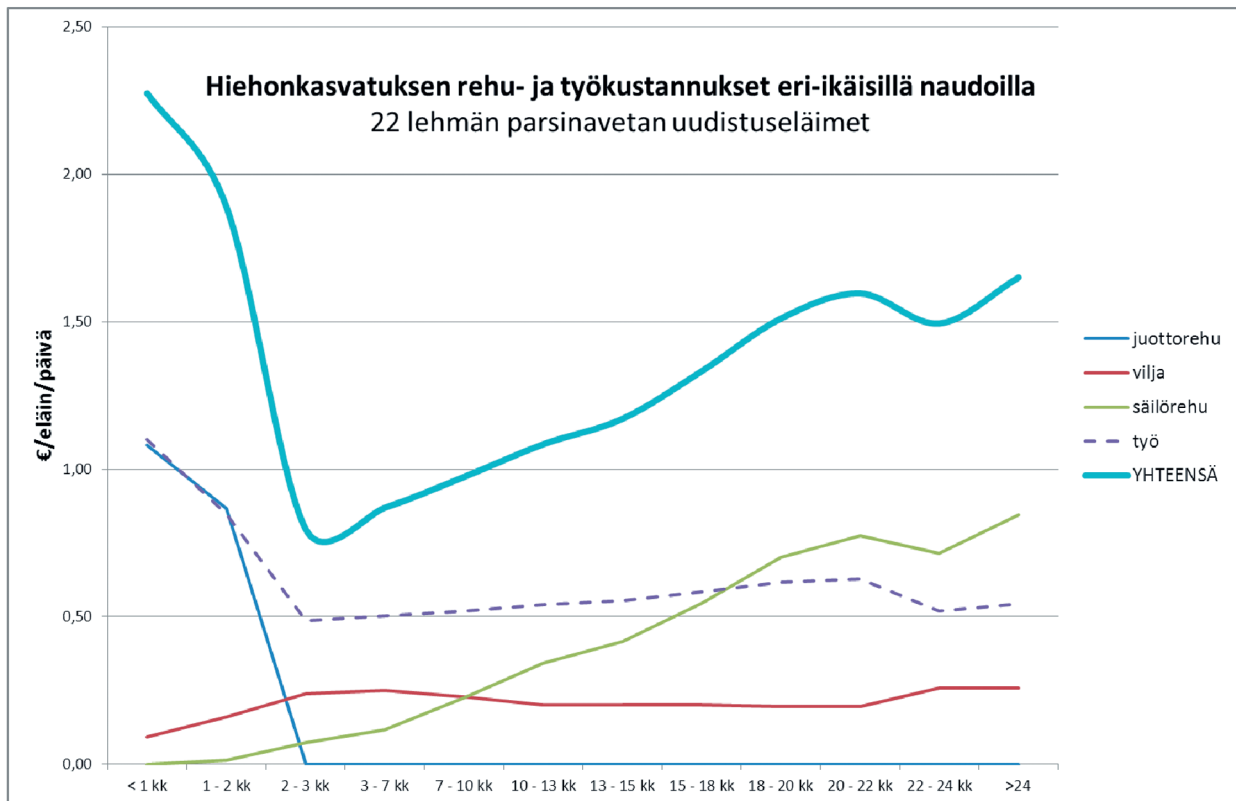
	Hiehoikasvattamo	Mixed model (4 kk ikään)	Mixed model (6 kk ikään)
Myytyjä hiehoja /vuosi	151	129	129
Myytyjä sonnivasikoita / vuosi		129	129
”Myytyjä” kasvatuspäiviä yhteensä	97 158	97 158	97 158
Säilörehualan tarve, ha	56	50	54
Yrittäjätulo, €	106 251	87 889	104 560
Kannattavuuskerroin	1,16	0,93	1,09
Työtuntimäärä, h/vuosi	3 778	4 023	4 023

Esimerkkitapauksessa pelkkien hiehojen kasvattaminen olisi kannattavampaa, kuin ”mixed model” -toimintamalli. Kannattavuuskerroin on yli 0,2 yksikköä parempi ja yrittäjätulo n. 18 000 euroa suurempi. Kasvatuspäivän hintana käytettiin 2,50 euroa / vrk. Hinta sisältää ruokinnan ja hoidon lisäksi siemennyksen nuorsonnilla sekä eläinlääkinnän. Sonnivasikan ostohintana käytettiin 135 euroa ja 4 kk ikäisen sonnivasikan myyntihintana 279 euroa. Kahden viikon ikäisen sonnivasikan ostohinta tilalle on 80 euroa korkeampi, kuin lehmävasikan hinta. Tämä selittää n. puolet kannattavuuserosta. Sonnivasikat ovat lisäksi tilalla kaikkein kalleimman kasvatusajan eli pikkuväsimä-ajan (kuvio 2 ja kuvio 3), jolloin nauta syö suhteessa enemmän kallista rehua (juomarehu, vilja). Sonnivasikoiden myyminen 4 kk:n ikäisinä on siis kannattamatonta. Sen sijaan jos tila pääsee sopimukseen loppukasvattajan kanssa ja myy sonnivasikat vasta 6 kk:n iässä, alkaa mixed model olla jo varteenotettava vaihtoehto. Jos 6 kk:n ikäisen vasikan hinta on 430 euroa, ero kannattavuuskertoimessa pelkän hieho kasvattamon ja mixed modelin välillä kutistuu 0,07 yksikköön. Tässä vaihtoehdossa kasvattamon on kuitenkin varmistettava, millä hinnalla ja minne välikasvatetut vasikat saa myytyä. Jos erä koko ei sovi teurastamon vakiintuneeseen käytäntöön, välikasvatamon toimintamahdollisuus katoaa, ellei tila löydä jotain muuta yhteistyökumppania. Toimintamallia harkitessa on aina oltava yhteydessä teurastamoon.



Kuvio 2. Eläimen iän vaikutus hoitotyön määrään päivässä, parsinavetassa, 60 lehmän pihatossa ja 120 lehmän pihatossa, min/eläin/pv (TTS/ V-M, Tuure ja M. Lätti).

Kriittisiä kohtia hiehokasvattamon kannattavuudessa ovat kasvatuspäivän hinta, käytettävien rehujen hinta, työmäärä sekä investointikustannukset. Kasvatuspäivän hinnan tai vastaavasti vasikan myynti- ja ostohinnan tilojen välillä on perustuttava todellisiin kustannuksiin ja hyötyihin. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen ei voi jäädä pysyväksi toimintamalliksi, elleivät molemmat osapuolet hyödy siitä. Siksi kannattakin aina selvittää todelliset hiehon kasvatuskustannukset sekä maitotilalla että kasvattamossa ja muodostaa hinta sen mukaan.



Kuvio 3. Hiehonkasvatuksen rehu- ja työkustannukset eri ikäisillä naudoilla parsinavetassa (TTS/ V-M, Tuure ja M. Lähti).

Mixed model –toimintamalli toisaalta toisi hyötyä eläinterveyden kannalta. Yksi vaihtoehto olisi rakentaa hiehokasvattamon yhteyteen erillinen kasvatushalli, jonne sonnivasikat siirretään ennen sukukypsyysikä. Koko ketju hyötyisi, kun loppukasvatuksessa olisi mahdollisimman terveitä nautoja. Toisaalta siirrettävien erien määrä on nykyisin ainakin suurilla teurastamoilla niin suuri, että eräkoot välikasvattamossakin on oltava riittävän suuria.

4 HIEHOT KASVATTAMOON – MIKÄ MUUTTUU LYPSYKARJATILALLA?

Kun hiehojen kasvatus ulkoistetaan, voidaan maitotilalla keskittyä maidontuotantoon ja saadaan lisää lehmäpaikkoja navettaan, jolloin tuotantoa on mahdollista lisätä ilman suuria rakennusinvestointeja. Uuteen navettaan investoitaessa eläinaineksen hankinta helpottuu, kun nuorkarja kasvatetaan muualla. ”Parsi tuottaa enemmän lypsämällä kuin hiehoa kasvattamalla” kuvaa hyvin hiehoikasvatuksen ulkoistamisesta saatavaa hyötyä lypsykarjatilalla. Tavoitteena on, että tilalla tuotetaan entistä enemmän maitoa. Esimerkissä lähtökohtana on todellinen 22 lehmän lypsykarjatila C2-tukialueella, joka päättää ulkoistaa hiehoikasvatuksen. Hiehoikasvatuksen ulkoistamiseen on tilalla kaksi vaihtoehtoa: hiehot voidaan kuljettaa kasvattamoon kerran vuodessa laidunkauden jälkeen (malli 2, kuva 4, sivu 11) tai kuljettaa vasikat kasvattamoon n. kerran kuukaudessa (malli 1, kuva 3, sivu 10).

Mallin 2 mukaan toimittaessa tilalla ulkoistetaan 11 hieho kasvatus siten, että hiehot lähtevät vuosittain ryhmäkuljetuksena lokakuussa kasvattamoon ja palaavat maitotilalle takaisin ryhmäkuljetuksena toukokuun lopulla suoraan laitumelle.

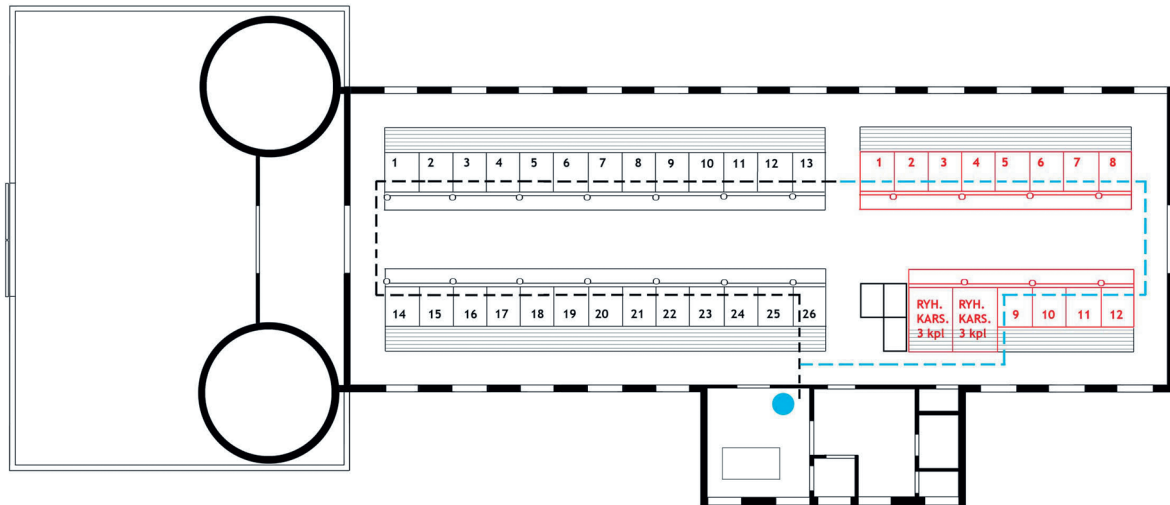
4.1 Navetassa tehtävät muutokset

Hiehojen parsipaikkojen muutoskustannukset lypsylehmille sopiviksi ovat tapauskohtaisia. Tässä esimerkissä korjausten ja muutosten aiheuttamat rahamenot olivat 860 € / parsipaikka. Aiempien tutkimusten mukaan saneerauskustannukset parsipaikkaa kohden ovat vaihdelleet 500–2 000 € välillä.



Kuva 26. Lehmämäärän lisääntyessä kannattaa päivittää lypsyjärjestelmän kapasiteetti vastaamaan kasvanutta lehmämäärää. Kuva Markku Lätti.

Kuvassa 27 on luonnosteltu parsinavetan (26 lehmäpaikkaa ja nuorkarja) lypsylehmäpaikkojen määrän nostamista. Tässä navettatyypissä kaikki eläimet ovat saman keskikäytävän ympärillä ja tarvittaessa kaikki paikat on saatavissa maitoputken varteen. Punaiset parsipaikat symboloivat entisiä nuorkarjapaikkoja, jotka on muutettu lehmäpaikoiksi.



Kuva 27. Lehmäpaikkojen lisäys parsinavetassa hiehonkasvatus ulkoistamalla. Punaiset parsipaikat ovat entisiä nuorkarjan paikkoja. Tarvittava maitoputken pidennys on merkitty sinisellä katkoviivalla.

Lisäksi navettaan tarvitaan yksilö- ja ryhmäkarsinoita vasikoille sekä parsipaikkoja poikimista odottaville hiehoille. Jos ulkoistaminen tehdään mallin 2 mukaan (siirto kerran vuodessa kasvattamoon ja takaisin), tarvitaan navetassa karsinapaikkoja kaikille sisäruokintakauden aikana syntyville vasikoille sekä parsipaikkoja kaikille sisäruokintakauden aikana poikiville hiehoille. Parsipaikkoja lypsylehmille jää tässä tapauksessa 30.

Sininen katkoviiva esittää lehmäpaikkojen lisäyksen edellyttämää maitoputken pidentystä. Kuvan mukaiset muutokset on toteutettavissa erittäin kohtuullisin kustannuksin. On kuitenkin muistettava, että muutuskustannukset ovat hyvin tapauskohtaisia. On myös huomattava, että uusien lehmäpaikkojen myötä lantamäärä kasvaa. Siksi vanha lantakapasiteetti saattaa käydä riittämättömäksi.

Mikäli kuljetuksia lypsykarjatilan ja kasvattamon välillä on useamman kerran vuodessa (malli 1) tai jos vasikat lähtevät jo ternivaiheessa kasvattamoon, paikkoja nuorkarjalle ja poikimista odottaville hiehoille tarvitaan vähemmän. Tällöin navettaan sopii 35 lypsylehmää.

4.2 Ulkoistamisen talous parsinavetassa

Mallin 2 mukaan toimittaessa tilalla ulkoistetaan hiehonkasvatus siten, että eläimet lähtevät vuosittain ryhmäkuljetuksena lokakuussa kasvattamoon ja palaavat maitotilalle takaisin ryhmäkuljetuksena toukokuun lopulla suoraan laitumelle. Hiehot ovat kasvattamossa yhtäjaksoisesti n. 7 kk. Pienimmät kasvattamoon menevät hiehot ovat 3 kk ikäisiä. Siirtokustannus on 12 €/siirto/eläin. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen mahdollistaa tilan lehmämäärän nousun 30 lypsylehmään, jolloin tilalla tuotetun maidon määrä kasvaa lähes 73 000 litraa. Usein nurmiala muodostuu rajoittavaksi tekijäksi tilakoon kasvussa. Kun hiehonkasvatus ulkoistetaan ja lehmämäärä kasvaa, myös nurmialan tarve kasvaa. Koska hiehot palaavat kotitilalle laidunkaudeksi, myös laitumen tarve kasvaa varsin paljon (taulukko 7). Esimerkkitalalla peltoalaa on nurmialan tarvetta enemmän, joten se ei muodostu rajoittavaksi tekijäksi. Tilan peltotukiin muutoksella ei ole vaikutusta.

Taulukko 7. Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen taloudellisia vaikutuksia keskikokoiselle lypsykarjatilalle. Vertailua kahden eri ulkoistamisstrategian välillä.

Ennen ulkoistamista		Hiehonkasv. ulkoistettu, siirto kerran vuodessa kasvattamoon ryhmänä	Erotus lähtötilanteeseen	Hiehonkasv. ulkoistettu, siirto kerran kuukaudessa kasvattamoon	Erotus lähtötilanteeseen
Lypsylehmiä	22	30	+8	35	+13
Tuotettu maitoa (kg)	200 200	273 000	+72 800	318 500	+118 300
Poikivia hiehoja/vuosi	9	12	+3	14	+5
Kasvatuspäiviä yhteensä, vrk (tilan ulkopuolella)		2 743		5 880	
Ulkoistuskustannus €/vuosi (alv. 0%) *		7 250		16 000	
Säiliörehualan tarve, ha	16	18	+2	22	+6
Laidunalan tarve, ha	6,5	9	+2,5	6,5	0
Lantamäärä, m ³	660	750	+90	900	+240
Yrittäjätulo, €	27 333	38 142	+10 809	45 159	+17 826
Kannattavuuskerroin	0,33	0,45	+0,12	0,50	+0,17
Työtuntimäärä h/vuosi	3 929	4 072	+143	4 413	+484
Maidon hinta €/l (ilman tukialue C2:n pohjoista tukea (alv. 0%))	0,3779	0,3779		0,3779	
Kasvatuspäivän hinta, € (alv. 0%)		2,50		2,50	
Nettoinvestoinnit, € (alv. 0%) *		6 900		15 000	

Jos tila ulkoistaa hiehonkasvatuksen mallin 1 mukaan, eli vasikat lähtevät kasvattamoon kerran kuukaudessa n. 4 kk iässä ja palaavat takaisin vähintään kaksi kuukautta ennen poikimista. Lehmämäärä saadaan näin nousemaan 35:een ja vuosittain tuotetun maidon määrä kasvaa lähtötilanteeseen verrattuna reilut 118 000 litraa. Nurmialan tarve kasvaa hieman enemmän, kuin mallin 2 mukaan uudistettaessa.

Esimerkkitapauksessa hiehonkasvatuksen ulkoistaminen on näillä arvoilla kannattavaa. Sekä yrittäjätulo että kannattavuuskerroin paranevat. Taloudellinen kannattavuus kuitenkin riippuu hyvin voimakkaasti kasvatuspäivän hinnasta ja toisaalta maidon hinnan kehityksestä. Jos maidon hinta laskee, kannattavuusero kutistuu. Kasvatuspäivän hintana on käytetty laskelmassa 2,50 euroa/päivä. Tarvittavia investointeja ovat navetan saneeraus, kahden lisälypsy-yksikön hankinta ja lypsykoneen päivitys sekä lisäkiintiö kasvavalle maitomäärälle.

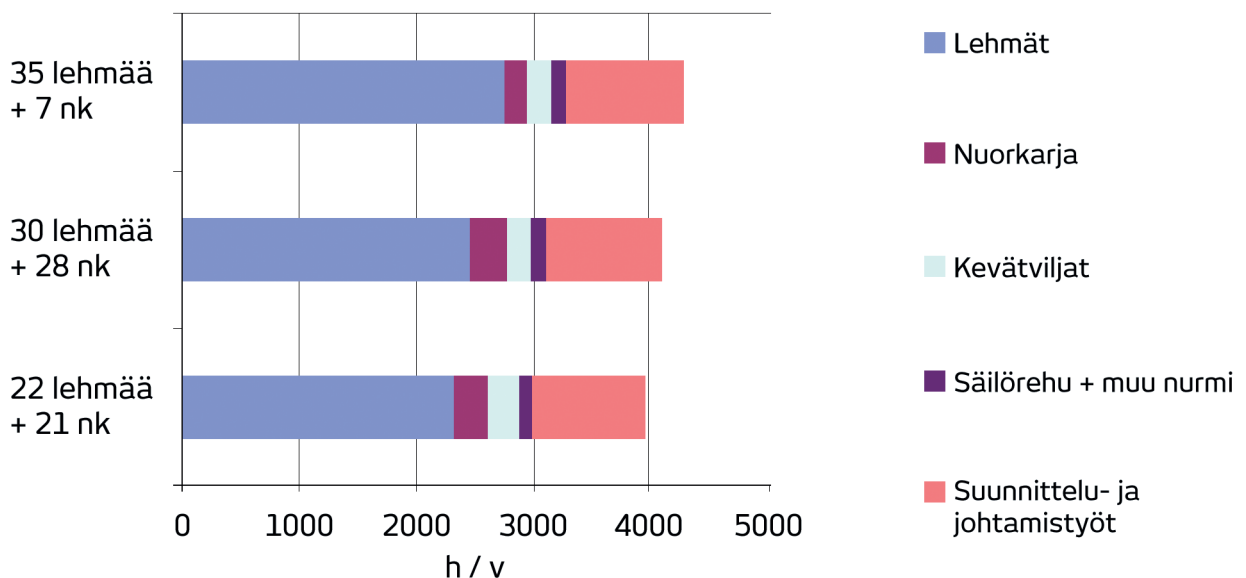
Kahta eri ulkoistamistapaa vertaillaessa voidaan havaita, että eläinten siirto n. kerran kuukaudessa lisää tuotetun maidon määrää ja navetta saadaan näin paremmin hyödynnettyä maidontuotantokäyttöön. Kriittisenä tekijänä on työmäärän lisäys, sillä lypsylehmä vaatii hiehoa enemmän työpanosta. Tähän voidaan vaikuttaa teknologiavalinnoilla.

4.3 Yhteenveto

Hiehoikasvatuksen ulkoistamisen kannattavuus riippuu paljon siitä, mitä navettaan tulee nuorkarjan tilalle. Jos ulkoistamisen tavoitteena on vain työmäärän pienentäminen, ei tilan kannattavuus välttämättä parane, ellei lypsylehmien määrä lisääny. Toisaalta työmäärä saattaa kasvaa huomattavastikin, jos nuorkarjan tilalle tulee lypsylehmiä, ellei vastaavasti investoida työtä helpottavaan teknologiaan.

Laajennettaessa parsinavetassa 22 lehmästä 30 lehmään hiehoikasvatus osittain ulkoistaen (11 hieho kuljetukset laidunkauden alussa ja lopussa) vuotuinen työmäärä on vajaa 4100 tuntia eli kasvaa noin 140 tuntia, johtuen pääasiassa lehmämäärän kasvusta. Lehmää kohti käytettävä työmäärä kuitenkin pienenee osin siksi, että navettaan hankitaan kaksi lypsy-yksikköä lisää. Ilman tätä investointia työmäärä kasvaisi noin 500 tuntia vuodessa.

Jos kuljetuksia lypsykarjatilan ja kasvattamon välillä on joka kuukausi ja vasikat lähtevät jo ternijuottovaiheessa noin kahden viikon ikäisinä kasvattamoon, lypsylehmien määrää on mahdollista lisätä lähtötilanteesta (22 lehmää) 35 lehmään. Laajennettaessa 22 lehmästä 35 lehmään hiehoikasvatus kokonaan ulkoistaen työmäärä on vajaa 4300 tuntia eli kasvaa reilut 300 tuntia johtuen pääasiassa lehmämäärän kasvusta (kuvio 4).



Kuvio 4. Työmäärä h/v 22 lypsylehmän tilalla, jossa maitotila kasvattaa uudistukseen tarvittavan nuorkarjan (nk) itse, 30 lehmään laajentaneella hiehoikasvatuksen osittain ulkoistaneella tilalla sekä 35 lehmään laajentaneella tilalla, jossa hiehoikasvatus on ulkoistettu kokonaan.



Kuva 28. Tilalla, jolla on vanha tuotantorakennus, hiehonkasvatuksen ulkoistaminen mahdollistaa tuotannon laajentamisen – lypsylehmämäärän lisäämisen – olemassa olevissa tuotantotiloissa kohtuullisin kustannuksin hiehoilta vapautuville paikoille ilman työpanoksen suurta muutosta. Kuva Markku Lätti.

5 YHDESTÄ ROBOTISTA KAHTEN HIEHOT ULKOISTAMALLA

Maidontuotannossa on suuri tarve tuotannon tehostamiseen ja keskittyminen maidontuotantoon voikin tuoda kustannussäästöjä ja suuruuden ekonomian etuja. Perinteisesti pihattonavettaan varataan tilat sekä lypsylehmille että nuorkarjalle. Entä jos mahdollisimman suuri osa navetasta saataisiinkin suoraan maidontuotannon käyttöön? Kannattaisiko hiehot kasvatuttaa siihen erikoistuneella yrittäjällä ja keskittyä lypsykarjatilalla ydinliiketoimintaan, eli maidontuotantoon? Hiehokasvattamossa voidaan sitten puolestaan keskittyä tuottamaan hyviä poikivia ensikoita kustannustehokkaasti.

Ulkoistamalla hiehonkasvatus lehmämäärä saadaan ideaalitulanteessa robottinavetassa jopa tuplattua 70:stä 140:een eläimeen. Tällöin myös maitomäärä kaksinkertaistuu. Kohtuullisella investoinnilla voidaan saada siis merkittävä tuotannon lisäys tilalle. Hankkeessa halusimme tarkastella, onko tällainen lehmämäärän kaksinkertaistaminen robottinavetassa kannattavaa ja järkevää, kun otetaan huomioon muutuskustannukset rakennuksessa, konekannan muutos, mahdollinen ostettavan urakoinnin lisääntyminen ja työmäärän muutos.

Uusimmissa navetoissa on jo suunnitteluvaiheessa saatettu ottaa huomioon se mahdollisuus, että nuorkarjan kasvatus ulkoistetaan ja koko navetta pikkuvasikkapaikkoja lukuun ottamatta varataan lypsylehmille. Tällaisissa tapauksissa navetan muutos kaksinkertaiselle lehmämäärälle voi olla helppoa ja edullista. Monet pihatot ovat kuitenkin epäsymmetrisiä keskikäytävän suhteen, eli toinen puoli navetasta on mitoitettu nuorkarjalle. Tällöin muutostyöt ovat vaativampia ja kalliimpia.



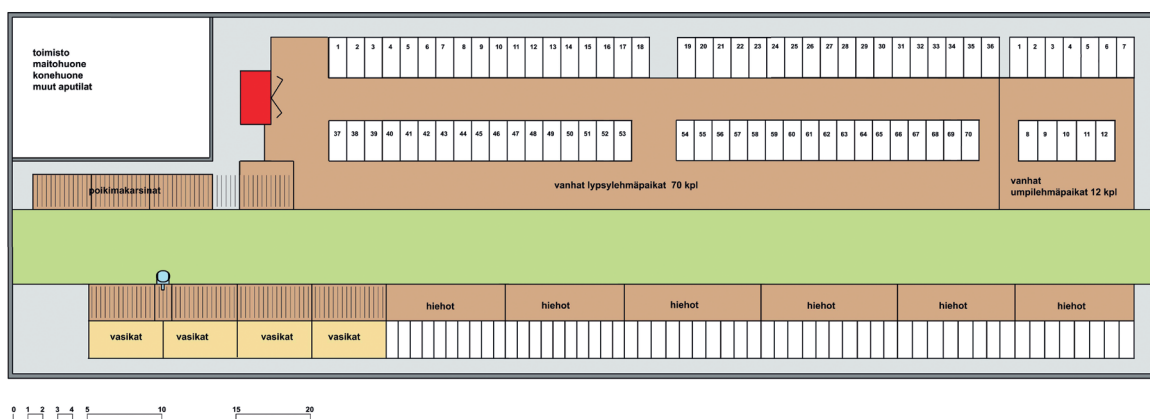
Kuva 29. Hiehonkasvatus kokonaan ulkoistamalla lypsykarjatilalle jää nuorkarjatöistä ainoastaan pikkuvasikoiden hoitoon liittyvät työt. Mitä aikaisemmin vasikat siirretään kasvatustilalle sitä enemmän työaikaa vapautuu itse maidontuotantotöihin. Kuva Veli-Matti Tuure.

Robottinavetoissa muutostyössä vaikuttaa mm. se, saadaanko myös nuorkarjan käytössä olevalle puolelle mahdutettua lypsyrobotti. Lisäksi on määritettävä, onko tilaa niin paljon, että lypsyrobotin kapasiteetti tulee hyödynnettyä tehokkaasti. Jos mitoitus on epäsymmetriset, saatetaan joutua käyttämään ratkaisuja, joissa eläimet kulkevat ruokintapöydän yli robotille.

Esimerkissä lähtökohtana on todellinen 70 lehmän lypsykarjatila, joka päättää ulkoistaa hiehoasvatuksen. Navetta on keskikäytävänsä suhteen epäsymmetrisen, kuten useat muutkin 2000-luvun alussa rakennetut pihatot. Lehmämäärän lisäys ja laajennus edellyttävät toisen robotin hankintaa mutta sen tuomaa lisäkapasiteettia ei pystytä kokonaan hyödyntämään. Tilaa tarvitaan ummessa olevien lisäksi myös tunnutettaville hiehoille, joten keskimääräinen lehmäluku on n. 125. Tällöin uudistukseen tarvitaan vuosittain 50 poikivaa hiehoa, jos lehmien keskimääräinen tuotosvuosien määrä on 2,5. Kaikkiaan tilalla tarvittavien hiehojen ja lehmävasikoiden yhteismäärä on 100, kun huomioidaan yli vuosikkaat ja alle vuosikkaat. Vasikat lähtevät hiehoasvattamoon kahden viikon iässä. Hiehot tuodaan takaisin viimeistään kaksi kuukautta ennen poikimista. Nuorkarja on siis kasvattamossa n. 21,5 kuukautta. Hiehoasvattamossa tarvitaan näin ollen tilaa noin 90 eläimelle.

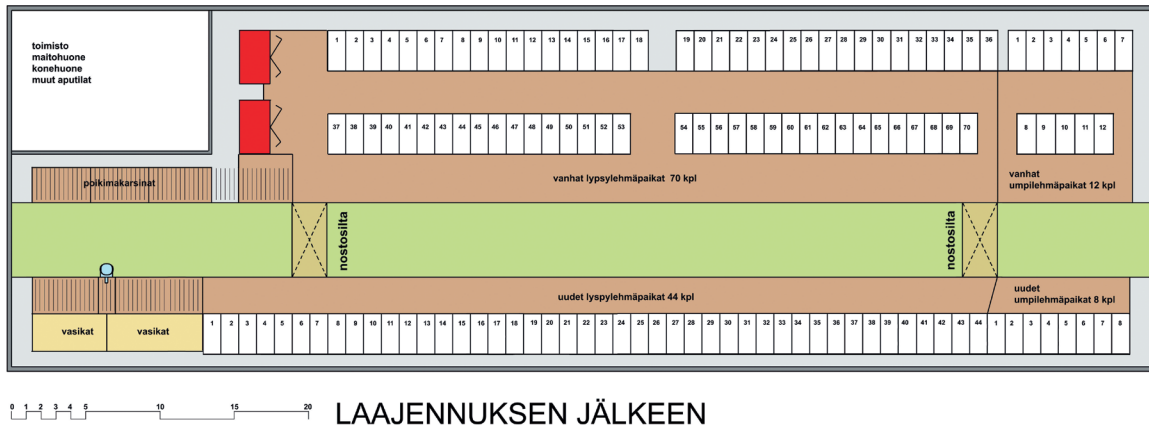
5.1 Navetassa tehtävät muutokset

Navetan alkuperäisessä pohjaratkaisussa (Kuva 30) on kaksi parsiriviä ja 70 partta lypsylehmille ja 12 partta umpilehmille. Läpiajettavan ruokintapöydän toisella puolella on yksi rivi hiehoille ja vasikoiden ryhmäkarsinoille. Lypsy tapahtuu Lelyn A3-robotilla. Muutostilanteessa hieho-osaston parret muutetaan lypsylehmille ja vasikoiden ryhmäkarsinoita siirretään pituussuunnassa, jotta lehmäparsia saadaan mahdollisimman paljon, 52 kpl sisältäen uudet umpilehmäpaikat Uusi robotti on vanhaa A3-mallia ja hankitaan tehdaskunnostettuna. Lehmäliikenteen ja vapaan kiertokulun mahdollistamiseksi ruokintapöytä on puhkaistava kulkuaukot, jotka varustetaan hydraulisesti toimivilla laskusilloilla. Ruokintapöytälevydeksi jää 77 cm/lehmä, joka todetaan riittäväksi.



Kuva 30. Navetta ennen muutosta.

Toiminnallisesti tarkasteltuna pohjaratkaisu saneerauksen jälkeen (Kuva 31) on turboahdettu eikä täysin vastaa modernin robottipihaton liikenneratkaisuja. Robottialue on ahdas ja erotteluliikenne hieman kömpelö. Vanhalle hiehopuolelle tehtyjen lypsylehmien käytävä on turhan kapea, vaikka parren pituutta onkin jatkettu ulkoseinää kohti. Vanha lantalamotoitus kasvaa 2700 m³:stä 3300 m³:iin. Rakennuksessa syntyy aiempaa enemmän lehmien tuottamaa lämpöä, kosteutta ja navettakaasuja. Ilmanvaihtoa pitää parantaa, mikä kustannustehokkaimmin tapahtuu sijoittamalla lasi-ikkunoiden sijaan verho- tai kennoseinät ja lisäämällä poistohormeja katolle.



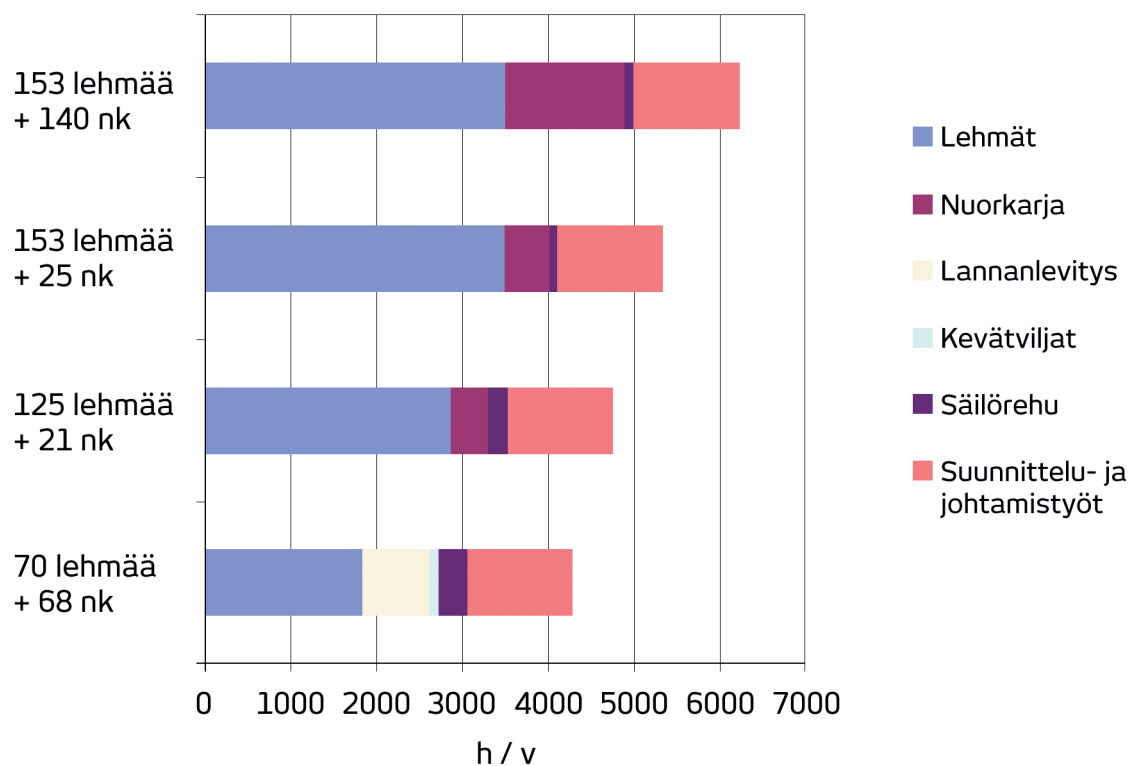
Kuva 31. Navetta saneerauksen jälkeen.

Aiempien tutkimusten mukaan saneerauskustannukset parsipaikkaa kohden ovat vaihdelleet 500–2 000 € välillä. Tässä tapauksessa navetan muutostöissä on otettu mukaan seuraavat erät: Uusi robotti 70 000 €, rakennustekniset muutostyöt ja lantala 47 000 € sekä ilmanvaihdon muutostyöt 12000 €, yhteensä 129 000 € (alv 0 %). Tällä rahalla saadaan 52 uutta partta ja toinen robotti, jolloin muutostyö on 2480 €/syntynyt uusi parsipaikka. Jos muutostyö lasketaan navetan koko kapasiteetin suhteen, kustannus on 960 €/lypsylehmä.

5.2 Työmäärä

Lähtötilanteessa tilan työmäärä on vajaa 4 300 tuntia (ks. kuvio 5), johon sisältyy lehmien ja nuorkarjan hoitotyöt, peltoviljelyn kevättyöt, ruiskutukset, sadonkorjuutyöt, lannanlevitystyöt ja suunnittelu ja johtamistyöt. Kun ja hiehojen kasvatusta ulkoistetaan, navetassa tehtävä vuotuinen työmäärä lisääntyy lähes 900 tuntia. Tällöin peltoviljelyn töitä kannattaa ulkoistaa. Esimerkkitapauksessa tila keskittyy peltoviljelyssä säilörehun tuottamiseen ja käytännössä ulkoistaa lähes kaikki peltotyöt.

Toteutetun muutoksen jälkeen työmäärä kasvaa reiluun 4700 tuntiin. Suurin lisäys tulee lypsylehmien hoitotöihin, joiden määrä kasvaa noin 1800 tunnista lähes 2900 tuntiin. Samaan aikaan nuorkarjan hoitotöiden tuntimäärä vähenee reilusta 700 tunnista reiluun 400 tuntiin. Lannanlevitys ulkoistetaan urakoijalle, joten sen työmäärä jää muutosvaiheessa pois. Säilörehutöistä uudistuksen perusmuokkaus, niitto, karhotus ja korjuu (mallissa pyöröpaalaus) teetetään urakoijalla, joten nekin vähentävät tilan kokonaistyömäärää pitäen sen kohtuullisen lähellä lähtötilannetta. Myös investoiminen suurempaan apevaunuun (15 m³ vaunusta 24 m³ vaunuun) tehostaa aperuokintaa ja pitää osaltaan työmäärää kurissa. Muutoksen jälkeen tilalla on edelleen mahdollisuus jatkaa kahden hengen työpanoksella sesonkiaikojen tilapäistyövoimaa lisäksi hyödyntäen.



Kuvio 5. Työmäärä yhden robotin pihattonavetassa, jossa uudistukseen tarvittava nuorkarja (nk) kasvatetaan itse, työmäärä edellisessä pihatossa hiehonkasvatuksen ulkoistuksen ja toisen robotin lisäyksen jälkeen ja työmäärät uudessa kahden robotin pihatossa hiehonkasvatus ulkoistettuna ja hiehot itse kasvattaen.

5.3 Pellon käyttö ja talous

Taulukossa 8 on kuvattu sitä, millaisia muutoksia hiehon kasvatuksen ulkoistaminen aiheuttaa tässä mallissa tarkasteltavalla esimerkkitalalla.

Tilalla on ennen muutosta 70 lypsylehmää mukaan lukien ummessa olevat lehmät. Nuorkarjan siirtokustannus lypsykarjanavetan ja kasvattamon välillä on 12 €/siirto/eläin. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen mahdollistaa tilan lehmämäärän nousun 125:een, jolloin tilalla tuotetun maidon määrä kasvaa lähes 490 000 kg nykyisellä tuotostasolla laskettuna. Taloudellisen tuloksen paraneminen esimerkissä on kuitenkin varsin vähäistä ja sen voi katsoa jäävän normaalin vaihtelun tai virhemarginaalin sisään. Kannattavuuskerroin paranee n. 9 % ja yrittäjätulo kasvaa vajaat 10 %.

Usein nurmiala muodostuu rajoittavaksi tekijäksi tilakoon kasvussa. Kun hiehonkasvatus ulkoistetaan ja lehmämäärä kasvaa, myös nurmialan tarve kasvaa. Tämä onkin yksi laajennuksen kriittisistä kohdista: onko saatavilla sopivalta etäisyydeltä peltoa ja millä hinnalla. Myös työmäärän muutos on kriittinen tekijä. Tässä tapauksessa työmäärä kasvaa 600 tuntia. Kasvu olisi vieläkin suurempi, mikäli peltotöitä ei ulkoisteta. Onko tilalla siis mahdollista lisätä työmäärää vai tarvitaanko lisätyövoimaa? Jos tarvetta lisätyövoimalle on, millä hinnalla ja mistä sitä on saatavissa?

Kasvatuspäivän hintana on käytetty laskelmassa 2,50 euroa/päivä. Tarvittavia investointeja ovat navetan saneeraus sekä lisäksi kiintiö kasvavalle maitomäärälle. Lisäksi peltoalaa on hankittava 37 ha lisää.

Taulukko 8. Hiehon kasvatuksen ulkoistamisen vaikutuksia yhden robotin lypsykarjatilalla.

	Hiehonkasvatus lypsykarjatilalla, yksi lypsyrobotti	Hiehonkasvatus ulkoistettu ja kaksi lypsyrobottia	Erotus
Lypsylehmiä	70	125	+55
Tuotettu maitoa (kg)	623 000	1 112 500	+489 500
Poikivia hiehoja / vuosi	28	50	+22
Kasvatuspäiviä yhteensä (tilan ulkopuolella), vrk		32 300	
Ulkoistuskustannus e/vuosi * (alv 0%)		83 000	
Säilörehualan tarve, ha	85	122	+37
Lantamäärä, m ³	2 700	3 300	+600
Yrittäjätulo, €	125 385	137 370	+11 985
Kannattavuuskerroin	1,27	1,38	+0,11
Työtuntimäärä, h/vuosi	4 264	4 874	+610
Maidon hinta (ilman tukialue C2:n pohjoista tukea), €/l (alv 0 %)	0,3779	0,3779	
Kasvatuspäivän hinta, €, (alv 0%)		2,50	
Lisäkiintiön hankinta, 0,04 e / litra (alv 0%)		19 580	
Nettoinvestoinnit, € ** (alv 0%)		144 840	

*) sisältää kasvatuskustannuksen, kuljetuksen ja salmonellatestauksen

**) sisältää navetan muutostöiden, lietalantalan laajennuksen, lypsyrobotin ja apevaunun oston sekä vanhan apevaunun, lietevaunun ja paalain-kääräjän myynnin.

Taulukko 9. Kannattavuuskertoimen ja yrittäjätulon muutos, kun esimerkitapauksessa muutetaan maidon hintaa, kasvatuspäivän hintaa, työmäärää ja investointikustannusta. Ylin rivi on laskelmassa ensisijaisesti käytetty. (Nettoinvestointikustannus sisältää navetan muutostyöt, lietalantalan, toisen lypsyrobotin hankinnan, maitokiintiön oston sekä tarpeettomaksi käyneiden peltotyökoneiden myynnin).

Maidon hinta, €	Keskituotos kg	Kasvatuspäivän hinta €	Työmenekki h	Nettoinvestointikustannus €	Kannattavuuskerroin ja yrittäjätulo €
0,3779	8 900	2,50	4 874	144 000	1,38 137 370
0,3479	8 900	2,50	4 874	144 000	1,04 103 995
0,3779	8 500	2,50	4 874	144 000	1,14 114 275
0,3779	8 900	2,30	4 874	144 000	1,45 144 185
0,3779	8 900	2,90	4 874	144 000	1,23 123 739
0,3779	8 900	2,50	5 500	144 000	1,27 137 370
0,3779	8 900	2,50	4 874	288 000	1,22 121 622

Oheisessa taulukossa on verrattu eri muuttujien vaikutusta muutoksen kannattavuuteen. Jos maidon hinta laskee 3 snt, lehmämäärän lisäyksellä ja hiehojen kasvatuksen ulkoistamisella ei saada kannattavuuden tai yrittäjätulon lisäystä. Samoin käy, jos keskituotos on lähtötilannetta 400 kg alhaisempi. Kasvatuspäivän hinnan korotus 0,40 eurolla vaikuttaa myös siten, ettei ulkoistaminen ole tässä tapauksessa taloudellisesti kannattavaa. Toisaalta jos kasvatuspäivän hinta on 2,30 euroa, ulkoistaminen on hyvin houkutteleva vaihtoehto. Jos työmäärä kasvaa tilalla 5500 tuntiin vuodessa (muuta muutoksia ei laskelmassa tehty), kannattavuuskerroin ei parane. Yrittäjätulo kuitenkin kasvaa lähtötilanteeseen verrattuna. Mikäli nettoinvestointikustannus on kaksinkertainen esimerkitilanteeseen verrattuna, kannattavuusero lähtötilanteeseen häviää.

5.4 Yhteenveto

Hiehon kasvatuksen ulkoistamisen kannattavuus on varsin tilakohtainen asia. Jos maidon hinta oleellisesti laskee, tuotannon lisäämiseen ei ole kannustinta, ellei tuotantoa saada samalla oleellisesti tehostettua ja kustannuksia alennettua. Esimerkissä lehmien ruokinta pidettiin samana sekä ennen muutosta että sen jälkeen. Muutoksia tehtiin vain kasvinviljelyn töihin, joista valtaosa korvattiin urakointipalvelujen ostolla. Ulkoistaminen on myös selvästi kannattavampaa korkean keskituotoksen karjoissa. Silloin vaaditaan myös hiehonkasvattajalta rautaista ammattitaitoa, jotta saadaan hyviä ensikoita lypsylehmiksi.

Lypsylehmäpaikkojen lisääminen olisi huomattavasti helpompaa ja muutuskustannukset halvempia, mikäli navetta olisi keskikäytävänsä suhteen symmetrinen. Tällöin hiehonkasvatuksen ulkoistamisen tuoma kannattavuuden paraneminen on suurempi.

6 HIEHONKASVATUKSEN JÄRJESTÄMISEN VAIHTOEHDOT UUDESSA LYPSEKARJAPIHATOSSA

Suomessa rakennetaan vuosittain useita kymmeniä uusia navetoita lypsykarjalle. Vuonna 2010 rahoitus päätöksen sai kaikkiaan 75 lypsykarjapihattoa, joissa on keskimäärin 87 lehmäpaikkaa. Kokovaihtelu on kuitenkin suurta: noin viidestäkymmenestä yli 150 eläinpaikkaan. Rakentamisen yhteydessä nuorkarjapaikkojen suhteen on erilaisia käytäntöjä: uuteen navettaan saatetaan rakentaa paikat kaikille naudoille tai vanha navetta voidaan saneerata nuorkarjan käyttöön. Hiehon kasvatukseen voi myös ulkoistaa, jolloin navettaan varataan paikat lypsylehmien lisäksi vain pikkukasikoille, poikimista odottaville hiehoille ja ummessa oleville lehmille. Vanhan navetan käyttö nuorkarjan kasvattamiseen voi myös olla vain välivaihe, jolloin tarkoitus on rakentaa muutaman vuoden kuluttua erillinen, kevyempi rakennus nuorkarjaa ja ummessa olevia lemmiä varten.

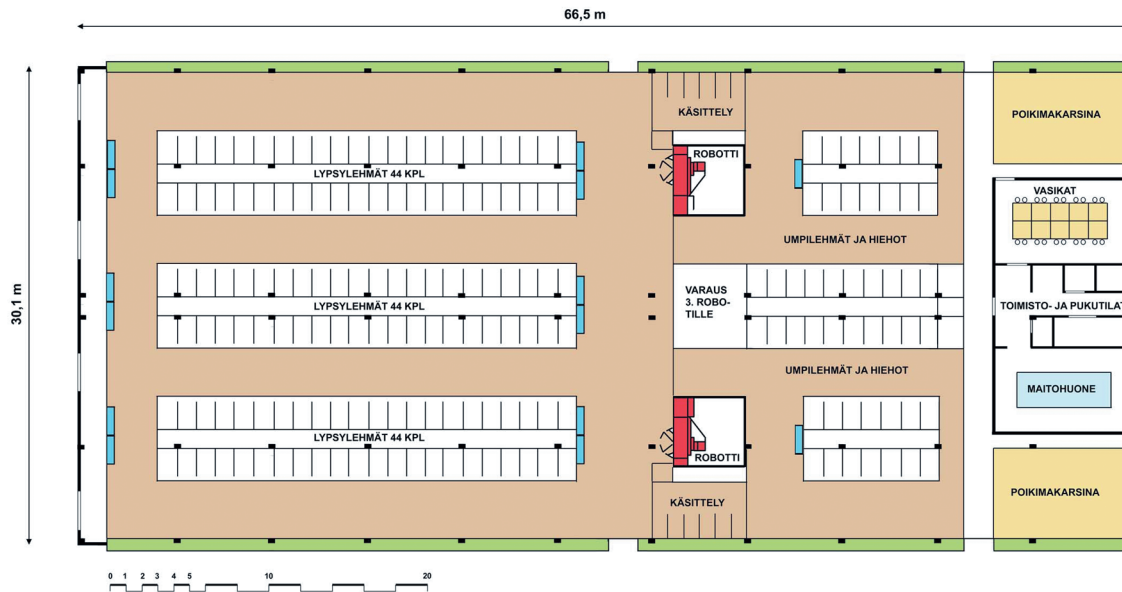
Hankkeessa haluttiin selvittää, miten nuorkarjan kasvatuksen järjestämisvaihtoehdot vaikuttavat uuteen navettaan investoivan lypsykarjatilan talouteen ja toimintaan. Eri-tyisesti kiinnitettiin huomiota investointikustannukseen eri vaihtoehdoissa, työmäärään, peltoalan tarpeeseen ja vieraan pääoman hoitokykyyn. Kannattaako nuorkarjalle varata paikat uuteen navettaan, vai toisiko hiehonkasvatuksen ulkoistaminen etuja? Selvityksen lähtökohtatilanteena on todellinen lypsykarjatila, joka on rakentamassa uutta, n. 160 lehmän lypsykarjanavettaa. Käytännössä koko kapasiteetti ei tule täysin hyödynnettyä, joten talous- ja työnkäyttölaskelmat on tehty 153 lehmän mukaan. Jos keskimääräinen poikimakertojen määrä lehmää kohti on 2,5, tilalla tarvitaan vuosittain 61 poikivaa hiehoa.

6.1 Rakennusratkaisut ja –kustannukset eri vaihtoehdoissa

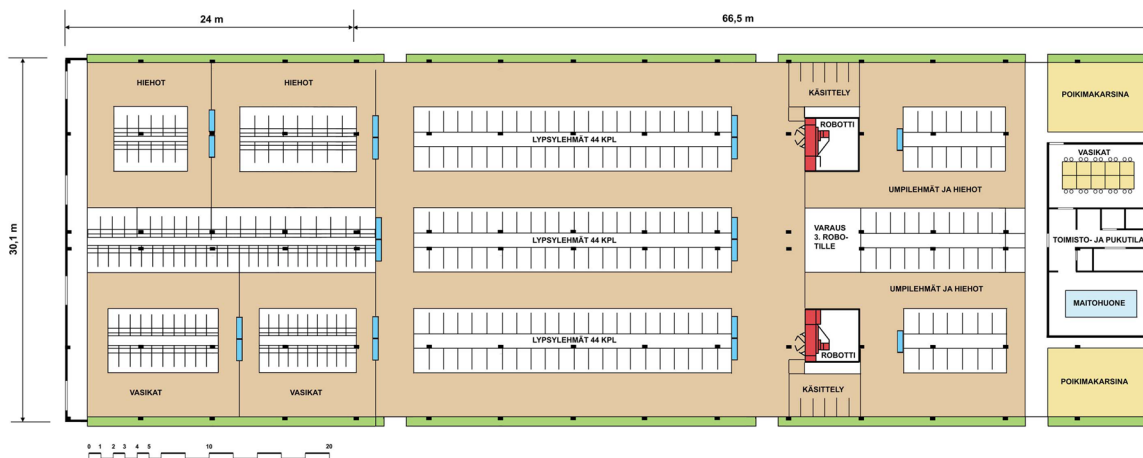
Tarkasteltava navetta (Kuva 32) on suunniteltu 3 + 3 -riviseksi siten, että ruokinta tapahtuu ulkokautta visiiripöydistä. Navettaan sijoitetaan alkuvaiheessa 2 robottia, mutta tilavaraus kolmannelle yksikölle on olemassa. Robottien läheisyyteen on järjestetty hoitoparret sekä kaksoiskierto-osasto umpeutettaville lehmille. Lisäksi karjaan tulevien uusien hiehojen ja umpilehmien tilat sijaitsevat robottialueen ja rakennuksen päädyssä olevien poikimatiilojen välissä. Päädyssä ovat myös toimisto, pukutilat, maituhuone ja tekniikkatilat. Rakennuksen kokonaisala on 2001 m². Kustannusarvio on 1,45 M€, joka sisältää lypsyrobotit, erillisen rehustamon, avolaakasiilot ja lietealtaat.

Nuorkarjatilojen sijoituksen suhteen tilalla on kolme käytännön vaihtoehtoa. Ensimmäinen vaihtoehto on nuorkarjakasvatuksen ulkoistaminen, mitä valittu navetan pohjaratkaisukin tukee. Toisena vaihtoehtona on nuorkarjatilojen sijoittaminen osaksi uutta navettaa. Tilat on syytä suunnitella niin, että niitä voidaan jatkossa hyödyntää laajennettaessa kolmanteen robottiin. Tämä merkitsee lypsylehmille sopivia käytäväläylyyksiä ja parsialueiden pituusmitoituksia. Kolmantena vaihtoehtona on vanhan navetan saneeraaminen nuorkarjalle, mutta se vaihtoehto on jätetty tästä tarkastelusta pois.

Vaihtoehdossa, jossa nuorkarja sijoitetaan lehmien kanssa samaan rakennukseen, suunniteltuun navettaan tarvittaisiin 722 m² lisää pinta-alaa (Kuva 33). Rehusiilokapasiteettia pitäisi nostaa 960 m³ ja lieteallaskapasiteettia 830 m³. Arvioidut rakennuksen lisäkustannukset olisivat noin 285 000 €, jolloin kokonaisinvestointi olisi 1,734 M€.



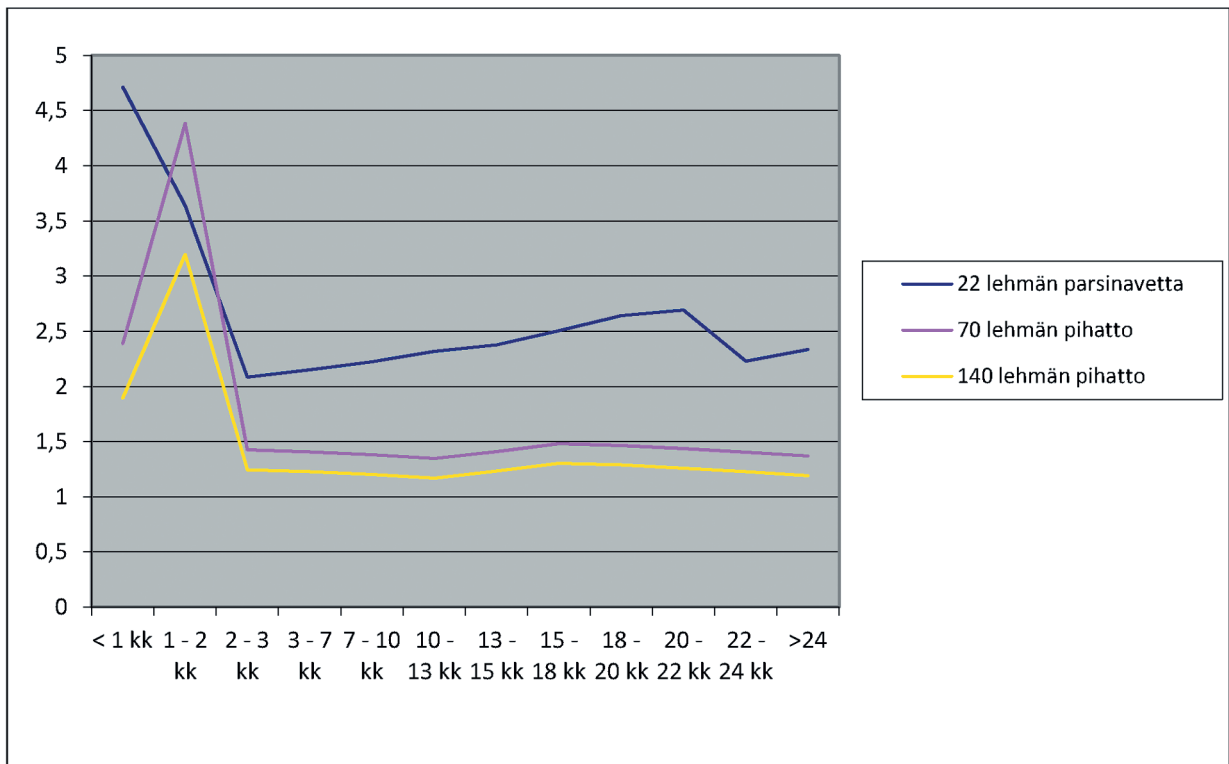
Kuva 32. Uusi lypsylehmänavetta, ilman nuorkarjapaikkoja.



Kuva 33. Uusi lypsylehmänavetta, jossa päädyssä paikat nuorkarjalle.

6.2 Työn käyttö eri vaihtoehdoissa

Yhteensä 153 lehmän (132 lypsyssä olevaa ja 21 umpilehmää) ja uudistukseen tarvittavien nuorten nautojen (keskimäärin 140 eläintä) kasvatuksen itse hoitavan tilan kokonaistyömäärä on esimerkkitalalla noin 6200 tuntia/vuosi (kuvio 5). Töiden toteuttamiseen tarvitaan siis isäntäpariskunnan lisäksi ainakin yksi työntekijä. Jos nuorkarjan kasvatus ulkoistetaan, kokonaistyömäärä putoaa 5300 tuntiin/vuosi. Työmäärä ylittää vieläkin kahden henkilön vuosittaisen työpanoksen, joten kolmas henkilö tarvitaan tilan töihin myös ulkoistettaessa nuorkarjan kasvatus. Nuorkarjasta maitotilalle jäävät tällöin enää pikkuvasikat ja poikimista odottavat hiehot (keskimäärin 25 eläintä). Laskelmissa lehmävasikat lähetetään kasvattamoon ternivaiheessa ja uudistuksessa tarvittava määrä hiehoja palaa maitotilalle keskimäärin 2 kk ennen poikimista. Sonnivasikat lähtevät ternivasikoina välitykseen.



Kuvio 6. Keskimääräinen työ määrä (min/eläin/vrk) naudan ikäluokittain erikokoisissa lypsytarhoissa.



Kuva 34. Vasikoiden siirtoikäällä kasvattamoon (joko välikasvattamo tai varsinainen hieho kasvattamo) on merkitystä etenkin suurien lypsytarhojen työmäärään ulkoistustilanteessa. Vasikoiden alkukasvatus eli juotto vaatii suhteellisen paljon työtä, joten mitä aikaisemmin vasikat lähtevät kasvattajalle, sitä enemmän lypsytarjatilalla on aikaa varsinaiseen maidontuotantoon. Kuva Veli-Matti Tuure.

Nuorten nautojen kasvatuksen ulkoistaminen vaikuttaa tilan työmäärään pääasiassa vähentämällä nuorkarjan hoitoon tarvittavaa työtä. Vaikutus on esimerkkilaskelmissa vajaa 900 h/vuosi. Nuorkarjan hoitotöiden määrä hoidettaessa uudistukseen tarvittava eläinmäärä itse on noin 1400 tuntia/vuosi ja ulkoistettaessa hiehonkasvatus noin 500 h/vuosi. Vaikka nuorkarjan ulkoistaminen lisää tilojen väliseen eläinten siirtoon tarvittavaa työmäärää, toisaalta tilan sisäisten eläinten siirtotöiden vaatima työmäärä vähenee. Esimerkkitalan työmäärälaskelmissa nämä lähes kompensoivat toisensa; ulkoistamisvaihtoehdossa eläinten siirtotöiden määrä on kuitenkin hieman suurempi kuin kasvatettaessa uudistuseläimet itse.

Tilalla pidettävän eläinmäärän pienentäminen vähentää hieman myös tarvittavaa nurmialaa, joten myös peltotöiden määrä vähenee nuorkarjan kasvatuksen ulkoistamisen myötä. Tämä vaikutus on kuitenkin pieni (vain noin kolme työpäivää), sillä esimerkkitalalla molemmissa nuorkarjan kasvatusvaihtoehdoissa peltotöistä vain nurmien lannoitukset hoidetaan itse. Muut peltotyöt ulkoistetaan.

Nuorkarjan kasvatuksen ulkoistaminen vaikuttaa pienessä määrin myös lehmien hoitoon tarvittavaan aikaan. Lehmien hoitotöiden määrä itse asiassa kasvaa nuorkarjan ulkoistuksen myötä hieman, sillä umpilehmien aperuokinnan valmisteluissa ei saavuteta enää yhtä voimakasta synergiaetua kuin hoidettaessa nuorkarja itse. Vuositasolla vaikutus on kuitenkin vain parin työpäivän luokkaa.

6.3 Pellon käyttö ja talous

Esimerkissä nurmen uudistuksessa suojakasvi korjataan kokoviljasäilörehuna, jolloin kaikki mahdollinen peltoala saadaan säilörehun tuotantoon. Tilalla ei laidunneta. Satotasossa on otettu huomioon nurmen uudistaminen neljän vuoden välein. Esimerkkitalalla tarvitaan nurmialaa 150 ha, mikäli hiehot kasvatetaan omalla tilalla. Jos taas nuorkarjan kasvatus ulkoistetaan niin, että vasikat siirtyvät hiehokasvattamoon ternivaiheessa (2–4 viikon ikäisinä) ja palaavat takaisin lypsykarjatilalle viimeistään kaksi kuukautta ennen poikimista, nurmialaa tarvitaan 126 ha. Nurmialan tarve riippuu luonnollisesti myös satotasosta ja ruokinnasta. Tässä tapauksessa naudat ruokitetaan appeella, johon on sekoitettu säilörehun lisäksi ohraa ja rypsiä.

Yrittäjäpariskunnan oman työn määrä on molemmissa vaihtoehdoissa asetettu 4200 tuntiin vuodessa ja ylimenevälle osalle palkataan työvoimaa. Palkkauskustannukseksi on arvioitu 20 €/h.

Tässä tapauksessa hiehonkasvatus pystytään järjestämään tilalle rakennettavassa nuorkarjaosastossa niin tehokkaasti, ettei ulkoistaminen välttämättä ole taloudellisesti kannattavaa. Jos kasvatuspäivän hinta olisi 2 €/vrk, kannattavuusero vaihtoehtojen välillä on hyvin pieni, joten molemmat vaihtoehdot ovat varteenotettavia. Ongelmaksi saattaa tässä tapauksessa muodostua sopivan kasvattajan löytäminen.

Laajentavalla tilalla on tekijöitä, jotka rajoittavat suunniteltua eläinmäärää. Esimerkiksi peltoalan saatavuus saattaa olla este eläinmäärän lisäämiselle ja tässä tapauksessa nuorkarjan kasvattamiselle omalla tilalla. Tällöin tilalla investoinnin yhteydessä punnitaankin sitä, rakennetaanko yhden robotin tila ja kasvatetaan nuorkarja itse vai kahden robotin tila ja ulkoistetaan nuorkarjan kasvatus.

Taulukko 10. Hiehon kasvatuksen ulkoistamisen vaikutuksia esimerkkitalalla.

	Hiehonkasvatus lypsykarjatilalla	Hiehonkasvatus ulkoistettu	Erotus
Lypsylehmiä	153	153	
Tuotettu maitoa (kg)	1 361 700	1 361 700	
Poikivia hiehoja / vuosi	61,2	61,2	
Kasvatuspäiviä yhteensä (tilan ulkopuolella), vrk		39 535	
Ulkoistuskustannus e/vuosi * (alv 0%)		101 400	
Säilörehualan tarve, ha	150	126	-24
Lantamäärä, m ³	4 406	3 680	-600
Yrittäjätulo, €	259 538	247 107	-12 431
Kannattavuuskerroin	2,05	1,83	-0,22
Työtuntimäärä, h/vuosi	6 187	5 314	-873
Palkatun työvoiman tarve, h/vuosi	2 000	1 127	-873
Maidon hinta (ilman tukialue C2:n pohjoista tukea), €/l (alv 0 %)	0,3779	0,3779	
Kasvatuspäivän hinta, €, (alv 0%)		2,50	
Nettoinvestoinnit ** (alv 0%)	1,734 M€	1,45 M€	-284 000 €

*) sisältää kasvatuspäivämaksun, kuljetuskustannukset ja salmonellatestauksen

**) sisältää nuorkarjaosaston osaston navettaan ja lietelantalan laajennuksen

Hiehojen tarvitsema peltoala taulukon 10 esimerkkitalalla on 24 ha. Pellon hinta vaihtelee alueittain kysynnän ja tarjonnan mukaan. Salaojitetun pellon keskihinta toteutuneissa kaupoissa Pohjois-Savossa on liikkunut välillä 7000–8000 €/ha, mutta selvästi korkeampia hintojakin on maksettu. Pellon hankinta investointivaiheeseen ajoittuneena tietää hehtaarin hinnasta riippuen 168 000–192 000 euron kustannusta 24 peltohehtaarin osalta. Lisäpellon hankinta ja hiehoista johtuva lisärakennuskustannus nostavat tuotantorakennukseen liittyvän kokonaisinvestoinnin kustannuksen tasolta 1,45 M€ tasolle 1,90 M€ - 1,93 M€.

Ellei peltoa ole saatavilla, tilalla voidaan kartoittaa ostettavan hyvälaatuisen säilörehun saatavuus. Tämä voi ratkaista sen, millainen eläinmäärä tilalla lopulta on. Toinen rajoittava tekijä on työvoiman saatavuus. Ammattitaitoisen työvoiman puuttuessa saattaa olla järkevää ulkoistaa peltotöiden lisäksi myös nuorkarjan kasvatusta.

Kasvatuspäivän hinnalla on suuri merkitys ulkoistamisen kannattavuuteen. Tämä asettaa haasteen hiehonkasvattamolle: pystyykö joku hiehonkasvattaja todella tarjoamaan kasvatuspaikkoja kahden euron päivähinnalla kannattavasti? Myös työnmenekin muutos vaikuttaa paljon. Saadaanko lypsykarjatilalla nuorkarjan kasvatus järjestettyä tehokkaasti?

Yksi tilan ratkaisuun vaikuttava tekijä on investoinnin suuruus ja sen rahoitus. Tämän artikkelin tapauksessa investointikustannus kasvaa 285 000 euroa, kun navetan yhteyteen rakennetaan nuorkarjaosasto. Yleensä tällainen lisäkustannus rahoitetaan kokonaan vieraalla pääomalla, jolloin korkokustannus nousee ja mahdollisesti laina-aika pitenee. Tässä tapauksessa kyseinen investoinnin kasvu johtaisi 15 vuoden laina-ajalla ja 5 prosentin korkokannalla maksettavan koron määrän kasvamiseen 114 000 eurolla. Lisäinvestoinnin vaikutusta tilan maksuvalmiuteen on tarkasteltava tapauskohtaisesti maksuvalmiuslaskelman avulla. Lisäinvestoinnit vaativat rahoitusta ja nämä voivat vaikuttaa kokonaisuuden tarkasteluun oleellisesti. Esimerkiksi tilan vakuudet voivat rajoittaa rahoitusta ja investoinnin kassavirta siirtymävaiheessa voi olla kriittinen.

6.4 Yhteenveto

Tässä tarkasteltava tapaus poikkeaa aiemmin esitellyistä nuorkarjan kasvatuksen ulkoistamistapauksista siten, että tilalle rakennetaan nyt kokonaan uusi tuotantorakennus. Aiemmissa tapauksissa tila on hiehonkasvatuksen ulkoistamalla pystynyt hyödyntämään olemassa olevan tuotantorakennuksen paremmin ja pystynyt tuottamaan samojen seinien sisällä enemmän maitoa. Nyt tarkasteltiin sitä, kannattaako uuden navetan yhteyteen rakentaa nuorkarjalle tilat vai olisiko järkevämpää ulkoistaa nuorkarjan kasvatus.

Kannattavuustarkastelu osoittaa, ettei ulkoistaminen ole välttämättä taloudellisesti kannattavaa, mikäli nuorkarjan kasvatus saadaan lähettäjätalallakin hoidettua tehokkaasti. Aiemmissa tarkasteluissa todettiin, että ulkoistetun nuorkarjan kasvatuksen tilalle on saatava jotain kannattavuuden takaamiseksi, esimerkiksi lisää maitoa. Tässä tapauksessa maitomäärä pysyy samana molemmissa vaihtoehdoissa, joten kannattavuuseroon vaikuttaa työmäärän ja investoinnin muutos.

Tässä tapauksessa nuorkarja saadaan hoidettua suunnitellussa osastossa varsin tehokkaasti. Usein tällaisen laajennuksen yhteydessä nuorkarjalle saneerataan vanha navetta, jossa työmäärä on suurempi kuin tässä kuvatussa järjestelyssä. Toisaalta investointikustannus jää huomattavasti alhaisemmaksi. Nuorkarjan kasvatuksen ulkoistamista on tarkasteltava aina tilakohtaisesti. Yrityksen rajoitteet, kuten pellon ja työvoiman saatavuus, on määriteltävä ja selvitettävä vaihtoehdot niiden pohjalta. Tilakohtaiset järjestelyt vaikuttavat aina ratkaisuun, ja ennen investointipäätöstä eri vaihtoehtoja on punnittava huolellisesti niin tilan talouden, työnkäytön kuin yrittäjäperheen tarpeidenkin kannalta.

Hankkeen aikana tehtyjen selvitysten perusteella voidaan esittää oletus, että hiehonkasvatuksen ulkoistaminen on kannattavinta niissä tapauksissa, joissa tuotetun maidon määrää saadaan lisättyä ulkoistamalla hiehonkasvatus. Pelkkä säästö investointikustannuksessa tai työmäärässä ei välttämättä kannusta ulkoistamiseen.

7 UUDISTUKSEEN KASVATETTAVAN HIEHON RUOKINTA JA REHUVILJELYN PELTOALATARVE

7.1 Uudistushiehon tarvitsema rehujen määrä

Lypsykarjatilalla uudistukseen kasvatettavan hiehon laskennallinen energiatarve syntymästä kahden vuoden ikään on kasvavien nautojen kotimaisten ravinnetarvenormien mukaan laskien noin 41 000 MJ muuntokelpoista energiaa, kun hiehon kasvunopeuden oletetaan olevan keskimäärin 650 g päivässä.

Eläimen tarpeiden mukainen ruokinta pääosin ohraa ja nurmisäilörehua sisältävällä ruokinnalla edellyttää, että hiehon kasvatukseen käytetään kuiva-ainekiloina ilmoitettuna noin 1 000 kg ohraa ja 2 500 kg nurmisäilörehua. Ruokintapäivää kohti laskettu ohramäärä on keskimäärin 1,4 kg ja säilörehumäärä 3,4 kg kuiva-ainetta.

Hiehon kasvatuksessa tarvitaan edellä mainittujen ohran ja nurmisäilörehun lisäksi kasvatuskauden alussa juomarehua. Juottokausi kestää noin vasikan kahden kuukauden ikään saakka, ja sen aikainen juomarehun kuiva-aineen kulutus on noin 40 kg. Vasikan valkuaisstarpeen (OIV-tarve) tyydyttäminen edellyttää käytössä olevan ruokintanormin mukaisesti, että vasikan ruokintaan lisätään ohran, nurmisäilörehun ja juomarehun lisäksi myös valkuaisväkirehua. Valkuaisväkirehun tarve on noin 20 kg. Uudistushiehon ruokinnassa tarvittavien rehujen laskennallinen tarve esitetään taulukossa 11. Kasvatuskauden aikainen ohran päivittäinen käyttömäärä on keskimäärin 1,4 kuiva-ainekiloa ja nurmisäilörehun vastaavasti 3,4 kg päivässä.

Taulukko 11. Maitorotuisen lehmävasikan kasvatukseen syntymästä kahden vuoden ikään ulottuva energia- ja valkuaisstarve ja niiden tarpeen tyydyttävä ruokinta.

Painoväli kg	Ikä kk	Kasvu g/pv	Energia MJ/pv	Valkuainen OIV, g/pv	Juottorehu KA, kg/pv	Rypsi KA, kg/pv	Ohra KA, kg/pv	Säilörehu KA, kg/pv
40	55	1	500	15	180	0,75	0,05	0,2
55	73	2	600	25	280	0,63	0,15	0,5
73	100	4	600	30	300	0,30	0,7	1,9
100	150	6	600	34	227		1,0	1,9
150	200	9	600	42	284		1,0	2,6
200	250	12	650	52			1,0	3,5
250	300	14	650	59			1,0	4,2
300	350	17	650	66			1,5	4,2
350	400	19	650	73			2,0	4,2
400	450	22	700	82			2,0	5,1
450	500	24	800	95			3,0	5,0

Taulukossa 11 esitetty rehutarve on laskettu hiehojen ruokintanormien ja ruokinnassa käytettyjen rehujen rehuarvojen perusteella. Laskennassa käytetyt rehuarvot esitetään taulukossa 12. Hiehon ruokinnassa käytettyjen rehumäärien ja niiden rehuarvojen perusteella voidaan laskea edelleen, että taulukossa 11 esitetyn ruokinnan raakavalkuaispitoisuus on keskimäärin 145 g kuiva-ainekilossa. Kuiva-ainekilon keskimääräinen energiasisältö on puolestaan 11,8 MJ.

Taulukko 12. Hiehon ruokinnassa käytettyjen rehujen laskennalliset energia- ja valkuaisarvot.

Rehu	Energia MJ/KA kg	Valkuainen OIV, g/KA kg	Raakavalkuainen g/KA kg
Ohra	13,20	96	125
Nurmisäilörehu	11,00	80	150
Rypsi	11,40	160	380
Juomarehu	20,00	180	210

7.2 Uudistushiehon rehujen viljelyyn tarvittava peltoala

Koska hiehon kasvatuskausi on kaksi vuotta, sen ruokinnassa käytettävien tilalla viljeltyjen rehujen viljelyyn voidaan käyttää kaksi kasvukautta. Jos oletetaan, että rehutarve jakaantuu tasan viljelyvuosien kesken, hiehon ruokinnassa käytettävän ohran vuotuisen viljelyalan tarve on 0,15 hehtaaria, jos ohran kuiva-ainesadon määräksi oletetaan 3 300 kg/ha. Vastaavasti hiehon ruokintaan vuosittain käytettävän nurmisäilörehun viljelyalan tarve on 0,22 ha, jos nurmisäilörehun kuiva-ainesadon määrän oletetaan olevan puolestaan 5 600 kg/ha. Siten hiehoa kohti tarvittava kotoisten rehujen viljelyalan tarve on yhteensä 0,37 ha, eli peltohehtaarin tuottama rehumäärä riittää 2,7 hiehon kasvatukseen.

Hiehon ruokinnassa voidaan käyttää ympärivuotisen säilörehuruokinnan sijasta myös laiduntamista. Ympärivuotisen säilörehuruokinnan korvaaminen kesäkauden kestäväällä laiduntamisella kasvattaa hiukan nurmialan tarvetta (5-10 %), koska laitumen hehtaarisato jää tyypillisesti hiukan nurmisäilörehusatoa heikommaksi. Koska laidunrehun tuotantokustannus jää kuitenkin ainakin laskennallisesti säilörehun tuotantokustannusta edullisemmaksi, laiduntaminen on hiehon ruokinnan rehukustannusten vähentämisen kannalta usein perusteltu ratkaisu. Se voi olla perusteltua erityisesti uudistushiehon osalta myös eläimen jatkokäytön kannalta.

Tilan peltopinta-ala ei välttämättä aina riitä hiehon ruokinnassa tarvittavan koko väki- ja säilörehumäärän tarpeenmukaiseen viljelyyn. Tällöin tilan peltoala käytetään pääosin nurmirehun viljelyyn ja ruokinnassa käytettävä väkirehu ostetaan tilalle. Rehuviljan ostaminen ei kuitenkaan lopeta täysin viljanviljelyn tarvetta, sillä viljaa tarvitaan uusittavien nurmien suojaviljana. Jos nurmen kestoikä on tyypillisesti kolme satovuotta ja nurmialan vuotuisen tarve on edellä laskettu 0,22 ha, nurmen vuotuisen uudistamisalan tarve on noin 0,06 ha. Se on vain runsas kolmasosa vilja-alasta, mikä tarvittaisiin, jos hiehon ruokinnassa käytettävä ohra viljeltäisiin kokonaan omalla tilalla.

Nurmen suojaviljana viljeltävä vilja kannattaa korjata sekä nurmen perustamisen onnistumisen varmistamiseksi että viljan tuotantokustannusten madaltamiseksi jyvineen ja korsineen kokoviljasäilörehuksi. Kokoviljasäilörehu soveltuu hyvin hiehojen ruokinnan karkearehuksi. Jos oletetaan, että viljan korjaaminen jyvineen ja olkineen säilörehuksi kaksinkertaistaa vilja-alan kuiva-ainesadon (jyväosato 3 300 kg/ha + olkisato 3 300 kg/

ha), tuottaa tilan peltohehtaaria kohti laskettu karkearehusato (nurmi ja kokovilja) kolme säilörehunurmea kestäväällä viljelykierrolla kuiva-ainesadon, joka riittää määrältään lähes viiden (4,8 eläintä/ha) hiehon kasvatukseen. Tällöin kuitenkin kaikki ruokinnassa käytettävät väkirehut on ostettava. Tilan rehunkorjuuketju edellyttää tässä tapauksessa ainoastaan karkearehun korjuukoneet.

7.3 Kotona viljeltyjen rehujen lannoitus

Jos oletetaan, että rehuviljelyyn käytettävän peltomaan fosfori- ja kaliumtasot ovat viljavuodeltaan välttäviä, ohran lannoitukseen voidaan maatalouden ympäristötukiehtojen mukaisesti käyttää fosforia 22 kg/ha ja viljan tarpeen mukainen kaliumlannoitus on tällöin 50 kg/ha. Typpilannoitukseksi riittää 80 kg/ha.

Säilörehunurmen typpilannoitusmääränä käytetään tässä tapauksessa 180 kg/ha. Säilörehunurmen fosforilannoitus saa ympäristötukiehtojen mukaisesti fosforitulaltaan välttävällä peltomaalla olla 24 kg/ha ja vastaavasti nurmen tarpeen mukainen kaliumlannoitus on 110 kg/ha.

Taulukossa 10 esitetään uudistushiehon vuodessa kuluttaman ohran ja nurmisäilörehun viljelyalan tarve ja niiden viljelyssä tarvittavan määrääalan ravinteiden vuotuinen tarve. Ravinteiden tarve täytetään ensisijaisesti karjanlannalla ja ravinnevajeet väkilannoituksella. Taulukosta 3 ilmenee, että hiehon vuotuisen rehuviljelyalan lannoitustarve on 51 kg typpeä, 8 kg fosforia ja 32 kg kaliumia. Hiehon vuodessa lantaan tuottamat ravinteet riittävät täyttämään sen kuluttamien rehujen vuotuisesta typpilannoitustarpeesta vajaan kolmanneksen, fosforin lannoitustarpeesta vajaan puolet ja laskennallisesti koko kaliumlannoitustarpeen.

Karjanlannan ravinnemäärä on laskettu vähentämällä eläimen vuodessa syömien rehujen sisältämästä ravinteiden kokonaismäärästä eläimen kasvuun pidäytyneet ravinteet ja typen oletetun haihtumishävikin (15 %). Karjanlannan tyyppästä huomioidaan lannoituksessa liukoinen tyyppi, joka on määrältään noin puolet lannan kokonaistyyppästä. Karjanlannan kokonaisfosforista oletetaan olevan 85 % kasveille suoraan käyttökelpoisessa muodossa.

Karjanlannan käytössä on huomioitava maatalouden ympäristötuen ehdot ja nitraattidirektiivi. Taulukon 12 avulla voidaan laskea, että karjanlannan käyttö pelkästään vilja-
alan lannoituksessa johtaa siihen, että karjanlannan typen levitysmäärä on 100 kg/ha ja fosforin 26 kg/ha. Molempien ravinteiden käyttömäärä ylittää ohran ympäristötukiehtojen mukaisen lannoitusmäärän. Lisäksi karjanlannan kokonaistypen levitysmääräksi tulee 200 kg/ha, mikä ylittää nitraattidirektiivin salliman karjanlannan kokonaistypen vuotuisen levitysmäärän 170 kg/ha. Käytännössä siis ainakin osa karjanlannasta tulee levittää nurmialalle. Jos lanta olisi laskennassa käytetyn lietelannan sijasta kuivikelantaa, sen sijoittaminen viljelykiertoon edellyttäisi todennäköisesti vilja-
alan kasvattamista, jos halutaan välttyä kuivikelannan levittämiseltä nurmen pinnalle.

Taulukko 12. Uudistushiehon kasvatuksessa vuodessa tarvittava rehumäärä, viljelyyn tarvittava peltoala, ympäristötukiehtojen mukainen lannoitustarve ja lannoitukseen käytettävissä oleva karjanlannan ravinteiden määrä sekä ostoravinteiden tarve.

Rehu	Tarve KA, kg/v	Sato KA, kg/ha	Viljelyala ha/hieho	Lannoitus (kg/ha)		
				Typpi	Fosfori	Kalium
Ohra	500	3300	0,15	12	3	9
Nurmisäilörehu	1223	5600	0,22	39	5	24
Väkilanta				36	4	0
Karjanlanta				15	4	34
Yhteensä	1723		0,37	51	8	32

7.4 Uudistushiehon kasvatuksen ulkoistaminen

Lypsylehmätilojen tuotannon rationalisointi on johtanut yksikköön kasvuun ja keskittymiseen pelkästään maidontuotantoon, mikä merkitsee halukkuutta luopua sekä lihaksi että uudistukseen kasvatettavasta nuorkarjasta lypsykarjatililla. Pelkästään maidontuotantoon keskittyminen merkitsee etuina mm. navettarakennuksen kustannustehokkaampaa hyväksikäyttöä maidontuotannossa ja nuorkarjanhoidosta sekä ruokinnasta vapautuvaa työaikaa ja rehualaa maidontuotantoa varten.

Lypsykarjatilat haluavat siirtää uudistushiehoiksi kasvatettavat lehmävasikan jatko- kasvatustilalle samanikäisinä kuin ne luopuvat muistakin eläinvälitykseen jätettävistä vasikoistaan, eli ternivasikoina, jolloin vasikoiden siirtoikä on 1-2 viikkoa. Vasikan jatkokasvatuskausi uudistushiehojen kasvatukseen erikoistuneella tilalla voi kestää hiehon 22 kuukauden ikään saakka, minkä jälkeen tiineytetty hieho palautetaan syntymätilalleen valmistautumaan poikimistaan varten.

Taulukossa 11 esitetään uudistushiehon ohran ja nurmisäilörehun vuotuinen tarve, kun eläin kasvatetaan ternivasikasta noin 22 kuukauden ikäiseksi hiehoksi. Hiehon kasvatuskauden aikainen keskimääräinen päiväkasvunopeus on tässä tapauksessa 630 g/d. Taulukossa 4 esitetään lisäksi jo aiemmin kerrotuin perustein laskettu hiehon ruokinnassa vuodessa käytettävien rehujen viljelyn ravinteiden tarve ja niiden tyydyttämiseen karjanlannan lisäksi tarvittava ostoravinteiden määrä. Hiehon kasvatukseen vuodessa tarvittava rehualan tarve on tässä laskelmassa käytettyjen ehtojen perusteella 0,30 ha.

Taulukko 13. Ternivasikasta 22 kuukauden ikään saakka kasvatettavan tiineen uudistushiehonkasvatukseen vuodessa tarvittava rehumäärä, viljelyyn tarvittava peltoala, ympäristötukiehtojen mukainen lannoitustarve ja lannoitukseen käytettävissä oleva karjanlannan ravinteiden määrä ja ostoravinteiden tarve.

Rehu	Tarve KA, kg/v	Sato KA, kg/ha	Viljelyala ha/hieho	Lannoitus (kg/ha)		
				Typpi	Fosfori	Kalium
Ohra	390	3300	0,12	9	3	6
Nurmisäilörehu	1040	5600	0,19	34	4	20
Väkilanta				31	4	0
Karjanlanta				12	3	21
Yhteensä	1430		0,31	43	7	26

8 ELÄINTERVEYDEN PELISÄÄNNÖT

8.1 Hiehonkasvatuksen terveystriskit hallintaan

Tautiriskin lisäksi hiehonkasvatuksen keskeisiä terveystnäkökohtia ovat tapaturmariski sekä hiehon valmius poikimiseen ja sen jälkeisiin aineenvaihdunnan muutoksiin.

Tautiriskin kannalta paras vaihtoehto on yhtä tilaa palveleva hiehonkasvattamo, jonne ei tule eläimiä muilta tiloilta. Toiseksi paras on ulospäin suljetun tilarenkaan kasvattamo, jonne tulee eläimiä vain muutamalta nimetyltä tilalta, jotka eivät hanki eläviä eläimiä muualta kuin kyseisestä kasvattamosta ja toisiltaan.

Tauti voi tulla mistä vain

Uusien tarttuvien eläintautien määrä riippuu ensisijaisesti karjakontaktien määrästä. Siis siitä, kuinka monelta tilalta eläimiä tulee tai on tullut. Myös muut tilojen väliset kontaktit, kuten yhteiskuljetukset, yhteislaidunnus, yhteiset työvälineet ja koneet sekä tilojen välinen henkilöliikenne vaikuttavat.

Tautiriskiin vaikuttavat myös tilojen tautitilanne sekä tautisuojauskäytännöt. Yleensä tilan tautitilannetta ei täysin tunneta, ja siksi yksi kontaktitila lisää tarkoittaa aina tautiriskin lisääntymistä.

Joitain tauteja voi siirtää muukin eläin kuin nauta. Lammas ja vuohi ovat monen nautataudin mahdollisia kantajia, myös jyräjät ja linnut ovat merkittävä tartuntojen lähde. Ihmisestä nautoihin ja päinvastoin tarttavat sairaudet ansaitsevat erityistä huomiota, koska ne muodostavat elintarvike- ja työturvallisuusriskin. Ulkomailla hyönteiset ja hämähäkkieläimet ovat usein hankalia taudinlevittäjiä.

Rehu tai vesi ovat tartuntalähteitä lähinnä ulosteperäisten bakteeritartuntojen, kuten salmonellan ja EHEC:n kohdalla. Rehualan riskinhallinta on Suomessa varsin hyvä, eikä teollisten rehujen välityksellä levinneitä salmonellatartuntoja ole todettu nautaloilla viime vuosikymmenellä. Vuosittain kuitenkin todetaan muutama tartunta. Yleisin tartuntalähde on lintujen ja jyräjöiden ulosteillaan saastuttama väkirehuvarasto, rehunkäsittely- tai ruokintalaitteisto tai juomavesi.

Virusperäiset hengitystietulehdus- ja ripulitartunnat sekä myös itiöiden mukana leviävä pälvisilva voivat levitä ilmateitse lyhyehköjä matkoja. Hengitystietulehdukset siirtyvät sopivissa sääolosuhteissa jopa tilalta toiselle.

Nuorkarja on riski vasikoille

Hiehojen siirto muualle kasvatettaviksi toisaalta pienentää, toisaalta kasvattaa tartuntojen riskiä.

Riskiä pienentää se, että nuorkarja on vasikoiden tartuntoja ajatellen karjan vaarallisin osa. Lehmät ovat jo kohdanneet tilalla olevat taudinaiheuttajat ja muodostaneet niille vastustuskyvyn. Nuorkarjassa on kuitenkin yksilöitä, jotka ovat jo saaneet tartunnan, mutta eivät vielä parantuneet – ja levittävät tartuntaa edelleen vasikoihin. Vasikoiden terveydelle voi siten olla eduksi, että nuorkarja siirretään pois esimerkiksi 3 - 4 kuukauden iässä.

Jos hiehonkasvatuksen voi ulkoistaa siten, ettei kosketusta ulkopuolisiin karjoihin synny, voivat tartuntasairaudet jopa vähentyä.

Tilapari tai tilarengas on turvallinen

Jos kasvattamossa on vain yhden lypsykarjatilan eläimiä, on se tarttuvien tautien kannalta lähes riskitön. Jos kasvattamoon ei tule muualta eläimiä ja se noudattaa samantasoista hygieniaa ja rehuturvallisuutta kuin lypsykarjatila, hiehot eivät saa tartuntoja sen helpommin kuin kotitilallakaan. Mutta jos lypsykarjatila ostaa eläimiä muista karjoista, se ottaa aina riskin uuden tartunnan tulosta karjaan.

Kun hiehonkasvattamosta haluaa pääelinkeinon, yhden tilan eläinten kasvattaminen voi olla kannattamatonta. Kasvattamon on siis palveltava useaa tilaa. Tautiriskiä voi silloin pienentää kasvattamalla vain tiettyjen tilojen eläimiä. Tilanne on tautien suhteen hallittu, jos mikään tiloista ei hanki eläimiä muualta. Eläinten kuljetukset tulee hoitaa puhtaalla kalustolla siten, että samoissa kuljetuksissa ei ole muita eläimiä.

Tilarenkaan tautitilanne on huonompi tai yhtä hyvä kuin renkaan huonoimman tilan. Useimmat taudinaiheuttajat kulkeutuvat joka tilalta hiehonkasvattamoon ja sieltä edelleen renkaan muille lypsykarjatilaille. Alkuvaiheessa on odotettavissa lisää sairastelua (hengitystietulehduksia, ripuleita, tartunnallisia sorkkasairauksia) sekä kasvattamossa että lypsykarjatilalla. Sittemmin tilanne tasaantuu, kun uusille mikrobikannoille syntyy renkaan kaikissa karjoissa vastustuskyky.

Tilarengas on suojatumpi kuin yksittäinen tila, joka ostaa vuosittain hiehon tai lehmän milloin mistäkin. Renkaassa vaaditaan kuitenkin kaikkien sitoutumista, eikä eläimen osto omaan karjaan ole enää yksityisasiä, joka tehdään omalla riskillä.

Tyhjät paikat minimiin varausmaksulla

Hiehonkasvattamon käyttöasteen tulisi olla korkea, jotta investoinnista saa kannattavan. Jos lähettäjätiloilta ei tule riittävästi eläimiä, tekisi mieli ostaa vasikoita muualta. Tautitorjunnankannalta tämä on huono vaihtoehto.

Parempi olisi sopia, että lypsykarjatilat toimittavat enemmän vasikoita kuin tarvitsevat uudistukseensa. Apua voi olla esimerkiksi sukupuolilajitellun sperman käytöstä. Lypsykarjatila ja kasvattamo voivat sopia keskenään, kumman lukuun ylimääräiset vasikat kasvatetaan. Ylimääräisten eläinten myynti ulkopuolisille ei vaaranna hiehonkasvattamon tautiturvallisuutta, jos ostajat käyttävät suojavaatteita eikä eläinten kuormauksen yhteydessä tuoda vierasta lantaa rehu- ja eläintiloihin.

Ulkopuolisten eläinten tulon estäminen hiehonkasvattamoon on erityisesti lypsykarjatilojen etu. Siksi on hyvä sopia, että lypsykarjatila maksaa hiehonkasvattamon eläinpaikoista varausmaksua. Kasvattamo saa siten korvauksen kaikista eläinpaikoista ja on lypsykarjatilan oma asia, miten suurta osaa varaamistaan paikoista se käyttää. Varausmaksun tulisi kattaa paitsi eläinpaikkaan kohdistuva rakennuskustannuksen kuoletus, myös korvaus siitä, että eläimelle on varattu rehua ja hoitotyötä.

Paljon ostovasikoita, paljon tauteja

Jos hiehonkasvattamo ostaa vasikoita lähes mistä vain, kasvattamossa voi pian olla melkein kaikki Suomessa esiintyvät nautojen taudit. Kansainvälisesti ajatellen tilanne on silti melko hyvä, koska maassamme ei juuri ole vakavimpia karjasairauksia.

Etenkin hengitystietulehduksia on kuitenkin odotettavissa, samaan tapaan kuin lihanauta- kasvatuksessa. Pälvisilsaa on Suomessa ehkä prosentilla lypsykarjatilastoista, joten jos vasikoita on ostettu pariltasadalta tilalta, kasvattamossa on todennäköisesti tämä sitkeä sieni-ihottuma. Suolistossa viihtyviä taudinaiheuttajia, joista osa on ihmisellekin vaarallisia, kertyy sekä teorian että kokemuksen mukaan tiloille, jotka ostavat vasikoita kymmeniltä tai sadoilta tiloilta.

8.2 Säännöllinen terveydenhuolto on osa tautiriskien hallintaa

Sekä hiehonkasvattamon että maitotilojen kannattaa kuulua Nautatilojen terveydenhuollon seurantajärjestelmä Nasevaan, jolloin eläinlääkäri käy säännöllisesti terveydenhuoltokäynneillä ja tilojen tautitilanne dokumentoidaan. Nasevasta on mahdollista tulostaa ”Tilan tautitilanne”- raportti, josta näkyvät terveydenhuoltokäynnin havainnot, käynnin ajankohta ja tilalle vuoden aikana ulkopuolelta tulleet eläimet.

Tavoitteena on, että tilat täyttävät Nasevan kansallisen tason vaatimukset eli ovat vapaita salmonella-, BVD- ja pälvisilsatartunnoista. Näistä pälvisilsa on hiehonkasvattamon toimintaa ajatellen hankalimmin hallittavissa oleva tautiriski, koska se saattaa esiintyä piilevänä ja puhjeta vasta kasvattamossa. Pälvisilsa on pitkälinen saneerattava, ja ainakin periaatteessa se pysäyttää kasvattamosta ulospäin suuntautuvan eläinliikenteen puoleksi vuodeksi.

Lypsykarjatilojen salmonellavakuutuksen ehdot edellyttävät tilalle siirrettäviltä eläimiltä alle kahden kuukauden ikäistä negatiivista salmonellatutkimustulosta. Sama vaatimus sisältyy eläinten hyvinvoinnin tuen ehtoihin.

Hiehonkasvattamoihin suuntautuvan liikenteen kohdalla tutkimusvaatimus riippuu kasvattamovakuutusehdoista, mikäli sille on otettu salmonellavakuutus. Hiehonkasvattamot eivät saa vakuutusta meijereiden tai teurastamoiden kautta ryhmävakuutuksena, mutta tilakohtaisen vakuutuksen ottaminen on suositeltavaa. Salmonella on viranomaisten toimesta vastustettava tauti ja tilalla todettu tartunta tuo mukanaan rajoittavat määräykset. Kasvattamon eläinliikenne pysäytetään, kunnes tila on saneerattu tartunnasta vapaaksi. Salmonellan saneeraaminen tilalta omalla kustannuksella tulee kalliiksi.

Tarttuvan virusripulin eli BVD:n osalta riittää, että huolehtii mahdollisten tuontialkioiden vastaanottajien tutkimisesta ETT:n ohjeiden mukaisesti; ohjeet tähän löytyvät ETT:n kotisivuilta; www.ett.fi. Suomi on todettu käytännössä vapaaksi BVD- tartunnoista, eikä tauti siten leviä eläinsiirtojen mukana.

8.3 Tautiriskiä voidaan avoimessakin toimintamallissa hallita

Vaikka suljettu tuotantorengas on tautiriskien hallinnan kannalta paras vaihtoehto, voidaan tautivaaraa avoimessakin toimintamallissa pienentää rajoittamalla tilamäärää ja selvittämällä vasikoiden lähtötilojen tautitilanne esimerkiksi Nasevan kautta.

Mitä vähemmän on tiloja, joilta hiehonkasvattamo ostaa vasikoita, sitä harvemmalta tilalta on mahdollista saada tauteja kasvattamoon. Mikäli vasikat ostetaan aina samoilta lähtötiloilta, voidaan päästä hyvinkin vakaaseen tautitilanteeseen. Tautiriskiä pienentää myös, mikäli lähtötilat eivät osta eläimiä muilta tiloilta tai ostavat niitä vain kyseisestä hiehonkasvattamosta.

Hiehonkasvattamoon menevät vasikat on kuljetettava niin, että ne eivät saa matkalla lisää tartuntoja. Vasikoita ei kuljeteta osana välitysvasikka- tai teuraskuormaa. Kuljetusajoneuvon tulee olla pesty ja desinfioitu edellisen eläinkuljetuksen jälkeen.

Vasikoiden lähtötilojen tautitilannetta voidaan varmistaa ostamalla vasikoita vain tiloilta, jotka kuuluvat Nasevaan. Näille tiloille tehdään vuosittain terveydenhuoltokäynti, jolla käydään läpi tilan tautisuojaustoimenpiteet sekä tilanne salmonellatutkimusten, pälvilsan sekä muidenkin tarttuvien tautien suhteen. Käytännössä on oleellisinta huolehtia siitä, että kasvattamoon ei vasikoiden mukana saada salmonella- tai pälvilsatartuntoja.

Ihanteellisinta on, jos vasikat voidaan ostaa tilalta, jonka tautitilanne on vakiintunut sekä tutkittu, ja jolle ei lähikuukausina ole tullut eläimiä muilta tiloilta. Lisävarmuutta asiaan saadaan edellyttämällä vasikoiden lähtötilalta ETT:n kotisivuilta (www.ett.fi) kohdasta ”Ohjeet ja lomakkeet/eläinkauppa/lomakkeet” löytyvä Nautakarjan terveys-todistus, joka on voimassa kaksi kuukautta allekirjoituspäivästä, mikäli tilalle ei tänä aikana ole ostettu eläimiä.

Muitakin terveysuhkia on

Navetan rakenteet ovat keskeisiä tapaturmavaaran kannalta. Pahimmillaan eläimet voivat kaatua ja loukkaantua ylösnousukyvyttömiksi liukkaalla pihaton käytävällä. Aitojen ja porttien yli hyppivät kiimaiset eläimet jäävät toisinaan kiinni mahastaan tai raajastaan vakavinkin seurauksin. Betonipalkkiritilöiden välit voivat olla murenemisen tai palkkien liikkumisen vuoksi juuri sen verran leveitä, että jalka tai sorkkapuolisko juuttuu kiinni ja vaurioituu.

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisella tulee pyrkiä siihen, että hiehojen hoito paranee kotioloihin verrattuna. Ruokinnan osalta tähän on hyvät edellytykset, koska hiehonkasvattamo voi tuottaa ja käyttää täyttävämpää säilörehua kuin lypsykarjassa on mielekästä. Jotta hieho poikii terveenä, se on ruokittava ja tiineytettävä asianmukaisesti. Tavoitteena on, että hiehon lantio on poikiessa laaja ja häpyliitos luutunut normaalisti – näin kummastakaan ei muodostu synnytysestettä. Näihin vaaditaan riittävä energiansaanti sekä tasapainoinen kivennäis-ruokinta D-vitamiineineen.

Hieho tulisi siirtää takaisin lypsykarjatilalle tottumaan bakteerikantaan ja hoitokäytäntöihin noin kaksi kuukautta ennen poikimista. Hiehoa on tässä vaiheessa helpompaa ja terveellisempää lihottaa kuin laihduttaa – siksi kasvattamolla on vastuu siitä, ettei hieho ole liian lihava.

Lihavana poikiva hieho altistuu helpommin aineenvaihduntahäiriöille. Se menettää ruokahaluaan ja samalla vastustuskykyään. Poittuaan se lypsää huonommin, saa herkemmin utaretulehduksia, kohtutulehduksia ja juoksutusmahavikoja sekä tiinehtyy huonosti.

8.4 Yhteenveto

Hiehonkasvatukseen liittyvä tarttuvien eläintautien riski on parhaiten hallinnassa suljetussa toimintamallissa, jossa hiehonkasvattamoon tulee eläimiä vain yhdeltä tai muutamalta nimetyltä tilalta, joille ei osteta eläimiä renkaan ulkopuolella. Avoimessa toimintamallissa voidaan tautiriskejä hallita rajoittamalla lähtötilojen määrää ja selvittämällä niiden tautitilanne ennen vasikoiden ostoa ja siirtoa hiehonkasvattamoon. Hiehonkasvattamon käyttö voi myös parantaa tilan eläinten terveydentilaa, mikäli se onnistutaan toteuttamaan lisäämättä tilojen välisiä kontakteja. Tässä tilanteessa tarttavat eläintaudit saattavat jopa vähentyä, sillä tilan sisäiset tartunnat nuorkarjasta vasikoihin vähenevät. Hyvässä hiehonkasvattamossa hiehojen ruokinta saadaan yleensä täsmällisemmin niiden tarpeita vastaavaksi kuin kotitilalla - tällä on suuri merkitys hiehon ensimmäisen poikimisen ja ensimmäisten tuotoskuukausien onnistumiselle.

Itsestään selviä tautisuoja-asioita

Hiehonkasvattamossa ei pidetä muita kotieläimiä, kuten lampaista, vuohia tai siipikarjaa.

Lampailla ja vuohilla esiintyy kinokuumetta, joka voi tarttua nautoihin. Siipikarjaan liittyy salmonellariski. Suositeltavaa on, että samassa tilassa kasvatushiehojen kanssa ei pidetä myöskään muita nautoja.

Kasvattamoon ei tulla muilla kotieläintiloilla käytetyissä varusteissa.

Jalkineisiin ja vaatteisiin tarttuu lantaa, eritteitä ja pölyä, joiden mukana voivat levitä muun muassa salmonella ja EHEC, virusperäiset hengitystietulehdukset ja ripulit sekä pälvisilsa.

Tuontirehut ja -rehuaineet hankitaan ETT:n positiivilistan toimittajalta.

Jos tuo rehua maahan itse, se tutkitutetaan salmonellan varalta Eviran ohjeiden mukaan.

Haittaeläinten ja lintujen torjunnasta eläinsuojassa ja etenkin rehuvarastoissa huolehditaan.

Yleisin salmonellatartunnan lähde nautatiloilla on lintujen ja jyräjien saastuttama rehuvarasto, rehunkäsittely- tai ruokintalaitteisto tai laitumella myös juomavesi.

Kuivitus ja lannankäsittely toteutetaan niin, että rehun ja lannan kuljetusreitit eivät risteä ja eläimet pysyvät puhtaina.

Hyvä ruokinta- ja rehuhygieniä ennaltaehkäisee ulosteperäisten bakteeritartuntojen leviämistä.

Ulkomailta ei tuoda tauteja sairaiden ihmisten, vaatteiden eikä tuliaisruokien välityksellä.

Mikäli ulkomailla on vierailut kotieläintilalla, ei kotimaassa saa mennä eläintiloihin, ennen kuin tilakäynnistä on kulunut 48 tuntia. Ulkomailla käytetyt vaatteet ja jalkineet pestään ja desinfioidaan.

Ulkomailta ei tuoda liha- tai maitotuotteita. Mikäli matkan aikana sairastuu kuumeeseen tai ripuliin, on kotimaahan palattua syytä teettää salmonellatutkimus ennen menoa kotieläintiloihin. Matkoilla tulee noudattaa hyvää käsihygieniaa.

Käsittelytilat kuntoon!

Hiehonkasvattamoon tulee ja sieltä lähtee eläimiä useita kertoja vuodessa. Rakenteiden ja kulku- reittien tulee olla sellaisia, että siirrot voi tehdä sekä ihmisten että eläinten kannalta turvallisesti.

Kasvattamossa tulee olla myös mahdollisuus eläinten kytkemiseen hoitotoimenpiteitä, siemennystä tai tiineystarkastusta varten. Sairaiden ja loukkaantuneiden eristämistä varten tarvitaan riittävästi kytkentämahdollisuudella varustettua sairaskarsinatilaa.

Nautojen tarttuvia tauteja Suomessa

Hengitysteiden virustartunnat

Suomi on vapaa vakavista naudan hengitysteiden virustaudeista, kuten Keski-Euroopassa tavattavasta IBR:stä. Meillä tavattavista hengitysteiden viruksista RS-virus ja koronavirus aiheuttavat vakavimmat oireet. Lisäksi maassa on laajalti levinneenä esimerkiksi adeno- ja parainfluenssaviruksia.

Hengitysteiden mykoplasmatartunnat

Suomessa ei ole tavattu Mykoplasma bovis -bakteeria, joka maailmalla aiheuttaa vakavimmat keuhkotulehdukset. Lievemmin tautia aiheuttavia ureaplasmoja ja mykoplasmoja meillä esiintyy. Tappiot koituvat pääosin jälkitaudeista.

Tartunnalliset sorkkatulehdukset

Vaikka sorkkasairauksista eristetyt bakteerilajit ovat navetoissa yleisiä, näyttää siltä, että eräät sorkan ja sorkkaseudun ihon sairaudet selvästi tarttuvat eläimestä toiseen ja ostoeläimen mukana karjasta toiseen. Kysymys saattaa olla siitä, että osa bakteerikannoista on erityisen taudinaiheutus- kykyisiä.

Pälvisilsa

Pälvisilsa on ihon sienitulehdus, joka tarttuu sieni-itiöiden välityksellä. Ihoon syntyy pyöreähköjä karvattomia laikkuja, jotka ovat aluksi pieniä ja kehittyvät muutamassa viikossa 3-30 cm:n läpimittaisiksi. Taudille syntyy vastustuskyky, ja sitä vastaan voi rokottaa. Itiöt ovat kestäviä ja parantunutkin eläin saattaa kantaa itiöitä ja levittää tartuntaa jopa kuukausia. Taudista eroon pääsy vaatii vuosia kestävästä rokotusohjelman. Tauti ei tapa, mutta se pilaa vuoden ja tarttuessaan ihmiseen aiheuttaa ärtyneen, pitkäkestoisen ihottuman.

Salmonella

Salmonellan löytyminen aiheuttaa viranomistoimivia. Eläviä eläimiä ei saa ostaa eikä myydä, eivätkä teurastamot ota niitä vastaan. Tauti tappaa vasikoita ja voi tarttua ihmisiinkin.

Salmonellasta eroon pääsy vaatii tehostettua rehu- ja juomavesihygieniaa, muutoksia ihmisten ja eläinten kulkureiteissä sekä toisinaan myös ruokintapöydän ja ruokintalaitteiden rakenteissa. Periaatteessa eläimet vapautuvat tartunnasta muutaman kuukauden kuluessa, kun ne eivät saa uusia salmonellatartuntoja suun kautta.

EHEC

Ryhmä kolibakteerien alatyyppejä, jotka vapauttavat hajotessaan myrkkyjä. EHEC ei ole eläintauti, mutta myrkyt saattavat olla vaarallisia ihmiselle. Vaarallisinta EHEC O 157 H 7- tyyppiä arvioidaan esiintyvän vajaalla 10 prosentilla Suomen nautatiloista. Tartunta leviää yleisimmin ostoeläinten mukana tai tilan sisällä ulosteiden saastuttaman juomaveden tai rehun kautta.

Paratuberkuloosi

Monessa länsimaassa yleinen, tappioita aiheuttava nautasairaus. Eläin sairastuu kuukausia kestäväan, pahenevaan ripuliin, laihtuu ja tuotos alenee. Tauti on aina lopulta tappava. Tartunnan saannista oireiden alkamiseen kuluu vähintään kaksi vuotta. Oireettomassa vaiheessa bakteeria ei juuri erityi eikä vasta-aineita synny. Siksi oireetonta taudinkantajaa ei läheskään aina tunnisteta. Suomessa ei paratuberkuloosia ole todettu lypsykarjatilastoilla, mutta viidellä emolehmätilalla on 1990- luvulla todettu yksittäisiä tapauksia.

Muut suolistotartunnat

Nautojen muita suolistosairauksien aiheuttajia ovat mm. rotavirus, koronavirus, eräät koli- bakteerikannat, kokkiidit, kryptosporidit ja useat sukkulamato-lajit. Useimmat aiheuttavat ripulia. Vaikka tilalla jo olisi jokin näistä taudinaiheuttajista, toiselta tilalta saatu toisenlainen kanta voi aiheuttaa taudinpurkauksen.



Kuva 35. Pälvisilsan aiheuttamia laikkuja nuorissa naudoissa. Kuva Vesa Rainio.

9 HIEHOJEN SOPIMUSKASVATTAMINEN – MISTÄ TULISI SOPIA?

9.1 Kustannustehokkuus paranee, riskien hallintaan panostettava

Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen on osa ydinliiketoimintaan keskittymisen strategiaa – käytetään omat tuotantopanokset täysimääräisesti maidontuotantoon ja maksetaan hiehojen kasvattamisesta sopimuskumppanille. Näin pyritään parantamaan lypsykarjatilan toiminnan tehokuutta ja kannattavuutta. Samalla lypsykarjatilan erilaisten potentiaalisten riskien lukumäärä ja niiden suuruusluokka kuitenkin kasvavat. Riskit eivät koske pelkästään lypsykarjatilaa, vaan yhtä lailla hiehojen sopimuskasvattajaa. Itse riskeissä saattaa olla jonkin verran keskinäisiä määrällisiä ja laadullisia eroja.

Sopimuksilla näiden potentiaalisten riskien lukumäärää ja suuruutta voidaan pyrkiä hallitsemaan – riippuen luonnollisesti sopimusten sisällöstä. Hiehojen sopimuskasvatus on Suomessa uusi asia eikä valmiita malleja ole julkisesti tarjolla. Hyviä ulkomaisia sopimuksia ei myöskään ole ollut käytettävissä. Hiehohotelli-hankkeessa on kartoitettu potentiaalisia riskejä ja laadittu niihin varautuvia sopimuksia jokseenkin puhtaalta pöydältä.

Sopimuksista pyrittiin tekemään käyttäjäystävälliset siten, että varsinainen hiehonkasvatussopimus laadittiin lyhyeksi asiakirjaksi ja liitteeksi tulevat huomattavasti asiasisältöisemmät ja yksityiskohtaisemmat sopimusehdot laadittiin omaksi kokonaisuudekseen. Tällä rakenteellisella ratkaisulla pyrittiin siihen, että hiehonkasvatussopimuksella sovitaan vain ydinasiat ja liitteenä olevilla sopimusehdoilla määritellään tarpeellisessa määrin sovittavat ydinasioiden ulkopuoliset asiat. Erikseen on laadittu sopimus eläinten myymisestä ja takaisinostamisesta, mikäli lypsykarjatila haluaa sopimuskasvattamisen sijasta myydä eläimet kasvattajalle. Lähtökohtana sopimusten laadinnassa oli, että näiden avulla varmistetaan sopimismenettelyjen juridinen pitävyyden ja pystytään tukemaan isojenkin yksiköiden riskienhallintaa. Sopimukset löytyvät osoitteesta hiehohotelli.savonia.fi ja ovat sieltä ladattavissa.

9.2 Kasvatussopimuksella riskit hallintaan

Sopimuskasvatuksen mahdolliset riskit jaettiin sisäisiin ja ulkoisiin riskeihin. Kussakin yhteistyössä on syytä huomioida riskit ja niiden todennäköinen realisoitumisen mahdollisuus ja se että niiden realisoitumisen aiheuttamien välittömien ja välillisten vahinkojen suuruudet vaihtelevat.

Sisäisillä riskeillä (Taulukko 14) tarkoitetaan sopimuskumppaneista itsestään johtuvia riskejä, kuten mm. hiehojen laatua kasvatuksen tuloksena, tiinehtymisviiveitä, tulipaloja, omistajan kuolemaa tai sairastumista, toisen osapuolen haluttomuutta jatkaa sopimusta ym. Ulkoisilla riskeillä suoraan sopimuskumppaneiden ulkopuolelta tulevia riskejä, kuten mm. eläinten sairauksia tai tauteja, kuljetuksessa tapahtuvia tapaturmia, muutoksia markkinatilanteissa ja poliittista riskiä ym.

Taulukon 9.1. mukaisia riskejä tarkastellessa voidaan havaita, että sisäisiin riskeihin on helpompi vaikuttaa kuin ulkoisiin riskeihin. Useat sisäiset riskit ovat sellaisia, joiden realisoitumista voidaan vähentää tai riskiä voidaan myös jakaa. Esimerkiksi hiehojen kasvatusta voidaan kontrolloida ja siten parantaa hiehojen laatua, tulipalojen riskiä voidaan vähentää paloturvallisuustoimenpiteillä ja vakuutuksilla sekä vastaavasti sopimusrikkomuksien ja taloudellisen riskin määrää voidaan vähentää valitsemalla

luotettavampia ja vakavaraisempia sopimuskumppaneita. Riskiä voidaan vähentää myös käyttämällä useampia yhteistyökumppaneita, mutta tämä todennäköisesti lisää tauti- ja sairausriskejä. Ulkoisista riskeistä sairauksien ja tautien määrää voidaan vähentää mm. tekemällä yhteistyötä suljetussa tilojen piirissä sekä kuljetusriskejä voidaan vähentää mm. käyttämällä ammattitaitoista kuljetusyritystä ja vakuuttamalla kuljetukset. Poliittisia riskejä ja riskejä markkinamuutoksissa ei voida juurikaan vähentää omilla toimenpiteillä.

Riskejä voidaan lähestyä myös niiden vakavuuden näkökannalta. Voidaan olettaa, että riskien realisoitumisen vaikutukset joka tapauksessa näkyvät lopulta taloudellisessa kannattavuudessa ja siksi voisi olla perusteltua luokitella riskien vakavuutta suhteessa taloudelliseen kannattavuuteen. Pienet luottotappiot tai pienet ristiriidat sopijapuolten välillä ovat todennäköisesti niitä vähäisimpiä riskejä sopimussuhteessa. Kasvu yleensä lisää yrityksen taloudellisia riskejä ja yhteistyökumppanin suuret taloudelliset vaikeudet saattavat aiheuttaa vakavaa vahinkoa toiselle sopijapuolelle. Suurimpia riskejä lienevät vastaavasti erilaiset tarttuvat taudit ja sairaudet, jotka voivat vaikuttaa suuresti kannattavuuteen ja muihin toimintaedellytyksiin niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä. Samalla ne voivat laukaista myös erilaisia vastuita mm. suhteessa omiin yhteistyökumppaneihin.

Taulukko 14. Riskit hiehonkasvatuksen ulkoistamisessa.

RISKIEN ILMENEMINEN		
	Lypsykarjatilalla	Kasvattajatilalla
Sisäiset riskit	<ul style="list-style-type: none"> • hiehojen laatu • tiinehtymisviiveet • eläimen loukkaantuminen • tulipalo tilalla • omistajan kuolema, sairaus • onnettomuus tilalla • liiketoimintariski • sopimusrikkomukset • sopimuksen kesto 	<ul style="list-style-type: none"> • vasikkojen saanti • maksuviivästykset • luottotappiot • eläimen loukkaantuminen • tulipalo kasvattamossa • omistajan kuolema, sairaus • onnettomuus kasvattamossa • liiketoimintariski • sopimusrikkomukset • sopimuksen kesto
Ulkoiset riskit	<ul style="list-style-type: none"> • eläinten sairaudet, taudit • eläinten kuljetus • markkinamuutokset • poliittinen riski 	<ul style="list-style-type: none"> • eläinten sairaudet, taudit • eläinten kuljetus • markkinamuutokset • poliittinen riski

9.3 Kasvatussopimuksen rakentuminen

Taulukossa 15. on lueteltu kasvatussopimuksen ja sen liitteeksi tulevien ehtojen runko otsikkotasolla. Kasvatussopimuksessa määritetään aluksi ne tahot, jotka sitoutuvat sopimuksen velvoitteisiin. Sopimuksessa on hyvä tuoda perustellusti esiin sopimuksen tarkoitus, jota mahdollisissa myöhemmissä erimielisyystilanteissa voidaan käyttää hyväksi tulkinta-apuna. Sopimuksessa on hyvä määritellä, mistä iästä lähtien eläinten kasvatusta tapahtuu ja mihin asti se kestää sekä samalla voidaan tarkentaa osapuolten vastuita eläimistä niin ajallisesti kuin sisällöllisesti. Eläinten kuljetuksesta lypsykarjatilalta kasvattajalle ja takaisin sekä vastuun jakautumisesta on hyvä sopia. Kasvatettavien eläinten määrät ja varatun, mutta käyttämättömän paikan hinta on hyvä etukäteen määrittää. Kasvatukseen kuuluvat toimet, kasvatuspäivän hinta ja laskutusvälit sekä mahdolliset perusteet kasvatushinnan muuttamiseen kesken kauden ja vuositasolla on hyvä ilmetä sopimuksesta. Tiineyttämisen kustannusten jakautumisesta eri tilanteissa ja eläinten terveydentilan seuraamisesta ja toisen osapuolen informoimisesta terveyteen liittyvissä asioissa on hyvä sopia. Eläin saattaa kuolla tai poikia kasvatusaikana tai saattaa muuten tulla tarve myydä eläin ja siksi myös toiminnasta näissä tapauksissa on hyvä sopia etukäteen.

Sopimuksen päättymisestä ja päättämisestä on hyvä sopia jo kasvatussopimuksessa. Riidat on suositeltavaa pyrkiä ratkaisemaan keskinäisin neuvotteluin, mutta on hyvä sopia etukäteen, mikäli riidat halutaan ratkoa kärjäoikeuden sijasta välimiesoikeudessa. Kärjäoikeus on rahoitettu julkisin varoin ja sen maksut ovat pienet, kun taas välimiesoikeus kustannetaan täysin riitapuolten varoin ja välimiesoikeuden kustannukset saattavat olla suuret. Kärjäoikeuden ratkaisusta voidaan valittaa hovioikeuteen ja oikeudenkäyntiprosessi saattaa kokonaisuutena kestää pitkään. Välimiesoikeuden päätöksestä ei pysty valittamaan ja oikeudenkäyntiprosessi on välimiehessä yleensä lyhyempi kuin julkisissa tuomioistuimissa.

9.4 Kasvatusehtojen rakentuminen

Sopimusehtojen runko näkyy taulukosta 15. Kohdassa yksi määritetään kasvattajan suoritusvelvollisuudet, osapuolten yhteistoiminnasta kasvatukseen liittyvissä asioissa, kasvatuksen kestosta ja siihen liittyvistä asioista sekä yleistä sopimusasiakirjoista. Kohdassa kaksi määritetään sopijapuolten yleistä vastuuta sekä kasvattajan että kasvatuksen ulkoistajan rooliin liittyvää vastuuta koskevat asiat. Kohdassa kolme määritetään kasvatuksen ulkoistajan vastuuta kasvatuksesta ja oikeutta pidättäytyä kasvatuksesta maksamisesta. Kohdassa määritetään lisäksi kasvattajan oikeus myydä eläimiä kasvatuksen mukaisten velvoitteiden suorittamiseksi. Kohdassa neljä määritetään omistusoikeudesta ja eläinrekisteristä sekä kasvattajan vahingonvaarasta. Kohdassa viisi määritetään kasvatuksen ulkoistajan oikeudesta kasvatuksen valvontaan. Kohdassa kuusi määrätään eläinten vastaanottotarkastuksesta ja siinä tehtävistä toimenpiteistä sekä mahdollisten vaatimusten esittämisoikeuden menettämisestä ajan kulumisen perusteella. Kohdassa seitsemän määritetään kasvatuksen ulkoistajan ja kasvattajan oikeus päättää sopimussuhde irtisanomalla tai purkamalla se. Lisäksi kohdassa määrätään tilisuhteiden selvittämisestä ja sopimuksen siirtämisestä. Kohdassa kahdeksan määritetään erimielisyyksistä ja niiden ratkaisemisesta sekä miten toimitaan riidanalaisten suoritusten kohdalla.

Taulukko 15. Hiehonkasvatussopimuksen runko.

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, poikiminen tai kuoleminen kasvatusaikana	
11. Sopimuksen voimassaolo ja päättäminen	
12. Riitojen ratkaisu	

9.5 Kirjallinen sopiminen on suositeltavaa

Kirjallinen sopiminen on aina suositeltavaa kaikenlaisessa liiketoiminnassa ja se on osoitus sopijapuolten tarjouksen ja vastauksen selkiytymisestä ainakin sopimuksessa sovittuun saakka. Kirjalliseen sopimukseen suostuminen merkitsee yleensä myös sitä, että sopijapuolet ovat vakavassa mielessä liikenteessä – kirjallista sopimusta voidaan siten pitää tietynlaisena luottamuksen osoituksena.

Kirjallisen sopimuksen tulee olla riittävän kattava ja yksiselitteinen, jotta siitä on todellista hyötyä riskien hallinnan ja sopijapuolten välisten riitaisuuksien tai epäselvyyksien vähentämisen kannalta. Heikosti laaditut sopimukset tarjoavat vastaavasti tarrautumispintoja riitaisuuksille ja mahdollisuuksia välttää sopimusperusteisia vastuita. Hiehotelli-hankeessa laadittujen sopimusten tarkoituksena on toimia lypsykarjatilojen ja kasvattajan välisinä mallisopimuksina, joita voidaan tarpeen mukaan muokata. Näiden sopimusten lopullisena tarkoituksena on edesauttaa hiehojen sopimuskasvatusta nostamalla riskinhallinnan tasoa ja vähentämällä kasvatuksesta kumpuavia sopijapuolten välisiä riita-asioita.

10 YHTEENVETO

10.1. Rakennusratkaisut

Useat tällä hetkellä toimivista hiehofasvatamoista käyttävät hyväkseen vanhoja rakennuksia. Mikäli tilalla on järkevästi kasvattamokäyttöön otettava rakennus, sitä tietenkin kannattaa hyödyntää. Vanhat rakennukset ovat yleensä perinteisiä parsinave-toita, joissa eläimiä pidetään kiinni parsissa ruokintapöydän ääressä. Navetoista löytyy yleensä kaikki eläinpaikkavaihtoehdot, jolloin esimerkiksi 2-viikkoisten juottoikäisten vasikoiden vastaanotto onnistuu. Vanhan navetan rajoittavin tekijä on eläinpaikkojen lukumäärä, mikä määrittelee lähtevien tilojen karjakoon.

Jos hiehofasvatuksessa tähdätään pysyvään ratkaisuun, on myös selvitettävä, millä ehdoilla uuden hiehofasvetan rakentaminen kannattaa. Samalla on tarkasteltava sitä, millaiset olosuhteet hieho tarvitsee. Nykyisin suurin osa hiehoista kasvaa lypsylehmien kanssa samanlaisissa olosuhteissa, eikä fasvatustavan toimivuuteen ja kannattavuuteen ole juuri kiinnitetty huomiota.

Uudisrakennuksen suunnitteluun vaikuttavat toiminnallisuus, mitoitus, hygienia, rakenteet ja talotekniikka sekä käytettävä ruokintatekniikka ja työsuoritukset. Tulevalla hotelliyrityksellä on oltava näkemys kasvatuspaikkojen kysynnästä, mikä perusteella kasvattaja tekee investointipäätöksensä. Asiakastilojen lukumäärän olisi pysyttävä tautipaineen minimoimiseksi mahdollisimman pienenä. Paras hygieeninen tilanne saavutetaan silloin, kun hotellitila kasvattaa vain yhden asiakastilan hiehoja. 2-4 asiakastilaa on sopiva, yli 5 tilaa muodostaa jo selvän riskitilanteen. Kasvatuspaikkojen lukumäärä syntyy asiakastilojen lukumäärän ja siellä olevien lypsylehmien määrien perusteella.

10.2 Työmäärä

Maidontuotannon laajentamista ja siinä yhteydessä mahdollisesti tapahtuvaa hiehofasvatuksen ulkoistamista mietittäessä yksi pohdittavaksi tuleva asia on työmäärä. Miten työn määrä muuttuu laajennettaessa, mitä keinoja yritysällä on siihen vaikuttaa ja miten nämä keinot sitten vaikuttavat. Sama asia askarruttaa myös fasvatustoiminnan aloittamista pohtivia maatalousyrityksiä, joko maidontuotantoa jatkavia tai tuotanto-suuntaa vaihtavia. Miten fasvatustoiminta työllistää, kuinka suuren yksikön pystyy hoitamaan vielä yksin, puolison tai toisen yrityksen kanssa, ja missä vaiheessa tarvitaan jo ulkopuolista työvoimaa. Ja jos tarvetta lisätyövoimalle on, millä hinnalla ja mistä sitä on saatavissa?

Oppaassa esitetyistä malleista käy ilmi, että ulkoistettaessa hiehofasvatusta olemassa olevasta tuotantorakennuksesta työmäärä ei välttämättä vähene, se voi jopa kasvaakin, jos hiehoilta vapautuville paikoille remontoidaan tilat lypsylehmille. Työmäärän kasvu voi tällaisissa tapauksissa olla huomattavaakin, ellei samalla ulkoisteta ainakin joitain peltotöitä ja/tai investoida työtä helpottavaan teknologiaan, esimerkiksi lisälypsy-yksiköihin. Näin tilojen työmäärä kasvaa vain maltillisesti lehmämäärän kasvaessa. Tuotantomääriä saadaan näin kuitenkin lisättyä ja tätä kautta tehokkuutta sekä kannattavuutta yleensä parannettua. Pelkkä säästö työmäärässä ei välttämättä yksin kannusta ulkoistamiseen. Jos ulkoistamisen tavoitteena on vain vähentää työmäärää olemassa olevasta tuotannosta, joudutaan kannattavuudestakin yleensä tinkimään.

Voimakkaasti laajennettaessa, mikä yleensä tarkoittaa kokonaan uuden tuotantorakennuksen rakentamista, joudutaan miettimään oman työpanoksen riittävyttä. Hiehonkasvatus ja samalla mahdollisesti pelto- ja muita töitä ulkoistamalla jopa kahden robotin kokoluokan tuotanto pystytään vielä hoitamaan yrittäjäpariskunnan tai kahden yrittäjän työpanoksella. Lisätyövoimaa tarvitaan kuitenkin sesonkiaikoina ja eläinten siirroissa. Vaikka hiehonkasvatuksen ulkoistaminen lisää eläinten siirtotyötä tilojen välillä, tilan sisäisten eläinten siirtotöiden vaatima työmäärä toisaalta vähenee.

Tapauskohtaisesti tällaisen tuotannon laajennuksen yhteydessä voi olla järkevää saneerata vanha navetta nuorkarjalle, jos se on vertailulaskelmissa taloudellisesti kannattavaa ja työmäärä suhteessa käytettävissä olevaan työvoimaan ja työn kuormittavuus ovat järkevällä tasolla. Hiehojen kasvatuksen ulkoistamista onkin tarkasteltava aina tilakohtaisesti.

Työmäärää laskettaessa ja arvioitaessa täytyy aina muistaa, että käytännössä tilojen välillä on suuria eroja työmenekeissä muun muassa erilaisesta tekniikasta, käytetyistä työmenetelmistä, olosuhteista sekä työntekijöiden tavoista tehdä työtä johtuen. Suurimmillaan tämä ero voi karjanhoitotöiden osalta olla jopa 2–3 -kertainen. (Kivinen ym. 2007). Tämä kannattaa muistaa myös tämän oppaan malleja tarkasteltaessa. Etenkin lypsyn, jonka osuus kaikista karjanhoitotöistä on keskimäärin 50–60 %, työmenekeissä on suurta vaihtelua samankokoisilla tiloilla. Jos siis lypsyn eri työnvaiheiden (ml. pesutyöt ja lehmäliikenteen ohjaus) työnmenekki on suuri jo ennen hiehonkasvatuksen ulkoistamista ja lehmämäärän lisäämistä, niin ilman parannuksia näiden töiden työmäärä voi kasvaa kestäättömästi. Tilalla, jolla lypsyprosessi on kunnossa, lehmämäärän lisäys ei aiheuta samanlaista tilannetta.

Eläinten siirtojen työnmenekissä esiintyy käytännössä suurta vaihtelua, ja malleissa onkin käytetty tilatutkimusten ja haastatteluiden kautta saatujen aikojen keskiarvoja. Siirtojen onnistumiseen vaikuttavat monet asiat, joihin kannattaa tutustua esimerkiksi Työtehoseuran julkaisusta ”Eläinten siirrot tuotantotiloissa” (Lätti (toim.) 2004). Joskus siirrot voivat onnistua nopeasti, ja toisinaan niihin taas saa kulumaan tunteja siirroissa esiintyvien häiriötekijöiden vuoksi. Häiriötekijöiden eliminoiminen ja eläinten luontaisen käyttäytymisen tunteminen ovatkin avainasioita onnistuneisiin eläinten siirtoihin. Kasvattamomalleista käy ilmi, että yrittäjäperheen työpanoksella on mahdollista hoitaa noin 300 hiehon kasvattamo tilan muine töineen ja omaa työpanosta lisäämällä jopa isompaa yksikköä. Sesonkiaikoina ja eläinten siirroissa voi toki tarvita apu työvoimaa. Yhden hengen työpanoksella pystytään hoitamaan noin 180 eläimen hiehonkasvattamo tilan muine töineen, kunhan sesonkiaikoina on käytettävissä apu työvoimaa. Myös eläinten siirtelyssä tarvitaan apua jo työturvallisuudenkin takia.

10.3 Talous

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen yleistymisessä ratkaisevaa on sen taloudellinen kannattavuus. Ulkoistajan, eli lypsykarjatilan näkökulmasta paras kannuste on, jos hiehojen tilalle saadaan lisää lehmiä. Tila voi keskittyä tällöin ydinliiketoimintaansa ja kohdistaa panoksensa täysimääräisesti maidontuotantoon. Hiehojen kasvatuksesta kannattaa maksaa tilan ulkopuolelle, kun tuotetun maidon määrä saadaan kasvamaan. Jos ulkoistaminen mahdollistaa lehmämäärän lisäämisen, kannattavuus paranee, tilanteesta riippuen reilustikin. Kannattavuus on kuitenkin hyvin herkkä maidon hinnan muutoksille. Jos maidon hinta putoaa nykytasosta, ulkoistamisen kannattavuus heikkenee rajusti. Jos tilan keskituotos on korkea, ulkoistaminen on yleensä hyvin kannat-

tavaa, koska tilan tuottama maitomäärä kasvaa voimakkaasti. Matalan keskituotoksen tiloilla ulkoistaminen ei välttämättä ole yhtä kannattavaa.

Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen edellyttää kuitenkin pitkäkestoista suunnittelua. Varsinkin, jos navetassa tehdään muutoksia, joilla nuorkarjapaikat vähenevät rajusti tai poistuvat liki kokonaan, on oltava varma siitä, että ulkoistaminen jatkuu useita vuosia. Tietenkin myös hiehonkasvattajan tulee olla kiinnostunut pitkäkestoisesta sopimuksesta, etenkin jos hänenkin tilallaan tehdään navettaremonttia kasvattamon takia.

Investointikustannus ja työmäärä muutoksen jälkeen vaikuttavat myös kannattavuuteen. Ulkoistamista harkitsevan kannattaakin miettiä, mitä ulkoistamisella tavoitellaan ja millaisin kustannuksiin tavoitteeseen päästään.

Kasvattamo voi veloittaa palvelustaan sovitun kasvatuspäivähinnan mukaan. Toinen vaihtoehto on, että kasvattamo ostaa sopimustiloilta vasikat ja myy ne poikivina hiehoina takaisin tiloille sovittuun hintaan. Ne hiehot, joita sopimustila ei tarvitse, voitaisiin myydä muille sopimustiloille tai renkaan ulkopuolelle.

Hiehonkasvajan näkökulmasta on oleellista on kasvatuksen päivähinnan tai eläinten osto- ja myyntihintojen oikea taso. Oikean tason määrittämisessä on otettava huomioon todelliset kasvatuskustannukset. Hinnan on myös oltava molempien osapuolten hyväksyttävissä. Myös kasvattamon täyttöasteen pitäminen mahdollisimman korkealla on tärkeää. Tarvittaessa sopimukseen voidaan kirjata vuosittain kasvatettavien eläinten määrä. Kuitenkin täyttöasteen kasvattaminen ostamalla eläimiä vapailta markkinoilta on hyvin riskialtista. Tavoitteena olisi lähettäjätilojen ja kasvattamon muodostama suljettu rinki, jonka ulkopuolelta ei eläimiä tulisi.

Parhaimmillaan hiehon kasvatuksen ulkoistamalla saadaan olemassa olevat lypsykarjanavetat entistä tehokkaammin maidontuotannon käyttöön. Tällöin varsin vähäisillä investoinneilla tila saa lisättyä tuotetun maidon määrää merkittävästi. Samalla luodaan elinkeinomahdollisuuksia tiloille, joilla olisi mahdollisuus erikoistua hiehon kasvattajiksi.

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisessa yksi suuri etu on hiehonkasvatuksen kustannusten saattaminen näkyväksi. Tällä hetkellä osa lehmävasikoista jätetään uudistukseen ”varmuuden vuoksi”, jolloin lypsylehmiä poistetaan poikivien hiehojen tieltä turhaan. Jatkossa toivottavasti lehmille, joilta ei tarvita vasikkaa uudistukseen, voitaisiin käyttää entistä enemmän liharotusiemennyksiä. Myös sukupuolilajitellun siemenen käyttö voisi yleistyä, jolloin niiltä lehmiltä, joilta toivotaan jalostuseläimiä, saataisiin lehmävasikoita. Jatkossa jotkut tilat voisivat erikoistua myytävien hiehojen tuottamiseen ja käyttää kaikilla hyvillä lehmillään sukupuolilajiteltua siementä. Erikoistunut hiehonkasvattaja hoitaisi hiehojen kasvatuksen ja hyöty ulottuisi molemmille.

10.4 Eläinterveys

Hiehonkasvatukseen liittyvä tarttuvien eläintautien riski on parhaiten hallinnassa suljetussa toimintamallissa, jossa hiehonkasvattamoon tulee eläimiä vain yhdeltä tai muutamalta nimetyltä tilalta, joille ei osteta eläimiä renkaan ulkopuolella. Avoimessa toimintamallissa voidaan tautiriskejä hallita rajoittamalla lähtötilojen määrää ja selvittämällä niiden tautitilanne ennen vasikoiden ostoa ja siirtoa hiehonkasvattamoon.

Hiehonkasvattamon käyttö voi myös parantaa tilan eläinten terveydentilaa, mikäli se onnistutaan toteuttamaan lisäämättä tilojen välisiä kontakteja. Tässä tilanteessa tarttuvat eläintaudit saattavat jopa vähentyä, sillä tilan sisäiset tartunnat nuorkarjasta vasikoihin vähenevät. Hyvässä hiehon-kasvattamossa hiehojen ruokinta saadaan yleensä täsmällisemmin niiden tarpeita vastaavaksi kuin kotitilalla - tällä on suuri merkitys hiehon ensimmäisen poikimisen ja ensimmäisten tuotoskuukausien onnistumiselle.

10.5 Sopimukset

Kirjallinen sopiminen on aina suositeltavaa kaikenlaisessa liiketoiminnassa ja se on osoitus sopijapuolten tarjouksen ja vastauksen selkiytymisestä ainakin sopimuksessa sovittuun saakka. Kirjalliseen sopimukseen suostuminen merkitsee yleensä myös sitä, että sopijapuolet ovat vakavassa mielessä liikenteessä – kirjallista sopimusta voidaan siten pitää tietynlaisena luottamuksen osoituksena.

Kirjallisen sopimuksen tulee olla riittävän kattava ja yksiselitteinen, jotta siitä on todellista hyötyä riskien hallinnan ja sopijapuolten välisten riitaisuuksien tai epäselvyyksien vähentämisen kannalta. Heikosti laaditut sopimukset tarjoavat vastaavasti tarrautumispintoja riitaisuuksille ja mahdollisuuksia välttää sopimusperusteisia vastuita.

11 KIRJALLISUUS

Kivinen, T., Kaustell, K.O., Hakkarainen, K., Tuure, V-M., Karttunen, J. ja Hurme, T. 2007. Lypsykarjapihatton toiminnalliset mitoitusvaihtoehdot. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Teknologia. MTT:n selvityksiä 137. 149 s. Saatavilla Internetistä: <http://www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts137.pdf>

Lätti, M. (toim.) 2004. Eläinten siirrot tuotantotiloissa. Työtehoseuran raportteja ja oppaita 10: 1–80. Helsinki.

Kivinen, T., Kaustell, K.O., Hakkarainen, K., Tuure, V-M., Karttunen, J. ja Hurme, T. 2007. Lypsykarjapihatton toiminnalliset mitoitusvaihtoehdot. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus.

Teknologia. MTT:n selvityksiä 137. 149 s. Saatavilla Internetistä: <http://www.mtt.fi/mmts/pdf/mmts137.pdf>

Lätti, M. (toim.) 2004. Eläinten siirrot tuotantotiloissa. Työtehoseuran raportteja ja oppaita 10: 1–80. Helsinki.

Marcher A.M, 2008. Kviehoteller. Dansk Landbrugsrådgivning Landscentret, Århus, Danmark, 44 pp.

Turunen, M., Reinikainen, V., Patajoki, M., Wahlroos, H., 2008. Ulkoistettu hiehonkasvatus. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Luonnonvarainstituutti, Finland, 54 pp.

Kauppinen, R., Partanen, K., Viitala, H., Remes, K., Mönkkönen, S., Tuure, V., Palva, R., Lätti, M., Kaila, E., Kivinen, T., Huuskonen, A. 2010. Hiehohotelli - hiehonkasvatuksen ulkoistaminen. In: Toim. Anneli Hopponen. Maataloustieteen Päivät 2010, 12.-13.1.2010 Viikki, Helsinki, Finland, presentations, posters. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 26. 4 p.

Partanen, K., Kauppinen, R., Viitala, H., Mönkkönen, S., Lätti, M., Tuure, V., Kivinen, T., Huuskonen, A., Joki-Tokola, E., Rainio, V., Ruoho, O., Repo, M. 2010. Kannattavuutta hiehonkasvatukseen. *Nauta* 40, 4/2010, Finland, pp. 63-65.

Partanen, K., Kauppinen, R., Viitala, H., Mönkkönen, S., Lätti, M., Tuure, V., Kivinen, T., Huuskonen, A., Joki-Tokola, E., Rainio, V., Ruoho, O., Repo, M. 2010. Hiehot kasvattamoon - mikä muuttuu lypsykarjatilalla. *Nauta* 40, 3/2010, Finland, pp. 84-86.

Kivinen, T. 2010. Hiehohotellit tanskalaisittain. *Nauta* 40, 5/2010, Finland, pp. 59-61. Dalgaard, I., Gjødesen, M.U. 2010. Indretning af stalde til kvæg-Danske anbefalinger. Videncentret for Landbrug. Dansk Landbrugsrådgivning, 183 pp.

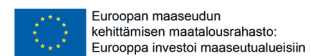
HIEHONKASVATUKSEN ULKOISTAMINEN

OPAS KASVATAJALLE JA ULKOISTAJALLE

Maitotuotteiden kysyntä maailmanmarkkinoilla tuo uusia mahdollisuuksia suomalaiselle maidonjalostusteollisuudelle ja maidontuottajille. Samalla tarve erikoistua on kasvanut sekä jalostavassa teollisuudessa että tilatasolla. Siirtämällä hiehonkasvatus tilan ulkopuolelle maitotila voi erikoistua ydinliiketoimintaan – maidontuottamiseen. Erikoistuneessa hiehonkasvatuksessa hiehojen hoito ja ruokinta voidaan järjestää hiehojen ehdoilla.

Tässä oppaassa on selvitetty hiehonkasvatuksen ulkoistamisen liiketaloudelliset hyödyt ja haasteet sekä lypsykarjatilan että hiehonkasvatusyrittäjän näkökulmasta. Selvityksen kohteena ovat rakennustekniset ratkaisut ja rakennuskustannukset uuden navetan rakentamisessa ja vanhojen tuotantorakennusten saneerauksissa sekä sekä vaikutukset tilan työnkäyttöön, rehuntarpeeseen ja pelonkäyttöön. Lisäksi on selvitetty eläinsiirtojen järjestäminen, tautiriskit ja niihin varautuminen sekä sopimuskäytännöt. Näiden pohjalta on luotu toimintamallit eri toteutusvaihtoehdoista lypsykarjatilojen ja ammattimaista hiehonkasvatustoimintaa suunnittelevien käyttöön.

Tämän oppaan on tuottanut HiehoHotelli-hanke. Pohjois-Savon ELY-keskuksen rahoittaman hankkeen toteuttivat Savonia-ammattikorkeakoulu, TTS - Työtehoseura ja MTT Maa- ja elinkeinotalouden tutkimuskeskus. Yhteistyössä mukana olivat myös Eläintautientorjuntayhdistys ETT ry ja Elintarviketurvallisuusvirasto EVIRA.



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



MTT
Maa- ja elinkeinotalouden tutkimuskeskus



Eläintautientorjuntayhdistys ETT ry
Föreningen för Bekämpning av Djursjukdomar rf

