

# Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen – tarkastelussa työmäärä maito- ja hiehonkasvatustiloilla

Markku Lätti ja Veli-Matti Tuure, TTS  
Risto Kauppinen ja Kati Partanen, Savonia AMK  
Tapani Kivinen, MTT



*Kuva 1. Lypsykarjatilán ulkoistaessa hiehónkasvatuksen valtaosa nuorkarjatóistá jää pois. Hiehónkasvatus kokonaan ulkoistamalla lypsykarjatilalle jää nuorkarjatóistá ainoastaan pikkuvasikoiden hoitoon liittyvät työt ja poikimista odottavien hiehojen hoitoon liittyvät työt. Mitá aikaisemmin vasikat siirretään kasvatuslille, sitä enemmän työaikaa vapautuu varsinaiseen tuotantoon – maidontuottamiseen. Kuva: Markku Lätti*

Kaiken tuotantotoiminnan suunnittelun yksi tärkeä lähtökohta on toimintaan käytettävissä oleva työvoima. Tilán laajentaessa toimintaansa työvoiman riittävyys voi tulla rajoittavaksi tekijäksi, sillä työmäärä yleensä kasvaa, vaikka työtä saadaankin tehostettua eli työmäärä tuotantoyksikköä kohti pienee. Tilalle voidaan tietysti palkata ulkopuolista työvoimaa, jos tällaista on tarjolla ja taloudelliset edellytykset palkkaamiseen ovat kunnossa. Työmäärän arviointi on siten toi-

minnan laajuuden ja talouden suunnittelun keskeinen tarkastelualue. Etenkin voimakkaasti laajentavien maitotilojen toiminta vaatii aina hyvin suunniteltua töiden järjestämistä ja hyvää logistiikan suunnittelua.

Työmäärän hallinnan keinoina voi olla muun muassa tehokkaamman tekniikan hankinta, prosessien tehostaminen, ulkopuolisen työvoiman palkkaaminen tai joidenkin töiden ulkoistaminen. Yksi keino tehostaa toimintaa ja organisoida maidon-

Suunnitellessaan tilansa maidontuotannon laajentamista tuottajan on punnittava, millaiset edellytykset tilalla on tähän toisaalta olemassa olevaa tuotantorakennusta hyödyntämällä tai vaihtoehtoisesti uudisrakentamalla. Maidontuotantoa voimakkaasti laajennettaessa myös työmäärä yleensä lisääntyy selvästi. Haasteena on työmäärän pitäminen kohtuullisena käytettäviin työvoimaresursseihin nähden. Tyypillisesti lypsykarjatilalla lehmät, hiehot ja muu nuorkarja ovat samassa tuotantorakennuksessa. Hiehoille on oltava omat makuuparret, erillinen ruokinta ja niiden hoito vaatii työtä. Hiehojen kasvatuksen työmäärää ei lypsykarjatilalla useinkaan oteta erikseen huomioon, vaan hiehojen kasvatuksen oletetaan tapahtuvan muun toiminnan ohessa. Yleistä on myös, että tuotantorakennukseen kohdistuvia hiehónkasvatuksen toiminnallisia vaatimuksia ja kannattavuutta ei ole juuri otettu huomioon. Hiehónkasvatukseen erikoistuneella tilalla taas kaikki toiminnot ja työ on suunniteltu hiehojen kasvatuksen näkökulmasta.

tuotantotilojen työtä on ulkoistaa hiehónkasvatus siihen erikoistuneelle hiehónkasvatustilalle. Lypsykarjatilán ulkoistaessa hiehónkasvatuksen valtaosa nuorkarjatóistá jää pois ja vastaava työaika vapautuu varsinaiseen tuotantoon – maidontuottamiseen. Hiehónkasvatuksen ulkoistaminen ei välttämättä edellytä eläinten omistusoikeuden siirtämistä. Usein hiehojen omistusoikeus säilyy maitotilalla mutta hallintaoikeus siirtyy hiehónkasvatustilalle, joka saa hoitopäi-

vistä eläin- ja päiväkohtaisen korvauksen. Tästä syystä hiehofasvatiloita kutsutaan myös hiehofoteleiksi.

Vaihtoehtoina maitotiloilla, jotka eivät halua tai joilla ei joko työvoima-, pelto- tai taloudellisten resurssien puitteissa ole mahdollista laajentaa maidontuotantoa, on aloittaa hiehofasvatustoiminta. Kasvatustoiminnan aloittaminen sopii etenkin maidontuotannon lopettamista harkitseville tai jo lopettaneille tuottajille.

Hiehofasvatuksen ulkoistaminen ei ole vielä kovin yleistä, mutta on yleistymässä etenkin laajentavilla keskikokoisilla ja suurilla lypsykarjatililla. Kiinnostus hiehofasvatuksen ulkoistamiseen maitotiloilta ja toisaalta myös hiehofasvatustoiminnan aloittamiseen on lisääntynyt voimakkaasti.

## Kuinka työmäärä määritettiin

Hiehofasvatuksen ulkoistamisen vaikutuksia lypsykarjatilojen työkäyttöön tutkittiin muodostamalla tilamalleja tilakokoluokkiin, jotka ovat potentiaalisia ulkoistamaan tai aloittamaan hiehofasvatuksen. Lypsykarjatilamalleja muodostettiin yhteensä viisi ja hiehofasvatamotilamalleja kaksi:

- Lypsykarjatilamalli 1: 22 lypsylehmän parsinavettatila ulkoistaa osan hiehofasvatuksesta ja lisää lypsylehmäpaikkoja 8 kpl
- Lypsykarjatilamalli 2: 22 lypsylehmän parsinavettatila ulkoistaa hiehofasvatuksen kokonaan ja lisää lypsylehmäpaikkoja 13 kpl
- Lypsykarjatilamalli 3: yhden lypsyrobotin pihatto ulkoistaa hiehofasvatuksen kokonaan, lisää lehmämäärää (70 → 125) ja hankkii toisen robotin
- Lypsykarjatilamalli 4: rakennetaan kokonaan uusi kahden robotin pihatto, jossa hiehofasvatus ulkoistettu (153 lehmää)
- Lypsykarjatilamalli 5 (verrokki edelliselle): rakennetaan kokonaan uusi kahden robotin pihatto, jossa kasvatetaan myös hiehot (153 lehmää)
- Hiehofasvatamotilamalli 1: lopettava 22 lypsylehmän maitotila rakentaa uuden 180 hiehofasvatamotilan
- Hiehofasvatamotilamalli 2: lopettava 22 lypsylehmän maitotila rakentaa 310 eläimen (hiehot ja alle 4 kk ikäiset sonnit) yhteiskasvatamotilan

Kolme ensimmäistä lypsykarjatilamallia käsittelevät tuotannon laajentamista olemassa olevissa tuotantorakennuksissa ja kaksi viimeistä lypsykarjatilamallia tilannetta, jossa mietitään kokonaan uuden tuotantorakennuksen rakentamista hiehofasvatustiloilla tai ilman. Hiehofasvatamotilamallit käsittelevät tuotantosuunnan muuttamista lypsykarjataloudesta hiehofasvatukseen.

Tilamalleihin laaditut kotieläintöiden työmäärälaskelmat tehtiin räätälöityinä laskelmina käyttäen lähtötietoina pääosin maatalouden standardiaikajärjestelmään kirjattuja ja työntutkimuksiin perustuvia menetelmäkohtaisia työaikatietoja. Laskentavälineinä käytettiin TTS-Manager-ohjelmaa sekä Excel-taulukkolaskentaohjelmaa. Osa nuorten eläinten hoidon työaikatiedoista on peräisin saksalaisesta KTBL:n standardiaikatietokannasta (KTBL 2008). Standardiaikatietoja täydennettiin Hiehofotelelli-projektin aikana toteutetuilla aikaturkimuksilla maatiloilla sekä harvoin toistuvien



Kuva 2. Lehmämäärän lisääntyessä kannattaa päivittää lypsyjärjestelmän kapasiteetti vastaamaan kasvanutta lehmämäärää. Kuva: Janne Karttunen

töiden osalta maatalousyrittäjiltä haastatteleamalla saaduilla työaikatiedoilla.

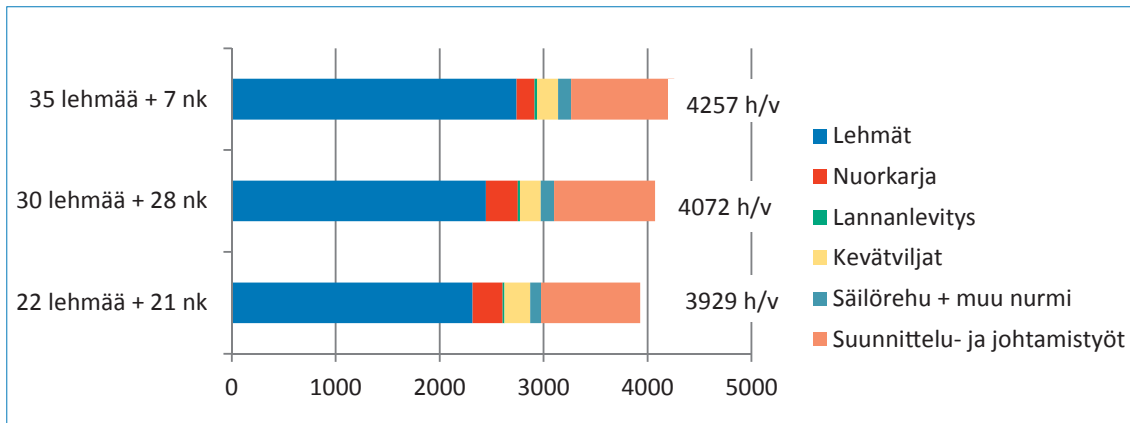
Työmäärälaskennan räätälöinnin tarve aiheutui siitä, että eläinten hoitotyö jakautuu eri toimijoille – maidontuotantotilalle ja hiehofoteleltilalle – eläinten ikäkausien mukaan eikä kyseisenlaiseen tarkasteluun, jossa toimijoiden osuudet voidaan erottaa toisistaan, ollut käytettävissä valmista laskentapohjaa. Niinpä nuorkarjan hoitotöiden työmäärälaskelmat laadittiin ikäryhmäkohtaisesti. Tällöin voitiin ottaa huomioon muun muassa eri-ikäisten eläinten rehuntarve. Käsiteltävät rehummäärät saatiin laskettua tarkasti lisäämällä rehuntarpeeseen rehuhukka, joka jaettavasta rehusta riippuen on ruokinnassa luokkaa 5–10 % rehummäärästä. Käsiteltävä rehummäärä puolestaan vaikuttaa työaikaan, joka näin

pystyttiin määrittämään kasvatusvaiheen eri tilanteissa. Tämä oli tarpeen, sillä hiehofotelellikonseptissa eläinten alkukasvatus tapahtuu maidontuotantotilalla, nuorkarjan kasvatus tämän jälkeen hiehofotelellitilalla ja kantavan hiehofasvatus edelleen maidontuotantotilalla, ja näin eri tiloille kohdistuvat työmäärät saatiin selvitettyä.

Malleissa käytettiin kahta erilaista strategiaa eläinten siirtojen suhteen. 30 lehmän parsinavettamallissa osa hiehofasvatusta (11 kpl; pois lukien sisäruokintakaudella poikivat hiehot) siirrettiin kasvattajalle maitotilan laidunkauden lopussa ja taas takaisin maitotilalle laidunkauden alussa, jolloin maitotila pystyi hyödyntämään laidunalueita nuorkarjan kasvatuksessa. 35 lehmän mallissa ternivasikoita ja poikimista odottavia (2 kk poikimiseen) hiehofasvatusta

Tiedote perustuu vuosina 2009–2011 tehtyyn ”Hiehofotelelli – hiehofasvatuksen ulkoistaminen” -tutkimukseen. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää hiehofasvatuksen ulkoistamisen mahdollisuudet ja rajoitteet – niin maidontuottajan kuin hiehofasvatustilan näkökulmista. Yksi päänäkökulmista oli ulkoistamisen vaikutukset työkäyttöön: kuinka työmäärä muuttuu kasvatettaessa hiehot lypsykarjatilalla/hiehofasvatamossa sekä kuinka paljon työaika hiehofasvatustilojen sisällä ja välillä vaativat. Mielenkiintoinen tarkastelukohde oli myös se, kuinka paljon lehmäpaikkoja voidaan lisätä nuorkarjalta ulkoistettaessa vapautuvaan tilaan ja kuinka tämä muutos vaikuttaa maitotilan työmäärään. Tutkimus toteutettiin yhteistyössä Savonia ammattikorkeakoulun, TTS - Työteho-seuran, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT), Elintarviketurvallisuusviraston (EVIRA) ja Eläintautien torjuntayhdistyksen (ETT) kanssa. Tutkimusta rahoitti Pohjois-Savon työ- ja elinkeinokeskus Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelmasta (2007–2013).

Tutkimuksesta on julkaistu Savonia Ammattikorkeakoulun julkaisusarjassa opas, jossa käsitellään työkäytön lisäksi kasvatustoiminnan ja ulkoistamisen taloudellista kannattavuutta, rakennusratkaisuja ja tarvittavia teknisiä muutoksia, eläinterveyttä ja sopimuskäytäntöjä. Opas on luettavissa myös sähköisenä osoitteessa <http://hiehofotelelli.savonia.fi>



Kuva 3. Työmäärä (h/v) 22 lypsylehmän tilalla, jossa maitotila kasvattaa uudistukseen tarvittavan nuorkarjan (nk) itse, 30 lehmään laajentaneella hiehonkasvatukseen osittain ulkoistaneella tilalla sekä 35 lehmään laajentaneella tilalla, jossa hiehonkasvatus on ulkoistettu kokonaan.

siirrettiin joka kuukausi, jolloin parsinavettaan vapautui enemmän parsipaikkoja lypsylehmille.

Pihattomalleissa vasikoita siirrettiin terneinä kasvattamoon joka kuukausi. Samoin hiehoja siirrettiin 2 kuukautta ennen poikimista takaisin lypsykarjatilalle joka kuukausi. Kaikissa lypsykarjatilamalleissa sonnivasikat menivät välitykseen terneinä.

Kasvattamomalleissa vasikat otettiin kasvattamoon joko terneinä noin 1–3 viikon iässä (Mixed Model-malli) tai juottokauden jälkeen (180 hiehon kasvattamo) ja palautettiin lypsykarjatilalle 2 kk ennen poikimista. Lypsykarjaloilla yleinen ulkoistamisstrategia on lähettää vasikat vasta juottovaiheen jälkeen kasvattamoon, mutta tehdyissä lypsykarjatilamalleissa haluttiin kuitenkin selvittää työmäärämuutokset lypsykarjaloilla tilanteissa, joissa lehmämäärää pystyttäisiin lisäämään mahdollisimman paljon. Niinpä lypsykarjatilamalleissa ulkoistus mallinnettiin alkavaksi terneinä.

Työnkäyttö laskettiin vuositasona töittäin ja lisäksi nuorkarjan hoitotöiden osalta ikäluokittain.

### Hiehonkasvatuksen ulkoistus parsinavetasta

Parsinavettamalleissa on ennen muutosta 22 lypsylehmää. Ensimmäisessä mallissa ulkoistetaan 11 hiehon kasvatus siten, että hiehot lähtevät vuosittain ryhmäkuljetuksena loka-kuussa kasvattamoon ja palaavat maitotilalle takaisin ryhmäkuljetuksena toukokuun lopulla suoraan laitumelle. Hiehot ovat kasvattamossa yhtäjaksoisesti noin 7 kk. Pienimmät kasvattamoon menevät hiehot ovat 3 kk ikäisiä.

Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen mahdollistaa tilan lehmämäärän nostamisen kolmeenkymmeneen, jolloin tilalla tuotetun maidon määrä kasvaa. Usein nurmi-ala muodostuu rajoittavaksi tekijäksi tilakoon kasvussa. Kun hiehonkasvatus ulkoistetaan ja lehmämäärää kasvaa, myös nurmialan tarve kasvaa. Koska hiehot palaavat kotitalalle

laidunkaudeksi, myös laitumen tarve kasvaa varsin paljon. Esimerkkitalalla peltoalaa on nurmialan tarvetta enemmän, joten se ei muodostu rajoittavaksi tekijäksi. Parsinavettamalleissa kaikki peltotyöt tehdään tilan omalla työvoimalla.

Laajennettaessa parsinavetassa 22 lehmästä 30 lehmään hiehonkasvatus osittain ulkoistaen (kuljetukset laidunkauden alussa ja lopussa) vuotuinen työmäärä on 4072 tuntia eli kasvaa noin 140 tuntia, johtuen pääasiassa lehmämäärän kasvusta (kuva 3). 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 lypsykarjatilalle ja kasvattamoon välillä on joka kuukausi ja vasikat lähtevät jo ternijuottovaiheessa noin kahden viikon ikäisinä kasvattamoon, lypsylehmien määrää on mahdollista lisätä lähtötilantees-

ta (22 lehmää) 35 lehmään (tilamalli 2). Laajennettaessa 22 lehmästä 35 lehmään hiehonkasvatus kokonaan ulkoistaen työmäärä on 4257 tuntia eli kasvaa noin 330 tuntia johtuen pääasiassa lehmämäärän kasvusta (kuva 3). Myös tässä vaihtoehdossa lypsy-yksiköitä lisätään kahdella.

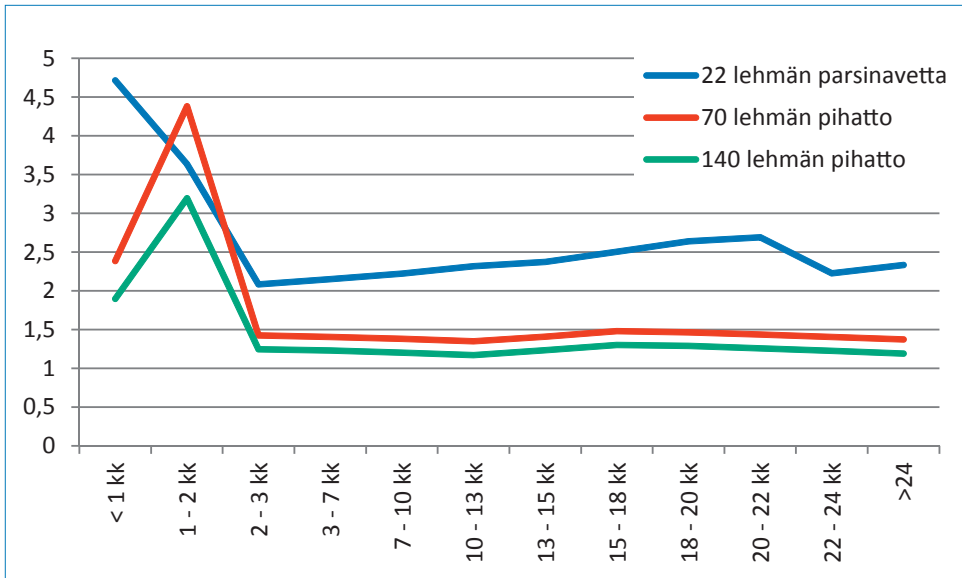
Vasikoiden siirtoilällä kasvattamoon (joko väliskasvattamoon tai suoraan varsinaiseen hiehonkasvattamoon) on merkitystä etenkin suurien lypsykarjalojen työmäärään ulkoistustilanteessa. Vasikoiden alkukasvatus eli juotto vaatii suhteellisen paljon työtä (kuva 5), joten mitä aikaisemmin vasikat lähtevät kasvattajalle, sitä enemmän lypsykarjatilalla vapautuu aikaa varsinaiseen maidontuotantoon.

### Yhdestä robotista kahteen hiehot ulkoistamalla

Lähtötilanteessa tilan työmäärä on 4264 tuntia, johon sisältyy lehmien (70 kpl) ja



Kuva 4. Tilalla, jolla on vanha tuotantorakennus, hiehonkasvatuksen ulkoistaminen mahdollistaa tuotannon laajentamisen – lypsylehmämäärän lisäämisen – olemassa olevissa tuotantotiloissa kohtuullisin kustannuksin hiehoilta vapautuville paikoille ilman työpanoksen suurta muutosta. Kuvan tilalla maidontuotannon kapasiteettia on pystytty lisäämään 40 % ulkoistamalla hiehonkasvatus ja muuttamalla nuorkarjapaikat (4 ryhmäkarsinaa 4 isoja hiehoa) lypsy-lehmäpaikoiksi (10 kpl). Kuva: Markku Lätti



Kuva 5. Keskimääräinen työmäärä (min/eläin/vrk) naudan ikäluokittain erikokoisissa lypsyparjoissa.

nuorkarjan (68 kpl) hoitotyöt, peltoviljelyn kevättyöt, ruiskutukset, sadonkorjuutyöt, lannanlevitystyöt sekä suunnittelu- ja johtamistyöt. Kun hiehojen kasvatus ulkoistetaan kahden viikon iästä lähtien niin, että hiehot palaavat tilalle kaksi kuukautta ennen poikimista ja lypsylehmien määrää lisätään rakennuksen sallimissa rajoissa 125 lehmään, navetassa tehtävä vuotuinen työmäärä lisääntyy 735 tuntia. Mallin kokonaistyömäärän kasvu olisi vieläkin suurempi, mikäli peltotöitä ei ulkoistettaisi. Mallissa tila keskittyy peltoviljelyssä säilörehun tuottamiseen ja käytännössä ulkoistaa lähes kaikki muut peltotyöt. Tila levittää itse väkilannoitteet pintalevityksenä ja huolehtii kevätmuokkauksesta. Näin koko tilan kokonaistyömäärä kasvaa 470 tuntia lehmämäärän kasvaessa.

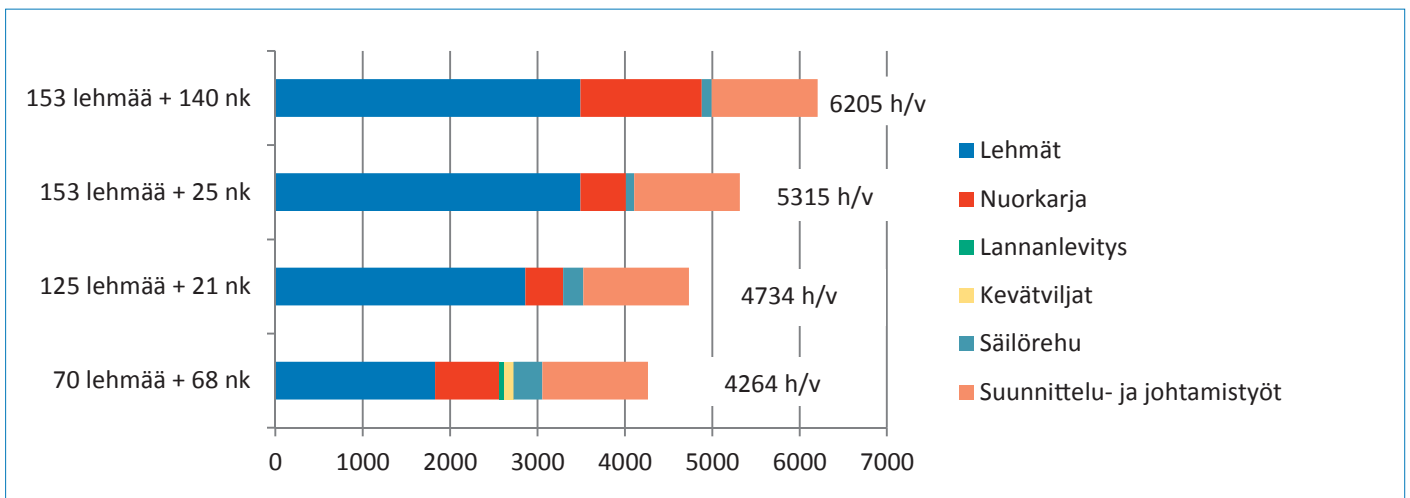
Toteutetun muutoksen jälkeen työmäärä kasvaa 4 734 tuntiin. Suurin lisäys tulee lypsylehmien karjanhoitotöihin, joiden määrä kasvaa noin 1 826 tunnista 2 861 tuntiin. Samaan aikaan nuorkarjan hoitotöiden tuntimäärä vähenee 733 tunnista 434 tuntiin. Lannanlevitys

ulkoistetaan urakoijalle, joten sen työmäärä jää muutosvaiheessa pois. Muutoksen jälkeen kaikki vilja ostetaan, joten myös viljantuotannon vaatimat kevättyöt, ruiskutukset ja korjuutyöt jäävät kokonaan 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 m<sup>3</sup> vaunusta 24 m<sup>3</sup> vaunuun) tehostaa aperuokintaa ja pitää osaltaan työmäärää kurissa. Muutoksen jälkeen tilalla on edelleen mahdollisuus jatkaa kahden hengen työpanoksella tilapäistyövoimaa lisäksi hyödyntäen.

## Uusi pihatto nuorkarjalla vai ilman?

Jos 153 lehmää (132 lypsyssä, 21 umpilehmää) ja uudistukseen tarvittava nuorkarja (keskimäärin 140 eläintä) hoidetaan kahden robotin yksikössä itse, kokonaistyömäärä on 6 205 tuntia vuodessa (kuva 6). Isäntäpariskunnan lisäksi tarvitaan siis ainakin yksi työntekijä. Jos hiehonkasvatus ulkoistetaan, kokonaistyömäärä putoaa 5 315 tuntiin. Määrä ylittää vieläkin kahden henkilön vuosittaisen työpanoksen, joten kolmas henkilö tarvitaan myös ulkoistettaessa nuorkarjan kasvatus. Nuorkarjasta maitotilalle jäävät tällöin pikkuvasikat ja poikimista odottavat hiehot, keskimäärin 25 eläintä. Lehmävasikat lähetetään kasvattamoon terneinä, ja tarvittava määrä hiehoja palaa maitotilalle 2 kk ennen poikimista. Sonnivasikat lähtevät ternivasikoina välitykseen.

Nuorkarjan kasvatuksen ulkoistaminen vaikuttaa työmäärään pääasiassa vähentämällä nuorten eläinten hoitotyötä. Vaikutus on mallilaskelmissa 869 tuntia vuodessa. Nuorkarjan hoitotöiden määrä itse tehtynä on 1 392 tuntia ja ulkoistettaessa hiehonkasvatus 523 tuntia vuodessa sisältäen myös umpilehmien ruokinnan ja puhtaanapidon. Vaikka nuorkarjan ulkoistaminen lisää eläinten siirtotyötä tilojen välillä, 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



Kuva 6. Työmäärä yhden robotin pihatonnavetassa, jossa uudistukseen tarvittava nuorkarja (nk) kasvatetaan itse (70 lehmää + 68 nk), työmäärä edellisessä pihattossa hiehonkasvatuksen ulkoistuksen ja toisen robotin lisäyksen jälkeen (125 lehmää + 21 nk) ja työmäärät uudessa kahden robotin pihattossa hiehonkasvatus ulkoistettuna (153 lehmää + 25 nk) ja hiehot itse kasvattaen (153 lehmää + 140 nk).

itse. Tilan eläinmäärän pienentäminen vähentää hieman tarvittavaa nurmialaa, joten myös peltotöiden määrä vähenee nuorkarjan kasvatuksen ulkoistamisen myötä. Tämä vaikutus on kuitenkin pieni, vain noin kolme työpäivää, sillä esimerkkitilalla 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 hieman, sillä umpilehmien aperuokinnan valmisteluissa ei saavuteta enää yhtä voimakasta synergiaetua kuin hoidettaessa nuorkarja itse. Vuositasolla vaikutus on kuitenkin vain parin työpäivän luokkaa. Yrittäjäpariskunnan oman työn määrä on molemmissa vaihtoehdoissa asetettu 4200 tuntiin vuodessa ja ylimenevälle osalle palkataan työvoimaa. Tässä tapauksessa nuorkarja saadaan hoidettua suunnitellussa osastossa varsin tehokkaasti. Usein tällaisen laajennuksen yhteydessä nuorkarjalle saneerataan vanha navetta, jossa työmäärä on suurempi kuin tässä esimerkissä.

### Uusi hieho kasvattamo

Moni tällä hetkellä toimivista hieho kasvattamoista käyttää hyväkseen vanhoja rakennuksia. Mikäli tilalla on järkevästi kasvattamokäyttöön otettava rakennus, sitä tietenkin kannattaa hyödyntää. Jos hiehonkasvatuksessa tähdätään pysyvään ratkaisuun, on myös selvítettävä, 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.

Esimerkkitapauksessa vasikat siirtyvät uuteen 180-paikkaiseen hieho kasvattamoon keskimäärin 4 kuukauden iässä. Vasikka voi olla juottoiän joko lypsykarjatilalla tai hieho kasvattamon yhteydessä sijaitsevassa vasikkakasvatamossa. Esimerkissä hiehot poikivat 24 kuukauden iässä, jolloin siirto takaisin lähettäjätilalle tapahtuu hiehon ollessa noin 22 kuukautta vanha. Hiehoryhmä siirtyy karsinasta toiseen muutaman kuukauden välein.



*Kuva 7. Vasikoiden siirtoäällä kasvattamoon on merkitystä etenkin suurien lypsykarjatilojen työmäärään ulkoistustilanteessa. Vasikoiden alkukasvatus eli juotto vaatii suhteellisen paljon työtä, joten mitä aikaisemmin vasikat lähtevät kasvattajalle, sitä enemmän lypsykarjatilalla vapautuu aikaa varsinaiseen maidontuotantoon. Kuva: Markku Lätti*



*Kuva 8. Apevaunu kannattaa mitoitaa niin, että kapasiteettia ei jää käyttämättä ja toisaalta niin, että sitä on tarpeeksi. Jos joudutaan tai halutaan tehdä useampia seoksia, kapasiteetiltaan pienehkö vaunu riittää. Jos tehdään vain yksi seos, kannattaa hankkia kapasiteetiltaan riittävän suuri vaunu. Kasvattamolaskelmissa on tehty yksi seos päivässä. Kuva: Markku Lätti*



*Kuva 9. Hieho kasvattajaksi voi ryhtyä pienemmässäkin mittakaavassa melko vähäisillä investoinneilla. Hyväkuntoisia parsinavetoita ja pihatoita vapautuu maidontuotannosta jatkuvasti. Kuva: Markku Lätti*



*Kuva 10. Maidontuotannosta luopuu nykyisellä kehitysvauhdilla keskimäärin 3 tilaa joka päivä. Hiehofkasvattamoksi sopivia rakennuksia on toisin sanoen runsaasti tarjolla. Kasvattamotoiminta sopii erittäin mainiosti entiselle maitotilalle, koska tuotantoone soveltuvat rakennukset ja rehuntuotannon koneet ovat olemassa ja osaaminen on tilalla tallella. Kuva: Markku Lätti*



*Kuva 11. Hiehojen siirroissa on jo työturvallisuudenkin näkökulmasta hyvä olla mukana ainakin kaksi henkilöä. Ennen siirtoja kannattaa eliminoida kaikki mahdolliset häiriötekijät, jotka voisivat hankaloittaa siirtoa. Myös eläinten luontaisen käyttäytymisen tuntemus on sujuvien siirtojen edellytys. Eläinten siirroissa huomioitavia asioita on käsitelty mm. Työtehoseuran julkaisussa "Eläinten siirrot tuotantotiloissa". Kuva: Markku Lätti*



*Kuva 12. Hiehojen alkukasvatus tapahtuu yleensä olkipohjalla, jonka kuivituksen, hoitoon ja tyhjennykseen soveltuvaa kalustoa edellytetään tilalta. Kuva: Veli-Matti Tuure*



*Kuva 13. Täyttöasteella on ratkaiseva merkitys hiehofkasvatuksen kannattavuuteen. Kuva: Veli-Matti Tuure*

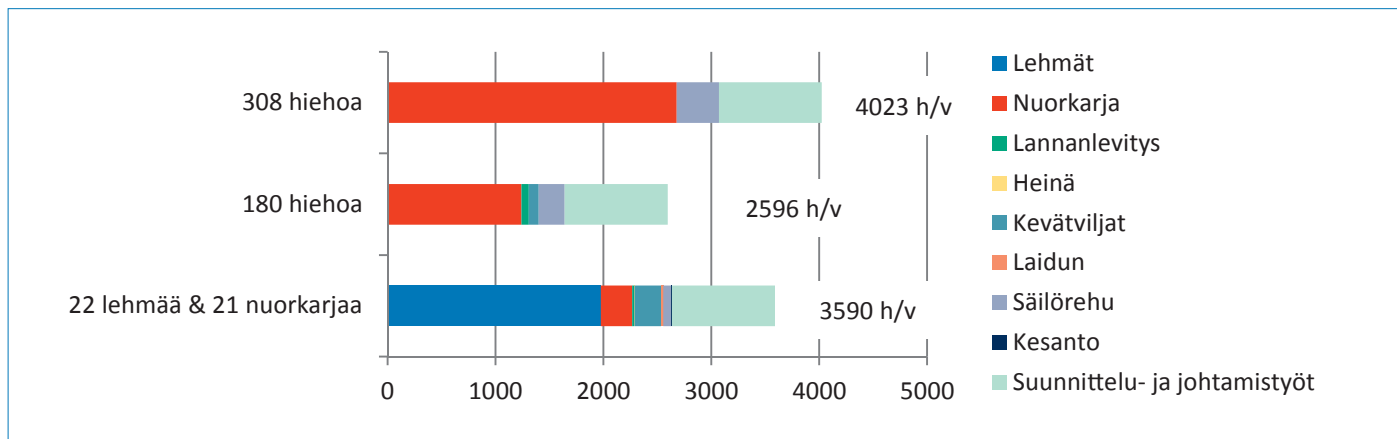
Töiden järjestäminen on aina tilakohtainen ratkaisu. Tanskassa on esimerkkejä, joissa viikossa on aina yksi päivä, jolloin eläinliikenne tilojen välillä tapahtuu. Kaikki tietävät tällöin ennalta, milloin eläimiä tulee tai lähtee. Tällöin myös ryhmät saadaan heti täyteen tai vastaavasti karsinat kerralla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

Kuljetuksista tilojen välillä sovitaan kasvattajan ja lypsykarjatilan välillä. Jos kymmenen eläintä tulee kerran kuukaudessa tietyssä päivänä, voi olla järkevää ostaa kuljetuspalvelu ja käyttää eläinkuljetusautoa. Kustannusten jakautumisesta tulee sopia tilojen välillä ja ottaa se tarvittaessa huomioon kasvatuspäivähinnassa. Tässäkin on tilojen välillä vaihtelevia käytäntöjä. Tutkimuksessa tehtyjen haastattelujen mukaan yleensä maidontuottaja on maksanut kuljetukset.

Noin 180 eläimen hiehofkasvattamon työmäärä on hoidettavissa yhden ihmisen vuotuisella työpanoksella, kunhan sesonkiaikoina on käytettävissä apu-työvoimaa. Myös eläinten siirtelyssä on oltava käytettävissä apu-työvoimaa jo työturvallisuudenkin takia. Työmäärä mallissa on noin 2600 tuntia vuodessa (kuva 13) 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 muun muassa olosuhteista, tekniikasta ja käytetyistä työmenetelmistä johtuen.

### **Mixed Model – "hotelli hiehoille ja alle 4–6 kk sonnipojille"**

Hiehofkasvattamon ongelmaksi saattaa muodostua alhainen täyttöaste. Lypsykarjatiloilta voi olla vuosien välillä paljonkin vaihtelua syntyvien lehmä-



Kuva 14. Työmäärä 22 lypsylehmän parsinavetassa, jossa uudistukseen tarvittava nuorkarja (nk) kasvatetaan itse, ja työmäärä vaihdettaessa tuotantosuntaa hiehonkasvatukseen 180 ja 308 eläimen (Mixed Model) kasvattamossa.



Kuva 15. Suurin osa työajasta erikoistuneessa hiehonkasvatuksessa kuluu ruokintaan, puhtaanapitoon ja kuivutukseen, suunnittelu- ja johtotöihin sekä tarkkailuun. Kuva: Veli-Matti Tuure

ja sonnivasikoiden osuuksissa. Vajaiden paikkojen täyttäminen ostamalla eläimiä vapailta markkinoilta aiheuttaa suuren riskin eläinterveydelle, joten ongelma olisi ratkaistava hiehonkasvatuseringin sisällä. Ratkaisuna voisi olla niin sanottu Mixed Model -toimintatapa, jossa hiehonkasvattamo ottaisi vastaan kaikki yhteistyökumppanitoilla syntyvät vasikat sukupuolesta riippumatta. Tällöin kasvattamoon otettavien vasikoiden määrä kaksinkertaistuu, vaikka lähetettävien tilojen määrä pysyy samana, ja ternivasikoiden hoitoa on mahdollista tehostaa.

Mixed Model -malli voisi myös tuoda hyötyä sonnien loppukasvatustalolle. Kasvattamo ja sinne vasikoita lähetettävät tilat muodostavat suljetun ringin, johon ei tule eläinainesta ringin ulkopuolelta eläiminä. Tällaisessa ympäristössä välikasvatetut sonnit ovat oletettavasti terveempiä kuin muista suurista välikasvatamoista tuleva eläinain.

Esimerkissä hiehonkasvattamo 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.

Vaikka tämän toimintatavan onnistumista voi rajoittaa teurastamojen vaatimukset välikasvatettujen sonnien ryhmäkoolle (tarkemmin tästä Savo-

nia AMK:n oppaassa), esimerkissä kuvaillulla tavalla välikasvatettu ryhmä lienee kuitenkin kiinnostava myös sonninkasvattajan näkökulmasta, koska ryhmä on oletettavasti hyvin terve. Yksi vaihtoehto olisi kasvattaa sonnit teurasikänsä saakka samalla tilalla. Tällöin suositeltavaa on kuitenkin erottaa sonnit ja hiehot erilleen ennen sukukypsyyssikää. Tämä luonnollisesti vaatii lisää kasvatusalaa malliin nähden.

Kokonaistyömäärä 310-paikkaisessa hiehohtelissa on noin 4000 tuntia (kuva 14) vuodessa sisältäen kotieläintalouden työt (n. 2670 h/v) ja peltotöistä säilörehun tuotannon työt (n. 390 h/v) sekä suunnittelu- ja johtamistyöt (n. 950 h/v). Jos sonnivasikat kasvatetaan 6 kk iän asemesta vain 4 kk ikään, vuotuinen työmäärä vähenee noin 140 tuntia. Työmäärä on laskettu esimerkiksi tapaukselle, joten kannattaa muistaa, että todellisuudessa tilojen välillä on suuria eroja työnmenekissä muun muassa olosuhteista, erilaisesta tekniikasta ja käytetyistä työmenetelmistä johtuen.

Noin 310 eläimen hiehonkasvattamotilan kokonaistyömäärän hoitamiseen tarvitaan kaksi työntekijää. Siksi se sopii hyvin esimerkiksi maidontuotannosta luopuvan viljelijäpariskunnan hoidettavaksi. Tiloilla, joilla vain toisen henkilön työpanos on käytettävissä tilan töihin toisen käydessä tilan ulkopuolella töissä, on tässä mallissa palkkavaa 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 tilaa tekemään tai toisinpäin, 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 kuuluu aikaa vuositason valmisteluineen ja purkuineen noin 200 tuntia.

Siirtojen vaatima työaika on laskettu niin, että siirroissa on mukana kaksi henkilöä tilalta, siirtoja tehdään kaksi kertaa kuukaudessa (kerralla 11 vasikkaa sisään



Hinta 8,40 € Jälkipainos sallittu vain TTS:n kautta, ISSN-L 1799-5485, ISSN 1799-5485 (Painettu), ISSN 1799-5523 (Verkkajulkaisu), Oy Fram Ab, Vaasa 2012

kasvattamoon ja 11 hiehoa lypsykarjatilalle) ja 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 kpl/krt) kuuluu selviytysten mukaan keskimäärin 30 min/krt/hlö, hiehojen siirtoon (11 kpl/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. Tällaisella kasvattamolla on jo oltava omaa eläinkuljetuskapasiteettia tai sopimus kuljetusyrittäjän kanssa hiehojen kuljettamisesta. Kuljetusyrittäjän käyttäminen tilojen välisiin siirtoihin onkin työnkäytön ja kuljetuskapasiteetin kannalta suositeltavaa etenkin isoissa yksiköissä.

## PÄÄTÖS VAATII TILAKOHTAISTA TARKASTELUA

Hiehonkasvatus ulkoistamalla maitotilan on mahdollista vähentää lypsylehmää kohti kuluvaa työaikaa, kun lähes kaikki toiminnot voidaan suunnitella lehmien ehdoilla. Tämä mahdollistaa entistä suurempien lypsykarjajyksiköiden rakentamisen myös työvoimaresurssien puitteissa. Tilalla, jolla on vanha tuotantorakennus, hiehonkasvatuksen ulkoistaminen mahdollistaa tuotannon laajentamisen – lypsylehmämäärän lisäämisen – olemassa olevissa tuotantotiloissa kohtuullisin kustannuksin hiehoilta vapautuille paikoille ilman työpanoksen suurta muutosta. Työmäärä voi tosin kasvaa huomattavastikin, ellei samalla ulkoisteta ainakin joitain peltotöitä ja/tai investoida työtä

helpottavaan teknologiaan, etenkin lypsyn osalta.

Maidontuotannon tehokkuutta ja erikoistumista onkin yleensä mahdollista kasvattaa ulkoistamalla hiehonkasvatus. Tarkastelu on kuitenkin tehtävä aina tapauskohtaisesti, sillä tilojen välillä on suuria eroja työn tehokkuudessa johtuen muun muassa erilaisesta tekniikasta, käytetyistä työmenetelmistä, tuotantoympäristöstä, työn organisoinnista sekä eroista työntekijöiden työn ja työmenetelmien hallinnassa.

Työnkäytöltään vähemmän tehokkaan tilan työmäärä esimerkiksi karjanhoitotöissä voi olla jopa 2–3 kertaa niin suuri kuin työnkäytöltään tehokkaan tilan. (Kivinen ym. 2007). Etenkin lypsyn, jonka osuus kaikista karjanhoitotöistä on keskimäärin 50–60 %, työnmenekeissä on suurta vaihtelua samankokoisillakin tiloilla. Jos siis lypsyn eri työvaiheiden (ml. pesutyöt ja lehmäliikenteen ohjaus) työnmenekki on suuri jo ennen hiehonkasvatuksen ulkoistamista ja lehmämäärän lisäämistä, ilman parannuksia työmäärä voi kasvaa kestäättömästi. Tilalla, jolla lypsyprosessi on kunnossa, lehmämäärän lisäys ei aiheuta samanlaista tilannetta.

Lisäksi tilakohtaiset rajoitteet, kuten pelton ja työvoiman saatavuus, on määriteltävä ja selvitettävä vaihtoehdot niiden pohjalta. Tilakohtaiset järjestelyt vaikuttavat aina ratkaisuun, ja ennen investointipäätöstä eri vaihtoehtoja on punnittava huolellisesti niin talouden, työnkäytön kuin yrittäjäperheen tarpeidenkin kannalta.

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, toisaalta tilan sisäisten eläinten siirtotöiden vaatima työmäärä vähenee. Tapauskohtaisesti tällaisen tuotannon laajennuksen yhteydessä voi olla järkevää saneerata vanha navetta nuorkarjalle, jos se on vertailulaskelmissa taloudellisesti kannattavaa ja työmäärä ja työn kuormittavuus ovat järkevällä tasolla.

Maidontuotantoa lopettaville tiloille hiehonkasvatustoiminta tarjoaa erinomaisen vaihtoehdon, jolla kasvatustoiminnan laajuudesta riippuen pystytään työllistämään joko toinen yrittäjäpariskunnan henkilöistä tai molemmat. Laajamittaisessa, yli 300 kasvatushiehon toiminnassa on mahdollista myös palkata ulkopuolista työvoimaa, jolloin ainakin toinen yrittäjästä voi käydä töissä tilan ulkopuolella. Kannattaa myös muistaa, että työntekijöiden saaminen hiehonkasvatustilalle voi olla helpompaa kuin lypsykarjatilalle.

## KIRJALLISUUS

- Kauppinen, R. (toim.). 2011. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen – Opas kasvattajalle ja ulkoistajalle. Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarja E2/3: 1–74.
- Kivinen, T., Kaustell, K.O., Hakkarainen, K., Tuure, V-M., Karttunen, J. ja Hurme, T. 2007. Lypsykarjapihatton toiminnalliset mitoituvaihtoehdot. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Teknologia. MTT:n selvityksiä 137. 149 s. Saatavilla Internetistä: <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts137.pdf>
- Lätti, M. (toim.) 2004. Eläinten siirrot tuotantotiloissa. Työtehoseuran raportteja ja oppaita 10: 1–80. Helsinki.
- KTBL Datensammlung 2008. Betriebsplanung Landwirtschaft 2008/09. Daten für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft. 21. Auflage 2008.

TTS - TYÖTEHOSEURA  
PL 5, (Kiljavantie 6), 05201 Rajamäki, puh. (09) 2904 1200  
Päätöimittaja: Anna-Maija Kirkkari  
Taitto: Kaija Laaksonen  
TTS, Box 5, FI-05201 Rajamäki, Finland  
tel. +358 9 2904 1200  
[www.tts.fi](http://www.tts.fi), [www.ttskauppa.fi](http://www.ttskauppa.fi), [asiakaspalvelu@tts.fi](mailto:asiakaspalvelu@tts.fi)

