

eHieho – laskuri uudistuseläinten kasvatuksen kustannusten selvittämiseen maitotiloilla

Hannu Viitala, Risto Kauppinen, Pirjo Suhonen, Jyri Tuovinen¹, Marita Jääskeläinen, Tomi Pasanen
Savonia-ammattikorkeakoulu, PL 72, 74101 Iisalmi, risto.kauppinen(at)savonia.fi

TIIVISTELMÄ

Suomalaisen maidontuotannon kannattavuus ja kilpailukyky edellyttävät kustannustehokkuutta. Uudistuskustannus eli hiehonkasvatuksen kustannukset ovat 10–15 % maidon tuotantokustannuksesta. Uudistuskustannus voi olla jopa puolet maidontuotannon muuttuvista kustannuksista. Hiehon kasvatusajalla on merkitystä eläimen elinikäistuotokseen eli siihen, kuinka paljon se tuottaa maitoa elämänsä aikana. Kiinnittämällä huomio hiehon ruokintaan ja hoitoon, saadaan hyvin lypsäviä lehmiä. Tiedostamalla hiehonkasvatuksen kustannukset, vältetään hiehoautomaatin syntymistä lypsykarjatilalla eli lehmiä ei poisteta turhaan. Näin saadaan karjan keski-ikämakerrat nousemaan ja lisää tuotantovuosia/lehmä.

eHieho kehitettiin hiehonkasvatuksen kustannusten laskentaan, joka on tuotteistettu laskurin muotoon. Laskuri - eHieho on tarkoitettu ja saatavilla neuvojen, yrittäjien ja muiden alan ammattilaisten käyttöön hiehon kasvatuksen ulkoistamisen suunnittelun tueksi. Laskurilla voidaan selvittää hiehon tuotantokustannus ja eläinkohtainen hoitopäiväkustannus (<http://hiehotelli.savonia.fi/eHieho>).

eHieho – laskurin tavoitteena oli helppokäyttöinen laskuri, jolla voi laatia luotettavan tuotantokustannuslaskelman kohtuullisessa ajassa. eHieho on laadittu Microsoft Excel ohjelmalla ja sen tekemiseen on käytetty Visual Basic for Applications -ohjelmointia (VBA).

Hyvässä käyttöliittymässä on tanskalaisen käytettävyyttutkijan, Jakob Nielsenin määritelmän mukaan viisi ominaisuutta: opittavuus, tehokkuus, virheettömyys, muistettavuus ja miellyttävyys. Testaajilta saadun palautteen perusteella tavoitteiden saavuttamisessa on onnistuttu hyvin.

Hyvien ohjeiden avulla saadaan aikaan mahdollisimman paikkaansa pitävä hiehojen tuotantokustannuslaskelma. eHieho -ohjeet ovat yksi tärkeä osa eHieho -laskurin kokonaisuutta. Laskuri on suunniteltu käyttöominaisuuksiltaan niin, että sillä on mahdollista tehdä tuotantokustannuslaskelma ilman ohjeitakin. Laskurin käyttäjä, joka ei ole perehtynyt tuotantokustannuslaskentaan, pystyy ohjeiden ja laskentaesimerkkien avulla laatimaan luotettavan tuotantokustannuslaskelman. Edelleen eHieho -laskurin käyttäjä voi vertailla omia laskelmiaan mallilaskelmiin tai muiden tuottajien laskelmiin ja kehittää tilojen kannattavuutta. Kannattavuuden parantamiseen vaaditut ratkaisut lähtevät liikkeelle siitä, että ongelma omassa tuotannossa huomataan ja sen merkitys ymmärretään.

Asiasanat

Maidontuotanto, hiehot, uudistus, tuotantokustannus, ulkoistaminen

Johdanto

Maitotuotteiden kysynnän kehitys maailmanmarkkinoilla tuo suomalaiselle maidonjalostusteollisuudelle ja maidontuottajille mahdollisuuksia, mutta samalla myös vakavia haasteita. Vakaan tuottajahinnan markkinoilta on siirrytty tilanteeseen, jossa hinta vaihtelee. Myös maatalouspolitiikan muutokset tuovat paineita suomalaisen maidontuotannon kilpailukyvyn kehittämiseen.

Tuotannon laajentaminen on keino reagoida hintavaihteluihin, mutta se edellyttää maitotilalla usein suuria investointeja tuotantorakennukseen ja eläimiin. Tilan tuotannon siirtäminen huomattavasti suurempaan kokoluokkaan edellyttää aina myös hyvin suunniteltua työnkäytön järjestämistä ja hyvää logistiikan suunnittelua. Useimmiten lypsykarjatilalla kasvatetaan myös uudistukseen tuleva karja-aines. Hiehoilla on kuitenkin erilainen hoito, rehuvaatimus ja ruokinta kuin lehmillä.

Noin puolet hiehon tuotantokustannuksesta on muuttuvia kustannuksia (rehut, kuivikkeet, lääkintä jne.) ja kolmannes työkustannusta. Loppuosa kustannuksesta jakautuu rakennus- ja konekustannusten sekä yleiskustannusten kesken.

Hiehotelli –hankkeen suunnitteluvaiheessa oletettiin, että hiehonkasvatuksen siirtäminen maitotilan ulkopuolelle vapauttaa tilaa ja työpanosta lypsylehmien lisäämiselle ja parantaa näin maidontuotannon kannattavuutta. Hankkeessa haluttiin myös selvittää, kannattaako hiehonkasvatuksen ulkoistaminen uuden tuotantorakennuksen yhteydessä. Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen avaa uusia mahdollisuuksia kotieläintuotantoon hiehonkasvatussyrittäjyyden muodossa. Hankkeessa haluttiin selvittää, millä edellytyksillä erikoistunut hiehonkasvatussyrittäjyys on mahdollista ja mitkä ovat sen kriittiset kohdat.

Uudistuskustannus eli hiehonkasvatuksen kustannukset ovat 10–15 % maidon tuotantokustannuksesta. Uudistuskustannus voi olla jopa puolet maidontuotannon muuttuvista kustannuksista. Hiehon kasvatusajalla on merkitystä eläimen elinikäistuotokseen eli siihen, kuinka paljon se tuottaa maitoa elämänsä aikana. Kiinnittämällä huomio hiehon ruokintaan ja hoitoon, saadaan hyvin lypsäviä lehmiä. Tiedostamalla hiehonkasvatuksen kustannukset, vältetään hiehoautomaatin syntymistä lypsykarjatilalla eli lehmiä ei poisteta turhaan. Näin saadaan karjan keskipoikimakerat nousemaan ja lisää tuotantovuosia/lehmä.

eHieho kehitettiin hiehonkasvatuksen kustannusten laskentaan, joka on tuotteistettu laskurin muotoon. Laskuri - eHieho on tarkoitettu ja saatavilla neuvojen, yrittäjien ja muiden alan ammattilaisten käyttöön hiehonkasvatuksen ulkoistamisen suunnittelun tueksi. Laskurilla voidaan selvittää hiehon tuotantokustannus ja eläinkohtainen hoitopäiväkustannus (<http://hiehotelli.savonia.fi/eHieho>).

Aineisto ja menetelmät

Hiehonkasvatuksen toimintamallien taloudellista mielekkyyttä tarkasteltiin sekä hiehonkasvatuksen ulkoistajan (lypsykarjatila), että hiehonkasvattajan näkökulmista katetuottomenetelmän mukaista taloussuunnitelmaa käyttäen. Laskentaa varten valittiin case-tarkasteluun todellisia maatiloja, joille laskettiin kannattavuus nykyiselle tuotantotavalle sekä vaihtoehtoiselle tuotannolle, joka liittyy hiehonkasvatuksen ulkoistamiseen.

Selvitystä varten laadittiin viisi tilaesimerkkiä: 1) keskikokoinen lypsykarjatila, joka ulkoistaa hiehonkasvatuksen, 2) keskikokoinen lypsykarjatila, joka vaihtaa tuotantosuuntaa ja rakentaa uuden hiehonkasvattamon, 3) yhden lypsyrobotin lypsykarjatila, joka lisää lehmämäärää ulkoistamalla hiehonkasvatuksen, 4) uuden ison lypsykarjanavetan rakentaminen nuorkarjapaikoilla ja ilman sekä 5) uusi hiehonkasvattamo, jossa vaihtoehtona on sonnivasikoiden välikasvattamona toimiminen hiehonkasvattamon lisäksi (ns. ”mixed model”).

Katetuottomenetelmän mukainen taloussuunnitelma mahdollistaa vaihtoehtojen välisen vertailun. Menetelmässä voidaan vakioida tekijöitä, kuten tuotantopanosten hinta. Kun muutetaan vain niitä tekijöitä, jotka todellisuudessa vaihtoehtojen välillä eroavat, saadaan esiin kannattavuuserot vaihtoehtojen välillä. Varioimalla eri tekijöitä, kuten maidon hintaa, hiehon kasvatuspäivän hintaa, investointikustannusta tai työmäärää pitäen samalla muut tekijät vakiona, löydetään tekijät, jotka vaikuttavat voimakkaimmin kannattavuuden muutoksiin.

Tilatasolla päätöksiä tehtäessä tilakohtaiset rajoitteet on otettava huomioon. Siksi hankkeessa käytettiin laskelmissa case-tiloja, joille laskettiin kannattavuus nykyiselle tuotannolle sekä vaihtoehdolle. Näin mallintamalla pyrittiin kuvaamaan mahdollisimman todenmukaista yrittäjän päätöksentekotilannetta.

Tuloksista tarkasteltiin erityisesti yrittäjätuloa ja kannattavuuskerrointa. Yrittäjätulo on yrittäjän omalle työlle ja pääomalle saatava korvaus. Kannattavuuskerroin saadaan, kun yrittäjäperheen palkkavaatimuksen ja oman pääoman korkovaatimuksen summa jaetaan yrittäjätulolla. Se siis osoittaa, kuinka hyvin tavoitteeseen

päästään. Esimerkitapauksissa yrittäjäperheen palkkavaatimuksena käytettiin 14 e/h ja oman pääoman korkovaatimuksena 5 %:a.

Hiehion kasvatusajalla on merkitystä eläimen elinikäistuotokseen eli siihen, kuinka paljon lehmä tuottaa maitoa elämänsä aikana. Hiehonkasvatusprosessissa huomio kiinnitetään ruokintaan ja hoitoon, näin saadaan hyvin lypsäviä lehmiä. Tiedostamalla hiehon aiheuttamat kustannukset, vältetään hiehoautomaatin syntymistä. Jokaisen poikivan hiehon elämä tulisi olla suunniteltu, jolloin lehmillä ei tule turhia poistoja. Näin saadaan keskipoikimakerrat nousemaan ja tuotantovuosia lisää. Tarvetta on saada apuväline laskentaan ja selvittää, mitä hiehon kasvattaminen maksaa lypsykarjatilalla tai hiehonkasvattajayrityksessä.

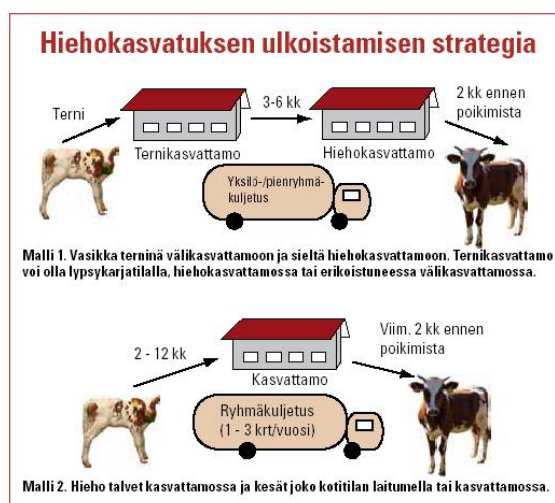
eHieho kehitettiin hiehonkasvatuksen kustannusten laskentaan, joka on tuotteistettu laskurin muotoon. Laskuri - eHieho on tarkoitettu ja saatavilla neuvojen, yrittäjien ja muiden alan ammattilaisten käyttöön hiehon kasvatuksen ulkoistamisen suunnittelun tueksi. Laskurilla voidaan selvittää hiehon tuotantokustannus ja eläinkohtainen hoitopäiväkustannus (<http://hiehotelli.savonia.fi/eHieho>).

Tulokset ja tulosten tarkastelu

Ulkoistamisstrategiat

Tila voi ulkoistaa hiehonkasvatuksen usealla eri tavalla. Eri tapoja erottavana tekijänä on eläinten siirtojen ja kerrallaan siirrettävien eläinten lukumäärä vuodessa TTS Työtehosteuran tekemien selvitysten mukaan näitä molempia tapoja on tiloilla käytössä.

Osa tiloista siirtää aina tietyn ikäiset eläimet kasvattamoon, esimerkiksi ternivasikkana tai 4 kk ikäisenä vasikkana. Samoin siirto takaisin lypsykarjanavettaan tapahtuu aina samassa vaiheessa poikimiseen nähden, yleensä 2 kk ennen poikimista. Tilan koosta riippuen kerrallaan on siirrettävänä vain yksittäisiä eläimiä tai pieniä ryhmiä (Kuva 1, Malli 1).



Kuva 1. Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen strategiat.

Osa tiloista siirtää eläimet aina tiettyyn aikaan vuodesta, esimerkiksi laidunkauden päättyessä lypsykarjatilalta kasvattamoon ja takaisin taas laidunkauden alkaessa. Näin menetellään siinä tilanteessa, jos lypsykarjaila haluaa hyödyntää laitumet tehokkaasti ja tilalla on esim. perinnebiotooppeja, joita nuorkarja laiduntaa. Tässä tapauksessa siirrettävänä on kerrallaan isompi eläinryhmä (Kuva 1, Malli 2).

Ulkoistamisen kannattavuus keskikokoisella lypsykarjatilalla

Tarkasteltavana olleella keskikokoisella lypsykarjatilalla oli lähtötilanteessa 22 lypsylehmää. Navetassa oli kuitenkin lypsylehmien käyttöön otettavia parsipaikkoja, joten maidontuotantoa pystyttäisiin tehostamaan olemassa olevan rakennuksen sisällä. Tilalle laskettiin kaksi erilaista mallia ulkoistamisen: 1) nuorkarjan siirto lypsykarjatilalla ja kasvattamon välillä kaksi kertaa vuodessa, eli isompina eläinryhminä (Kuva 1, Malli 2) ja 2) nuorkarjan siirto lähettäjän ja kasvattajan välillä yksilöinä tai pienryhminä niin, että vasikat siirretään kasvattamoon n. 4-5 kk iässä ja takaisin lypsykarjatilalle n. 2 kk ennen poikimista (Kuva 1, Malli 1). Navettaan hankittiin lisää lypsy-yksiköitä, jotta työmäärä ei kasvaisi kohtuuttomasti lehmämäärän lisääntyessä. Mallin 2 mukaan ulkoistettaessa nuorkarja lähtee kasvattamoon aina laidunkauden lopussa lokakuussa ja palaa takaisin lypsykarjatilalle toukokuussa laitumelle. Kasvattamossa eläimet siis ovat kerrallaan n. 7 kk ajan. Näin lehmämäärä saadaan nostettua 30:een. Koko navetan kapasiteettia ei saada hyödynnettyä, sillä tilaa tarvitaan sisäruokintakauden aikana poikiville hiehoille ja myös sisäruokintakauden aikaan syntyville vasikoille.

Kun tila ulkoistaa kasvatuksen mallin 1 mukaan, jolloin vasikat siirretään kasvattamoon n. kerran kuu-kaudessa ja tiineet hiehot palaavat takaisin noin kaksi kuukautta ennen poikimista, tila saa nostettua lehmämäärän 35:een. Tässä tapauksessa navetan maidontuotantokapasiteetti hyödynnetään hyvin tehokkaasti. Ongelmaksi saattaa kuitenkin muodostua työmäärä, jolloin erilaisia teknologiaratkaisuja kannattaa miettiä.

Keskikokoiselle lypsykarjatilalle hiehonkasvatuksen ulkoistaminen on kannattavaa (Taulukko 1.). Kun

olemassa oleva tuotantorakennus saadaan mahdollisimman tehokkaasti maidontuotantokäyttöön, sekä yrittäjätulo että kannattavuuskerroin paranevat.

Taulukko 1. 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 e/vuosi (*alv 0%)		7 250		16 000	
Säilörehualan 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	

*) sisältää kasvatuskustannuksen, kuljetukset ja salmonellatestauksen

***) sisältää navetan muutuskustannuksen, lisälypsy-yksiköiden hankinnan ja lypsykoneen päivityksen.

Ulkoistamisen kannattavuus yhden robotin navetassa

Toisena hiehonkasvatuksen ulkoistamisen tapauksena tarkasteltiin 70 lehmän pihattonavettaa, joka ulkoistaa hiehonkasvatuksen ja ottaa käyttöön toisen lypsyrobotin. Tilalla on 2000-luvun alussa rakennettu pihatto, joka on malliltaan keskikäytävänsä suhteen epäsymmetrinen. Vasikat lähtevät kasvattamoon n. kahden viikon iässä ja palaavat takaisin lypsykarjatilalle 2 kk ennen poikimista. Lehmämäärä saadaan nostettua 125:een, eli kahden robotin kapasiteettia ei täysin saada hyödynnettyä. Työmäärää kohtuullistaakseen tila päättää ulkoistaa pääosan peltotöistä.

Taulukko 2. Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen taloudellisia vaikutuksia yhden robotin tilalla.

	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	4264	4874	+ 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	

*) sis. kasvatuskustannuksen, kuljetukset ja salmonellatestauksen, **) sis. navetan muutostalouden, lietalan, toisen lypsrobotin hankinnan, maitokiintiön oston sekä tarpeettomaksi käyneiden peltotyökoneiden myynnin.

Tässä tapauksessa kannattavuuden paraneminen on varsin vähäistä ja sen voi katsoa jäävän normaalin vuotuisen vaihtelun sisään (Taulukko 2). Erityisesti kannattavuuden paranemista heikentää lypsrobottien kapasiteetin jääminen vajaaksi. Epäsymmetrisen pohjaratkaisun pihatoissa ei siis saada välttämättä navetan käyttöä tehostettua ilman merkittäviä investointeja.

Ulkoistamisen kannattavuus uutta navettaa rakennettaessa

Kolmas ulkoistajatapaus oli uuden pihattonavetan rakentaminen. Tässä tarkasteltiin sitä, kannattaako uuteen navettaan rakentaa tilat nuorkarjalle, vai ulkoistaa nuorkarjan kasvatus. Tilalla rakennetaan uusi, n. 160 lehmän pihattonavetta. Laskelmissa on huomioitu mahdollinen vajaatäyttö, joten eläinmääräksi on arvioitu keskimäärin 153 lehmää. Vaihtoehtoina on joko rakentaa navetan yhteyteen paikat nuorkarjalle, tai ulkoistaa hiehonkasvatus ja rakentaa navetta pelkästään lypsylehmille. Nurmialan tarve on ensimmäisessä vaihtoehdossa 24 hehtaaria suurempi, kuin ulkoistamisvaihtoehdossa (Taulukko 3).

Taulukko 3. Hiehonkasvatuksen ulkoistamisen taloudellisia vaikutuksia uuden lypsukarjapihatton rakentavalla tilalla.

	Hiehonkasvatus lypsukarjatilalla	Hiehonkasvatus ulkoistettu	Erotus
Lypsylehmiä	153	153	
Tuotettu maitoa, kg	1 361 700	1 361 700	
Poikivia hiehoja / vuosi	61,2	61,2	
Kasvatuspäiviä yhteensä, vrk (tilan ulkopuolella)		39 535	
Ulkoistuskustannus €/vuosi (*alv 0%)		101 400	
Säilörehualan tarve, ha	150	126	- 24
Lantamäärä, m ³	4 406	3 680	- 600
Yrittäjätulo, €	259 538	247 107	- 12431
Kannattavuuskerroin	2,05	1,83	-0,22
Työtuntimäärä, h/vuosi	6187	5314	-873
Palkatun työvoiman tarve, h/vuosi	2000	1127	-873
Maidon hinta, €/l (ilman tukialue C2:n pohjoista tukea) (alv 0%)	0,3779	0,3779	
Kasvatuspäivän hinta, €(alv 0%)		2,50	
Nettoinvestoinnit (**) (alv 0%)	1,734 M€	1,45 M€	- 284 000 €

*) sis. kuljetukset ja salmonellatestauksen **) erotus sis. nuorkarjan osaston navettaan ja lietalan laajennuksen

Tässä tapauksessa hiehonkasvatus pystytään järjestämään tilalle rakennettavassa nuorkarjaosastossa niin tehokkaasti, ettei ulkoistaminen ole taloudellisesti kannattavaa, jos kasvatuspäivän hinta on 2,50 €/vrk (taulukko 3). Jos taas kasvatuspäivän hinta on 2 €/vrk, kannattavuusero vaihtoehtojen välillä on hyvin pieni, joten molemmat vaihtoehdot ovat varteenotettavia.

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.

Erikoistuneen hiehokasvattamon kannattavuuden edellytykset

Hiehokasvattamon kannattavuuden edellytysten tarkastelua varten tehtiin vertailulaskelmaa siitä, kannattaako keskikokoisen lypsykarjatilan luopua maidontuotannosta ja perustaa hiehokasvattamo. Toinen kasvattamotarjastelu tehtiin siitä, kannattaako ison, erikoistuneen kasvattamon kasvattaa vain hiehoja vai toimia myös ns. välikasvattamona sopimustilojen sonnivasikoille. Tavoitteena oli löytää erikoistuneen hiehonkasvatuksen kriittiset kohdat ja onnistumisen edellytykset.

Taulukko 4. Tuotantosunnan vaihdoksen taloudellisia vaikutuksia, kun keskikokoinen lypsykarjatila luopuu maidontuotannosta ja perustaa hiehokasvattamon.

	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	2179 (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	

*) sisältää rakennuksen ja koneet, investointiavustus otettu huomioon

Tässä esimerkissä tilan kannattavuus paranee, kun tila vaihtaa tuotantosuntaa maidontuotannosta erikoistuneeseen hiehonkasvatukseen (Taulukko 4). Yrittäjätulon kasvu jää vähäiseksi, mutta työmäärä pienenee. Hiehonkasvatuksessa on maidontuotantoon verrattuna erilaisia osaamisvaatimuksia, kuten palveluiden markkinointi ja yhteydenpito asiakkaisiin. Selvityksen mukaan erikoistuneen hiehokasvattamon kannattavuuteen vaikuttaa tuotantokustannusten lisäksi merkittävimmin kasvatuspäivän hinta ja täyttöasteen muutos.

”Mixed model” –versiossa ongelmaksi saattaa muodostua kasvattamon koko. Ainakin suurilla teuras-tamoilla vakiintunut välikasvatetun sonniryhmän koko on 30 eläintä, jotka ovat mahdollisimman saman ikäisiä. Tässä tapauksessa päästäisiin vain kolmasosaan siitä. On siis epävarmaa, löytyisikö yhteistyökumppania, joka ostaisi puolivuotiaat sonnit välikasvatettujen hinnalla. Siksi laskelma tehtiin myös vaihtoehdolle, jossa sonnit myydään normaaleina välitysvasikoina 4 kk iässä.

Taulukko 5. Hiehokasvattamon ja ”mixed model” –toimintamallin vertailua.

	Hiehokasvattamo	Mixed model (4 kk ikään)	Mixed model (6 kk ikään)
Myytyjä hiehoja /vuosi	151	129	129
Myytyjä sonnivasikoita / vuosi		129	129
”Myytyjä” kasvatuspäiviä yht-	97 158	97 158	97 158

eensä			
Säilörehualan tarve, ha	56	50	54
Yrittäjätulo, €	106 251	87 889	104 560
Kannattavuuskerroin	1,16	0,93	1,09
Työtuntimäärä, h/vuosi	3778	4023	4023

Esimerkkitapauksessa pelkkien hiehojen kasvattaminen olisi kannattavampaa, kuin malli, jossa toimitaan välikasvattamona sonnivasikoille (taulukko 5). Ero johtuu lähinnä siitä, että sonnivasikan markkinahinta on lehmävasikkaa korkeampi ja lisäksi sonnit ovat tilalla kaikkein kalleimman kasvatusajan, jolloin vasikka syö suhteessa enemmän kallista rehua (juottorehu, väkirehu). Jos tila löytää yhteistyökumppanin, joka on valmis ostamaan puolivuotiaat sonnit välikasvatetun naudan hinnalla, sekakasvattamovaihtoehto voi olla houkutteleva. Tällä toimintamallilla suurin etu olisi vajaatäytön riskin pienentäminen, kun kasvattamoon otettaisiin kaikki yhteistyötiloilla syntyvät vasikat.

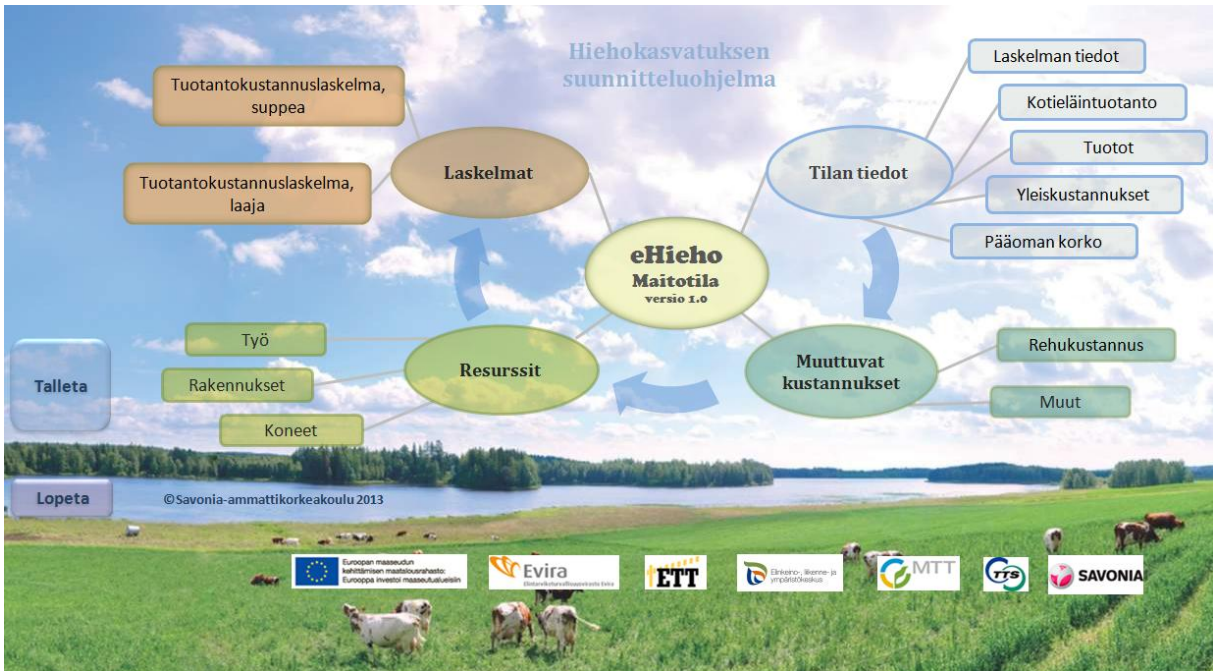
Hiehoautomaatti tulee kalliiksi

Perinteisesti hiehoja kasvatetaan maidontuotantotilalla syntyneistä vasikoista tilan omiin uudistustarpeisiin. Usein hiehonkasvatus on tehotonta ja tuotantopotentiaalia haaskataan karsimalla turhaan lemiä, jotta poikiva hieho saadaan lypsypaikalle. Pahimmillaan kaikki lehmävasikat jätetään kasvamaan uudistukseen mieltämättä, edistääkö se karjan jalostusta. Tuottamattomia eläinpaikkoja tarvitaan näin ollen enemmän. Syyinä hiehoautomaatin muodostumiseen on usein, ettei tiedosteta kustannuksia, joita hiehon kasvatus aiheuttaa. (Hiehonkasvatuksen ulkoistaminen 2011, 8 – 23.) Hiehon kasvatus voi epäonnistua jo vasikkavaiheessa. Tämä johtaa siihen, että hiehot saattavat poikia huomattavan vanhoina, jopa yli 30 kuukauden iässä. Laajentavilla tiloilla voi hiehojen kiimaseuranta ja kasvavien eläinten kehityksen seuranta olla huonoa ajanpuutteen vuoksi.

eHieho hiehonkasvatuksen kustannusten laskentaan

Laskuri auttaa hahmottamaan selkeästi, mistä eri kustannuksista hiehon kasvatus koostuu, mitkä ovat merkittävimmät kustannuserät sekä kuinka eri asiat kytkeytyvät toisiinsa (kuva 2). Tavoitteena oli herättää hiehonkasvattajia huomaamaan, mistä eri kustannuksista kasvatuskulut koostuvat ja kuinka eri asiat kytkeytyvät toisiinsa. Laskurin avulla voi auttaa yrittäjää huomaamaan yhteys maidontuotannon kannattavuuteen.

eHieho – laskurin tavoitteena oli helppokäyttöinen väline, jolla voi laatia luotettavan tuotantokustannuslaskelman kohtuullisessa ajassa (kuvat 3 ja 4). eHieho on laadittu Microsoft Excel ohjelmalla ja sen tekemiseen on käytetty Visual Basic for Applications -ohjelmointia (VBA). Hyvässä käyttöliittymässä on tanskalaisen käytettävyytystutkijan, Jakob Nielsenin määritelmän mukaan viisi ominaisuutta: opittavuus, tehokkuus, virheetömyys, muistettavuus ja miellyttävyys. Testaajilta saadun palautteen perusteella tavoitteiden saavuttamisessa on onnistuttu hyvin.



Kuva 3. eHieho – laskurin pääsivu.

Tila	Mallilla, 22 lehmää	Laaji	HV/STP/ST
Kunta	Pohjois-Savo	Kasvatustila:	762 pv
		Uudistushieho:	8,8 eläintä

Hiehoon myydyistä	Muut tuotot
1200	0
Tuotot yhteensä	1200

Muuttuvat kustannukset	Työkustannukset	Kiinteät kustannukset
Kotiset rehut: 538 (24%)	Työkustannus viljelyalpeilla: 437 (20%)	Konekustannukset: 32 (4%)
Ostorehut: 72 (3%)	Työkustannus palkkojen: 0 (0%)	Rakennuskustannukset: 333 (15%)
Muut muuttuvat kulut: 290 (13%)	Työkustannukset yhteensä : 437 (20%)	Yleiskustannukset: 443 (20%)
Muuttuvat kustannukset yhteensä : 897 (49%)		Kiinteät kustannukset yhteensä : 868 (49%)
		Tuotantokustannus hieho : 2 192
		Tuotantokustannus/hieho pv : 2,88

Kustannusluokka	Määrä
Kotiset rehut	538
Muut muuttuvat kulut	290
Ostorehut	72
Yleiskustannukset	443
Konekustannukset	32
Rakennuskustannukset	333
Yleiskustannukset	443

Eläinlaji	Lehmät	Hieho	Sorvit	Enoeläimet	Yhteensä
alle 1 vuotiaat	12	12	0	0	24
1-2 vuotiaat	22	22	0	0	44
3-4 vuotiaat	22	22	0	0	44
Yhteensä	56	56	0	0	112

Kuva 4. eHieho – laskurin valikkonäkymä.

Selkeiden ohjeiden avulla saadaan aikaan mahdollisimman paikkaansa pitävä hiehojen tuotantokustannuslaskelma. eHieho -ohjeet ovat yksi tärkeä osa eHieho -laskurin kokonaisuutta. Laskuri on suunniteltu käyttöominaisuuksiltaan niin, että sillä on mahdollista tehdä tuotantokustannuslaskelma ilman ohjeitakin. Laskurin käyttäjä, joka ei ole perehtynyt tuotantokustannuslaskentaan, pystyy ohjeiden ja laskentaesimerkkien avulla laatimaan luotettavan tuotantokustannuslaskelman (kuva 5). Edelleen eHieho -laskurin käyttäjä voi vertailla omia laskelmiaan mallilaskelmiin tai muiden tuottajien laskelmiin ja kehittää tilojen kannattavuutta. Kannattavuuden parantamiseen vaaditut ratkaisut lähtevät liikkeelle siitä, että ongelma omassa tuotannossa huomataan ja sen merkitys ymmärretään.

Jos hiehoja laidunnetaan, on myös hiehojen syömälle laiturimelle laskettava hinta.

Yhtenä tapana laiturimen kustannuksia laskettaessa on laskea hiehojen syömä laidunmäärä ja laskea tälle hinta (ks. Esimerkki.) Laiturimen hinnan laskentaan voidaan käyttää vähennysohjetta, jossa hiehojen vuosittaisesta rehunkulutuksesta vähennetään sisäruokintakauden rehut ja mahdollinen täydennysohje laiturimelle. Jäljelle jäävän osuuden hieho on saanut laiturimelta ja se voidaan laskea laiturimen määräksi hiehojen ruokinnassa.

Huomi!
Muista käyttää rehujen käyttöä ja hintaa laskettaessa johdonmukaisesti koko ajan joko tuorepajoina tai kuiva-ainekiloja.
Muista myös ilmoittaa rehujen hinnat ilman arvonlisäveroa.

Esimerkki laiturimen hinnan laskennasta mallittilalla
Hieho syö laidunta kasvatusaikanaan 2940 kg. Laidunrehun kuiva-aine pitoisuus on 200 g/kg. Eli hieho syö laidunrehua kuiva-aineena laskettuna 2940kg * 0,2 kg ka/kg = 588 kg ka.
Laiturimen kuiva-aine kilohinta on 0,110 €/kg ka.
0,110 €/kg ka * 588 kg ka = 64,68 €/hieho/kasvatusaika.

Rehukustannus osiossa lasketaan **kaikkien** tilan hiehojen rehunkulutus ja rehukustannukset vuositasolla. Voit merkitä hiehojen rehunkulutuksen käyttäen joko tuorepajoina ja kg-hintoja tai kuiva-ainekiloja ja ka-hintoja. Esimerkissä on käytetty rehujen kuiva-aine kiloja ja kuiva-aine hintoja.

Tuotantokustannusraportteihin kirjautuu rehukustannukset uudistushiehojen koko kasvatusajalle.

Uudistushieho -kohdassa on aiemmin ohjelmaan merkitty uudistushiehojen määrä ja kasvatusaika.

Hiehojen koko -kohdassa on kaikkien hiehojen yhteismäärä ja laskennallisen keskimääräisen hiehojen koko, jolla uudistus toteutuu.

Näkömää rehukustannukset silvulta

Uudistushieho	Hiehojen koko	Rehukustannukset uudistushiehoille yht.
Kasvatusaika 717 pv	Hiehoja yhteensä 36 kpl	Kasvatusaikana 661 €
Uudistusaikana 18.1 kpl/v	Huoni vaadittava keskimääräinen hiehojen koko uudistusta varten on keskimäärin 36 kpl	Vuodessa 332 €
Uudistushiehojen määrä		Päivässä 0,92 €
<input checked="" type="radio"/> Yksi hieho		
<input type="radio"/> Kaikki hiehot		

Syötä kirjoituskenttiin **kaikki** hiehojen ruokinta yhtenäisessä vuodessa otorehut sekä niiden hinta €/tonni ja käyttömäärä kg/kuusi.

Painamalla laske nappulaa, laskuri laskee hiehoittaisesta rehujen läömääräisen päiväkulutuksen ja euromääräisen päiväkulutuksen kg/hieho.

Kun olet merkinnyt kaikkien rehujen määrät ja hinnat voit tarkastella ruudun yläreunassa olevasta **rehukustannukset** -kohdasta uudistushiehoille koko kasvatusaikana, vuodessa ja päivässä. Voit myös vaihtaa rehukustannusten jakoa joko kaikkien uudistushiehojen yhteismääräksi tai vain yhden uudistushiehojen määräksi **kohdassa uudistushiehojen määrä**.

Näkömää tuotantokustannusraportti silvulta

Uudistushiehojen määrä 18,1 kpl
Säilörehun kilohinta 123 €/ka tn (= 0,123 €/ka kg)
Säilörehun kulutuksen määrä 52 000 kg/kuusi **kaikilta hiehoilta yhteensä**

Tuotantokustannusraportti -silvulle uudistushiehojen rehukustannus kirjautuu yhdelle uudistushiehoille keskimäärin koko kasvatusajalle, eli kokonaisrehumäärä 52 000 kg jaetaan uudistushiehojen määrällä 18,1 kpl. Tulokseksi saadaan yhdelle hiehoille 2873 kg ka säilörehua kasvatusaikana. Rehun määrä (2873 kg ka) kerrotaan kilohinnalla (0,123 €/ka kg), jolloin saadaan koko kasvatusajan rehukustannus (353 €).

52000 kg / 18,1 = 2873 kg

Uudistushieho	Hiehojen koko	Rehukustannukset uudistushiehoille yht.
Kasvatusaika 717 pv	Hiehoja yhteensä 36 kpl	Kasvatusaikana 661 €
Uudistusaikana 18.1 kpl/v	Huoni vaadittava keskimääräinen hiehojen koko uudistusta varten on keskimäärin 36 kpl	Vuodessa 332 €
Uudistushiehojen määrä		Päivässä 0,92 €
<input checked="" type="radio"/> Yksi hieho		
<input type="radio"/> Kaikki hiehot		

Kuva 5. eHieho – laskurin ohjeet.

Johtopäätökset

Hiehonkasvatuksen ulkoistamisella on hyvin järjestettynä mahdollisuus saavuttaa maidontuotannon tarvitsemaa erikoistumista ja lisätä kustannustehokkuutta. Ulkoistaminen on case-esimerkkien perusteella kannattavaa, mikäli lypsykarjatilalla pystyy lisäämään tuotetun maidon määrää.

Mikäli maidon tuottajahinta laskee voimakkaasti, ulkoistamisen kannattavuus heikkenee. Myös kasvatuspäivän hinta vaikuttaa ulkoistamisen kannattavuuteen. Ulkoistaminen on sitä kannattavampaa, mitä suurempi keskituotos lypsykarjassa on.

Kasvatuspäivän hinnan määrittelyssä on otettava lähtökohdaksi hiehojen tuotantokustannukset. Hinnan on oltava molempien osapuolten hyväksymä. Toisaalta hiehojen kasvatuskustannukset tulevat tässä mallissa näkyväksi, jolloin uudistukseen kiinnitetään enemmän huomiota. Esimerkkilaskelmissa ei otettu huomioon sitä, että todennäköisesti lypsykarjatilalla harkitsee entistä tarkemmin uudistukseen tarvittavien eläinten määrää, kun niiden kasvattamisesta maksetaan ulkopuolisille. Näin saadaan hyvä kannuste esim. sukupuolilajitellun sperman käytölle, kun uudistusainesta halutaan vain parhaista lehmistä. Tämä taas saisi aikaan ns. hiehoautomaatin poistumisen. Monella tilalla joudutaan poistamaan hyvässä tuotostavaiheessa olevia lypsylehmiä, jotta uudistushiehoille saadaan riittävästi tilaa. Ennen pitkää tämä johtaisi karjan keskimääräisten poikimakerrojen määrän kasvuun ja edelleen kannattavuuden paranemiseen, kun eläinpääomaa hyödynnetään entistä tehokkaammin. Toimintamallin päätavoite on saada entistä parempia ensikoita maitotilan tarpeisiin entistä tehokkaammalla resurssien käytöllä.

eHieho –laskuri on laadittu auttamaan yrittäjää laskemaan hiehonkasvatuksen kustannukset. Laskurin avulla, ohjeita ja mallilaskelmapohjia hyödyntäen hiehonkasvattaja kiinnittää huomiota oleellisiin asioihin ja näin kehittämään maidontuotantoa.

Laskelmat on tehty vakiintuneisiin tilanteisiin, eli tuotantosuunnan tai –määrän muutosvaiheen taloustarkastelua ei selvitykseen sisällynyt. Jatkossa olisikin syytä tarkastella, miten tilan maksuvalmiudelle tapahtuu, erityisesti siinä tilanteessa, kun tuotantosuunta vaihtuu maidontuotannosta hiehonkasvatukseen.

Kirjallisuus

Ehnroth, A., Österman, P. & Hannele, T. (toim) 2003. Laajentavien tilojen haasteet. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisu 998. Tieto tuottamaan 104.

Karhula, T., Ylätaalo, M., Ryhänen, M. & Latukka, A. 2002. Maitotilojen taloudellinen tulos ja kannattavuus 2000 - 2010. Helsingin yliopisto. Taloustieteen laitos. Julkaisu 37: 155-213.

MTT. 2011. Taloustohtori. Saatavilla: <http://www.mtt.fi/taloustohtori>

Pellinen, J., Ehnroth, A. & Harmoinen, T.(toim) 2008. Kannattava maatilayritys. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisu 1060. Tieto tuottamaan 124.

ProAgria 2009. Mallilaskelmia maataloudesta 2009. 48 s.

Ryhänen, M. & Sipiläinen, T. & Latukka, A. 2002. Maatalousyrityksen tuotannon suunnittelu ja kehittäminen. Helsingin yliopisto. Taloustieteen laitos. Opetusmoniste. Luonnos 3/2003. 169 s.

Ylätaalo, M. & Mäkinen, H. 1997. Maatilatalouden investoinnit, rahoitus ja maksuvalmius. Helsingin yliopisto. Taloustieteen laitoksen monistesarja 12:1-121.