



*Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen
työpapereita*

*Pellervo Economic Research Institute
Working Papers*

N:o 22 (syyskuu 1999)

**MAIDONTUOTANNON KUSTANNUKSET
TARKKAILUTILOILLA VUONNA 1997**

Sami-Jussi Talpila

Helsinki, syyskuu 1999

ISBN 952-5299-05-8
ISSN-1455-4623

TALPILA, Sami-Jussi. 1999. MAIDONTUOTANNON KUSTANNUKSET TARKKAILUTILOILLA VUONNA 1997. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita n:o 22. 41 s. ISBN 952-5299-05-8, ISSN-1455-4623.

Tiivistelmä: Tutkimuksessa analysoidaan maidon tuotantokustannuksia Suomessa eri tukialueilla. Aineistona on Maaseutukeskusten Liiton keräämä maidontuotannon taloustarkkailuaineisto, joka sisältää tiedot noin 1 000:lta maitotilalta. Kustannuksia tarkastellaan samanaikaisesti tukialueittain (AB, C1, C2, C2P ja C3) sekä karjakoostaan mukaan. Kustannukset on laskettu työkustannuksen kanssa sekä ilman sitä.

Maidontuotannon kustannukset taloustarkkailutiloilla olivat vuonna 1997 keskimäärin 3,08 mk tuotettua maitokiloa kohti. Alle 15 lehmän tiloilla kustannukset olivat 3,43 mk maitokiloa kohti ja yli 15 lehmän tiloilla 0,46 mk alhaisemmat. Eri tukialueilla maidontuotannon kustannukset vaihtelivat 3,00 markasta 3,29 markkaan maitokilolta. Korkein maidon tuotantokustannus oli C3-tukialueella ja alhaisin C1-tukialueella.

Ilman työkustannusta tukialueiden AB-C1 väliset erot maidontuotannon kustannuksissa olivat pienet. Siirryttäessä C3-tukialueelle kustannukset olivat noin 0,20 mk maitokiloa kohti korkeammat. Työkustannuksen ohella suurimmat tukialueiden väliset erot johtuivat rehukustannuseroista. Etelän tukialueilla rehukustannus on alhaisempi kuin pohjoisessa, koska etelässä kotoisia rehuja käytetään runsaasti.

Avainsanat: Maidontuotanto, tukialueet, tuotantokustannus.

TALPILA, Sami-Jussi. 1999. COSTS OF MILK PRODUCTION IN DAIRY SURVEY FARMS IN 1997. Pellervo Economic Research Institute Working Papers N:o 22. 41 p. ISBN 952-5299-05-8, ISSN-1455-4623.

Abstract: This study analyses the costs of milk production in different support areas in Finland. The data used are the dairy survey data collected by Association of Rural Advisory Centre. The data include information about 1 000 dairy farms. The production costs are analysed both by support areas and by farm size. The costs are calculated with and without labour costs.

The average cost of milk production in dairy survey farms was 3,08 FIM per milk-kg. In the farms with less than 15 cows the costs were 3,43 FIM and the farms with more than 15 cows the costs were 0,46 FIM smaller. In different support areas the production costs varied between 3,00 and 3,29 FIM per milk-kg. The highest production costs were in the support area C3 and the lowest in the support area C1.

Without labour costs the cost differences between support areas turned to be small. In the support area C3 the production costs were about 0,20 FIM milk-kg higher. Along with labour costs the major cost differences between support areas were due to differences in feed costs. In the southern support areas the feed costs are lower because of high share of home-grown feed.

Key words: Milk production, support areas, production costs.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta ja tavoitteet	1
1.2	Tutkimuksen rakenne	2
2	TUTKIMUSAINEISTOT JA MENETELMÄT	3
2.1	Maidontuotannon tuloslaskelma (MATU).....	3
2.2	Viljelykasvien hintalaskelmat (HILA).....	8
2.3	Maidontuotannon kustannusten laskeminen	9
3	MAIDON TUOTANTOKUSTANNUKSET TARKKAILUTILOILLA	11
3.1	Maidon tuotantokustannuksen jakauma tarkkailutiloilla	11
3.2	Maidon tuotantokustannus tukialueittain ja tilakoon mukaan	12
3.2.1	Rehukustannus	12
3.2.2	Muut välittömät kustannukset.....	18
3.2.3	Kotieläinrakennusten ja kaluston kustannukset	20
3.2.4	Työkustannus	23
3.3	Maidon tuotantokustannus taloustarkkailutiloilla.....	25
3.4	Vertailu muihin tutkimuksiin	28
4	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	31
	LÄHTEET	36
	LIITTEET	37

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Maidontuotannon tuotantokustannuksia tarkastelevaa tutkimusta on tehty koko maan kattavasti verrattain vähän. Tehdyt tuotantokustannustutkimukset ovat usein perustuneet joko Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen (MTTL) kannattavuuskirjanpitoaineistoon tai vaihtoehtoisesti erilaisiin tilamallilaskelmiin. Tilamallien avulla tuotantokustannusta laskettaessa käytännön olosuhteet saattavat poiketa huomattavastikin laskentaoletuksista. Kannattavuuskirjanpitoaineistossa taasen maitotilat ovat valikoituneita, joten se ei anna kattavaa kuvaa maidontuotannon kustannuksista koko Suomessa.

Vuonna 1997 Pellervon taloudellisessa tutkimuslaitoksessa (PTT) tehtiin maidontuotannon kustannuksia käsittelevä tutkimus. Tutkimus tuotti lisätietoa nimenomaan tuotantokustannusten vaihtelusta maan sisällä eri tukialueilla. Tutkimuksessa käytettiin aineistona Maaseutukeskusten Liiton ylläpitämää maidontuotannon tarkkailuaineistoa vuodelta 1996, joka sisälsi tietoja noin 400 maitotilalta. Vuoden 1996 tarkkailuaineiston alueellinen edustavuus oli vielä heikko, mikä hankaloitti erityisesti tukialueittaista tarkastelua.

Maidontuotannon tarkkailuaineisto vuodelta 1997 on huomattavasti laajempi, sillä siinä on mukana kaikkiaan yli 1 000 maidontuotantoon erikoistunutta tilaa. Tämä on varsin kattava tilajoukko edustaen lähes neljää prosenttia Suomen maitotiloista. Tämän takia on perusteltua hyödyntää aineistoa myös tutkimustarkoituksissa ja tuottaa lisätietoa kirjanpitotilojen tulosten rinnalle. Vuoden 1997 tarkkailuaineistossa on tilojen lukumäärän kasvusta huolimatta samoja edustavuusongelmia kuin aikaisempainakin vuonna. Lisäksi kannattavuuskirjanpitotilojen tapaan tarkkailuaineistossa mukana olevat tilat ovat valikoituneita eivätkä edusta keskimääräistä maitotilaa Suomessa.

Tämä tutkimus on jatkoa Rantalan (1997) PTT:ssa tekemälle tutkimukselle ”Maidon tuotantokustannukset taloustarkkailutiloilla”. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa maidontuotannon kustannuksista koko maassa sekä kustannusten alueittaisesta vaihtelusta. Tutkimus on maa- ja metsätalousministeriön rahoittama ja on osa AMALIA-tutkimusohjelmaa.

1.2 Tutkimuksen rakenne

Johdanto-osan jälkeen toisessa luvussa käsitellään tutkimusaineistot ja niiden yleispiirteet. Tarkastelun kohteena ovat maidontuotannon tarkkailuaineiston lisäksi myös viljelykasvien hintalaskelmat. Luvussa kaksi käydään läpi myös maidontuotannon kustannusten laskentamenetelmät. Luvussa kolme arvioidaan maidon tuotantokustannuksia tarkkailutiloilla. Ensin tarkastellaan maidontuotannon kustannusten jakaumaa. Sen jälkeen analysoidaan maidon tuotantokustannuksia tukialueittain sekä karjakoon mukaan. Saatuja tuloksia verrataan myös muihin tutkimuksiin. Viimeinen luku käsittelee yhteenvedon ja johtopäätökset.

2 TUTKIMUSAINEISTOT JA MENETELMÄT

2.1 Maidontuotannon tuloslaskelma (MATU)

Aineiston rakenne ja edustavuus

Tutkimuksessa käytetään maidontuotannon tuloslaskelma-aineistoa (MATU) vuodelta 1997. Aineistoa ylläpitää ja kehittää Maaseutukeskusten Liitto ja Maatalouden Laskentakeskus Oy. Maidontuotannon tuloslaskelmien ensisijainen tarkoitus on palvella neuvontaa. Se antaa halukkaille viljelijöille tietoa oman tilan kustannuksista sekä vertailutietoa muiden tarkkailuun osallistuvien tilojen kustannuksista.

Vuoden 1997 aineisto sisältää tilatason tietoja noin 1 050:ltä maidontuotantoon erikoistuneelta tilalta. Näin ollen se kattaa lähes 4 % vuoden 1997 keskimääräisestä maidonlähettäjien lukumäärästä. Aineiston alkuperäisestä tilojen määrästä jouduttiin epäselvyyksien vuoksi poistamaan 85 tilan tiedot. Näin ollen tämän tutkimuksen käyttöön jäi 967 maitotilan tiedot.

Aineiston edustavuus tukialueittain vaihtelee, mikä ilmenee taulukosta 1. Vuoden 1996 aineistoon verrattuna eteläisten tukialueiden edustavuus on parantunut. C3-tukialueen eri osissa tilojen määrä jää kuitenkin vähäiseksi, joten tukialuetta käsitellään tässä tutkimuksessa yhtenä kokonaisuutena. Edellisvuodesta poiketen A- ja B -tukialueita tarkastellaan yhdessä, koska A-alueella pienten maitotilojen määrä on vähäinen. Toisaalta tukialueen C2P maitotilojen aikaisempaa suurempi määrä aineistossa mahdollistaa tukialueen maitotilojen tarkastelun erillään tukialueesta C2.

Taulukko 1. Tarkkailuaineiston edustavuus 1997 ja 1996.

Tukialue	Maitotiloja 1997	Matu-tiloja 1997	Osuus %	Matu-tiloja 1996
A	1 427	33	2,3	10
B	6 159	203	3,3	102
C1	6 949	149	2,1	59
C2	11 190	468	4,2	148
C2P	1 361	69	5,1	28
C3P1	200	8	4,0	6
C3P2	675	4	0,6	11
C3P3	839	29	3,5	13
C3P4	332	4	1,2	1
C4	319	0	0	3
Yhteensä	29 451	967	3,3	381

1) Lähteet: Kiintiörekisteri 1997; Maidontuotannon taloustarkkailu 1996 ja 1997.

Tarkkailuaineistossa suurin osa C1-tukialueen tiloista on alueen länsiosasta, joten aineiston alueellinen edustavuus C1-tukialueen osalta on puutteellinen. Myös C3-tukialueella tarkkailuaineiston tilat ovat painottuneet Oulun ympärille, eli C3-tukialueen parhaille tuotantoalueille. Vaikka A- ja B-tukialueen tiloja tarkastellaan yhdessä, B-alueen tilojen määrä on huomattavasti suurempi verrattuna A-alueeseen.

Tarkkailutiloilla lehmien keskimääräinen lukumäärä oli 17,3 (taulukko 2). Pienin karjakoko oli 6 lehmää ja suurin 35 lehmää. Tiloista 685 oli ilmoittanut peltoalan. Näillä tiloilla keskimääräinen peltoala oli 33,6 ha ja lehmien lukumäärä 17,2, mikä on lähes sama kuin koko aineistossa keskimäärin. Liitteessä 1 on esitetty tietoja alle ja yli 15 lehmän tiloilta.

Maidontuotannon tarkkailutilat ovat kooltaan suurempia kuin maitotilat keskimäärin Suomessa ja likimain saman kokoisia kuin Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen (MTTL) kannattavuuskirjanpitoaineistossa olevat maitotilat. Tukialueittain tarkasteltuna tarkkailutilat ovat erityisesti pohjoisilla tukialueilla suurempia sekä lehmämäärältä että peltopinta-alalta kuin maidontuotantotilat keskimäärin Pohjois-Suomessa.

Taulukko 2. Vuoden 1997 tarkkailutilojen yleispiirteet.

Tukialue	Kaikki MATU-tilat		MATU-tilat, joilta pelto-ala tiedossa	
	Lehmiä, kpl	Keskituotos	Lehmiä, kpl	Peltoa, ha
AB	18,5	7 631	18,5	36,9
C1	17,0	7 733	16,7	32,7
C2	17,0	7 645	17,2	33,1
C2P	16,5	7 622	16,3	34,7
C3	15,2	7 980	15,2	28,5
Keskim.	17,3	7 667	17,2	33,6

Tukialueiden AB-C2P välillä erot lehmien keskituotoksessa ovat verrattain pienet. Tukialueella C3 keskituotos on noin 300 kg ja C1-tukialueella noin 100 kg korkeampi kuin tukialueilla AB ja C2-C2P. Tarkkailutiloilla myös lehmien keskituotos on korkeampi kuin koko maassa keskimäärin. Vuonna 1996 kirjanpitoaloilla keskituotos oli noin 7 500 kg. Maidon tuotostarkkailussa olevilla maitotiloilla (noin 18 000 kpl) lehmien keskituotos oli noin 7 200 kg.

Aineistosta saatavat tiedot

Tarkkailuaineisto palvelee ensisijaisesti neuvonnan tarpeita ja aineistossa eri kustannuserien läpinäkyvyys ei ole kaikilta osin riittävä. Näin ollen sen soveltuvuus tutkimustarkoituksiin ei vastaa esimerkiksi MTTL:n kirjanpitoaineistoa. Tarkkailuaineis-

tossa laskennan lähtökohta on ns. kustannuspaikkalaskenta, jossa suurin osa kustannuksista kohdistetaan eri tuotteille. Kustannukset on kohdistettu laskelman laadintahetkellä, eli laskelman laatijat määrittävät eri tuotteille kohdistettavat kustannukset samoin perustein. Kirjanpitoaineistosta eri tuotteiden kustannuksia laskettaessa kustannukset joudutaan kohdentamaan usein tuottojen osuuden perusteella, jolloin arviointivirheet saattavat olla isoja yksittäisten tilojen kohdalla.

Maidontuotannon taloustarkkailulaskelma sisältää tiedot koko maitotilan taloudesta. Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan eri kustannuserien laskentaperusteita. Niitä on tarkasteltu myös Rantalan (1997) tutkimuksessa. Laskelmassa kustannukset on kohdistettu lypsylehmille, hiehoille, lihanautoille sekä emolehmille. Vuoden 1997 tarkkailutilat olivat verrattain erikoistuneita lypsykarjatiloja, koska lihanautoja oli 390 tilalla keskimäärin 9 kpl ja emolehmiä 4 tilalla keskimäärin 3 kpl.

Rehukustannus

Kotoisista rehuista aiheutuvat kustannukset lasketaan tarkkailutiloilla rehujen käyttömäärien ja tuotantokustannusten perusteella. Kotoisten rehujen tuotantokustannus selvitetään viljelykasvien hintalaskelman (HILA) perusteella. Vuonna 1997 tarkkailutiloista kaikki tilat eivät kuitenkaan tehneet HILA-laskelmaa. Säilörehulla sen teki 64 %, heinällä 44 %, laitumella 62 % ja rehuviljalla 49 % tarkkailutiloista. Muilla tiloilla kotoisten rehujen tuotantokustannusta selvittäessä on todennäköisesti käytetty apuna aikaisempina vuosina tehtyjä HILA-laskelmia. Vaikka tilalla olisi HILA-laskelma tehty, tarkkailuaineisto sisältää kuitenkin tiedot pelkästään laskelman lopputuloksesta eli rehujen rehuyksikkökustannuksista. Näin ollen tarkkailutilojen tiedoista ei ilmene esimerkiksi syitä tilojen välisiin eroihin kotoisten rehujen tuotantokustannuksissa.

Ostorehukustannus lasketaan ostorehujen käyttömäärien ja rehuyksikköhintojen perusteella. Sekä kotoisten rehujen että ostorehujen käyttömäärät ja hinnat on eritelty eläinryhmittäin. Rehujen käyttömäärät ja rehuyksikköhinnat on eritelty sekä kotoisten ja ostorehujen osalta.

Muut kotieläintuotannon välittömät kustannukset

Tähän ryhmään kuuluvat useat kotieläintuotannon välittömät kustannukset. Niitä ovat:

- eläinten ostot
- lääkintä ja siemennys
- tarkkailu, puhtaanapito, kuivitus
- tarvikkeet, yleiskustannukset

- eläin- ja liikepääoman korko

Tarvike- ja yleiskustannukset sisältävät navettatarvikkeita sekä maidontuotannon arvioidun osuuden yleiskustannuksista. Yleiskustannukset sisältävät sellaisia kulueriä, joita ei huomioida HILA-laskelmissa rehuntuotannon kustannuksina, eikä niitä voida kohdistaa myöskään suoraan kotieläintalouden kustannuksiksi MATU-laskelmassa. Näitä ovat mm. autosta ja puhelimesta aiheutuvat kustannukset. Jako eri eläinryhmien kesken on tehty mm. nautayksiköiden lukumäärän mukaan.

Eläinpääoman korkoa laskettaessa eläinpääoman määrä on laskettu eläinten elopainokilojen perusteella. Lehmillä elopainokilon hinta vaihtelee poikimakerroista riippuen 3,80 markasta 6,90 markkaan ja hiehoilla vastaavasti iästä riippuen 5,70 markasta 10 markkaan.

MATU-laskelmassa kaikki em. kustannuserät on kohdistettu erikseen eri eläinryhmille. Mikäli eri kustannuksista ei tilalla ole tietoa, laskelmassa käytetään oletusarvoja, jotka on esitetty liitteessä 1.

Kotieläinrakennusten ja kaluston kustannukset

Kotieläinrakennus- ja kalustokustannuksiin luetaan rakennusten ja kaluston poistot, kunnossapito sekä niiden laskennallinen korkokustannus. Kotieläinrakennusten kustannukset sisältävät varsinaisen eläinrakennuksen lisäksi maitohuoneen, lypsy- sekä sosiaalitilat sekä lannan varastointitilat. Navettakalustoon luetaan puolestaan karsinat ja parret, lypsy- ja lantakoneet, ruokintalaitteet sekä tilasäiliö. Lisäksi lannanlevityskalusto sisältyy kotieläinkalustoon. Sen sijaan esim. rehuntuotantokoneista aiheutuvat kustannukset huomioidaan kotoisen rehun tuotantokustannuksessa HILA-laskelmassa.

Kotieläinrakennusten ja kaluston arvot perustuvat pääosin maatalousrakennusten ohjekustannuksiin (MROE 2), joten inflaatio otetaan huomioon niiden arvoa määritettäessä. Rakennusten nykyarvot määritellään niiden iän ja tyyppin perusteella. Vuosittain niiden nykyarvo alenee 6 % edellisen vuoden nykyarvosta, mikä on samalla poisto. Näin ollen rakennuksen iän myötä myös poisto laskee. Navettakalustolla poisto on ensimmäisenä vuonna 23 % ja sen jälkeen 12 % poistamattomasta hankintamenosta, koska kalustolla arvon aleneminen on voimakkainta alkuvuosina. Rakennuksista ja kalustosta aiheutuva korkokustannus on laskettu 4 prosentin korkokannalla.

Työkustannus

Työkustannus on rehukustannuksen ohella toinen merkittävä kustannuserä maidontuotannossa. Tarkkailutiloilla työkustannus sisältää pelkästään navettatyöstä aiheutuneen kustannuksen, sillä rehuntuotannon työkustannus otetaan huomioon jo rehukasvien tuotantokustannusta laskettaessa. Työkustannus sisältää vieraan työvoiman kustannuksen sekä laskennallisen korvauksen viljelijäperheen omalle työlle. Viljelijäperheen työn tuntihintana on tarkkailulaskelmassa 46 markkaa, joka sisältää laskennallisen loma- ja sairausajan palkan sekä eläke- ja tapaturmavakuutusmaksut. Viljelijän työtunnin palkkavaatimusta voidaan pitää alhaisena, koska maataloustyöntekijän keskimääräinen tuntipalkka kotieläinten hoidossa ilman palkan sivukuluja oli 43,5 mk vuonna 1997 (Maatilatilastollinen vuosikirja 1998).

Tilalla maidontuotantoon käyttämä vuosittainen työtuntimäärä saadaan kertomalla päivittäinen säännöllinen työtuntimäärä työpäivien ja tekijöiden lukumäärällä. Tähän lisätään epäsäännölliset työt kuten lannanlevitys, poikimisten valvonta ja pesu. Navettatyöhön ei kuitenkaan kuulu rehun siirtoa varastosta ruokintapöydälle, koska kustannus huomioidaan jo HILA-laskelmien yhteydessä. Mikäli MATU-laskelmassa navettatyön työaika ei ole arvioitu, oletusarvona on lehmillä 150 ja hiehoilla 45 tuntia.

Aineiston luotettavuus

Maidontuotannon tarkkailutilojen määrä on kasvanut EU-jäsenyyden alusta varsin nopeasti: vuonna 1995 tilojen lukumäärä oli noin sata, vuonna 1996 hieman alle 400 ja vuonna 1997 jo yli tuhat. Viljelijällä pitää laskelmaa tehtäessä olla varsin kattavat tiedot tilan tuote- ja panosvirroista sekä työnkäytöstä. Tämän takia etenkin ensimmäistä kertaa tilalle MATU-laskelmaa tehtäessä neuvojalla on keskeinen merkitys.

MATU-laskelman keskeiset luotettavuuskysymykset tuotantokustannuslaskennan näkökulmasta liittyvät kustannusten jakoon eri eläinryhmille. Tämä koskee erityisesti tiloja, joilla maidontuotannon ohella on myös muuta karjaa. Koska työkustannuksen osuus maidontuotannon tuotantokustannuksesta on usein yli kolmanneksen, arviointivirheillä on työkustannuksessa suuri merkitys maidon tuotantokustannusta laskettaessa. Vuoden 1997 tarkkailutilojen osalta tilannetta helpottaa se, että suurella osalla tiloista on vain lypsykarjaa sekä uudistukseen kasvatettavia hiehoja.

Toinen keskeinen luotettavuuskysymys koskee tilan tuotantorakennusten ja kaluston arviointia. MATU-laskelmaa varten käytettävistä jälleenhankinta-arvoista on yhtenäinen ohjeistus rakennuksen ja kaluston tyyppin mukaan. Erityisesti vanhojen, jo useaan kertaan korjattujen rakennusten arviointi on kuitenkin hankalaa. Lisäksi rakennuskan-

ta tiloilla vaihtelee ja alenevan poistomenetelmän takia poistokustannuksessa on erittäin suuri ero esim. uuden ja 20 vuotta vanhan rakennuksen välillä.

Varsinaisten arviovirheiden lisäksi tilan todellista tuotantokustannusta saattaa vääristää laskentaohjelman normiarvojen käyttö. Tämä koskee niitä kustannuseriä, joista on hankala pitää kirjanpitoa. Tällaisia ovat esimerkiksi lehmien ja hiehojen puhtaanapito- ja kuivituskustannukset.

2.2 Viljelykasvien hintalaskelmat (HILA)

Aineiston sisältö

Tässä tutkimuksessa vuoden 1997 HILA-laskelmien tuloksia ei käydä yksityiskohtaisesti läpi, vaan hyödynnetään laskelmista saatavia tietoja rehujen tuotantokustannuksista. HILA-laskelmien perusteella lasketaan kotoisten rehujen tuotantokustannus tarkkailutiloilla, minkä takia HILA-laskelmien keskeiset piirteet esitetään myös tässä yhteydessä.

Laskelman tekee maaseutukeskuksen neuvoja ja laskelman tavoitteena on tuottaa viljelijälle tietoa tilalla viljeltävien kasvien tuotantokustannuksista. HILA-laskelmat sisältävät tiedot rehukasvien sadoista ja kustannuksista. Kustannukset on jaoteltu muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuviin kustannuksiin luetaan viljelystä välittömästi aiheutuvat kustannukset kuten siemen- ja lannoitekustannus sekä muut tarvikkekustannukset. Muuttuviin kustannuksiin voidaan rinnastaa myös siirtokustannus, joka syntyy kun rehu siirretään varastosta ruokintapöydälle. Muuttuvia kustannuksia ovat myös ns. yleiskustannukset, joita ei voida suoraan kohdistaa eri rehukasveille tai kotieläintalouden kustannuksiksi. Näin ollen osa näistä kustannuksista luetaan HILA-laskelmissa kasvinviljelyn kustannuksiksi.

Kiinteitä kustannuksia ovat koneiden ja kaluston poisto-, korko- ja kunnossapitokustannus sekä työkustannus. Koneilla poistoprosentit vaihtelevat 11-12 välillä. Traktoreilla se on 11 %, puimureilla 12 % ja työkoneilla 12 %. Koneilla ensimmäisen vuoden poistoprosentti on kuitenkin korkeampi. Kasvinviljelyrakennuksilla tyypistä riippuen poistoprosentti on 6-8 %. Laskelmassa on huomioitu erikseen myös maan korko. Maan arvo vastaa laskelmassa perintökaaren luvun 25 mukaista arvoa. Sen mukaan Uudellamaalla salaojitettun pellon arvo on noin 12 000 mk/ha ja Lapissa noin 3 400 mk/ha (liite 2).

Aineiston edustavuus ja luotettavuus

Vuonna 1997 HILA-laskelmia tehtiin noin 9 300 kappaletta, joista 28 % säilörehulle, 19 % heinälle, 24 % laitumelle, 25 % rehuviljalle ja loput muille kasveille. Aikaisempiin vuosiin verrattuna laskelmien määrä on kasvanut ja siten myös aineiston edustavuus on parantunut, mutta yhä edelleen C2-tukialueen edustus on huomattavasti korkeampi kuin muilla tukialueilla. C2-tukialueen osuus vuoden 1997 HILA-laskelmista on yli 60 %.

HILA-laskelmien tekeminen on viljelijälle vapaaehtoista, joten ne eivät kerro kotoisten rehukasvien keskimääräisistä kustannuksista Suomessa. Useimmiten rehuntuotannon kustannuksista ovat kiinnostuneita keskimääräistä suuremmat tilat. HILA-laskelmissa myös rehukasvien sadot ovat olleet hieman korkeampia kuin virallisissa satotilastoissa.

Keskeisin luotettavuuskysymys laskelmissa liittyy rehukasvien satojen arviointiin. Viljalla sadon arvioiminen on kohtuullisen helppoa, mutta esimerkiksi laitumella sadon oikea arvioiminen on hankalaa. Satotaso vaikuttaa kuitenkin viime kädessä rehuyksikkökustannukseen ja sitä kautta myös tarkkailutilojen maidon tuotantokustannukseen. Kustannusten jako eri rehukasveille voi niinkään aiheuttaa tilojen välille vaihtelua, mutta useimmilla tarkkailutiloilla viljellään vain nurmikasveja sekä rehuviljaa omaan käyttöön, jolloin kaikki kasvinviljelyn kustannukset kohdistuvat kotieläintalouteen.

Työkustannuksessa HILA-laskelmissa tilojen välinen vaihtelu on hyvin vähäistä ja useissa tapauksissa käytetäänkin normiarvoja. Rehuntuotantotyö on aina maitotilalla työhuippu ja sen aikana työtuntien tarkka seuranta on vaikeaa, toisin kuin rutiininomaisen navettatyön ajankäytön seuranta.

2.3 Maidontuotannon kustannusten laskeminen

Maidon tuotantokustannuksen laskennassa kustannukset jaotellaan rehukustannuksiin, muihin välittömiin kustannuksiin, rakennus- ja kalustokustannuksiin sekä työkustannuksiin. Rehukustannus sisältää sekä ostorehuista että kotoisista rehuista aiheutuneet kustannukset. Tuotantokustannusta laskettaessa maidontuotannon sivutuottoja (lanta, myydyt vasikat) ei huomioida lainkaan. Tällä tavalla kustannuksia voidaan verrata paremmin vuoden 1996 aineiston tuloksiin sekä kirjanpitotilojen tuloksiin.

Maidontuotannon kustannukset lasketaan lehmää sekä tuotettua maitokiloa kohti. Luuunottamatta tukialuetta C3 erot lehmien keskituotoksissa ovat varsin pienet, mikä

mahdollistaa myös lehmää kohti laskettujen kustannusten vertailun. Tukialueiden välisen vertailukelpoisuuden parantamiseksi MATU-laskelmassa maankorko poistettiin lehmien rehukustannuksesta. Tukialueittaisesta maatalousmaan kauppahinnoista ei ollut käytettävissä tilastoja. On syytä kuitenkin epäillä, että perintökaaren 25 luvun mukainen maan arvo (ks. liite 2) liioittelee tukialueiden välisiä eroja, mikäli niitä karkeasti verrataan kauppahintatilastoihin (ks. mm. Kiinteistöjen kauppahintatilasto 1997).

Niiden tarkkailutilojen osalta, joilla oli 1997 tehty HILA-laskelma, käytettiin maankorkona HILA-laskelman maan korkoa. Tiloilla, joilla ei ollut HILA-laskelmaa vuodelta 1997, käytettiin vuoden 1997 keskimääräistä maankorkoa (liite 3). Maankoron huomioiminen vaikuttaa eniten maidon tuotantokustannukseen juuri etelän tukialueilla.

Koska osalla tarkkailutiloista kasvatettiin myös hiehoja myyntiin, maidontuotannon kustannuksista vähennettiin teurastukseen ja välitykseen myytyjen hiehojen osuus. Maidon tuotantokustannusta tarkastellaan tukialueiden AB, C1, C2, C2P sekä C3 lisäksi myös karjakoon mukaan alle ja yli 15 lehmän tiloilla. Näin ollen kokorajat ovat samat kuin vuoden 1996 aineistolla tehdyssä tutkimuksessa. Tukialueittain tarkastelu kuitenkin eroaa siten, että AB-tukialueet olivat aikaisemmassa tutkimuksessa erillään ja C2 ja C2P-tukialueet yhdessä. Nyt tilanne on päinvastainen. A-tukialueella maitotilojen määrä oli vähäinen, minkä takia tukialueita A ja B tarkastellaan yhdessä. Toisaalta C2P-tukialueella tilojen määrä on aikaisempaa suurempi, mikä mahdollisti sen erottamisen tukialueesta C2.

Koska työkustannuksen osuus on maidon tuotantokustannuksesta suuri ja työkustannuksessa arvioinnin merkitys on keskeinen, maidon tuotantokustannus lasketaan työkustannuksen kanssa sekä ilman sitä. Työkustannus käsittää tässä tutkimuksessa kuitenkin vain varsinaisen navettatyön kustannuksen, koska rehuntuotannon työkustannus on huomioitu HILA-laskelmissa kotoisten rehujen rehuyksikkökustannuksia laskettaessa.

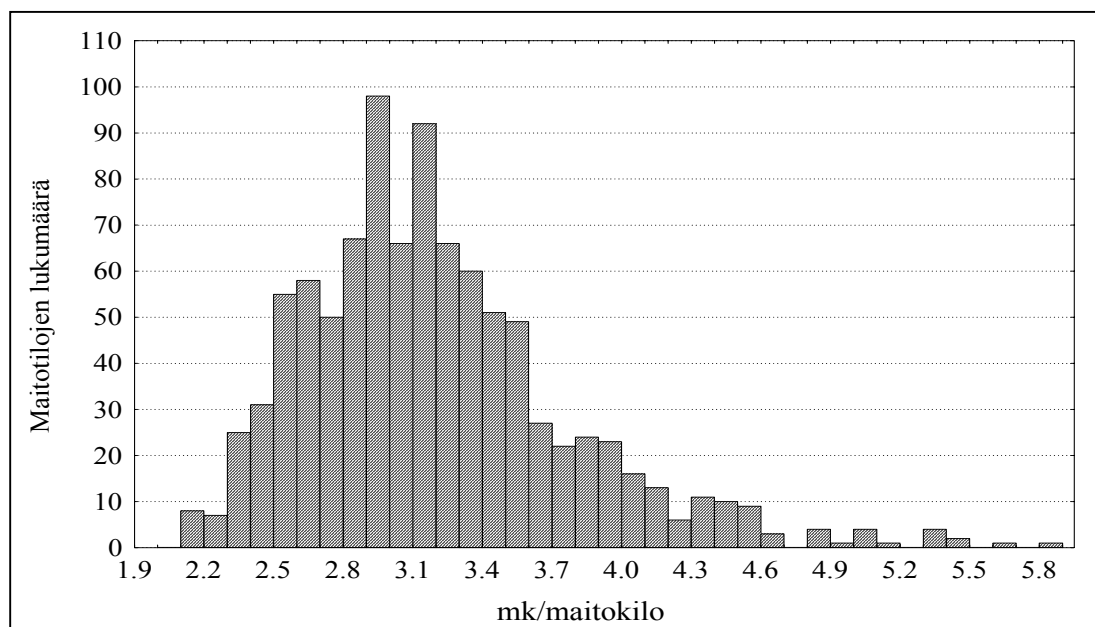
Rehujen rehuyksikköhinnat on painotettu niiden käyttömäärillä. Maidontuotannon kustannuksissa lehmää kohti lasketut kustannukset on painotettu lehmien lukumäärällä ja maitokiloa kohti lasketut kustannukset tilan tuottamalla maitomäärällä.

3 MAIDON TUOTANTOKUSTANNUKSET TARKKAILU- TILOILLA

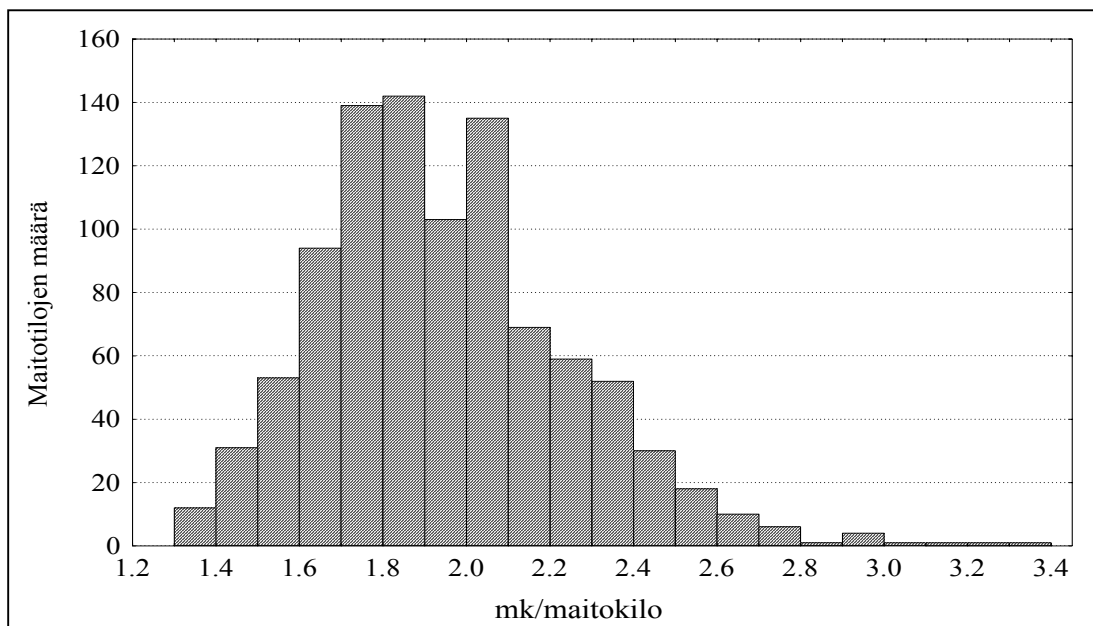
3.1 Maidon tuotantokustannuksen jakauma tarkkailutiloilla

Vuonna 1997 taloustarkkailutiloilla maidon tuotantokustannus oli keskimäärin noin 23 700 mk/lehmä ja 3,08 mk maitokiloa kohti. Vuonna 1997 maidon keskimääräinen tuottajahinta oli ilman siirtymäkauden tukia 2,00 mk/kg (ml. jälkitili ja laatulisät). Kun otetaan tukialueiden erilaiset tuet huomioon kilohinta oli 2,63 mk ja noin 13 prosentilla tarkkailutiloista tuotantokustannus alitti tämän hinnan. Mikäli siirtymäkauden ja pohjoisen tukia ei huomioida, keskimääräisen tuottajahinnan alitti vain 2 tilaa. Maidon tuotantokustannuksen jakauma selviää kuviosta 1.

Ilman työkustannusta maidontuotannon kustannukset maitokiloa kohti olivat keskimäärin 1,92 mk ja 14 700 mk lehmää kohti. Noin 97 prosentilla tiloista maidontuotannon kustannukset ilman työkustannusta alittivat keskimääräisen maidon tilityshinnan tuet mukaanlukien, joten näillä tiloilla jäi korvausta myös viljelijäperheen työlle tai omalle pääomalle. Mikäli siirtymäkauden tukia ja pohjoisia tukia ei huomioida, noin 60 prosentilla tiloista maidon tilityshinta oli korkeampi kuin maidon tuotantokustannus ilman työkustannusta. Kuviossa 2 on esitetty maidon tuotantokustannuksen jakauma tarkkailutiloilla ilman työkustannusta.



Kuvio 1. Maidon tuotantokustannuksen jakauma tarkkailutiloilla.



Kuvio 2. Maidon tuotantokustannuksen jakauma tarkkailutiloilla ilman työku-
nusta.

3.2 Maidon tuotantokustannus tukialueittain ja tilakoon mukaan

3.2.1 Rehukustannus

Rehustuksen rakenne ja rehujen käyttömäärät

Maidontuotannon taloustarkkailutiloilla rehujen kokonaiskäyttömäärissä lehmää kohti maan eri osissa ei ole suuria eroja, sen sijaan lehmien ruokinnan rakenne vaihtelee. Etelä-Suomessa säilörehun ja ostorehun osuus ruokinnassa on alhaisempi kuin Pohjois-Suomessa. C3-tukialueella edullisen laidunrehun osuus rehuyksikkömäärästä jää lyhyen laidunkauden takia huomattavasti alhaisemmaksi kuin muilla tukialueilla. Toisaalta AB-tukialueella heinän osuus lehmien ruokinnassa on korkeampi kuin muilla tukialueilla. Taulukoista 3 ja 4 ilmenee lypsylehmien rehustuksen rakenne.

Taulukko 3. Kotoisten rehujen käyttö lypsylehmillä (% rehuyksiköistä).

	Säilörehu %	Heinä %	Laidun %	Rehuvilja %	Muut %	Kot. yht. %	Kot. yht. ry/lehmä
AB	34	8	16	24	0	83	4737
C1	39	5	15	22	0	80	4709
C2	40	4	14	18	0	77	4446
C2P	42	4	15	14	0	75	4442
C3	37	5	10	6	0	59	3447
keskim.	38	5	15	19	0	78	4511

Taulukko 4. Ostorehujen käyttö lypsylehmillä (% rehuyksiköistä).

	Ostorehuvilja %	Täysrehu %	Puolitiiviste %	Tiiviste %	Muut ostorehut %	Ostorehut yhteensä %	Ostorehut yhteensä ry/lehmä
AB	2	5	5	3	2	17	990
C1	4	6	5	3	2	20	1148
C2	3	12	5	2	2	23	1322
C2P	3	13	4	2	2	25	1442
C3	2	31	4	1	3	41	2375
keskim.	3	10	5	2	2	22	1271

Erot säilörehun rehuyksikkömäärissä ovat verrattain pienet tukialueiden välillä, lisäksi säilörehun käyttöön vaikuttaa myös sen sato. Sen sijaan huomattavasti suuremmat erot lehmien ruokinnassa tukialueiden välillä on oman rehuviljan käytössä. Etelän tukialueilla oman rehuviljan osuus rehuyksiköistä on lähes neljännes, mikä selittää myös alhaista ostorehujen käyttömäärää. C3-tukialueella oman rehuviljan osuus rehuyksiköistä on enää noin 6 % ja täysrehujen osuus lähes kolmanneksen.

Tarkasteltaessa rehujen käyttömääriä alle ja yli 15 lehmän tilakokoluokissa, yli 15 lehmän tiloilla ostorehujen osuus rehuyksikkömäärästä on noin 23 %, kun se alle 15 lehmän tiloilla on noin 21 %. Alle 15 lehmän tiloilla laidunrehun ja heinän osuus lehmien ruokinnasta on hieman suurempi kuin yli 15 lehmän tiloilla. Liitteessä 4 on esitetty tarkemmin rehustuksen rakenne alle ja yli 15 lehmän tiloilla. Yli 15 lehmän tiloilla myös C3-tukialueella ostorehuviljan osuus on suurempi kuin pienillä tiloilla ja toisaalta täysrehun hieman pienempi. Tämä selittyy sillä, että etenkin pohjoisessa pienillä maitotiloilla tarvittava lisärehu hankitaan usein täysrehuna. Suuremmilla tiloilla on usein laitteet rehun kotisekoitukseen, joten näillä tiloilla myös ostorehuviljan käyttö on yleisempää.

Hiehoilla rehustuksen rakenne on erilainen verrattuna lypsylehmiin. Hiehoilla kotoisten rehujen osuus rehuyksikkömäärästä on yli 90 %. Säilörehun osuus on yli 40 % ja laitumen osuus noin 25 %, mikä on lypsylehmiin verrattuna noin 10 % korkeampi. Hiehojen rehunkäytössä ilmenee samanlaisia tukialueittaisia eroja kuin lypsylehmilläkin. Tukialueilla AB-C2 ostorehujen osuus rehuyksikkömäärästä on 7 %, mutta C3-alueella se on jo yli kolminkertainen. Liitteessä 4 on esitetty hiehojen rehustuksen rakenne.

Rehujen yksikköhinnat

Kotoisten rehujen rehuyksikköhinnat nousevat siirryttäessä eteläisimmiltä tukialueilta pohjoiseen (taulukko 5). Erityisesti viljan ja heinän rehuyksikköhinnoissa AB- ja C3-tukialueiden välillä ero kasvaa suureksi rehuyksikkökustannusten ollessa lähes 30 % korkeammat C3-alueella. Säilörehun rehuyksikköhinnassa tukialueiden väliset erot jäävät pienemmiksi ja esim. C3-tukialueella säilörehun rehuyksikköhinta on noin 15 % korkeampi kuin AB-tukialueella. Ostorehujen rehuyksikköhinnoissa olevat erot tukialueiden välillä johtunevat osin rehujen erilaisesta koostumuksesta.

Karjakoon mukaan tarkasteltuna yli 15 lehmän tiloilla kotoisten karkearehujen rehuyksikköhinnat ovat noin 1-7 % alhaisemmat kuin alle 15 lehmän tiloilla. Suurimmat erot ovat säilörehun ja rehuviljan rehuyksikköhinnoissa. Yli 15 lehmän tiloilla pelto-pinta-ala sen ilmoittaneilla tiloilla on keskimäärin noin 39 ha, kun se alle 15 lehmän tiloilla on hieman alle 25 ha. Näin ollen on ymmärrettävää, että juuri säilörehun ja rehuviljan tuotannossa voidaan helpoiten saavuttaa suurtuotannon etuja ja lisäksi peruskoneiden (traktorit, äkeet, ym.) kustannukset jakautuvat suuremmalla pinta-alalle. Liitteessä 5 on esitetty rehujen hinnat karjakoon mukaan.

Kotoisten rehujen rehuyksikkösato vaikuttaa rehuyksikköhintoihin. Vuoden 1997 HILA-laskelmissa säilörehun rehuyksikkösato oli tukialueella C2 noin 4 % ja tukialueella C3 noin 18 % korkeampi verrattuna näiden alueiden keskimääräiseen satoon HILA-laskelmissa vuosina 1991-96 (ks. Rantala). Rehuviljan rehuyksikkösato oli tukialueella AB vuoden 1997 HILA-laskelmissa noin 7 % alhaisempi kuin 1991-96. C1-tukialueella rehuviljan rehuyksikkösato oli puolestaan noin 4 % ja C2-tukialueella noin 9 % korkeampi. Kuivan heinän sato oli vuoden 1997 HILA-laskelmissa tukialueella AB noin 11 % korkeampi kuin vuosien 1991-96 keskimääräinen sato.

Taulukko 5. Rehujen yksikköhinnat tarkkailutiloilla (mk/ry, pl. maankorko).

	Kotoiset rehut					Ostorehut			
	Säilö-rehu	Heinä	Laidun	Rehu-vilja	Muut kot. reh.	Täys-rehu	Puoli-tiiviste	Tiiviste	Muut ostoreh.
AB	1.31	1.57	0.69	1.30	1.20	1.49	1.93	2.09	1.14
C1	1.26	1.64	0.76	1.34	1.33	1.48	2.00	2.22	1.04
C2	1.34	1.76	0.74	1.41	0.79	1.51	2.02	2.20	1.04
C2P	1.41	1.76	0.77	1.54	0.70	1.53	2.05	2.10	1.09
C3	1.50	2.03	0.82	1.65	-	1.50	1.95	2.18	1.21
Keskim.	1.33	1.68	0.73	1.37	1.16	1.50	1.99	2.16	1.08

Ostorehujen hinnoissa alle ja yli 15 lehmän tilojen välillä ei ole suuria eroja. Täysrehun ja tiivisteiden rehuyksikköhinnat ovat suurilla maitotiloilla keskimäärin noin 2 % alhaisemmat kuin pienillä maitotiloilla.

Rehukustannukset

Alle 15 lehmän tiloilla lehmää kohti lypsylehmien rehukustannus vaihtelee 7 300-8 500 markan välillä ollen korkein C3-tukialueella ja alhaisin AB-tukialueella (taulukko 6). Ostorehujen osuus rehukustannuksesta on alle 15 lehmän tiloilla keskimäärin noin 24 %. AB-tukialueella sen osuus on noin 17 %, mutta C3-tukialueella sen osuus rehukustannuksesta on noussut jo yli 40 prosentin. AB-tukialueella rehukustannusta nostaa puolestaan rehuyksikköhinnaltaan kalliin heinän runsas käyttö ruokinnassa.

Maitokiloa kohti lypsylehmien rehukustannukset kasvavat tasaisesti siirryttäessä AB-tukialueilta pohjoisempaan. AB-tukialueella lehmillä rehukustannus jää alle markan maitokilolta, mutta C3-tukialueella se on pitkälti toista markkaa. Tosin C3-alueella lehmien korkeampi keskituotos alentaa maitokiloa kohti laskettua rehukustannusta.

Yli 15 lehmän tiloilla lehmien keskimääräinen rehukustannus vaihtelee noin 7 300-8 600 markan välillä ollen korkein C3-tukialueella ja alhaisin AB-tukialueella (taulukko 7). Rehukustannus on yli 15 lehmän tiloilla lehmää kohti keskimäärin noin 2 % alhaisempi kuin alle 15 lehmän tiloilla.

Yli 15 lehmän tiloilla ostorehukustannuksen osuus lehmien rehukustannuksesta on lähes 27 % eli 3 %-yksikköä korkeampi kuin pienemmillä lehmätiloilla. Kuin pienilläkin maitotiloilla, tukialueella C3 ostorehukustannuksen osuus rehukustannuksesta on huomattavasti korkeampi kuin tukialueilla AB-C2P. Näillä tukialueilla erot ostore

Taulukko 6. Lehmien rehukustannus alle 15 lehmän tarkkailutiloilla (mk/lehmä).

Tukialue	Kotoiset rehut (mk)	Ostorehut (mk)	Yhteensä (mk)	Maitotuo- tos (kg)	Mk/maito- kg
AB	6 082	1 233	7 315	7 491	0.98
C1	6 056	1 589	7 645	7 526	1.02
C2	5 903	1 939	7 842	7 437	1.05
C2P	6 050	2 090	8 140	7 548	1.08
C3	5 039	3 510	8 549	7 711	1.11
Keskim.	5 917	1 857	7 774	7 487	1.04

hukustannuksen osuudessa sekä koko rehukustannuksessa jäävät pienemmiksi kuin alle 15 lehmän tiloilla.

Lehmää kohti laskettuna yli 15 lehmän tiloilla ostorehukustannus on keskimäärin lähes 9 % korkeampi kuin pienillä maitotiloilla. Toisaalta suurilla tiloilla kotoisten rehujen kustannus on vastaavasti alhaisempi. Maitokiloa kohti laskettuna lehmien rehukustannus on keskimäärin 0,06 mk alhaisempi kuin alle 15 lehmän maitotiloilla.

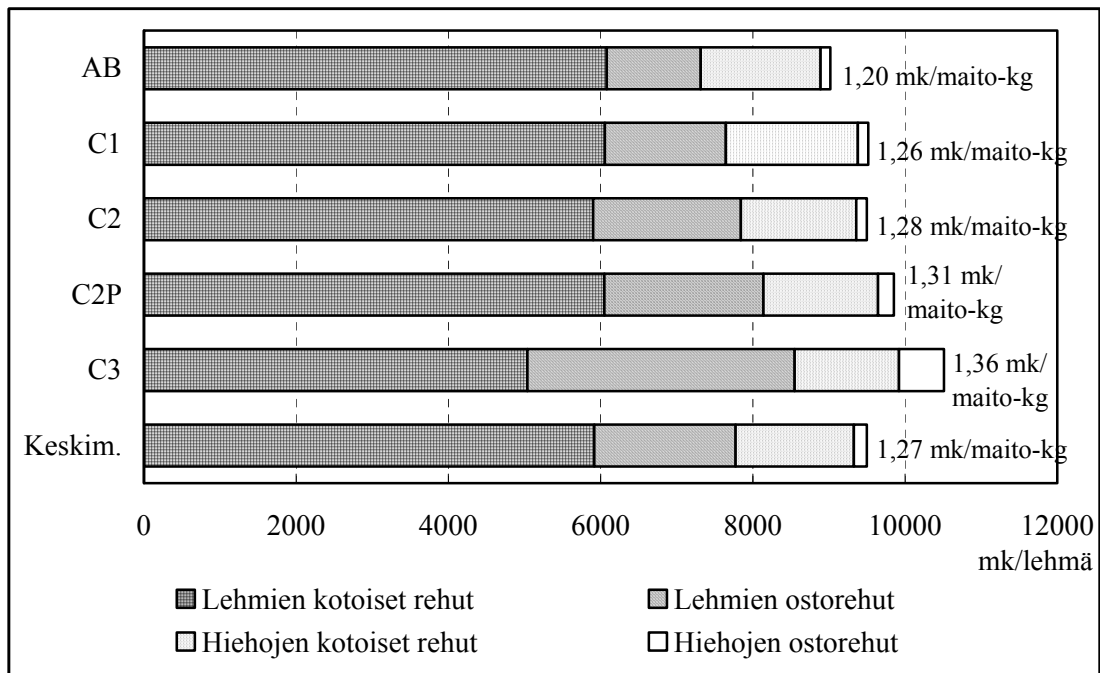
Maidontuotannossa uudistukseen kasvatettavien hiehojen ruokinta nostaa rehukustannusta. Alle 15 lehmän tiloilla hiehojen rehukustannus on keskimäärin noin 1 700 markkaa lehmää kohti (kuvio 3). Hiehojen rehukustannuksessa tukialueiden AB-C2P välillä on jonkin verran vaihtelua, mutta vasta C3-tukialueella hiehojen rehukustannus on selvästi korkeampi kuin muilla tukialueilla. Hiehoilla rehukustannuksesta on kuitenkin noin 10 % ostorehukustannusta, kun se lehmillä oli alle 15 lehmän tiloilla vielä 24 %. Tukialueiden välillä erot ovat kuitenkin suuret. Tukialueilla AB-C2 ostorehujen osuus hiehojen rehukustannuksesta on alle 10 %, mutta se kasvaa yli 30 prosenttiin siirryttäessä tukialueelle C3.

Kun tarkastellaan lypsylehmien ja hiehojen rehukustannusta (maidontuotannon kokonaisrehukustannusta) tukialueiden väliset erot kasvavat. AB-tukialueella lehmää kohti kustannukset ovat noin 500-800 mk alhaisemmat kuin C1-C2P-tukialueilla. C3-tukialueeseen verrattuna ero kasvaa jo lähes 1 500 markkaan.

Tuotettua maitokiloa kohti maidontuotannon rehukustannukset ovat niinkään alhaisimmat AB-tukialueella. AB-tukialueen ja C1-tukialueen välinen ero on huomattavasti suurempi kuin C1 ja C2P-tukialueen välinen ero. Koska C3-tukialueella keskimääräinen maitotuotos on jonkin verran korkeampi kuin muilla tukialueilla, maitokiloa kohti

Taulukko 7. Lehmien rehukustannus yli 15 lehmän tarkkailutiloilla (mk/lehmä).

Tukialue	Kotoiset rehut (mk)	Ostorehut (mk)	Yhteensä (mk)	Maitotuo- tos (kg)	Mk/maito- kg
AB	5 627	1 677	7 304	7 664	0.95
C1	5 555	1 877	7 432	7 814	0.95
C2	5 537	2 130	7 667	7 726	0.99
C2P	5 820	2 259	8 079	7 647	1.06
C3	5 130	3 492	8 622	8 165	1.06
Keskim.	5 571	2 017	7 588	7 731	0.98



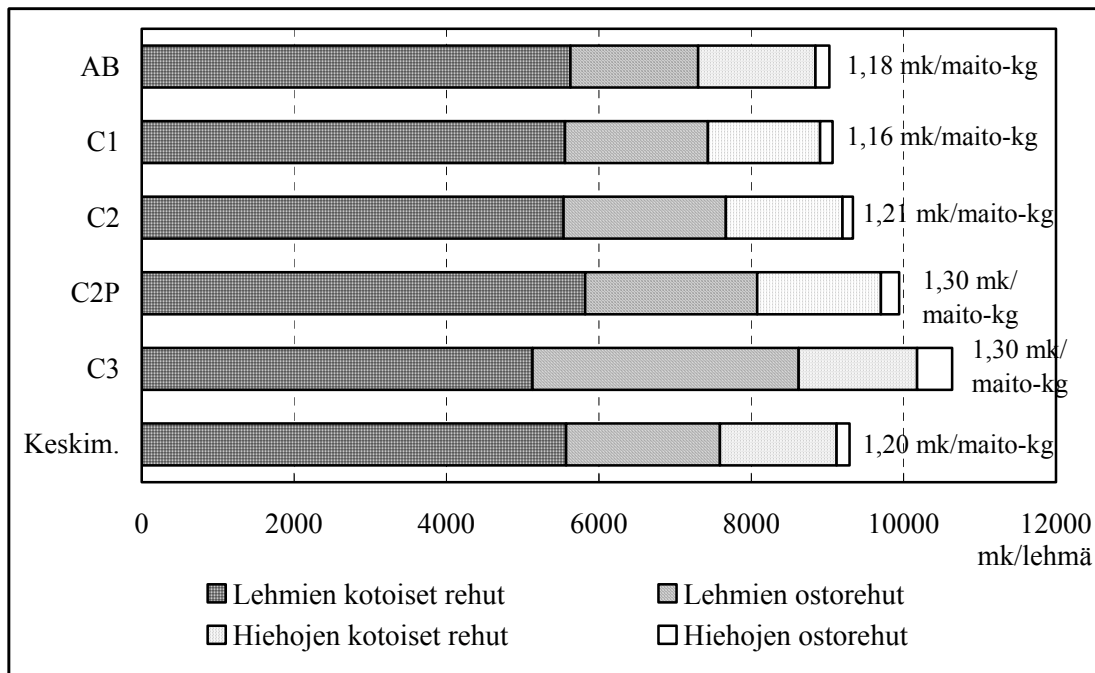
Kuvio 3. Maidontuotannon koko rehukustannus alle 15 lehmän tarkkailutiloilla.

lasketun rehukustannuksen ero muihin tukialueisiin tasoittuu. AB-tukialueeseen verrattuna ero on kuitenkin 16 penniä tuotettua maitokiloa kohti.

Yli 15 lehmän tiloilla hiehojen rehukustannus on noin prosentin alhaisempi kuin alle 15 lehmän tiloilla. Tukialueiden välillä erot ovat samansuuntaiset kuin alle 15 lehmän tiloilla, tosin C3-tukialueella kustannusero on jopa hieman suurempi kuin alle 15 lehmän tiloilla (kuvio 4). Yli 15 lehmän tiloilla ostorehujen osuus hiehojen rehunkulutuksesta on keskimäärin sama kuin pienillä maitotiloilla, mutta tukialueittain tarkasteltuna tilanne on erilainen. Yli 15 lehmän tiloilla AB- ja C1-tukialueilla ostorehujen osuus rehukustannuksesta on noin 10 % eli hieman korkeampi kuin pienillä tiloilla. Sen sijaan C3-tukialueella ostorehujen osuus on laskenut runsaaseen 20 prosenttiin rehukustannuksesta.

Hiehojen ja lypsylehmien yhteenlaskettu rehukustannus on lehmää kohden yli 15 lehmän tiloilla noin 2 % alhaisempi kuin pienillä maitotiloilla. Tukialueittain tarkasteltuna tukialueiden AB ja C1 välillä rehukustannuksessa lehmää kohti ei ole eroa. Sen sijaan tukialueiden AB-C2P ja AB-C3 välinen ero rehukustannuksessa lehmää kohti on hieman suurempi kuin pienillä lehmätiloilla.

Tuotettua maitokiloa kohti rehukustannus on yli 15 lehmän tiloilla keskimäärin 7 penniä alhaisempi kuin alle 15 lehmän tiloilla. AB ja C2P-tukialueilla rehukustannus maitokiloa kohti on lähes sama kuin alle 15 lehmän tiloilla.



Kuvio 4. Maidontuotannon koko rehukustannus yli 15 lehmän tarkkailutiloilla.

3.2.2 Muut välittömät kustannukset

Alle 15 lehmän tilat

Maidontuotannon muut välittömät kustannukset sisältävät tuotantotoiminnasta syntyvät välittömät kustannukset sekä eläinpääoman ja liikepääoman koron. Alle 15 lehmän tiloilla muut välittömät kustannukset ovat keskimäärin noin 3 400 mk lehmää kohti (taulukko 8). Tukialueiden välillä vaihtelu jää lehmää kohti laskettuna vähäiseksi, sillä ero on suurimmillaan alle 150 mk lehmää kohti. Tuotettua maitokiloa kohti kustannuserot tukialueiden välillä jäävät niinkään pieniksi.

Tarvike- ja yleiskustannuksissa erot tukialueiden välillä ovat kuitenkin varsin suuret. Kyseinen kustannuserä on MATU-laskelmassa eräänlainen jäännöserä, jonka alle voidaan laittaa hyvin erilaisiakin kustannuksia. Myös puhtaanapito- ja kuivituskustannukset vaihtelevat. Puhtaanapito- ja kuivituskustannukset riippuvat osin navetan lantajärjestelmästä. Kuivikepohjaisissa kylmäpihatoissa kuivikekustannus on useimmiten korkeampi kuin lämpimissä pihatoissa, joissa on lietelantajärjestelmä.

Taulukko 8. Maidontuotannon muut välittömät kustannukset alle 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Mk/lehmä	AB	C1	C2	C2P	C3	Keskim.
Tilojen lukumäärä	70	61	181	24	23	359
Eläinten osto	199	135	180	183	153	175
Lääkintä	312	300	294	290	313	299
Keinosiemennys ja tarkkailu	410	452	485	395	419	455
Puhtaanapito ja kuivitus	495	412	403	302	439	418
Tarvikkeet, yleiskustannukset	1 073	1 283	1 327	1 469	1 346	1 281
Eläinpääoman korko	194	197	187	186	187	190
Liikepääoman korko	593	535	540	541	562	551
Muut kustannukset yht.	3 276	3 314	3 416	3 366	3 419	3 369
Maitotuotos, kg/lehmä	7491	7526	7437	7548	7711	7487
Muut kustannukset, mk/maito-kg	0.44	0.44	0.46	0.45	0.44	0.45

Yli 15 lehmän tilat

Yli 15 lehmän tiloilla maidontuotannon muut kustannukset ovat lehmää kohti keskimäärin noin 6 % alhaisemmat kuin alle 15 lehmän tiloilla. Tuotettua maitokiloa kohti muut kustannukset ovat noin 9 % alhaisemmat (taulukko 9).

Suurimmat erot alle 15 lehmän tiloihin verrattuna ovat puhtaanapito ja kuivituskustannuksissa sekä tarvike- ja yleiskustannuksissa. Puhtaanapito- ja kuivituskustannuksia yli 15 lehmän navetoissa alentaa todennäköisesti lannanpoiston automatisointi, jolloin kuivitus ja puhtaanapitotarve vähenee.

Tukialueiden AB-C2P väliset erot muissa välittömissä kustannuksissa jäävät verrattain pieniksi ollen suurimmillaan 90 markkaa lehmää kohti ja pennin tuotettua maitokiloa kohti. Sen sijaan tukialueella C3 muut välittömät kustannukset lehmää kohti ovat noin 12 % korkeammat kuin AB-C2P-tukialueilla keskimäärin. Vastaava ero oli alle 15 lehmän tiloilla 2 %.

Taulukko 9. Maidontuotannon muut välittömät kustannukset yli 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Mk/lehmä	AB	C1	C2	C2P	C3	Keskim.
Tilojen lukumäärä	166	88	287	45	22	608
Eläinten osto	225	204	154	209	154	186
Lääkintä	304	292	292	270	327	295
Siemennys ja tarkkailu	414	445	473	402	446	446
Puhtaanapito ja kuivitus	378	391	374	326	357	374
Tarvikkeet, yleiskustannukset	1 157	1 198	1 147	1 233	1 543	1 176
Eläinpääoman korko	196	198	193	196	192	195
Liikepääoman korko	490	474	477	511	512	484
Muut kustannukset yht.	3 164	3 202	3 110	3 147	3 531	3 156
Maitotuotos, kg/lehmä	7664	7814	7726	7647	8165	7731
Muut kustannukset, mk/maito-kg	0.41	0.41	0.40	0.41	0.43	0.41

3.2.3 Kotieläinrakennusten ja kaluston kustannukset

Alle 15 lehmän tilat

Alle 15 lehmän tiloilla kotieläinrakennuksista ja kalustosta aiheutuvat kustannukset ovat keskimäärin lähes 2 000 mk lehmää kohti. Kustannuksista lähes 70 % aiheutuu rakennuksista ja loput kalustosta. Kalustolla tarkoitetaan tässä yhteydessä navetan koneiden ja laitteiden ohella myös lannanajokalustoa.

Rakennuksista aiheutuvissa kustannuksissa on eroa eri tukialueiden välillä. Tukialueilla AB, C2 ja C2P kustannukset ovat lehmää kohti likimain samat, kun taas C1-tukialueella ne ovat alhaisimmat ja C3-tukialueella korkeimmat (taulukko 10). C1-tukialueella rakennuksista ja kalustosta aiheutuvat kustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat, joten alle 15 lehmän tilaryhmässä C1-tukialueelta aineistossa on mukana tiloja, joilla rakennuskanta on vanhaa ja kunnossapitokustannuksetkin ovat alhaiset. Rakennusten osalta C3-tukialueen korkeat poisto- ja korkokustannukset johtuvat todennäköisesti muista tukialueista uudemmasta rakennuskannasta. Osasyynä saattaa olla myös C3-tukialueen tilojen vähäinen lukumäärä.

Taulukko 10. Rakennus- ja kalustokustannukset alle 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Mk/lehmä	AB	C1	C2	C2P	C3	Keskim.
Rakennusten poistot	585	441	659	672	811	620
Rakennusten kunnossapito	276	154	196	122	268	204
Rakennusten korko	488	469	538	549	660	526
Rakennusten kustannukset yht.	1 349	1 064	1 393	1 343	1 739	1 350
Kaluston poistot	328	287	279	265	446	299
Kaluston kunnossapito	261	165	219	177	248	217
Kaluston korko	79	99	90	80	113	90
Kaluston kustannukset yht.	668	551	588	522	807	606
Rakennusten ja kaluston kustannukset yht., mk/lehmä	2 017	1 615	1 981	1 865	2 546	1 956
Rakennusten ja kaluston kustannukset, mk/maito-kg	0.27	0.21	0.27	0.25	0.33	0.26

Myös kalustokustannuksissa on tukialueiden välillä samansuuntaisia eroja kuin rakennuskustannuksissa. C3-tukialueella kalustosta aiheutuvat kustannukset ovat yli 50 % korkeammat kuin tukialueella C2P, jossa ne ovat alhaisimmat. AB ja C2-tukialueilla poistojen suuruuteen verrattuna kunnossapitokustannukset ovat varsin korkeat, mikä viittaa vanhaan kalustoon.

Yli 15 lehmän tilat

Yli 15 lehmän tiloilla rakennuksista aiheutuvat kustannukset ovat keskimäärin noin 8 % korkeammat kuin alle 15 lehmän tiloilla (taulukko 11). Eroa on erityisesti poistojen ja korkokustannuksissa, joten suurilla tiloilla on investoitu enemmän navettarakennuksiin kuin pienillä maitotiloilla. Suurin ero rakennuskustannuksissa on C1-tukialueella, jossa ne ovat lehmää kohti yli 40 % korkeammat kuin pienillä maitotiloilla. AB-tukialueella ne ovat likimain samat ja tukialueilla C2, C2P ja C3 alle 10 % korkeammat.

Rakennuksista aiheutuvien kustannusten osuus rakennusten ja kaluston yhteenlasketuista kustannuksista on yli 15 lehmän tiloilla keskimäärin 66 % eli hieman alhaisempi kuin alle 15 lehmän tiloilla. Rakennuskustannusten osuuden vaihtelu tukialueiden välillä on kuitenkin vähäisempää kuin alle 15 lehmän tiloilla. Sama koskee myös lehmää kohti laskettuja kustannuksia. C3-tukialueella ne ovat noin 24 % korkeammat kuin muilla tukialueilla keskimäärin. Kuten alle 15 lehmän tiloillakin, syynä on todennäköisesti C3-tukialueen muita tukialueita uudempi navettakanta.

Taulukko 11. Rakennus- ja kalustokustannukset yli 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Mk/lehmä	AB	C1	C2	C2P	C3	Keskim.
Rakennusten poistot	656	700	691	713	815	688
Rakennusten kunnossapito	188	216	225	212	371	217
Rakennusten korko	523	584	570	534	620	558
Rakennusten kustannukset yht.	1 367	1 500	1 486	1 459	1 806	1 463
Kaluston poistot	413	439	417	473	452	424
Kaluston kunnossapito	264	213	181	194	306	214
Kaluston korko	122	121	123	126	150	124
Kaluston kustannukset yht.	799	773	721	793	908	762
Rakennusten ja kaluston kustannukset yht., mk/lehmä	2 166	2 273	2 207	2 252	2 714	2 225
Rakennusten ja kaluston kustannukset yht. mk/maito-kg	0.28	0.29	0.29	0.29	0.33	0.29

Maaseutukeskusten Liiton noin 5 500 tarkkailutilalta keräämien tietojen perusteella voidaan arvioida navettakannan ikää eri tukialueilla. C3-tukialueella navetan keskimääräinen rakennusvuosi oli 1973, kun se esim. AB-tukialueella oli 1955. Noin 3 500 tilaa oli ilmoittanut navetan peruskorjausvuoden. C2P-tukialueella peruskorjaus oli tehty vuonna 1988, AB-tukialueella 1982 ja muilla tukialueilla 1984-85. Koska tiloilla navettakanta on yleisesti vanhaa, alenevan poistomenetelmän takia rakennusten poistokustannus on alhainen verrattuna korkokustannukseen.

Kalustosta aiheutuvat kustannukset ovat yli 15 lehmän tiloilla keskimäärin 26 % korkeammat kuin alle 15 lehmän tiloilla. Koneiden poistokustannus on kasvanut 42 % ja korkokustannus lähes 40 %. Tämä kertoo siitä, että rakennus- ja kalustokanta on uudempaa ja/tai sitä on enemmän lehmää kohti kuin alle 15 lehmän tiloilla. Pienet tilat myös käyttävät usein enemmän urakoitsijoiden palveluita, mikä osin selittää eroa. Tukialueiden AB-C2P-väliset erot jäävät pieniksi, mutta tukialueella C3-kustannukset ovat korkeammat kuin muilla tukialueilla. Ero muihin tukialueisiin johtuu suurelta osin koneiden kunnossapitokustannuksista.

Kun tarkastellaan rakennus- ja kalustokustannuksia kokonaisuutena, ne ovat lehmää kohti keskimäärin 14 % korkeammat kuin pienemmässä tilakokoluokassa. Koska yli 15 lehmän tiloilla maitotuotos on korkeampi, maitokiloa kohti rakennus- ja kalustokustannukset ovat noin 10 % korkeammat. Alle 15 lehmän tiloihin ratkaisevana erona on se, että kustannukset ovat lehmää sekä maitokiloa kohti likimain samat tukialueilla AB-C2P. Sen sijaan C3-tukialueella kustannukset ovat noin 13 % tuotettua maitokiloa kohti korkeammat kuin muilla tukialueilla keskimäärin.

3.2.4 Työkustannus

Alle 15 lehmän tilat

Seuraavissa kappaleissa tarkasteltava maidontuotannon työkustannus sisältää pelkästään varsinaisen navettatyön kustannuksen, sillä rehuntuotannon työkustannus huomioidaan kotoisten rehujen yksikkökustannusta laskettaessa HILA-laskelmassa.

Maidontuotannon työkustannus on alle 15 lehmän tiloilla hieman alle 10 900 mk lehmää kohti. Työkustannuksesta viljelijäperheen laskennallinen palkkavaatimus (46 mk/h) on keskimäärin yli 98 %, joten maidontuotannon tarkkailutiloilla vieraan työvoiman käyttö on hyvin vähäistä. Tukialueiden välillä vieraan työvoiman käytössä on pieniä eroja, mikä ilmenee taulukosta 12. Eniten vierasta työvoimaa maidontuotannossa on käytetty C3-tukialueen ja vähiten C2P-tukialueen tarkkailutiloilla.

Useista muista kustannuseristä poiketen maidontuotannon työkustannus lehmää ja tuotettua maitokiloa kohti on korkein AB-tukialueella. Se on lehmää kohti keskimäärin 20 % korkeampi kuin muilla tukialueilla. AB-tukialueen korkeaan työmenekkiin saattaa olla osasyynä vanhemmat navetat kuin pohjoisemmilla tukialueilla. Vanhoissa navetoissa työn automatisointi ei välttämättä ole mahdollista, mikä lisää työmäärää.

Maitokiloa kohti laskettaessa erot tukialueiden välillä ovat edelleen suuret. Ero AB- ja C1-tukialueiden välillä on yli 30 penniä maitokilolta. Tukialueiden C1-C3 välillä työmenekissä lehmää kohti ei ole juurikaan eroja, kun työmenekki lehmää kohti on AB-tukialueella keskimäärin 25 % korkeampi kuin muilla tukialueilla. Alle 15 lehmän tiloilla keskimääräinen työmenekki on kuitenkin lähes 20 % korkeampi kuin tarkkailulaskelmassa olevat normiarvot, joten tiloilla on todellinen työmäärä pyritty arvioimaan. Kuten aikaisemmin on todettu, työmäärää arvioitaessa tarkkuus saattaa vaihdella huomattavastikin. Tilalla kotieläintöiden työmäärä jaetaan eri eläinryhmille eläinyksiköiden perusteella. Kuitenkin esimerkiksi naudanlihantuotannon työmenekki on pienempi kuin maidontuotannon. Tämän takia maidontuotannon työmenekkiä helposti aliarvioidaan, mikäli tilalla kasvatetaan myös lihakarjaa.

Taulukko 12. Maidontuotannon työkustannukset alle 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Mk/lehmä	AB	C1	C2	C2P	C3	Keskim.
Viljelijäperheen palkkavaatimus	12 310	9 969	10 302	10 316	10 423	10 643
Vieraan työvoiman palkka	167	182	238	47	401	213
Työkustannus yht., mk/lehmä	12 477	10 151	10 540	10 363	10 824	10 856
Työkustannus yht., mk/maito-kg	1.67	1.35	1.42	1.37	1.40	1.45

Yli 15 lehmän tilat

Yli 15 lehmän tiloilla maidontuotannon työkustannus lehmää kohti on noin 24 % alhaisempi ja maitokiloa kohti noin 26 % alhaisempi kuin alle 15 lehmän tiloilla. Vieraan työvoiman kustannuksessa ei juurikaan ole eroja verrattuna pieniin maitotiloihin, joten erot johtuvat viljelijäperheen oman työn palkkakustannuksesta. Tukialueilla AB-C2 maidontuotannon työkustannus on likimain sama. C1 ja C2 -tukialueilla se on lehmää kohti noin 20 % ja AB-tukialueella noin 35 % alhaisempi kuin alle 15 lehmän tiloilla. Korkein työkustannus on C2P-tukialueella.

Yli 15 lehmän tiloilla lehmää kohti työmenekki on keskimäärin 152 tuntia, kun tarkkailulaskelman normiarvo on 150 tuntia. Tämä antaa epäillä että osalla tiloista on käytetty normiarvoa. Yli 15 lehmän tiloilla pihatot ovat yleisempiä kuin alle 15 lehmän tiloilla, mikä alentaa työmenekkiä alle 15 lehmän tiloihin verrattuna.

HILA-laskelmien tietojen perusteella voidaan arvioida rehukasvien viljelyn työkustannusta, joka on huomioitu tarkkailutilojen osalta rehukasvien yksikkökustannusta laskettaessa. Vuoden 1997 HILA-laskelmissa keskimääräinen työkustannus on laitumella noin 500 mk/ha, heinällä runsas 1 300 mk/ha, rehuviljalla 800 mk/ha ja säilörehulla vajaat 1 400 mk/ha.

Hehtaaria kohti lasketuissa työkustannuksissa tukialueiden välillä ei ole juurikaan eroja. Sen sijaan rehuyksikköä kohti etelän tukialueilla säilörehulla ja rehuviljalla kustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin pohjoisessa. Tämä johtuu etelän tukialueiden korkeammista rehuyksikkösadoista. Tilakoon mukaan eroja rehuntuotannon työkustannuksessa ei myöskään ole, koska HILA-laskelmissa työkustannuksena käytetään usein normiarvoa.

Taulukko 13. Maidontuotannon työkustannukset yli 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Mk/lehmä	AB	C1	C2	C2P	C3	Keskim.
Viljelijäperheen palkkavaatimus	8 070	7 878	7 891	8 949	8 377	8 029
Vieraan työvoiman palkka	250	242	229	188	260	235
Työkustannus yht., mk/lehmä	8 320	8 120	8 120	9 137	8 637	8 264
Työkustannus yht., mk/maito-kg	1.09	1.04	1.05	1.19	1.06	1.07

3.3 Maidon tuotantokustannus taloustarkkailutiloilla

Alle 15 lehmän tilat

Maidon tuotantokustannus on alle 15 lehmän tiloilla keskimäärin 25 700 mk lehmää kohti ja 3,43 mk tuotettua maitokiloa kohti, mikä ilmenee taulukosta 14. Vuonna 1997 maidon keskimääräinen tuottajahinta kaikki tuet ja jälkitili mukaan lukien oli keskimäärin 2,63 mk/kg. Näin ollen alle 15 lehmän taloustarkkailutiloilla maidon tuotantokustannus ylitti huomattavasti maidon keskimääräisen tuottajahinnan.

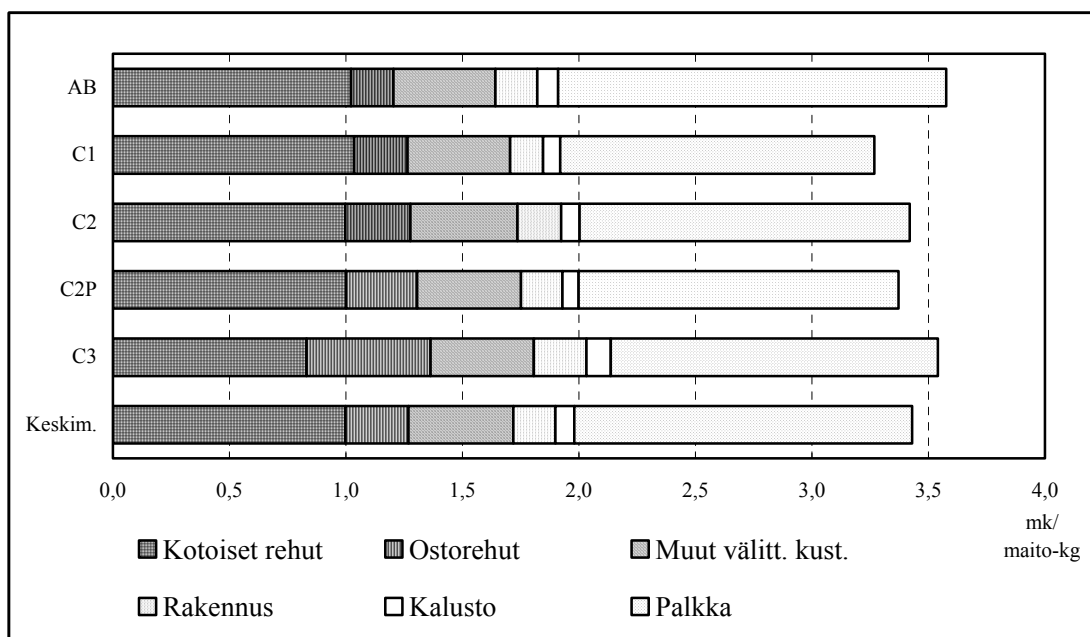
Lehmää kohti laskettuna maidon tuotantokustannukset olivat korkeimmat C3-tukialueella, mutta eroa AB-tukialueeseen verrattuna on vain runsas 500 mk. Alhaisimmat maidon tuotantokustannukset ovat lehmää kohti C1-tukialueella. Ero AB-tukialueeseen johtuu viljelijäperheen korkeasta palkkakustannuksesta AB-tukialueella.

Maitokiloa kohti laskettuna maidontuotannon kustannukset ovat korkeimmat AB-tukialueella, ero C3-tukialueeseen verrattuna on kuitenkin vain 0,04 mk maitokiloa kohti. Alhaisin maidontuotannon tuotantokustannus maitokiloa kohti on edelleen C1-tukialueella.

Työkustannuksen osuus alle 15 lehmän tiloilla on keskimäärin noin 42 % maidon tuotantokustannuksesta. Mikäli työkustannusta ei huomioida, tukialueiden väliset erot muuttuvat huomattavasti. AB ja C1-tukialueilla maidontuotannon kustannukset ilman työkustannusta ovat likimain samat. Ero C2 ja C2P-tukialueisiin on hieman alle 10 penniä. C3-tukialueeseen eroa syntyy yli 20 penniä maitokiloa kohti.

Taulukko 14. Maidon tuotantokustannus alle 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Mk/lehmä	AB	C1	C2	C2P	C3	Keskim.
Rehukustannus	9 018	9 517	9 497	9 854	10 511	9 497
Muut muuttuvat kustannukset	3 276	3 314	3 416	3 366	3 419	3 369
Rakennus- ja kalustokustannukset	2 017	1 615	1 981	1 865	2 546	1 956
Työkustannukset	12 477	10 151	10 540	10 363	10 824	10 856
Maidontuotannon kust. yht., mk/lehmä	26 788	24 597	25 434	25 448	27 300	25 678
Maidon tuotantokustannus, mk/kg	3.58	3.27	3.42	3.37	3.54	3.43
Ilman työkustannusta	1.91	1.92	2.00	2.00	2.14	1.98



Kuvio 5. Maidon tuotantokustannukset alle 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Yli 15 lehmän tilat

Yli 15 lehmän tiloilla maidon tuotantokustannukset lehmää kohti ovat keskimäärin noin 22 900 mk eli lähes 3 000 mk alhaisemmat kuin alle 15 lehmän tiloilla. Maitokiloa kohti laskettuna yli 15 lehmän tiloilla maidon tuotantokustannus oli keskimäärin 2,97 mk, mikä on lähes 0,50 mk alhaisempi kuin pienillä maitotiloilla (taulukko 15). Maitokiloa kohti laskettua kustannuseroa lisää se, että yli 15 lehmän tiloilla lehmien keskituotos on lähes 300 kg korkeampi kuin pienemmillä maitotiloilla.

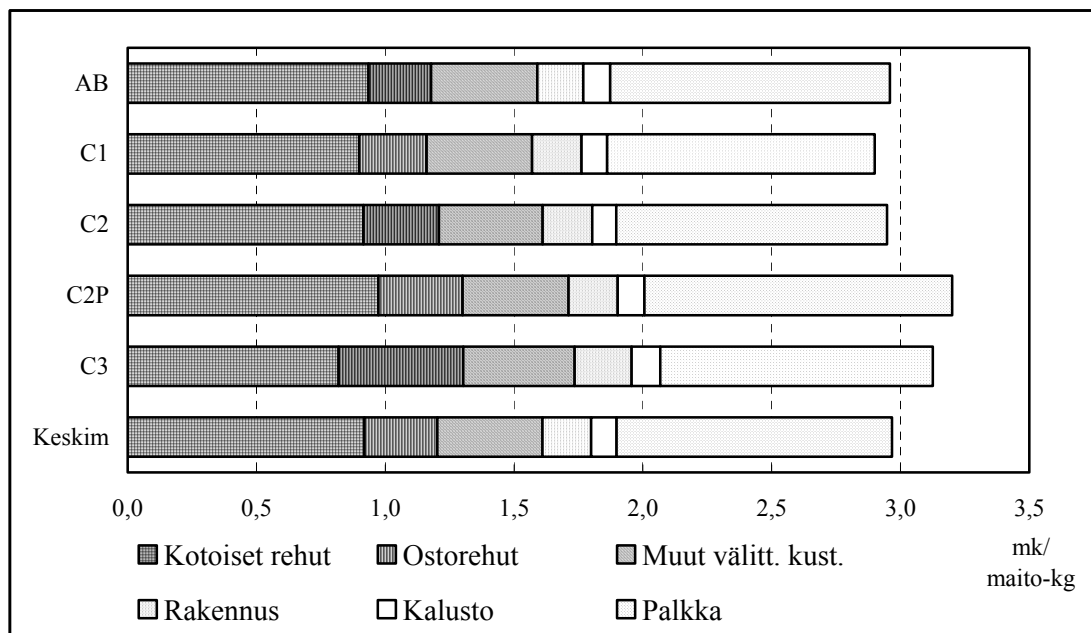
Taulukko 15. Maidon tuotantokustannus yli 15 lehmän tarkkailutiloilla.

Mk/lehmä	AB	C1	C2	C2P	C3	Keskim.
Rehukustannus	9 025	9 067	9 335	9 941	10 636	9 291
Muut muuttuvat kustannukset	3 164	3 202	3 110	3 147	3 531	3 156
Rakennus- ja kalustokustannukset	2 166	2 273	2 207	2 252	2 714	2 225
Työkustannukset	8 320	8 120	8 120	9 137	8 637	8 264
Maidontuotannon kust. yht., mk/lehmä	22 675	22 662	22 772	24 477	25 518	22 936
Maidon tuotantokustannus, mk/kg	2.96	2.90	2.95	3.20	3.13	2.97
Ilman työkustannusta	1.87	1.86	1.90	2.01	2.07	1.90

Suurilla maitotiloilla vain rakennus- ja kalustokustannukset ovat korkeammat kuin pienillä. Suurin ero on työkustannuksissa. Se on yli 15 lehmän tiloilla keskimäärin noin 8 300 mk lehmää kohti, mikä on noin 2 600 mk alhaisempi kuin alle 15 lehmän tiloilla. Ilman työkustannusta ero maidon tuotantokustannuksissa kaventuu pienten ja suurten maitotilojen välillä 8 penniin maitokiloa kohti.

Tukialueilla AB-C2 maidon tuotantokustannus tuotettua maitokiloa kohti oli likimain saman suuruinen. C1-tukialueella lehmien keskituotos on noin 150 kg korkeampi kuin AB-tukialueella, mikä laskee maitokiloa kohti laskettua tuotantokustannusta C1-tukialueella. Maitokiloa kohti tuotantokustannukset ovat tukialueella C2P 2-10 % korkeammat kuin muilla tukialueilla. C2P-tukialueella korkea työkustannus nostaa maidontuotannon kustannuksia. Toisaalta C3-tukialueella lehmien korkea keskituotos laskee maitokiloa kohti lasketun kustannuksen alhaisemmaksi kuin C2P-tukialueella, vaikka lehmää kohti kustannus on C3-tukialueella noin 4 % korkeampi kuin tukialueella C2P.

Kun maidon tuotantokustannusta tarkastellaan ilman työkustannusta, erot tukialueiden AB, C1 ja C2 välillä jäävät pieniksi kuten pienemmilläkin maitotiloilla. Sen sijaan ero tukialueiden C2 ja C2P välillä on yli 10 penniä maitokilolta, kun alle 15 lehmän tiloilla eroa ei juurikaan ollut. Kustannusero tukialueiden C2P ja C3 välillä on kuitenkin hieman pienempi kuin alle 15 lehmän maitotiloilla. Myös tukialueiden AB ja C3 välinen ero on samaa suuruusluokkaa.



Kuvio 6. Maidon tuotantokustannus yli 15 lehmän tarkkailutiloilla

3.4 Vertailu muihin tutkimuksiin

Tulosten vertaamista vuoden 1996 taloustarkkailuaineistoon hankaloittaa se, että kustannusten laskentaperusteet eivät ole kaikilta osin samat kuin Rantalan (1997) tekemässä tutkimuksessa vuoden 1996 aineistolla. Tässä tutkimuksessa maidontuotannon kustannuksiksi on luettu lehmien sekä uudistukseen käytettävien hiehojen kustannukset, kun Rantalan (1997) tutkimuksessa on tarkasteltu pelkästään lehmien osuutta tilan kustannuksista. Lisäksi tukialuejako tutkimusten välillä jonkin verran poikkeaa.

Vuoden 1996 taloustarkkailuaineistoon verrattuna eri rehujen käyttöosuuksissa ei ole juurikaan eroja. Kotoisten rehujen osuus lehmien rehuyksikkömääristä oli 1996 noin 77 %, kun se vuonna 1997 oli 78 %. Lehmien ruokintaan käytettyjen rehuyksikköiden määrä oli vuoden 1997 tarkkailutiloilla vajaat 2 % suurempi kuin vuoden 1996 tarkkailutiloilla.

Vuosien 1996 ja 1997 taloustarkkailuaineistojen välillä erot kotoisten karkearehujen yksikköhinnoissa ovat vähäiset. Suurin ero on säilörehun rehuyksikköhinnassa, mikä oli vuonna 1996 noin 0,05 mk/ry korkeampi kuin 1997. Muiden kotoisten rehujen osalta erot ovat pienemmät. Ostorehuista täysrehun rehuyksikköhinta oli 1997 noin 0,04 mk/ry korkeampi kuin 1996. Kun tarkastellaan rehujen yksikköhintoja karjakoon mukaan, säilörehun rehuyksikköhinnassa erot alle ja yli 15 lehmän tiloilla ovat molempina vuosina likimain samaa suuruusluokkaa, sen sijaan rehuviljassa vuonna 1996 ero jäi pienemmäksi kuin 1997.

Taulukko 16. Maidontuotannon kustannukset eri aineistoissa (mk/maito-kg).

Tukialue	Työkustannus mukaanlukien			Ilman työkustannusta		
	KP-tilat 1996 ¹	Tarkkailuti- lat 1997	Tarkkailuti- lat 1996 ²	Kp-tilat 1996 ¹	Tarkkailuti- lat 1997	Tarkkailuti- lat 1996 ²
AB	2,82	3,07	2,85	1,69	1,88	1,74
C1	2,79	3,00	2,97	1,72	1,88	1,76
C2	2,96	3,08	{ 3,11	1,79	1,93	{ 1,84
C2P	3,18	3,24		1,84	2,00	
C3	3,33	3,29	3,13	2,06	2,09	1,89
Keskim.	3,01	3,08	3,01	1,80	1,92	1,80

1) Kirjanpitotilojen maitolitrat muutettu kiloiksi kertoimella 1,032. A- ja B-tukialue yhdistetty.

2) Vuoden 1996 tarkkailuaineistossa C2 ja C2P-tukialueita ei tarkasteltu erillään. A- ja B-tukialue yhdistetty. A-alueella tilojen lukumäärä 10.

Lähteet: Rantala 1997; Mäkimattila 1998.

Vuonna 1997 lypsylehmien rehukustannus oli noin 0,02 mk maitokiloa kohti alhaisempi kuin edellisvuonna. Tukialueiden väliset erot ovat vuonna 1997 sen sijaan suuremmat kuin vuonna 1996. Pienten ja suurten tilojen välinen ero on likimain sama molempina vuosina.

Vuoden 1997 tarkkailutiloilla maidon tuotantokustannuksissa olevat erot tukialueiden välillä poikkeavat siitä, mitä vuoden 1996 tutkimuksessa havaittiin. Tässä tutkimuksessa tukialueiden AB ja C3 välinen ero on maitokiloa kohti hieman pienempi kuin vuonna 1996 (taulukko 16). Sen sijaan tukialueiden AB ja C1 välinen ero on muuttunut oleellisesti, mikä johtuu tukialueen AB korkeasta työkustannuksesta. Vuonna 1996 C1-tukialueella maidontuotannon kustannukset olivat tarkkailutiloilla 0,12 mk maitokiloa kohti korkeammat kuin tukialueella AB. Sen sijaan vuonna 1997 ne olivat 0,07 mk maitokiloa kohti alhaisemmat kuin tukialueella AB.

Kun tukialueiden välisiä kustannuseroja tarkastellaan ilman työkustannusta, kustannuseroa tukialueiden C1 ja AB välillä ei kumpanakaan vuonna juurikaan ole. Kotieläinrakennuksista ja kalustosta aiheutuvat kustannukset olivat alle 15 lehmän tiloilla huomattavasti alhaisemmat kuin AB-tukialueella. Se vaikuttaa maidontuotannon keskimääräiseen kustannukseen C1-tukialueella noin 0,02-0,03 mk/kg. Tukialueiden AB ja C3 välillä kustannusero on 0,21 mk maitokiloa kohti, kun se 1996 oli 0,15 mk.

Maidontuotantoa harjoittavilla kirjanpitotiloilla keskimääräinen maidontuotannon kustannus oli vuonna 1996 sama kuin tarkkailutiloilla vuonna 1996, tosin tarkkailutiloilla maidontuotannon kustannuksia tarkastellaan ilman maankorkoa. Maidontuotannon kustannukset olivat tarkkailutiloilla vuonna 1997 keskimäärin 3,08 mk maitokiloa kohti eli 0,07 mk korkeammat kuin kirjanpitotiloilla sekä tarkkailutiloilla vuonna 1996. Mikäli tarkkailutiloilla maan korko otetaan huomioon, keskimääräinen maidon tuotantokustannus nousee 3,28 markkaan maitokiloa kohti (liite 2) Maankorko nostaa maidon tuotantokustannusta erityisesti etelän tukialueilla, koska maan arvo on korkeampi ja kotoisten rehujen käyttö runsaampaa kuin pohjoisen tukialueilla.

Tukialueiden AB-C3 välinen kustannusero on kirjanpitotiloilla suurempi kuin tarkkailutiloilla. Tähän vaikuttanee osin se, että C3-tukialueella tarkkailutilat painottuvat edullisimmille tuotantoalueille. Myös kirjanpitotiloilla C1-tukialueella maidontuotannon kustannukset ovat alhaisemmat kuin AB-tukialueella eron ollessa 0,03 mk maitokiloa kohti, kun se tarkkailutiloilla oli 0,07 mk. Eroja tarkkailu- ja kirjanpitoaineiston välille syntyy maidontuotannon työkustannuksesta. Sen osuus on kirjanpitotiloilla hieman yli 40 % ja tarkkailutiloilla hieman alle 40 % maidon tuotantokustannuksesta, vaikka tarkkailutiloilla viljelijäperheen työtunnin hinta oli 5 mk korkeampi kuin kirjanpitotiloilla.

Tarkkailutiloilla keskimääräinen työtuntimäärä lehmää kohti on 189 tuntia kun kotieläintyöt kirjanpitotiloilla tukialueilla A-C3 olivat keskimäärin 210 tuntia lehmää kohti. Tarkkailutiloilla tukialueiden väliset erot ovat verrattain pienet. Kirjanpitotiloilla kotieläintöissä työmenekki lehmää kohti on C3-tukialueella lähes 30 tuntia korkeampi kuin A- ja B-tukialueella.

Tarkkailutiloilla maidontuotannon keskimääräinen työkustannus on eri tukialueilla likimain saman suuruinen, kun taas kirjanpitotiloilla C3-tukialueella työkustannus on noin 13 % korkeampi kuin AB-tukialueella. Tämä johtuu osin siitä, että tarkkailutilojen työkustannus sisältää vain navettatyön kustannuksen, koska rehuntuotannon työkustannus huomioidaan kotoisten rehujen yksikkökustannusta laskettaessa.

Ostorehukustannuksen osuus kirjanpitotiloilla on AB-tukialueella noin 10 % ja C3-tukialueella noin 15 % maidon tuotantokustannuksesta. Taloustarkkailutiloilla vastaavat osuudet ovat 7 % ja 15 %. Jos ostorehukustannuksen osuutta verrataan tuotantokustannukseen ilman työkustannusta, molemmissa aineistoissa C3-tukialueella sen osuus on noin neljännes. AB-tukialueella kirjanpitoaineistossa sen osuus on 16 %, mikä on 4 %-yksikköä korkeampi kuin tarkkailutiloilla.

4 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Maidontuotannon kustannukset tilakoon mukaan

Tutkimuksessa maidontuotantotilojen kustannuksia tarkasteltiin karjakoon mukaan alle ja yli 15 lehmän tiloilla. Alle 15 lehmän tiloilla karjakoko oli keskimäärin runsaat 12 lehmää ja yli 15 lehmän tiloilla noin 20 lehmää. Peltoala pienillä maitotiloilla oli noin 25 ha ja suurilla noin 15 ha suurempi.

Vuonna 1997 maidon tuotantokustannus ilman maatalousmaan korkovaatimusta oli maidontuotannon taloustarkkailutiloilla keskimäärin 3,08 mk maitokiloa kohti. Pienillä maitotiloilla kustannukset ovat keskimäärin 3,43 mk maitokilolta ja suurilla noin 0,45 mk alhaisemmat. Mikäli maan korko otetaan huomioon maidon tuotantokustannus nousee tarkkailutiloilla keskimäärin 3,28 markkaan tuotettua maitokiloa kohti.

Tarkkailutiloilla rehukustannuksen osuus maidon tuotantokustannuksesta on alle 15 lehmän tiloilla noin kolmanneksen, kun se suuremmilla tiloilla on yli 40 %. Tilakoon mukaan tarkasteltuna lehmien ruokinnassa ei ole suuria eroja. Pienillä maitotiloilla ruokinnassa käytetään ostorehujia hieman vähemmän kuin suurilla maitotiloilla.

Myös säilörehun osuus rehuyksikkömäärästä on pienillä maitotiloilla korkeampi kuin suurilla, jotka taasen käyttävät rehuviljaa ruokinnassa enemmän kuin pienet tilat. Suurilla maitotiloilla rehukustannus tuotettua maitokiloa kohti on 1,27 mk, mikä on noin 0,07 mk maitokiloa kohti alhaisempi kuin pienillä maitotiloilla. Suurilla maitotiloilla kotoisten rehujen yksikkökustannukset ovat alhaisemmat sekä keskituotos on korkeampi.

Rehukustannuksen ohella työkustannus on toinen merkittävä kustannuserä maidontuotannossa. Sen osuus pienillä maitotiloilla on yli 40 % maidon tuotantokustannuksesta ja suurilla tiloilla runsaan kolmanneksen. Yli 15 lehmän tiloilla työkustannus on keskimäärin 1,07 mk maitokiloa kohti, mikä on lähes 0,40 mk alhaisempi kuin pienillä maitotiloilla.

Maidontuotannon kustannukset tukialueittain

Tutkimuksessa maidontuotannon kustannuksia tarkasteltiin tukialueittain sekä samanaikaisesti myös karjakoon perusteella. Tähän päädyttiin sen takia, että eri tukialueilla karjakoko vaihtelee ja tutkimuksessa pyrittiin selvittämään nimenomaan tukialueittaisia kustannuseroja. Maidontuotannon kustannuksia tarkasteltiin tukialueiden AB, C1,

C2, C2P sekä C3 välillä. Alle 15 lehmän tiloilla tukialueiden väliset erot keskikarjakoossa ovat pienet. Sen sijaan peltopinta-ala C3-tukialueella on hieman alhaisempi. Yli 15 lehmän tilaryhmässä C3 ja C2P-tukialueilla karjakoko taas on hieman pienempi kuin etelässä, mutta peltopinta-alassa ei ole juurikaan eroa niiden tilojen osalta, jotka peltopinta-alan olivat ilmoittaneet.

Maidontuotannon kustannukset pienillä maitotiloilla olivat korkeimmat tukialueella AB ollen 3,58 mk maitokiloa kohti, mikä oli seurausta korkeasta työkustannuksesta. C3-tukialueella kustannukset olivat likimain samaa suuruusluokkaa. Alhaisimmat kustannukset olivat C1-tukialueella, yli 30 penniä maitokiloa kohti alhaisemmat kuin AB-alueella. Yli 15 lehmän tiloilla maidontuotannon kustannukset ovat tukialueiden AB-C2 välillä likimain samaa suuruusluokkaa ollen vajaat 3 mk maitokiloa kohti.

Ilman työkustannusta tukialueiden väliset erot ovat pienemmät kuin työkustannuksen kanssa. Tukialueilla AB ja C1 pienillä maitotiloilla kustannukset ovat alhaisimmat ollen runsaat 1,90 mk maitokiloa kohti. C2 ja C2P-tukialueilla kustannukset ovat vajaat 10 penniä maitokiloa kohti korkeammat ja C3-tukialueella runsaat 20 penniä korkeammat. Suurilla tiloilla ilman työkustannusta maidontuotannon kustannuserot tukialueiden välillä ovat pienemmät. Tukialueilla AB-C2 kustannuserot ovat muutamia pennejä ja vasta C2P ja C3-tukialueilla kustannukset ovat selvästi korkeammat.

Tukialueiden välillä rehukustannuksessa erot ovat suuret. Säilörehun osuus lehmien rehuyksiköistä on tukialueella AB noin kolmanneksen, kun se C2P-tukialueella nousee yli 40 prosentin. Toisaalta AB-tukialueella käytetään heinää enemmän kuin muilla tukialueilla. Ostorehujen käyttömäärissä tukialueiden väliset erot ovat suuremmat. Eteläisillä tukialueilla kotoisten rehujen osuus lehmien rehuyksikkötarpeesta on yli 80 %, kun se tukialueella C3 on alle 60 %. Etelän tukialueilla lehmien ruokintaan käytetään runsaasti omaa rehuviljaa täysrehun sijasta, kun C3-tukialueella täysrehun osuus rehuyksikkömäärästä on lähes kolmanneksen.

Maidontuotannon rehukustannuksessa tukialueiden väliset erot ovat suuremmat pienillä maitotiloilla kuin yli 15 lehmän tiloilla. Alle 15 lehmän tiloilla rehukustannuksessa maitokiloa kohti tukialueiden AB ja C3 välinen ero on noin 16 penniä, kun se yli 15 lehmän tiloilla on muutamia pennejä alhaisempi. Lisäksi pienillä maitotiloilla tukialueiden AB ja C1 välillä on eroa rehukustannuksessa, kun suuri maitotiloilla eroa ei ole.

Tukialueiden väliset erot rehukustannuksessa ovat pitkälti seurausta kotoisten rehujen hintaeroista. Suurimmat erot ovat juuri rehuviljassa sekä säilörehussa, joiden rehuyksikköhinnat nousevat siirryttäessä etelän tukialueilta pohjoiseen. Toisaalta rehuviljan viljelyn vähäisyyden takia kotoisten rehujen osuus rehuyksikkömäärästä jää alhaiseksi

pohjoisessa, minkä takia näillä alueilla ostorehujen määrä kasvaa isoksi. Nurmirehujen käyttömäärässä suuria eroja on vain laidunrehussa. C3-tukialueella rehukustannus on korkeampi myös sen takia, että siellä edullisen laidunrehun määrä jää alhaisemmaksi kuin muilla tukialueilla.

Rakennuksista ja kalustosta aiheutuvat kustannukset ovat C3-tukialueella noin 14-57 % korkeammat kuin muilla tukialueilla, mikä selittynee muita tukialueita nuoremmalla rakennuskannalla.

Alle 15 lehmän tiloilla tukialueella AB maidontuotannon työkustannus on maitokiloa kohti noin viidenneksen korkeampi kuin muilla tukialueilla keskimäärin. Muiden tukialueiden väliset erot ovat hyvin pienet työkustannusten ollessa alhaisimmat C1-tukialueella. Siirryttäessä yli 15 lehmän tilaryhmään työkustannuksessa ei juurikaan ole eroa tukialueiden välillä lukuunottamatta C2P-tukialuetta, jossa se on hieman korkeampi.

Johtopäätöksiä

Tutkimuksessa on laskettu maidontuotannon tuotantokustannus tukialueittain. Aineistona on käytetty Maaseutukeskusten Liiton ylläpitämää maidontuotannon tuloslaskelma-aineistoa (MATU). Maitotiloilla kasvatetaan usein myös lihakarjaa, joten maidontuotannon kustannusosuus eri kustannuseristä joudutaan arvioimaan. Maidontuotannossa työkustannus muodostaa maidon tuotantokustannuksista jopa yli 40 %. Näin ollen on otettava huomioon työkustannuksen arvioinnin suuri vaikutus maidon tuotantokustannukseen.

Tutkimuksessa maidontuotannon tarkkailutiloilla kustannukset ovat vuona 1997 selvästi korkeammat kuin keskimääräinen maidon tilityshinta kyseisenä vuonna. Noin 13 prosentilla tarkkailutiloista maidon tuotantokustannus alitti yhteenlasketun maidon tilityshinnan sekä tuen. Näin ollen valtaosalla tarkkailutiloista viljelijäperhe joutuu tinkimään omalle työlle tai omalle pääomalle vaaditusta korvauksesta.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin maidontuotannon kustannuksia tukialueittain sekä samanaikaisesti myös tilakokoluokittain. Merkittäviä kustannuseroja tukialueiden välille aiheutuu kotoisen rehuntuotannon kustannuseroista. Ne taasen osin johtuvat eroista rehukasvien satotasoissa, mitä selittävät myös luonnonolosuhde-erot. Luonnonolosuhde-erot vaikuttavat myös maidontuotannon rehustuksen rakenteeseen ja sitä kautta maidontuotannon kustannuksiin. Etenkin tukialueilla C2P ja C3 sääolosuhteista johtuen rehuviljan viljely on vähäistä ja tämän takia ostoväkirehujen käyttö on runsasta. Tämä nostaa tuntuvasti maidontuotannon rehukustannusta kyseisillä alueilla.

Kotoisen rehuntuotannon kustannuksista suuri osa on kone- ja kalustokustannuksia, joten tilojen väliset erot koneiden käyttöasteessa vaikuttavat viime kädessä myös maidontuotannon kustannuksiin. Etenkin pohjoisilla tukialueilla maitotilojen peltopinta-ala on hieman pienempi kuin etelässä ja rehuntuotannon koneiden kiinteät kustannukset ovat hehtaaria kohti helposti korkeammat kuin etelässä. Toisaalta näillä alueilla myös karjakoko on hieman pienempi, mikä nostaa rakennuksista ja navetan kalustosta aiheutuvia kustannuksia lehmää kohti.

Osaltaan tukieroja saattaa aiheutua myös alueiden erilaisesta rakennuskannasta. Eri-tyisesti C3-tukialueella lehmää kohti rakennuksista aiheutuvat kustannukset olivat korkeammat kuin muilla tukialueilla, mikä viittaa uudempaan rakennuskantaan. C3-tukialueen korkeammat kustannukset saattavat johtua myös pienemmästä karjakoosta, vaikka karjakoosta aiheutuvia eroja tuotantokustannuksiin pyrittiin pienentämään tarkastelemalla maidontuotannon kustannuksia samanaikaisesti karjakoosta ja tukialuejaon mukaan. Tukialueiden AB-C2 välillä erot karjakoossa jäivät hyvin pieniksi.

Maidontuotannon korkeimmat kustannukset alle 15 lehmän tiloilla ovat AB-tukialueella, mikä on yllättävä tulos. Ero muihin tukialueisiin verrattuna johtuu korkeammasta työkustannuksesta. Koska yli 15 lehmän tiloilla eroa ei juurikaan ole, antaa se aiheen epäillä alle 15 lehmän tilojen työkustannusta AB-tukialueella. Ilman työkustannusta tukialueilla AB-C2P kustannuserot jäivät varsin pieniksi. C1-tukialueen kustannuksia alentaneen osaltaan se, että tarkkailuaineistossa ei juurikaan ole tiloja alueen itäosista. Näillä alueilla rehukasvien satotasot ovat HILA-laskelmien perusteella alhaisempia kuin C1-tukialueen länsiosissa. Toisaalta AB-tukialueen kustannuksissa B-tukialueen tilojen painoarvo on varsin korkea, koska A-tukialueelta olevien tilojen määrä on pieni.

Tarkkailutilojen navetoista kerättyjen tietojen perusteella näyttäisi siltä, että etelän tukialueilla navettakanta on huomattavasti vanhempaa kuin pohjoisessa. Tämä puolestaan hankaloittaa työvaiheiden automatisointia ja nostaa näin maidontuotannon työkustannusta. Sama ilmenee Elintarviketieto Oy:n keväällä 1999 tekemästä kyselystä (Heikkilä 1999), jossa oli mukana 770 maidontuottajaa. Kyselyn perusteella AB-tukialueilla maidontuotannosta luopujia oli runsaasti. Luopumisen syiksi tuottajat erityisesti Etelä-Suomessa mainitsivat tuotantorakennusten huonon kunnon.

Edellisen perusteella näyttää siltä, että etenkin etelän tukialueiden pienillä maitotiloilla panostukset tuotantorakennuksiin ovat olleet pienemmät kuin pohjoisemmassa. Nyt tämä heijastuu suurempana lopettamishalukkuutena. Se vaikuttanee myös tilojen tuotantoon ja tätä kautta maitolitraa kohti laskettuun kustannukseen.

Tutkimuksessa laskettuja tuotantokustannuseroja ei voida suoraan rinnastaa maidontuotannon tuotantotuissa oleviin eroihin. Ensinnäkin nykyisen tukijärjestelmän tarkoitus on ollut korvata EU-jäsenyydestä aiheutunutta tulonmenetystä eikä suoraan tuotantokustannuseroja. Lisäksi maidontuotanto ja peltoviljely ovat kiinteästi sidoksissa toisiinsa, joten viime kädessä myös tukialueittain erilaiset peltohehtaarien ja eläinyksiköiden perusteella maksettavat tuet vaikuttavat maidontuotannon taloudelliseen tulokseen. Lisäksi investointituen tukiprosentit eivät ole samat kaikilla tukialueilla.

LÄHTEET:

Heikkilä E. 1999. Maidontuotannon EU-sopeutuminen 1999. Elintarviketieto Oy.

Kiinteistöjen kauppahintatilasto 1997. Maanmittauslaitos 1998. Helsinki.

Kiintiörekisteri 1997. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki.

Maatilatilastollinen vuosikirja 1998. Maa- ja metsätalous. Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus. 1998. Helsinki.

Maidontuotannon taloustarkkailutiedot 1997. Maaseutukeskusten Liitto. Helsinki.

Maitotilojen perustietorekisteri. Maaseutukeskusten liitto. Helsinki.

MTTL 1998. Kirjanpitoltilojen tuloksia. Tilivuosi 1996. Julkaisematon moniste. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Helsinki.

Mäkimattila M. 1998. Kustannuserot maidon, sianlihan ja viljan tuotannossa. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen selvityksiä N:o 19; s. 58-81. Helsinki.

Rantala J. 1997. Maidon tuotantokustannukset taloustarkkailutiloilla. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen Raportteja ja artikkeleita N:o 151. Helsinki

Viljelykasvin hintalaskelman käyttöohje 1990. Maaseutukeskusten Liitto. Helsinki.

Viljelykasvien hintalaskelmat. Vuosi 1997. Maaseutukeskusten Liitto. Helsinki.

Viljelykasvin hintalaskelma. Täydennysosa 1997. Maaseutukeskusten Liitto. Helsinki

Liite 1. Tarkkailutilojen taustatietoja sekä tarkkailulaskelmassa käytettäviä oletusarvoja.

Taulukko A. Alle 15 lehmän tarkkailutilat.

	Kaikki tilat		Tilat joilta peltoala tiedossa		
	Lehmiä, kpl	Tiloja	Lehmiä, kpl	Ha	Tiloja
AB	12.0	70	11.7	28.6	36
C1	11.6	61	11.5	23.2	47
C2	12.3	181	12.4	25.0	139
C2P	12.1	24	11.9	24.2	17
C3	12.1	23	11.9	19.2	21
	12.1	359	12.1	24.6	260

Taulukko B. Yli 15 lehmän tarkkailutilat.

	Kaikki tilat		Tilat joilta peltoala tiedossa		
	Lehmiä, kpl	Tiloja	Lehmiä, kpl	Ha	Tiloja
AB	21.3	166	21.1	40.2	91
C1	20.7	88	20.7	40.0	62
C2	20.0	287	20.2	38.3	222
C2P	18.9	45	18.9	40.8	29
C3	18.5	22	18.5	37.9	21
	20.3	608	20.3	39.1	425

Taulukko C. MATU-laskelmassa käytettävät oletusarvot (mk/eläin).

	Lehmä	Hieho
Eläinlääkintä	330	70
Siemennys	150	60
Jalostus, tarkkailu, neuvonta	140	-
Pesu, puhtaanapito	130	-
Kuivikkeet	180	80
Tarvikkeet	70	20
Yleiskustannus	330	100
Työmäärä (h/eläin)	150	45

Liite 2. Maankoron laskennassa käytetyt maan arvot maaseutukeskuksittain ja maidon tuotantokustannus tarkkailutiloilla maankorko mukaanlukien

Taulukko D. Perintökaaren 25 luvun mukaiset maatalousmaan arvot (mk/ha)

	Vuotuinen tuotto mk/ha	Salaojittamat- toman arvo mk/ha	Salaojitetun arvo mk/ha
Uusimaa	331	10 428	11 985
Nylands Svenska	329	10 362	11 919
Farma	329	10 356	11 913
Finska Hushållningssällskapet	263	8 298	9 855
Satakunta	249	7 834	9 391
Pirkanmaa	237	7 481	9 038
Häme	326	10 262	11 819
Päijät-Häme	245	7 713	9 270
Kymenlaakso	277	8 730	10 287
Etelä-Karjala	181	5 690	7 247
Mikkeli	131	4 142	5 699
Pohjois-Savo	130	4 079	5 636
Pohjois-Karjala	113	3 573	5 130
Keski-Suomi	164	5 166	6 723
Etelä-Pohjanmaa	149	4 708	6 265
Österbottens Svenska	146	4 597	6 154
Keski-Pohjanmaa	92	2 900	4 457
Oulu	73	2 298	3 855
Kainuu	70	2 199	3 756
Lappi	58	1 831	3 388
Muut	331	10 428	11 985

Taulukko E. Maidontuotannon tuotantokustannukset ml. maankorko.

	Tarkkailu- Tilat keskim	Tiloja	Alle 15 lehmää	Tiloja	Yli 15 lehmää	Tiloja
AB	3.35	236	3.79	70	3.16	166
C1	3.19	149	3.41	61	3.03	88
C2	3.26	468	3.55	181	3.07	287
C2P	3.37	69	3.48	24	3.31	45
C3	3.40	45	3.61	23	3.19	22
	3.28	967	3.57	359	3.11	608

Liite 3. Tarkkailutilojen rehukustannus maankorko mukaan lukien sekä eri rehukasvien maankorko.

Taulukko F. Maidontuotannon rehukustannus maankorko mukaan lukien.

	Rehukustannus, alle 15 lehmää			Rehukustannus, yli 15 lehmää		
	Mk/maito-kg	mk/lehmä	tiloja	mk/maito-kg	mk/lehmä	tiloja
AB	1.42	10633	70	1.38	10579	166
C1	1.41	10619	61	1.29	10114	88
C2	1.40	10445	181	1.33	10254	287
C2P	1.42	10708	24	1.41	10775	45
C3	1.44	11082	23	1.36	11140	22
	1.41	10568	359	1.34	10391	608

Taulukko G. Rehuviljan ja laitumen maankorko HILA-laskelmissa vuonna 1997.

	Rehuvilja			Laidun		
	Mk/ry	laskelmia	keski-haj.	mk/ry	laskelmia	keski-haj.
A	0.248	51	0.229	0.286	34	0.452
B	0.269	273	0.250	0.217	176	0.190
C1	0.189	357	0.178	0.161	291	0.173
C2	0.184	1484	0.232	0.147	1419	0.178
C2P	0.172	81	0.200	0.137	87	0.151
C3P1	0.135	16	0.200	0.109	28	0.128
C3P2	0.129	31	0.200	0.063	56	0.095
C3P3	0.113	4	0.058	0.090	108	0.154
	0.195	2297	-	0.153	2199	-

Taulukko H. Heinän ja säilörehun maankorko HILA-laskelmissa vuonna 1997.

	Heinä			Säilörehu		
	Mk/ry	laskelmia	keski-haj.	mk/ry	laskelmia	keski-haj.
A	0.394	30	0.452	0.199	43	0.209
B	0.316	150	0.251	0.167	199	0.176
C1	0.204	225	0.129	0.116	329	0.144
C2	0.175	1050	0.154	0.114	1612	0.201
C2P	0.175	63	0.176	0.106	106	0.181
C3P1	0.087	18	0.124	0.087	28	0.150
C3P2	0.066	53	0.103	0.059	72	0.145
C3P3	0.097	95	0.142	0.074	128	0.157
C4	0.191	1684	-	0.113	2517	-
	3.28	967	3.57	359	3.11	608

Liite 4. Ruokinnan rakenne alle ja yli 15 lehmän tiloilla.

Taulukko I. Lehmien ruokinnan rakenne alle 15 lehmän tiloilla (%-rehuyksiköistä).

		Kotoiset rehut					Ostorehut					
	N	Säilö-Rehu	Heinä	Laidun	Rehu-vilja	Muut rehut	Osto-vilja	Täys-rehu	Puoli-tiiv.	Tiivis-te	Muut ostor.	ry/lehmä yht
AB	70	30.9	11.6	18.1	26.5	0.4	1.3	3.2	3.6	3.3	1.0	5611
C1	61	37.4	6.7	15.3	22.4	0.1	4.4	5.1	4.5	2.5	1.5	5727
C2	181	39.3	5.8	15.7	17.1	0.0	2.8	11.1	3.8	1.8	2.5	5708
C2P	24	43.3	4.4	16.2	13.2	0.0	3.7	11.2	5.2	1.8	1.0	5851
C3	23	37.5	5.1	11.3	5.4	0.0	1.3	32.7	1.5	0.8	4.4	5789
	359	37.6	6.9	15.9	18.8	0.1	2.8	10.0	3.8	2.2	2.1	5707

Taulukko J. Lehmien ruokinnan rakenne yli 15 lehmän tiloilla (%-rehuyksiköistä).

		Kotoiset rehut					Ostorehut					
	N	Säilö-Rehu	Heinä	Laidun	Rehu-vilja	Muut rehut	Osto-vilja	Täys-rehu	Puoli-tiiv.	Tiivis-te	Muut ostor.	ry/lehmä yht
AB	166	35.0	6.8	15.4	23.4	0.2	2.4	6.2	5.0	2.9	2.8	5775
C1	88	40.1	3.3	14.3	21.6	0.1	4.0	6.0	5.7	2.6	2.4	5946
C2	287	40.8	3.6	13.4	18.8	0.0	2.8	11.8	5.2	1.9	1.9	5808
C2P	45	41.3	4.2	15.0	14.0	0.0	3.2	14.7	3.4	1.9	2.1	5902
C3	22	37.5	5.6	9.5	6.4	0.0	2.9	29.2	5.8	0.8	2.3	5855
	608	39.0	4.5	14.0	19.6	0.1	2.9	10.2	5.1	2.2	2.2	5826

Taulukko K. Hiehojen ruokinnan rakenne alle 15 lehmän tiloilla (%-rehuyksiköistä).

		Kotoiset rehut					Ostorehut					
	N	Säilö-Rehu	Heinä	Laidun	Rehu-vilja	Muut rehut	Osto-vilja	Täys-rehu	Puoli-tiiv.	Tiivis-te	Muut ostor.	ry/lehmä yht
AB	70	26.7	22.9	26.2	18.5	0.9	0.9	1.0	0.7	1.2	0.9	1372
C1	61	43.7	13.2	24.9	11.4	0.7	2.3	1.7	1.0	0.3	0.7	1479
C2	181	45.9	12.0	25.9	8.5	0.3	1.5	3.1	0.7	0.3	1.7	1271
C2P	24	46.1	9.0	24.3	9.1	0.3	2.8	5.2	1.8	0.8	0.6	1268
C3	23	43.0	5.8	18.9	2.5	0.2	0.3	23.0	0.5	0.2	5.6	1385
	359	41.5	13.8	25.2	10.7	0.5	1.5	3.9	0.8	0.5	1.5	1332

Taulukko L. Hiehojen ruokinnan rakenne yli 15 lehmän tiloilla (%-rehuyksiköistä).

		Kotoiset rehut					Ostorehut					
	N	Säilö-Rehu	Heinä	Laidun	Rehu-vilja	Muut rehut	Osto-vilja	Täys-rehu	Puoli-tiiv.	Tiivis-te	Muut ostor.	ry/lehmä yht
AB	166	34.0	13.5	25.1	17.0	1.8	1.7	2.5	1.0	1.1	2.3	1420
C1	88	45.4	8.4	25.9	11.7	0.9	2.4	2.7	0.9	0.5	1.4	1406
C2	287	50.6	7.4	23.6	11.1	0.5	1.5	2.4	0.9	0.4	1.5	1361
C2P	45	44.1	7.5	26.0	11.0	0.5	3.1	4.2	0.8	0.9	1.9	1432
C3	22	46.3	8.0	15.9	6.8	0.4	1.7	15.6	1.1	0.5	3.7	1420
	608	44.6	9.3	24.3	12.7	0.9	1.8	3.1	0.9	0.6	1.8	1389

Liite 5. Rehujen rehuyksikköhinnat alle ja yli 15 lehmän tiloilla (ilman maan kor-
koa).

Taulukko M. Kotoisten rehujen rehuyksikköhinnat alle 15 lehmän tiloilla.

	Kotoiset rehut									
	Säilörehu		Heinä		Laidun		Rehuvilja		Muut	
	mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N
AB	1.36	70	1.52	70	0.69	70	1.35	70	0.85	10
C1	1.39	61	1.62	55	0.76	59	1.44	57	1.44	6
C2	1.41	181	1.82	167	0.76	177	1.48	146	0.72	1
C2P	1.45	24	1.76	19	0.78	24	1.55	17		
C3	1.54	23	2.05	19	0.85	23	1.64	5		
	1.41	359	1.70	330	0.75	353	1.44	295	0.98	17

Taulukko N. Ostorehujen rehuyksikköhinnat alle 15 lehmän tiloilla.

	Ostorehut							
	Täysrehu		Puolitiiviste		Tiiviste		Muut	
	Mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N
AB	1.53	20	2.01	44	2.15	52	1.52	45
C1	1.55	27	2.01	38	2.27	42	0.99	49
C2	1.53	96	2.03	111	2.21	102	1.07	110
C2P	1.46	11	2.05	11	2.08	14	1.09	12
C3	1.54	20	2	9	2.12	5	1.31	17
	1.53	174	2.02	213	2.19	215	1.12	233

Taulukko O. Kotoisten rehujen rehuyksikköhinnat yli 15 lehmän tiloilla.

	Kotoiset rehut									
	Säilörehu		Heinä		Laidun		Rehuvilja		Muut	
	Mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N
AB	1.30	166	1.59	152	0.69	158	1.29	152	1.28	24
C1	1.22	88	1.66	73	0.76	85	1.30	82	1.30	5
C2	1.31	287	1.73	222	0.73	266	1.38	247	0.79	11
C2P	1.40	45	1.76	33	0.77	45	1.54	30		
C3	1.48	22	2.02	16	0.79	20	1.65	7		
	1.31	608	1.68	496	0.72	574	1.35	518	1.21	40

Taulukko P. Ostorehujen rehuyksikköhinnat yli 15 lehmän tiloilla.

	Ostorehut							
	Täysrehu		Puolitiiviste		Tiiviste		Muut	
	Mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N	mk/ry	N
AB	1.48	61	1.92	98	2.08	124	1.10	119
C1	1.46	34	1.99	59	2.20	50	1.06	64
C2	1.50	161	2.01	176	2.20	149	1.03	179
C2P	1.55	28	2.05	19	2.11	31	1.08	31
C3	1.47	19	1.94	13	2.22	10	1.13	16
	1.50	303	1.98	365	2.15	364	1.06	409

