

TIEDONANTOJA

194 • 1994

MAIDONTUOTANTO MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ

ANNA-MAIJA HEIKKILÄ
ESA HIIVA

MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH INSTITUTE, FINLAND

RESEARCH REPORTS 194 • 1994



TIEDONANTOJA 194

MAIDONTUOTANTO MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ

**ANNA-MAIJA HEIKKILÄ
ESA HIIVA**

MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH INSTITUTE, FINLAND
RESEARCH REPORTS 194

ISBN 952-9538-43-X
ISSN 0788-5199

Sisällysluettelo

Esa Hiiva

EU -JÄSENYYDEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET MAITOTILOILLA

1	JOHDANTO	6
1.1	Tutkimuksen tausta	6
1.2	Tutkimuksen tavoite	7
1.3	Tutkimusaineisto ja -alueet	7
2	MAITOTILOJEN NYKYTILANTEEN KUVAUS	10
2.1	Tutkimustiloja kuvaavia tunnuslukuja	10
2.1.1	Tilakoko	10
2.1.2	Pellon käyttö ja sadot	11
2.1.3	Työnmenekki	13
2.2	Maitotilojen tuottorakenne	14
2.3	Maitotilojen kustannusrakenne	18
2.4	Taloudellista tulosta kuvaavia tunnuslukuja	20
3	EU-JÄSENYYDEN VAIKUTUKSISTA MAIDONTUOTANNON TOIMINTAYMPÄRISTÖÖN	23
3.1	Yleistä	23
3.2	Tuottajahinnat	24
3.3	Tuotantopanosten hinnat	26
3.4	Maitotilojen EU:ssa saamaa tukea koskevat säännökset	30
3.5	Suomen 1.3.1994 saavuttama neuvottelutulos	34
4	EU -JÄSENYYDEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET	38
4.1	Laskentamalli	38
4.1.1	Mallin perusrakenne	38
4.1.2	Maataloustuotteiden ja tuotantopanosten hinnat	40
4.1.3	Tutkimustilojen saama tuki EU:n jäsenenä	41
4.2	Taloudelliset vaikutukset tilatasolla	43
4.2.1	Tuotot	43
4.2.2	Kustannukset	43
4.2.3	Maataloustulo	46
4.3	Maataloustulon herkkyyys mallissa käytettyjen oletusarvojen muutoksille	48
5	TULOSTEN ARVIOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET	49
	LÄHTEET	51
	LIITTEET	53

Anna-Maija Heikkilä

MAITOKIIINTIÖN HINTA

1	KIINTIÖKAUPAN VAPAUTUMINEN	61
2	KIINTIÖN HINTAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ	63
3	HINNAN MÄÄRITTÄMINEN	65
4	LISÄTUOTON PÄÄOMITTAMISEEN PERUSTUVA KIINTIÖN HINTA	67
4.1	Esimerkki 1 A	68
4.1.1	Maitokiintiön hinta Euroopan unionin hintatasossa	74
4.2	Esimerkki 1 B	76
4.3	Esimerkki 2	78
4.4	Esimerkki 3	80
5	RAJA-ARVOANALYYSIIN PERUSTUVA KIINTIÖN HINTA	82
6	TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET	86
	KIRJALLISUUS	89
	LIITTEET	91

EU -JÄSENYYPDEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET MAITOTILOILLA¹⁾

ESA HIIVA

Economic effects of the membership in the EU on dairy farms

Abstract. The possible membership of Finland in the EU will cause a significant change in the preconditions for agricultural production, even if the outlines and objectives of the present agricultural policy in Finland and the common agricultural policy of the EU (CAP) are very similar. At the farm level the pressures will mainly be directed to the prices of products and production inputs, and the level of support.

The effects of the membership vary in different production lines and regions. On the basis of studies it has been estimated that, relatively, milk production has the best possibilities to adapt to the conditions of the EU. However, the CAP would require a great deal of adaptation in milk production as well.

In this study the economic effects of the membership in the EU on dairy farms in different parts of Finland are evaluated on the basis of the outcome of the negotiations between Finland and the EU completed on March 1st, 1994. The present farm income of dairy farms is compared to the situation in the EU, where the producer prices and prices of inputs have been dropped to the common European level. The price level used for comparison is mainly based on the prices in Denmark. The forms of support according to the CAP have been taken into account in calculating the support paid to dairy farms. The preparations for the decisions on the national support agreed on in the negotiations have not been completed, so that it was not possible to include this in the calculations. However, the level of national support that would ensure that farmers' incomes will stay at the present level can be estimated on the basis of the farm income calculations.

Index words: milk production, integration, farm income, Finland, EU, CAP

¹⁾ Artikkelel perustuu Osuuskunta Tuottajain Maidolle tehtyyn tutkimukseen.

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Suomen liittyminen Euroopan unionin jäseneksi muuttaa maatalouden toimintaedellytyksiä merkittävästi. Muutokset kohdistuvat tuotteiden ja tuotantopanosten hintoihin sekä maatalouden saaman tuen määrään. Jäsenyyden vaikutukset vaihtelevat tuotantosuunnittain ja alueittain. Tehtyjen tutkimusten perusteella maidontuotannolla on yleisesti arvioitu olevan suhteellisesti parhaat mahdollisuudet mukautua EU-olosuhteisiin (mm. KOLA ym. 1991, KOLA ym. 1992, SIRVIÖ 1992). Unionin yhteisen maatalouspolitiikan CAP:n (Common Agricultural Policy) voimaantulo edellyttää kuitenkin huomattavaa sopeutumista myös maidontuotannossa.

Yhdentymiskehityksen keskeisenä lähtökohtana on yhteismarkkinoiden kautta syntyvä yleiseurooppalainen hintataso, jolle siirtyminen merkitsee huomattavaa pudotusta suomalaiseseen tuottajahintatasoon. Tuotantopanosten hintojen lasku helpottaa osittain maatalouden sopeutumista uuteen tilanteeseen. Panoshintojen arvioidaan kuitenkin laskevan keskimäärin tuotehintoja vähemmän ja pidemmän ajan kuluessa.

Hintamuutosten ohella maatalouden kannalta keskeinen kysymys on pysyvän tuen suuruus ja sen alueellinen kohdentuminen. Suomen ja EU:n välillä 1.3.1994 syntyneen neuvottelutuloksen mukaan maatalouden tuki muodostuu unionin yhteisen maatalouspolitiikan säännösten perusteella maksettavasta tuesta ja kokonaan kansallisista varoista maksettavasta tuesta. EU:lta saatavan tuen määrä voidaan laskea tilatasolla suhteellisen luotettavasti ympäristötuen määrää lukuunottamatta. Kansallisen pohjoisen tuen suuruudesta, sen määräytymisperusteista ja tukialueen yksityiskohtaisesta rajaamisesta ei ole sen sijaan tehty päätöksiä. Tämän vuoksi tilatasolla saatavan tuen kokonaismäärää ei voida vielä laskea tarkasti.

Maidontuotannon edellytysten turvaaminen on koko maatalouden kannalta tärkeää, sillä maidontuotannon merkitys suomalaisessa maataloudessa ja laajemminkin alue- ja maaseutupolitiikassa on monella tavoin keskeinen. Lypsykarjatalous on sekä tuotannon kokonaisarvolla että tilamäärällä mitattuna maatalouden tärkein tuotantosuunta. Maataloustuotannon kokonaisarvosta maidon osuus on viime vuosina ollut runsas kolmannes. Tuotantotoimintaa harjoittavista aktiivituloista päätuotantosuuntanaan maidontuotantoa harjoittaa noin kolmannes ja kotieläintiloista kaksi kolmannesta.

1.2 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena on arvioida syntyneen neuvottelutuloksen pohjalta EU-jäsenyyden taloudellisia vaikutuksia maan eri osissa sijaitsevilla maitotiloilla käyttäen liiketuloskäsitteenä maataloustuloa. Maitotilojen tämänhetkistä taloudellista tulosta verrataan EU-tilanteeseen, jossa sekä tuottaja- että panoshinnat on pudotettu yleiseurooppalaiselle tasolle. Vertailuhintatasona on tällöin pääosin käytetty Tanskan vuoden 1991 hintoja. Tukitasona käytetään aikaansaadun neuvottelutuloksen pohjalta laskettavissa olevaa tuen määrää. Kevään 1994 aikana sovittavia kansallisia tukia ei ole sisällytetty laskelmiin. Tehtävien laskelmien perusteella voidaan kuitenkin arvioida, kuinka paljon kansallista tukea tarvitaan, jotta viljelijöiden tulotaso säilyisi nykytasolla.

EU-jäsenyyden vaikutuksia tarkastellaan staattisessa tilanteessa, jossa tilojen tuotantorakenteen, pellonkäytön ja lehmien ruokinnan oletetaan säilyvän nykyisellään. Tällöin esimerkiksi ostorehujen hinnanlaskun ei ole oletettu vaikuttavan oman rehuntuotannon laajuuteen. Todellisuudessa toimintaympäristön muutokset ohjaavat viljelijöiden tekemiä ratkaisuja. Hintasuhteiden muutokset muuttavat, ainakin pitkällä aikavälillä, tuotannon rakennetta ja tuotantopanosten käyttöä.

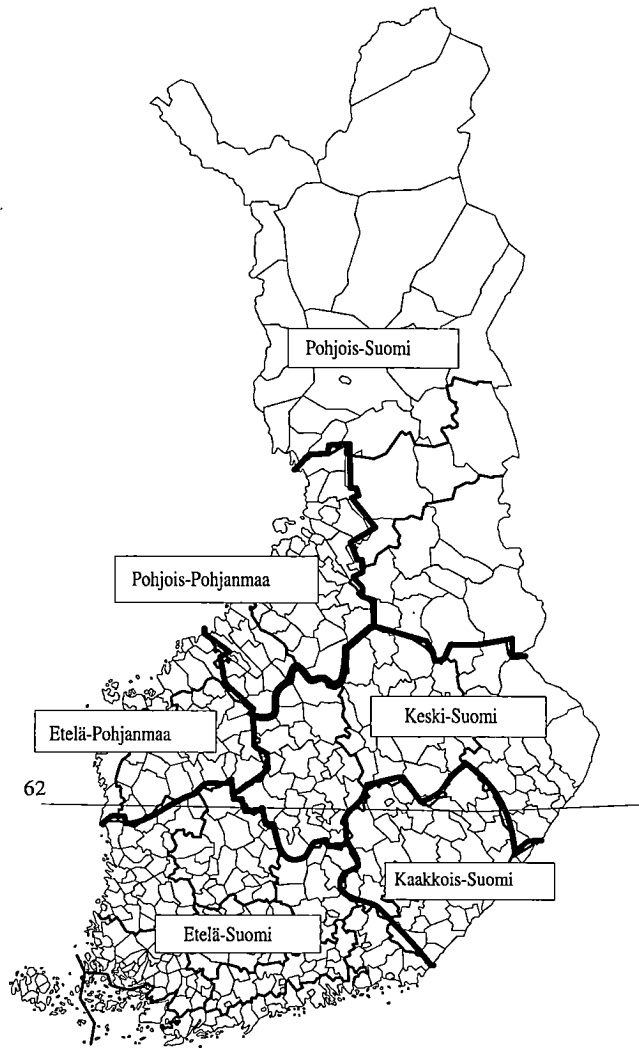
Taloudellisten muutosten tarkastelun taustaksi luvussa 2 kuvataan maitotilojen tuotantorakennetta, nykyistä tuotto- ja kustannusrakennetta sekä taloudellisen tuloksen tunnuslukuja. Luvussa 3 hahmotetaan EU-jäsenyyden vaikutusta maidontuotannon toimintaympäristöön, tuotteiden ja tuotantopanosten hintoihin sekä maitotilojen saaman tuen määrään. Luvun lopussa tarkastellaan Suomen ja EU:n 1.3.1994 saavuttaman neuvottelutuloksen sisältöä maidontuotannon näkökulmasta.

Luvun 4 alussa esitellään tutkimuksessa käytettävän laskentamallin perusrakennetta ja maataloustulolaskelmissa käytettyihin tuottaja- ja panoshintoihin sekä maatalouden saaman tuen määrään liittyviä perusolettamuksia. Koska monet maataloustulon suuruuteen vaikuttavista tekijöistä on vaikeasti arvioitavissa, esitetään kohdassa 4.3 laskelma lopputuloksen herkkyydestä tuottajahintojen, tuen ja kustannusten muutosten arvioinnissa tehdyille virheille.

1.3 Tutkimusaineisto ja -alueet

Tässä tutkimuksessa tutkimusaineistona käytetään maatalouden kannattavuus-tutkimuksessa vuosina 1989-1991 mukana olleiden 20-30 hehtaarin kokoluokkaan kuuluneiden maitotilojen alueittaisia keskiarvotietoja. Maitotiloiksi on luettu ne tilat, joilla nautakarjatuoton osuus maatalouden kokonaistuotosta on vähintään 80 % ja siihen sisältyvä maitotaloustuotto on vähintään 50 % kokonaistuotosta.

Tutkimustuloksia tarkastellaan maaseutukeskusten aluejaon pohjalta muodostetuilla kuudella alueella (kuvio 1).



Kuvio 1. Tutkimusalueet.

Etelä-Suomen alueeseen kuuluvat seuraavat maaseutukeskukset: Uusimaa, Nyland svenska, Farma, Finska Hushållningssällskapet, Satakunta, Pirkanmaa, Häme, Itä-Häme ja Kymenlaakso. **Kaakkois-Suomen** alue on muodostettu Etelä-Karjalan ja Mikkelin maaseutukeskusten alueista. **Etelä-Pohjanmaan** alueeseen kuuluvat Etelä-Pohjanmaan maaseutukeskus ja Österbottens svenska. **Keski-Suomen** tutkimusalue käsittää Kuopion, Pohjois-Karjalan ja Keski-Suomen maaseutukeskusten alueet. Keski-Pohjanmaa ja pääosa Oulun maaseutukeskuksesta kuuluvat **Pohjois-Pohjanmaan** tutkimusalueeseen. **Pohjois-Suomeksi** on nimetty alue, johon kuuluvat Kainuun ja Lapin maaseutukeskukset.

EU:lta saatavan LFA-tuen ulkopuolelle jäävä alue sijainnee Etelä-Suomen tutkimusalueen etelä- ja lounaisosissa. Tätä aluetta, joka vastaa 15 % kokonaispeltoalasta, ei ole tarkan aluerajauksen puuttumisesta ja tutkimustilojen vähäisyydestä johtuen tarkasteltu erillisenä. Koko Etelä-Suomen alue on näin ollen luettu kuuluvaksi vuoristo-LFA:n piiriin.

Pohjois-Suomen tutkimusalueen maitotilat sijaitsevat pääosin Kainuun maaseutukeskuksen ja Lapin maaseutukeskuksen eteläosan alueella. Saadut tulokset kuvaavat näin ollen edellä mainitun alueen maitotilojen tuloksia eikä niitä voida yleistää sellaisenaan koskemaan aivan pohjoisimman Suomen maitotiloja.

Vuositasolla tutkimuksessa on ollut mukana keskimäärin 160 maitotilaa. Alueittain tarkasteltuna keskimääräinen tilamäärä vaihtelee Etelä-Pohjanmaan 10 tilasta Etelä-Suomen 34 tilaan. Tutkimustilat jakautuvat eri alueille ja tutkimusvuosille taulukon 1 mukaisesti.

Keskikokoisella tutkimustilalla on peltoa vajaat 25 ha ja lehmä 15 kpl. Suomalaisella maitotilalla oli 1990-luvun alussa keskimäärin peltoa noin 20 ha ja 11 lypsylehmän karja. Tutkimustilat ovat näin ollen kooltaan jonkin verran keskimääräistä suurempia. Lisäksi ne kannattavuuskirjanpidossa mukana olevina tiloina edustavat päätoimisten, keskimääräistä tehokkaammin hoidettujen maitotilojen tulosta, mikä myös tulee ottaa huomioon tutkimustuloksia arvioitaessa.

Tutkimusvuosina 1989-1991 kasvukauden aikaiset sääolosuhteet olivat suuressa osassa maata maataloudelle edulliset, mikä näkyy korkeina, monin paikoin ennätyskellisinä satotasoina ja sadon korkealaatuisuutena (KETTUNEN 1990-1992). Runsaasta ja hyvälaatuisesta rehusadosta johtuen lehmien keskituotos ja maidon pitoisuudet nousivat selvästi kaikilla alueilla vuosina 1989 ja 1990. Rehuviljan heikot korjuuolosuhteet maan pohjoisosissa vuonna 1991 vaikuttivat siihen, että keskituotos laski edellisvuodesta linjan Joensuu-Kokkola pohjoispuolella. Muualla maassa keskituotoksen nousu jatkui (KARJANTARKKAILUTILASTOT 1989-1991). Keskimääräistä edullisempien kasvukausien vaikutus näkyi myös maitotilojen taloudellisessa tuloksessa.

Taulukko 1. Tutkimustilojen jakautuminen eri alueille vuosina 1989-1991.

	1989	1990	1991
Etelä-Suomi	30	32	39
Kaakkois-Suomi	15	16	17
Etelä-Pohjanmaa	8	10	12
Keski-Suomi	38	43	41
Pohjois-Pohjanmaa	33	31	26
Pohjois-Suomi	30	31	29
Yhteensä	154	163	164

Tutkimustulokset esitetään alueittain vuosien 1989-1991 keskiarvoina. Rahan arvon vuotuisen vaihtelun eliminoimiseksi markkamääräiset muuttujat on deflatoitu asianomaisten tuottajahinta- ja tuotantopanosindeksien avulla vuoden 1991 hintatasoon.

2 Maitotilojen nykytilanteen kuvaus

2.1 Tutkimustiloja kuvaavia tunnuslukuja

2.1.1 Tilakoko

Tutkimuksessa mukana olevat maitotilat ovat eri alueilla peltoalaltaan ja eläinmääriltään suhteellisen samansuuruisia, joskin Etelä-Pohjanmaan tilat ovat hie-man keskimääräistä suurempia (taulukko 2).

Keskikokoisella tutkimustilalla on peltoa 24,6 ha ja 15 lehmää. Muuta nautakarjaa tiloilla on ollut 6-9 nautayksikköä. Muita kotieläimiä kuin nautakarjaa tiloilla on ollut varsin vähän. Tuotannon voimaperäisyyttä kuvaava ny/ha -suhde on kaikilla alueilla likimain samansuuruinen (0,8 - 1,0 ny/ha).

Karjantarkkailutietojen perusteella saatu lehmien keskituotos on 6 720 kg/ lehmä. Karjantarkkailussa tutkimustiloista on ollut mukana keskimäärin 89 %. Suhteellisesti eniten karjantarkkailutiloja on Keski-Suomessa (98 %) ja vähiten Etelä-Suomessa (78 %).

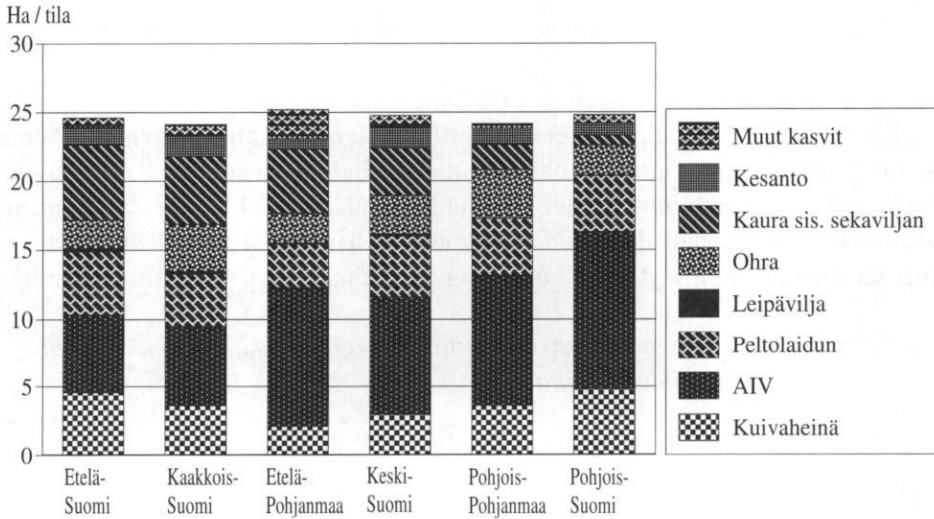
Taulukko 2. Tutkimustilojen tilakokoa kuvaavia tunnuslukuja.

	Peltoala, ha	Lehmäluku, kpl	Nauta- yksiköitä yht. (kpl)	Ny/ha
Etelä-Suomi	24,6	16,4	22,9	0,9
Kaakkois-Suomi	24,1	15,0	21,3	0,9
Etelä-Pohjanmaa	25,2	16,9	26,3	1,0
Keski-Suomi	24,8	15,0	21,6	0,9
Pohjois-Pohjanmaa	24,2	15,6	22,7	0,9
Pohjois-Suomi	24,8	14,7	20,8	0,8
Tutkimustilat keskim.	24,6	15,3	22,2	0,9

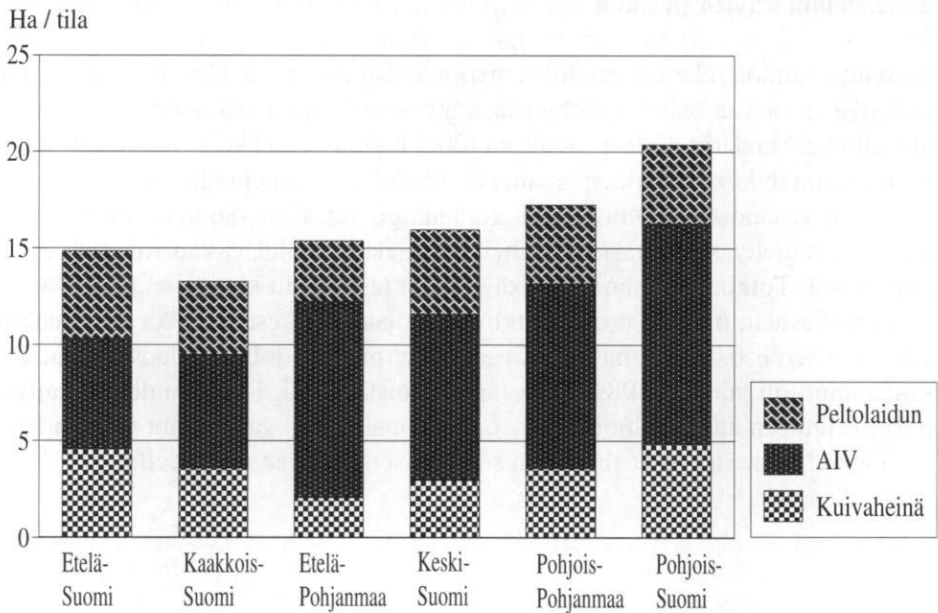
2.1.2 Pellon käyttö ja sadot

Kasvintuotannon rakenne vaihtelee merkittävästi alueittain. Nurmikasvien osuus peltoalasta kasvaa selvästi pohjoista kohti siirryttäessä ollen Pohjois-Suomen alueella keskimäärin 82 % peltoalasta (20,4 ha/tila). Kaakkois-Suomessa, missä nurmiala on tutkimusalueiden pienin (13,3 ha/tila, 55 % peltoalasta), viljakasvien osuus on vastaavasti muita alueita korkeampi. Kaakkois-Suomen maitotiloilla viljaa on viljelty keskimäärin 8,5 hehtaarin alalla, mikä vastaa runsasta 35 % peltoalasta. Tutkimustilojen pellonkäyttöä on tarkasteltu kuviossa 2.

Peltoalastaan maitotilat ovat tutkimusajanjaksolla kesannoineet keskimäärin 1,5 - 8,0 % eli 0,7 - 1,5 ha/tila. Kesantoalan pienuus johtuu pääosin siitä, että kesannointi oli vuosina 1989-1990 vapaaehtoista. Lisäksi osa maidontuottajista, erityisesti maan itä- ja pohjoisosissa, on todennäköisesti vapautunut vuoden 1991 kesantovelvoitteesta nurmen suuren suhteellisen osuuden perusteella.



Kuvio 2. Pellon käyttö tutkimusalueittain



Kuvio 3. Nurmialan jakautuminen eri käyttömuotojen kesken alueittain

Erityisesti säilörehuala vaihtelee suuresti eri alueiden välillä (kuvio 3). Pienin säilörehuala on Etelä-Suomen maitotiloilla (5,7 ha/tila) ja suurin se on Pohjois-Suomessa, missä säilörehunurmea on ollut keskimäärin 11,4 ha/tila (56 % nurmi-alasta). Kuivaheinäalan alueellinen vaihtelu on epäsäännöllisempää, sillä suurimmat kuivaheinäalat löytyvät Pohjois-Suomen ja Etelä-Suomen tutkimusalueilta.

Taulukko 3. Keskeisten viljelykasvien satotaso (kg/ha) sekä keskimääräinen ry-sato tutkimusalueittain.

	Ohra	Kaura	Kuivaheinä	A I V	Keskim. ry / ha
Etelä-Suomi	3 722	3 840	5 022	24 621	3 317
Kaakkois-Suomi	3 304	3 559	5 288	25 919	3 269
Etelä-Pohjanmaa	3 392	3 726	4 892	22 993	3 075
Keski-Suomi	3 276	3 459	4 886	22 846	3 009
Pohjois-Pohjanmaa	2 883	3 304	5 195	22 674	2 987
Pohjois-Suomi	2 592	¹⁾	4 289	16 967	2 276

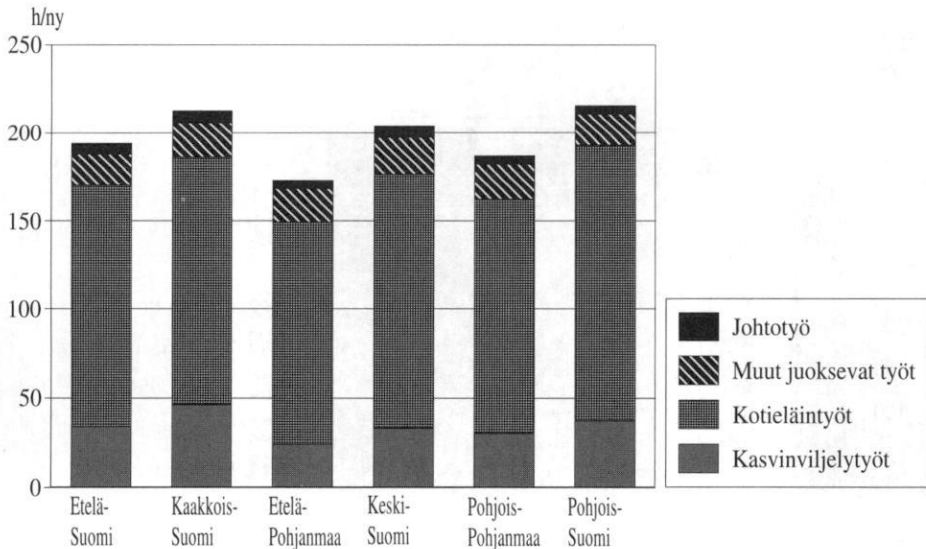
¹⁾ Satotasoa ei ole ilmoitettu silloin, kun keskimääräinen viljelyala on jäänyt alle 1 ha/tila.

Nautayksikköä kohti laskettu nurmiala on Pohjois-Suomessa selvästi muita alueita korkeampi (0,98 ha/ny). Omiksi ryhmikseen erottuvat toisaalta Keski-Suomi ja Pohjois-Pohjanmaa (0,74 - 0,76 ha/ny) sekä toisaalta Etelä-Suomi ja Kaakkois-Suomi (0,62 - 0,65 ha/ny). Selvästi vähiten nurmihehtaareita nautayksikköä kohti on Etelä-Pohjanmaalla (0,58 ha/ny).

Ilmasto-olosuhteiltaan hyvien satovuosien vaikutus näkyy myös tutkimustilojen keskisadoissa (taulukko 3). Edullisten kasvukausien ohella satotason korkeus selittyy sillä, että kirjanpitotiloilla viljelykasvien hehtaarisadot ovat yleisesti korkeampia kuin kaikilla tiloilla keskimäärin. Viljakasveilla ero on ollut 9-12 % ja nurmikasveilla 16-18 % kirjanpitotilojen eduksi (ANON. 1992b). Vertailun vuoksi voidaan todeta, että vastaavana ajankohtana tutkimusalueiden kaikilta tiloilta laskettu ohran keskisato on ollut 2 764 - 3 592 kg/ha. Kauralla se on ollut 2 857 - 3 606 kg/ha.

2.1.3 Työmenekki

Maatalouden juoksevien töiden ja johtotyön yhteismäärä on ollut keskimäärin 4 428 h/tila, josta kotieläintöiden osuus on 70 %, kasvinviljelytöiden 17 % ja muiden juoksevien töiden noin 10 %. Johtotyöhön maitotiloilla on käytetty 131 tuntia vuodessa, mikä vastaa 3 prosenttia viljelijäperheen maataloustöiden kokonaismäärästä. Vierasta työvoimaa tutkimustiloilla on maataloustöissä ollut keskimäärin 183 tuntia vuodessa. Eniten vierasta työvoimaa on käytetty Keski-Suomen alueella (255 h) ja vähiten Pohjois-Suomessa(56 h).



Kuvio 4. Viljelijäperheen työmenekki (juoksevat työt + johtotyö) h/ny alueittain.

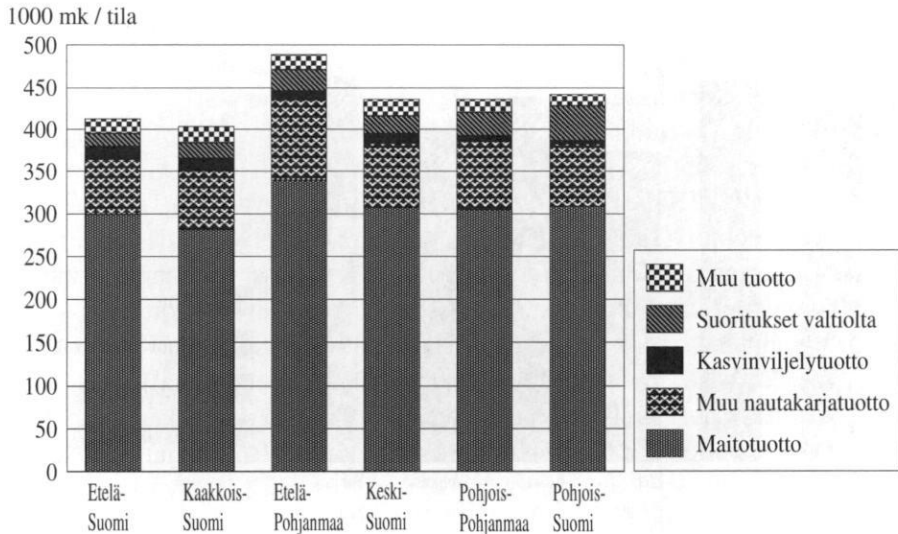
Nautayksikköä kohti laskettu viljelijäperheen työnmenekki vaihtelee alueittain kuvion 4 mukaisesti. Työvaltaisinta tuotanto on ollut Pohjois-Suomessa, missä viljelijäperhe on käyttänyt työtunteja keskimäärin 216 nautayksikköä kohti. Lähes yhtä suuri työnmenekki on ollut myös Kaakkois-Suomen alueella. Selvästi pienimmällä työtuntimäärällä on keskimääräistä suuremmasta tilakoosta huolimatta selvitty Etelä-Pohjanmaalla, missä työnmenekki on ollut 173 h/ny.

2.2 Maitotilojen tuottorakenne

Maatalouden liiketuloskäsitteenä kokonaistuotolla tarkoitetaan tilivuoden aikana maataloudessa tuotettujen tai huomattavassa määrin edelleen jalostettujen lopputuotteiden yhteenlaskettua arvoa. Siihen sisältyvät näin ollen

- tilivuodelle kuuluvat rahatulot lukuun ottamatta vuoden alussa ollutta omaisuutta vähentämällä saatuja tuloja
- maataloudesta metsätalouteen, sivuansiotalouteen, yksityistalouteen luovutettujen tuotteiden ja etuuksien arvo
- maataloustuotannosta aiheutunut tuotevarastojen ja kotieläinten arvon lisäys

Maatalouden kokonaistuottoon kuuluvat lisäksi tuotannon tukemiseksi saadut avustukset ja korvaukset investointiavustuksia ja -palkkiota lukuun ottamatta. Kokonaistuottoon ei sen sijaan lueta kuuluvaksi ns. välituotteita, joten kotieläimille käytetyt kotoiset rehut huomioidaan ainoastaan maito- ja lihatuottona.



Kuvio 5. Kokonaistuoton rakenne (1 000 mk / tila).

Tässä tutkimuksessa maatalouden kokonaistuotto on jaettu viiteen osaan, jotka ovat: maitotuotto, muu nautakarjatuotto, kasvinviljelytuotto, vuotuiset valtionavustukset sekä muu tuotto. Maitotilojen kokonaistuotto vaihtelee alueittain kuvion 5 mukaisesti. Korkein se on ollut Etelä-Pohjanmaalla (488 800 mk/tila) ja alhaisin Kaakkois-Suomessa, missä kokonaistuottoa on kertynyt noin 404 000 mk/tila. Omaksi ryhmäkseen erottuvat Keski-Suomen, Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Suomen alueet, missä tilaa kohti saatu kokonaistuotto on ollut likimain samansuuruinen (435 300 - 441 600 mk/tila).

Maitotuoton osuus kokonaistuotosta on 69-72 % ja muun nautakarjatuoton 16-20 %. Kasvinviljelytuoton suhteellinen osuus vaihtelee Etelä- ja Kaakkois-Suomen 4 %:sta Pohjois-Suomen alle 1 %:iin. Vuotuisten valtionavustusten (pinta-alaisä, kotieläinavustus, katokorvaukset, tuotannonmuutoskorvaukset, hehtaarituki, kesannoimispalkkio, viljan tuotantopalkkio sekä muut vuotuisavustukset) yhteismäärä kasvaa selvästi etelästä pohjoiseen (liite 1). Etelä-Suomessa niiden osuus kokonaistuotosta on 4 % (15 600 mk/tila), kun se Pohjois-Suomessa on vastaavasti runsaat 9 % (41 350 mk/tila).

Osa kokonaistuoton alueellisesta vaihtelusta selittyy keskitilakoon alueellisilla eroilla. Etelä-Pohjanmaan maitotilojen peltoala on 0,6 ha ja lehmäluku 1,6 lehmää kaikkien tutkimustilojen keskiarvoa korkeampi. Vastaavasti Kaakkois-Suomen maitotilat ovat keskimääräistä pienempiä. Tutkimustilojen suhteellisen pieni määrä edellä mainituilla alueilla voi myös osittain selittää alueellisia eroja.

Tilakoon vaihtelun vaikutusta voidaan vähentää suhteuttamalla kokonaistuotto tilan nautayksikkömäärään (liite 1). Eri tuottoerien alueellisen vaihtelun havainnollistamiseksi taulukossa 4 on verrattu muilla alueilla saatuja tuottoja Etelä-Suomen tasoon, jota on merkitty suhdeluvulla 100.

Kokonaistuoton suhteuttaminen nautayksikkömäärään muuttaa kuvaa tuottojen alueellisesta vaihtelusta. Nautayksikköä kohti saatu kokonaistuotto ylittää kaikilla tutkimusalueilla Etelä-Suomen tason (18 105 mk/ny). Kokonaistuotto on korkein Pohjois-Suomessa, missä se on ollut 18 % Etelä-Suomen tasoa korkeampi eli 21 435 mk/ny. Keski-Suomessa eroa on 12 %. Muilla alueilla tuotto on likimain Etelä-Suomen tasolla.

Maitotuoton alueellinen vaihtelu on kokonaistuoton vaihtelua vähäisempää. Alueista vain Pohjois-Suomi ja Keski-Suomi eroavat selvästi keskimääräisestä tasosta korkeamman maitotuottonsa vuoksi. Etelä-Suomessa muu nautakarjatuotto on ollut huomattavasti muita alueita vähäisempää. Yksittäisistä tuottoeristä eniten alueellista vaihtelua on kuitenkin vuotuisissa valtionavustuksissa, joiden määrä kasvaa voimakkaasti myös nautayksikkömäärään suhteutettuna etelästä pohjoiseen siirryttäessä. Pohjois-Suomessa avustusten määrä on 2,9 kertainen Etelä-Suomen tasoon verrattuna. Pohjois-Suomessa sijaitsevat maitotilat ovat saaneet vuotuisina valtionavustuksina runsaat 2 000 mk/ny, kun vastaava määrä Etelä-Suomessa on 684 mk/ny.

*Taulukko 4. Eri tuottoerissä esiintyviä alueellisia eroja kuvaavat suhdeluvut.
(Etelä-Suomen tasoa on merkitty suhdeluvulla 100)*

	Tuotto mk/ny	Etelä- Suomi	Kaakkois- Suomi	Etelä- Pohjanmaa	Keski- Suomi	Pohjois- Pohjanmaa	Pohjois- Suomi
Maitotuotto	13 110	100	102	99	109	103	114
Muu nautakarjatuotto	2 854	100	114	129	124	125	126
Nautakarjatuotto yht.	15 964	100	104	104	112	107	116
Kasvinviljelytuotto	689	100	109	59	81	46	28
Valtionavustukset	684	100	126	140	142	182	293
Muu kokonaistuotto	768	100	123	89	115	87	88
Kokonaisuustuotto yht.	18 105	100	106	103	112	106	118

Merkittävä osuus maitotilojen saamasta tuesta maksetaan maidon tuottajahintaan sisältyvänä tuotantotukena (aik. tuotantoavustus + lisähinta), joka ei ole tuottojen jaotuksessa mukana vuotuisissa valtionavustuksissa. Tuotantotuen suhteellinen osuus maidon tuottajahinnasta kasvaa etelästä pohjoiseen seuraavasti

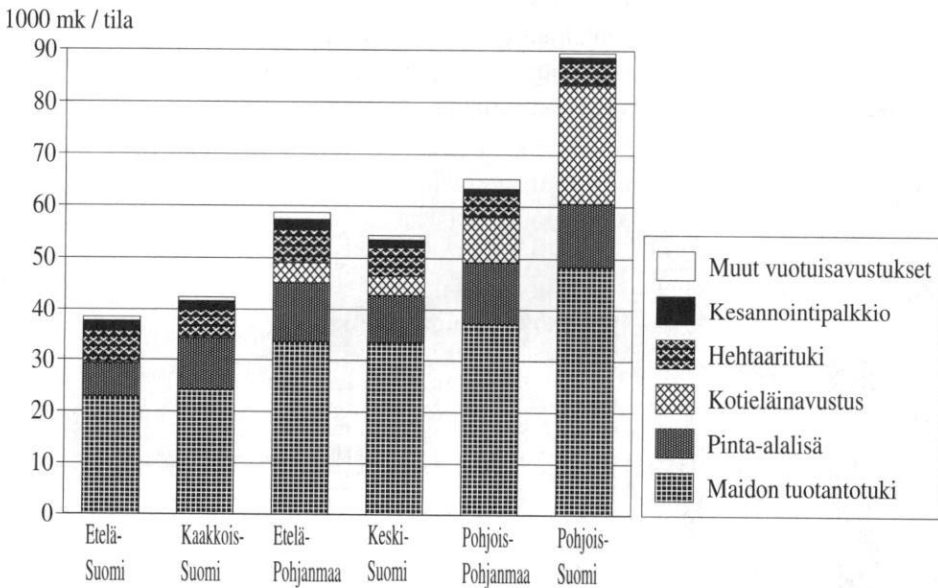
	Tuotantotuki tuottajahinnasta vuonna 1992
Etelä-Suomi	7,6 %
Kaakkois-Suomi	8,6 %
Etelä-Pohjanmaa	9,9 %
Keski-Suomi	10,9 %
Pohjois-Pohjanmaa	12,2 %
Pohjois-Suomi	15,7 %
Keskimäärin	10,3 %

Lähde: Elintarviketieto Oy.

Maidon tuotantotuen mukaan ottaminen kasvattaa tilojen tuen laskennallista määrää selvästi kaikilla alueilla (kuvio 6). Tuotantotueksi on laskettu tuen suhteellista osuutta maidon tuottajahinnasta vastaava osuus maitotuotosta. Maitotilojen saaman tuen kokonaismäärän perusteella Etelä-Suomen ja Kaakkois-Suomen alueet sekä toisaalta Etelä-Pohjanmaa, Keski-Suomi ja Pohjois-Pohjanmaa erottuvat omiksi ryhmikseen. Pohjois-Suomen tukitaso (89 635 mk/tila) on selvästi muita alueita korkeampi. Etelä-Suomeen verrattuna tuen määrä on Pohjois-Suomessa 2,3-kertainen ja Pohjois-Pohjanmaan alueeseen nähden 1,4-kertainen.

Kaikilla alueilla maidon tuotantotuki on merkittävin yksittäinen tukimuoto 54-62 %:n osuudella. Pinta-alalisän merkitys on myös kaikilla alueilla keskeinen. Kotieläintuen suhteellinen osuus kasvaa pohjoista kohti ja hehtaarituen osuus vastaavasti vähenee. Laskelmassa ei ole mukana muuhun nautakarjatuottoon sisältyviä lihan tuotannon alueellisia tukia.

Maitotilojen saaman tuen (vuotuisavustukset + maidon laskennallinen tuotantotuki) suhteellinen osuus kokonaistuotosta on suurin Pohjois-Suomessa, missä tuki kattaa noin viidenneksen kokonaistuotosta. Tuen osuus kokonaistuotosta pienenee etelää kohti siirryttäessä ollen Etelä-Suomen alueella noin 9 %.



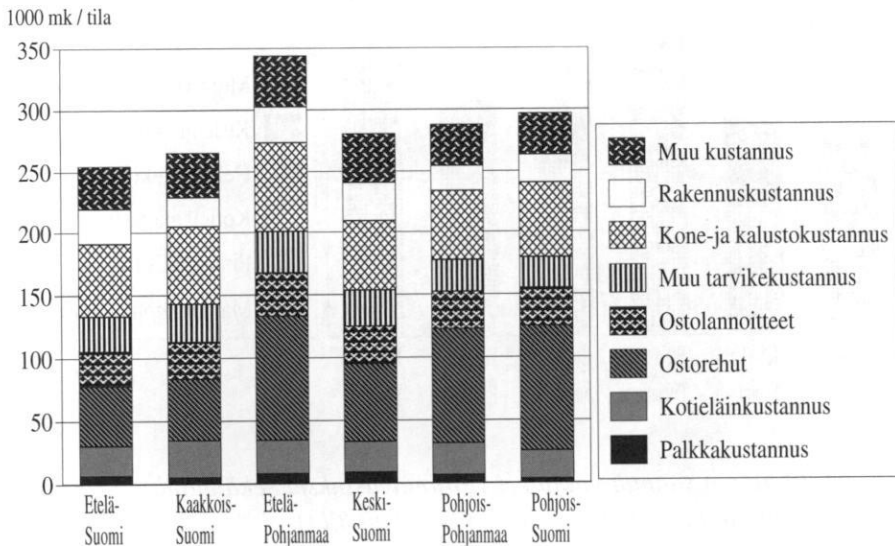
Kuvio 6. Maitotilojen saamat vuotuiset valtionavustukset sekä maidon laskennallinen tuotantotuki alueittain (1 000 mk/tila).

2.3 Maitotilojen kustannusrakenne

Tässä tutkimuksessa kustannukset on jaettu kuuteen pääryhmään, jotka ovat palkkakustannus, kotieläinkustannus, tarvikekustannus, kone- ja kalustokustannus, rakennuskustannus sekä ryhmä muu kustannus. Maataloustulon laskemisen yhteydessä selvitetään myös viljelijäperheen työn palkkavaatimus ja (oman) pääoman korkovaatimus.

Palkkakustannukseen sisältyvät vieraan työvoiman aika- ja urakkapalkat. Tarvikekustannus on jaettu edelleen pienempiin kustannuseriin, joita ovat ostorehut, ostolannoitteet, ostosiemenet, muut kasvinviljelykustannukset (kuivaus, lajittelu, kasvinsuojelu), poltto- ja voiteluaineet sekä sähkömaksut. Kone- ja kalustokustannus käsittää kaluston korjaus- ja kunnossapitomenot, pienkaluston hankinnan, kaluston poistot, kaluston vuokrakäytön sekä yksityisauton maatalouskäytön. Rakennuskustannus sisältää talousrakennusten korjauksen ja poistot. Ryhmään muut kustannukset kuuluvat edellä mainittuihin ryhmiin kuulumattomat kustannukset kuten maatalouden vakuutukset ja eläkevakuutusmaksut sekä tuote- ja tarvikevarastojen vähennykset.

Maitotilojen kokonaiskustannukset mukailevat pääosin tuottojen alueellista vaihtelua (kuvio 7). Kokonaistuoton tavoin kustannukset ovat Etelä-Pohjanmaalla selvästi muita alueita korkeammat (344 055 mk/tila). Eroa alhaisimman kustannustason omaavaan Etelä-Suomen alueeseen on 89 300 mk/tila eli 35 %. Tilaa kohti tarkasteltuna Keski-Suomessa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Pohjois-Suomessa kustannustaso on ollut 10-16 % Etelä-Suomea korkeampi.



Kuvio 7. Maitotilojen kustannukset (1 000 mk / tila)

Taulukko 5. Kustannuserien alueellista vaihtelua kuvaavat suhdeluvut (Etelä-Suomen kustannustaso = 100)

	Kustannukset mk/ny	Etelä-Suomi	Kaakkois-Suomi	Etelä-Pohjanmaa	Keski-Suomi	Pohjois-Pohjanmaa	Pohjois-Suomi
Palkkakustannus	277	100	84	109	142	105	52
Kotieläin-kustannus:							
Nautakarjan hankinta	233	100	173	112	83	85	63
Muu kotieläin-kustannus	807	100	123	92	118	112	118
Kotieläin-kustannus yht.	1 040	100	134	96	110	106	105
Tarvike-kustannus:							
Ostorehut	2 086	100	112	181	138	192	230
Ostolannoittet	1 195	100	116	111	117	110	123
Ostosiemenet	243	100	131	118	131	104	99
Kuivaus, lajittelu, kasvinsuojelu	125	100	152	98	89	77	28
Poltto- ja voiteluaineet	431	100	110	113	95	92	111
Sähkömaksut	442	100	106	84	107	86	96
Tarvike-kustannus yht.	4 522	100	114	141	124	143	165
Kone- ja kalusto-kustannus	2 536	100	115	109	102	98	117
Rakennus-kustannus	1 245	100	92	88	118	73	90
Muu kustannus	1 553	100	111	103	119	96	105
Kustannukset yhteensä	11 174	100	113	118	117	114	129

Suurimmat kustannuserät ovat ostorehukustannus, kone- ja kalustokustannus sekä ryhmä muut kustannukset. Niiden yhteenlaskettu osuus kustannusten kokonaismäärästä on 55-65 prosenttia. Yksittäisistä kustannuseristä ostorehukustannus on sekä suhteellisesti että markkamääräisesti tarkasteltuna suurin Etelä-Suomen ja Kaakkois-Suomen alueita lukuunottamatta kaikilla alueilla. Eteläisimmän Suomen alueilla kone- ja kalustokustannus on ollut suurin kustannuserä. Pohjois-Suomessa ostorehukustannus edustaa yksin kolmasosaa kustannuksista. Markkamääräisesti ostorehukustannus on ollut suurin Etelä-Pohjanmaalla, lähes 99 000 mk/tila. Pohjois-Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla ostorehujä on käytetty lähes yhtä paljon kuin Etelä-Pohjanmaalla. Nautayksikkömäärään suhteutettuna ostorehukustannus on ollut Pohjois-Suomessa (4 800 mk/ny) ja Pohjois-Pohjanmaalla (4 016 mk/ny) selvästi muita alueita korkeampi. Vähiten eli 2 086 mk/ny ostorehujä on käytetty Etelä-Suomessa (liite 1).

Alueittain tarkasteltuna nautayksikkömäärään suhteutetut maatalouden kustannukset ovat korkeimmat Pohjois-Suomessa, missä kustannustaso (14 400 mk/ny) on 29 % Etelä-Suomea korkeampi. Muilla alueilla kustannukset ovat 13-18 % korkeammat (taulukko 5).

Viljanviljelylle epäedulliset luonnonolot ja siitä johtuva viljelyn nurmivaltaisuus näkyvät Pohjois-Suomen selvästi Etelä-Suomea korkeampana ostorehukustannuksena (2,3 kertainen) ja ostolannoitekustannuksena (1,23 kertainen). Kasvintuotannon rakenne vaikuttaa muutoinkin kustannusten tasoon ja kustannusrakenteeseen. Kone - ja kalustokustannus muodostaa kaikilla alueilla merkittävän kustannuserän. Alueittain tarkasteltuna se on Pohjois-Suomessa 17 % ja Kaakkois-Suomessa 15 % Etelä-Suomen tasoa korkeampi.

2.4 Taloudellista tulosta kuvaavia tunnuslukuja

Maataloustuotannon kannattavuutta ja taloudellista tulosta voidaan tarkastella erilaisten tunnuslukujen avulla (taulukko 6). Yleisesti käytettyjä tunnuslukuja ovat maatalousylijäämä, maataloustulo ja kannattavuuskerroin.

Maatalousylijäämä kuvaa sitä kokonaistuoton osaa, joka jää yrittäjäperheen palkaksi ja maatalouteen sijoitetun pääoman koroksi. Se saadaan vähentämällä kokonaistuotosta kaikki kustannukset lukuunottamatta pääoman korkoa ja yrittäjäperheen arvioitua palkkavaatimusta. Se on näin ollen riippumaton siitä, kuinka suureksi pääomat ja niiden korkovaatimus tai viljelijäperheen palkkavaatimus arvioidaan.

Taulukko 6. Maitotilojen nykyistä taloudellista tulosta kuvaavia tunnuslukuja

	Etelä- Suomi	Kaakkois- Suomi	Etelä- Pohjan- maa	Keski- Suomi	Pohjois- Pohjan- maa	Pohjois- Suomi
Maatalousylijäämä mk / tila	158027	138555	144786	155031	147825	144962
mk / ha	6424	5749	5745	6251	6108	5845
Suhdeluku (E-S =100)	100	89	89	97	95	91
Maataloustulo mk / tila	137654	117388	120191	139403	130207	128552
Suhdeluku (E-S = 100)	100	85	87	101	95	93
mk / h	31,0	25,9	26,4	31,5	30,7	28,6
Maataloustulo % kokonaistuotosta	33	29	25	32	30	29
Kannattavuus- kerroin	0,77	0,68	0,70	0,78	0,77	0,74

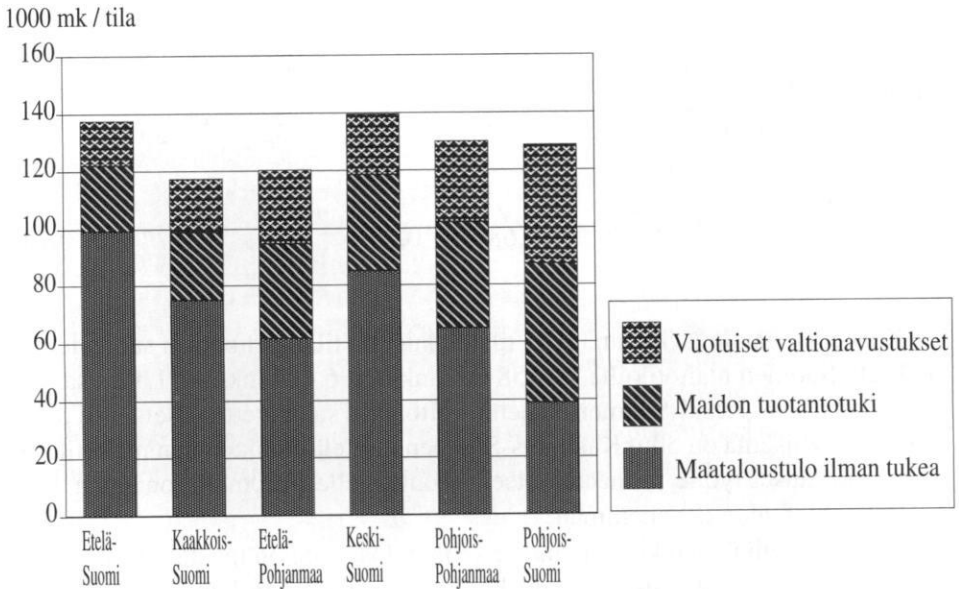
Korkein maatalousylijäämä sekä tilaa kohti että tilan peltoalaan suhteutettuna on Etelä-Suomen maitotiloilla (n. 158 000 mk/tila, 6 424 mk/ha). Lähes samalle tasolle on päästy Keski-Suomen alueella. Peltoalaan suhteutettuna selkeästi pienin maatalousylijäämä on ollut Kaakkois-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan maitotiloilla, missä korvausta työlle ja maatalouteen sitoutuneelle pääomalle on saatu 11 % Etelä-Suomen aluetta vähemmän.

Maatalousylijäämän kanssa läheinen liiketuloskäsite on maataloustulo. Se on viljelijäperheen maataloustyön palkaksi ja oman pääoman koroksi jäävä kokonaistuoton osa. Maataloustulo saadaan vähentämällä maatalousylijäämästä velkojen korot, vuokrat ja eläkemaksut.

Kokonaistuotosta maataloustuloksi tutkimustiloilla on jäänyt 25-33 prosenttia eli 117 400 -139 400 mk/tila. Maataloustöihin käytettyä tuntia kohti maataloustuloa on kertynyt 26 - 32 mk/h. Tästä on työtulon osuus on ollut 83-90 %, loppuosan jäädessä oman pääoman koroksi.

Viljelijöiden valtiolta saamien vuotuisavustusten ja maidon tuotantotuen osuus maataloustulosta vaihtelee Etelä-Suomen 28 %:sta Pohjois-Suomen 70 %:iin. Ilman näitä tukimuotoja maataloustulo jäisi Pohjois-Suomessa noin 39 000 mk/tila ja Etelä-Suomessakin alle 100 000 mk/tila (kuvio 8). Näin ollen maksetulla tuella on sille asetettujen tavoitteiden mukaisesti pystytty tasoittamaan viljelijöiden alueellisia tuloeroja.

Viljelijäperheen maataloustuotannolle asettamien tavoitteiden toteutumista voidaan arvioida kannattavuuskertoimen perusteella. Se saadaan jakamalla maatalousyliäämä viljelijäperheen palkkavaatimuksen ja pääoman korkovaatimuksen summalla. Kannattavuuskirjanpidossa viljelijäperheen työlle on asetettu maataloustyöntekijöiden keskipalkkaa vastaava laskennallinen palkkavaatimus, jonka suuruus vuosina 1989-1991 on ollut 30 mk/h, 34 mk/h ja 36 mk/h. Maatalouteen sitoutuneelle omalle ja vieraalle pääomalle tavoitellaan 5 prosentin korkoa. Kannattavuuskertoimen perusteella tutkimustiloilla asetetut palkka- ja korkotavoitteet on saavutettu 68-78 prosenttisesti.



Kuvio 8. Maitotilojen saaman tuen laskennallinen osuus maataloustulosta

3 EU -jäsenyyden vaikutuksista maidontuotannon toimintaympäristöön

3.1 Yleistä

EU:n jäseneksi liittyminen merkitsee maatalouden ulkoisen toimintaympäristön muuttumista merkittävästi, vaikka Suomen nykyinen maatalouspolitiikka ja EU:n yhteinen maatalouspolitiikka (CAP) ovatkin peruslinjauksiltaan ja tavoitteiltaan varsin samankaltaisia. Rooman sopimuksessa (Art. 39.1) CAP:n yleisiksi tavoitteiksi on asetettu maatalouden tuottavuuden lisääminen, viljelijöiden tulotason turvaaminen, markkinoiden tasapainottaminen sekä kohtuuhintaisten elintarvikkeiden saatavuuden turvaaminen. Selvin Suomen ja EU:n tavoitteiden välinen ero on siinä, että jäsenmaiden kansallisten omavaraisuustavoitteiden tilalla unionissa on ns. unionipreferenssi eli jäsenmaiden omien maataloustuotteiden suosiminen ulkopuoliseen tuontiin nähden. Yhteiset sisämarkkinat, yhteinen rahoitus EU:n budjetin kautta sekä maatalouden rakenteen kehittäminen muodostavat unionin maatalouspolitiikan muut peruseriaatteet (KUHMONEN 1992).

Peruslinjausten samansuuntaisuudesta huolimatta CAP:n tavoitteiden saavuttamiseksi käytettävät keinot ovat EU:ssa monilta osin erilaisia. Viime aikoina tehtyjen lainsäädäntömuutosten myötä Suomen maatalouspolitiikan keinovalikoima on tosin alkanut muistuttaa yhä enenevässä määrin EU:ssa käytössä olevaa järjestelmää. Viljelijöiden tulotason turvaamiseksi tärkeimpien maataloustuotteiden hintatasoa säädellään EU:ssa hallinnollisten markkinajärjestelmien, tuottajahintatuen, vientituen ja tuontimaksujen avulla. Markkinoiden tasapainottamiseksi unioni ostaa lisäksi omiin interventiovarastoihinsa maataloustuoteylijäämät ja myy ne yhteisen budjetin kautta rahoitettavan vientituen turvin maailmanmarkkinoille tai tuettuun hintaan sisämarkkinoille (KOLA 1992).

Maataloustuotteiden ylituotannon, varastojen ja vientitukimenojen kasvu johtivat 1990 -luvun alussa tarpeeseen uudistaa yhteistä maatalouspolitiikkaa. CAP -reformin nimellä kutsutun uudistuksen perustavoitteena on antaa markkinavoimille enemmän mahdollisuuksia vaikuttaa tuotantoon. Reformin merkittävin uudistus on siirtyminen tuotantoa tukevasta politiikasta suoran tulotuen suuntaan, mikä merkitsee erityisesti viljan tuottajahintojen alentamista. Ylituotantoa pyritään vähentämään tuotantoa laajaperäistämällä ja tekemällä viljelystä luopumissovimuksia. Viljelijöille tulonmenetykset korvataan suoralla tulotuella. Uudistus tulee asteittain voimaan vuosina 1993-1995 (ANON. 1993a).

Yksi EU:ssa meneillään olevan yhdentymiskehityksen keskeisimmistä perustavoitteista on ihmisten, pääomien ja tuotteiden vapaa liikkuvuus unionin alueella. Toteutuessaan se merkitsee yhteismarkkinoiden kautta syntyvää yleiseurooppalaista hintatasoa, josta Suomen hintataso voi poiketa vain sen verran kuin hinnat voivat alueellisesti erota toisistaan esim. kuljetuskustannusten vuoksi

(KETTUNEN 1993b). Maataloustuotteiden tuottajahintojen lasku EU-maiden tasolle heti jäsenyyden alussa, merkitsee huomattavaa ja äkillistä pudotusta viljelijöiden tuloissa. Odotettavissa oleva tuotantopanosten hintojen lasku voi kompensoida tuottajahintojen laskusta aiheutuvia tulonmenetyksiä vain osittain ja pidemmän aikavälin kuluessa.

EU:n jäsenenä Suomi sitoutuu noudattamaan unionin yhteistä maatalouspolitiikkaa. Puhtaassa muodossa sitä ei kuitenkaan harjoiteta missään, vaan kaikissa jäsenmaissa on käytössä omia kansallisia ja alueellisia tukijärjestelmiä (LATUKKA ym. 1994). Näin ollen Suomen EU:n jäsenenä noudattaman maatalouspolitiikan lopullinen sisältö ratkeaa vasta, kun neuvottelutuloksen ohella tiedetään kansallisen tukipaketin sisältö.

Maatalouden tukia ja maataloustuotteiden hallinnollisia hintoja laskettaessa ECU:n markkinakurssin sijasta käytetään ns. *vihreää kurssia*, joka on 1,2075 x markkinakurssi. Vihreän ECU:n kurssina on tässä tutkimuksessa käytetty 7,80 Suomen markkaa

3.2 Tuottajahinnat

Yhteismarkkinoista huolimatta maataloustuotteiden hintaerot eri jäsenmaiden välillä ovat varsin suuria. Eniten vaihtelevat huonosti varastointia kestävien ja vaikeasti kuljetettavien tuotteiden, kuten maidon ja kananmunien hinnat. Viljan tuottajahinnoissa on sen sijaan vähemmän vaihtelua eri EU-maiden välillä. Viimeisimmät käytössä olevat hintatiedot ovat vuodelta 1992. Niiden voidaan katsoa kuvaavan melko hyvin nykyistä hintatasoa, koska vuoden 1993 aikana tapahtuneet muutokset ovat olleet varsin vähäisiä (KETTUNEN 1993a).

Kansainvälisiin hintavertailuihin liittyy aina valuuttakurssimuutoksista johtuvia vaikeuksia. Devalvaatiot ja markan kelluttaminen ovat muuttaneet Suomen ja EU:n hintojen välistä suhdetta merkittävästi. Esimerkiksi Tanskan tuottajahinnat olivat vuonna 1991 noin 45 % Suomen tasosta, kun eroa vuoden 1993 elokuussa oli enää 40 % -yksikköä (KETTUNEN 1993a).

Vuosina 1991 ja 1992 maidon tuottajahinta on vaihdellut eri EU-maiden välillä suuresti (taulukko 7). Esimerkiksi Tanskan tuottajahinta on ollut 30-55 % korkeampi kuin Irlannin ja Ison-Britannian. Valuuttakurssimuutosten ohella tuottajahintojen vaihtelua aiheuttavat KOLAN ym. (1991) mukaan:

- a) kansalliset tukiratkaisut
- b) kuljetuskustannukset
- c) laatu- ja käyttöerot
- d) eläinlääkinnälliset määräykset
- e) tuotannon rajoitustoimet

Taulukko 7. Maidon ja naudanlihan tuottajahinnat¹⁾ eräissä EU-maissa ja Suomessa vuosina 1991 ja 1992 (p/kg).

	1991		1992	
	Maito ²⁾	Naudanliha ³⁾	Maito ²⁾	Naudanliha ³⁾
Irlanti	152,76	1 122	-	1 199
Iso-Britannia	173,36	1 223	178,11	-
Italia	214,37	1 166	216,85	-
Ranska	189,45	1 722	192,91	1 866
Saksa	222,38	1 526	224,95	1 783
Tanska	237,23	1 603	234,07	1 684
Suomi	321,24	2 210	316,92	2 147

¹⁾ Kansalliset hinnat on muunnettu Suomen markkoiksi käyttäen Suomen pankin 15.11.1993 vahvistamia keskikursseja.

²⁾ Täysmaito, p/litra

³⁾ Lehmänlihan tilahinta ilman tuotantoavustuksia

Lähde: EUROSTAT 1993. Agricultural prices 1983-92, theme 5, series C. Brussels-Luxembourg.

Taulukko 8. Rehuviljan tuottajahinnat¹⁾ eräissä EU-maissa ja Suomessa vuonna 1991 ja 1992 (p/kg).

	1991		1992	
	Ohra	Kaura	Ohra	Kaura
Espanja	95,84	90,53	92,99	98,43
Iso-Britannia	97,44	92,67	102,56	102,39
Italia	106,72	116,95	101,59	128,42
Ranska	92,50	92,10	86,97	109,37
Saksa	102,23	100,06	104,13	111,17
Tanska	104,63	96,33	110,55	115,89
Suomi	158,35	154,67	164,51	154,97

¹⁾ Kansalliset hinnat on muunnettu Suomen markkoiksi käyttäen Suomen pankin 15.11.1993 vahvistamia keskikursseja.

Lähde: EUROSTAT 1993. Agricultural prices 1983-92, theme 5, series C. Brussels-Luxembourg.

Maidontuotannon merkitys EU:ssa on keskeinen, minkä vuoksi sitä tuetaan useimmissa jäsenmaissa. Maidon ja maitotuotteiden kulutustottumukset vaikuttavat maidon jalostusasteen ohella maidosta tuottajille maksettavaan hintaan. Nestekäyttöön ja jalostukseen menevä maito hinnoitellaan eri tavoin. Tuotannon ja kulutuksen tasapaino vaikuttaa hintoihin, sillä kansallisten maitokiintiöiden ylitys johtaa ylituotantotilanteessa tavoitehintojen laskuun.

Viljan tuottajahinnat vaihtelevat EU-maissa kotieläintuotteita vähemmän. Suurin ero Suomen ja EU:n tuottajahintojen välillä on leipäviljoissa, joiden hintataso on Suomessa noin kaksinkertainen useimpiin EU-maihin nähden. Rehuviljoilla hinnanero on pienempi (taulukko 8).

CAP-reformin myötä viljan hintaa alennetaan keskimääräisestä interventio-ostohinnasta 155 ECU/tn (1209 mk/tn) asteittain satovuosina 1993/94-1995/96 uuteen tavoitehintaan 110 ECU/tn (858 mk/tn). Hinta alenee näin ollen 29 %. Uusi interventiohintana on tällöin 100 ECU/tn (780 mk/tn). Tulonmenetyksen korvaamiseksi viljelijöille maksetaan viljan hinnanalennuskorvausta, joka on täysimääräisenä satovuonna 95/96 suuruudeltaan 45 ECU/tn (351 mk/tn). Hinnanalennuskorvauksen määräytymisperusteita on tarkasteltu lähemmin luvussa 3.4.

3.3 Tuotantopanosten hinnat

Useissa tutkimuksissa (mm. SUMELIUS 1991, KOLA ym. 1991, ANON. 1993c) maatalouden kustannustason on todettu olevan Suomessa korkeampi kuin EU-maissa keskimäärin. Korkeamman kustannustason syynä ovat joko panosten käyttömäärissä tai niiden hinnoissa esiintyvät alueelliset erot. Tuotantopanosten käytön (käyttömäärä/tuoteyksikkö) voidaan arvioida olevan Suomessa jossain määrin EU-maita tehottomampaa. Syynä tähän voidaan pitää pohjoisesta sijainnista johtuvaa satotason alhaisuutta, ilmasto-olosuhteiden vaikutusta koneistukseen ja rakentamiseen sekä pientilavaltaista tuotantorakennetta (ANON. 1993c).

Kustannusvaihtelu johtuu kuitenkin suurelta osin tuotantopanosten hintojen vaihtelusta. Tuotantopanosten kansainvälisiin hintavertailuihin liittyvät ongelmat ovat jossain määrin erilaisia kuin maataloustuotteiden kohdalla. Valuuttakurssi-muutosten ohella tuotantopanosten vertailukelpoisuus eri maissa ja vertailuun valittujen tuotteiden edustavuus kussakin maassa vaikuttavat vertailun luotettavuuteen (ANON. 1993c). Lisäksi tuotantopanosten verotuskohtelun erilaisuus vaikuttaa kustannuserojen suuruuteen. Suomessa viljelijät maksavat tuotantopanosten hinnoissa piilevää liikevaihtoveroa, jota ei palauteta takaisin tuottajalle. Suomen siirtyminen EU-maissa käytössä olevan kaltaiseen arvonlisäverojärjestelmään kaventaisi tuotantopanosten hintaeroja Suomen ja EU-maiden välillä.

PIETOLAN (1991) laskelman mukaan tuotantopanosten hintoihin sisältyvän piilevän liikevaihtoveron osuus on lypsykarjatilalla 6,8 % tuotannon arvosta.

Suomen EU-jäsenyyden vaikutusta tuotantopanosten hintoihin on seuraavassa tarkasteltu Liiketaloustieteellisessä Tutkimuslaitoksessa tehdyn tutkimuksen "Maatalouden tuotantopanosten hintataso Suomessa EY-maihin verrattuna. Hintaerojen syyt ja Suomen mahdollisen EY-jäsenyyden vaikutukset niihin." pohjalta (ANON. 1993c). Tuotantotarvikkeista kyseisessä tutkimuksessa tarkastellaan lannoitteita, väkirehuja ja polttoaineita. Muista kustannuseristä tarkastelussa ovat mukana henkilöstökustannukset sekä pääomakustannusten osalta koneet ja laitteet (traktoreiden hinnat), maatalousrakennukset sekä maatalousmaa. Hintoja on vertailtu pääsääntöisesti vuosina 1989-1992. Vertailumaiksi tutkimuksessa on valittu Belgia, Hollanti, Iso-Britannia, Italia, Saksa ja Tanska. Panoshintojen muutoksista esitettävät arviot perustuvat asiantuntijahaastatteluiden perusteella koottuun aineistoon.

Lannoitteet

Suomessa noin 93 % lannoitteista myydään seoslannoitteina eli ns. N-P-K -lannoitteina, kun taas EU-maissa esimerkiksi typestä alle puolet on peräisin seoslannoitteista. Tarkasteluajanjaksolla myydyimpien seoslannoitteiden hintataso on ollut Suomessa huomattavasti vertailumaiden tasoa korkeampi. Syynä korkeampaan hintatasoon tutkimuksessa haastatellut asiantuntijat pitivät lannoitteiden erityisveroja, lannoitteiden parempaa laatua, korkeampia raaka-aineiden hintoja, rahतिकustannuksia sekä Länsi-Euroopassa vallitsevaa oligopolista kilpailutilannetta. Merkittävä osa hintaeroista selittyy markan yliarvostuksella. Devalvaatioiden ja markan kellumisen myötä hintaerot ovat kaventuneet vuoden 1993 aikana merkittävästi.

Asiantuntijat arvioivat lannoitteiden tilahintojen laskevan, mikäli nykyisen kaltaisesta lannoitteiden verotuksesta luovutaan. Jäsenyyden myötä verottoman tehdashinnan arvioitiin yleisesti laskevan Tanskan tasolle tai pysyvän lähes nykyisessä tasossaan eli 10-15 % Tanskan hintoja korkeammalla tasolla. Lannoitteiden vähittäismyyntihinnat vapaasti tilalla ovat olleet Suomessa 3-5 % tehdashintoja korkeammat. Suhteellisen vähäisten odotettavissa olevien hintamuutosten syynä asiantuntijat pitivät lannoitemarkkinoiden kilpailutilannetta, kilpailevan tuonnin rahtikustannuksia Suomeen ja Suomessa sekä verottomien tehdashintojen suhteellisen pientä eroa Suomen ja Tanskan välillä.

Väkirehut

Suurin osa sekä Suomessa että EU-maissa käytettävistä rehuista on valmiita rehuseoksia. Suomessa viljan ja elintarviketeollisuuden sivutuotteiden suhteellinen osuus rehun raaka-ainekoostumuksesta on noin 60 %, kun se unionin maissa on huomattavasti pienempi. Rehuseoksissa vilja on korvattu halvemmilla tuontiraaka-aineilla.

Väkirehujen hinnat ovat olleet Suomessa vuonna 1992 lähes kaksinkertaisia EU -maihin nähden. Raaka-aineet muodostavat pääosan rehujen tuotantokustannuksesta. Viljan ja viljaperäisen raaka-aineen suuresta osuudesta johtuen rehuviljan hinnalla on merkittävä vaikutus rehuseoksien hintaan. Raaka-aineen hinnanerojen lisäksi rehuista kerätty valkuaisvero nostaa niiden hintaa.

Raaka-aineiden hinnanlasku, kiristynyt kilpailu ja mahdollisuus korvata viljaa halvemmilla raaka-aineilla pudottavat merkittävästi ostorehujen hintatasoa Suomessa. EU-jäsenyyden hintoja alentavan vaikutuksen on arvioitu olevan 33-40 %.

Polttoaineet

Polttoaineiden (dieselöljy ja kevyt polttoöljy) hinnat vaihtelevat maittain melko huomattavastikin. Tämä johtuu suurelta osin öljytuotteiden verotuskohtelun erilaisuudesta. Suomen hintataso on ollut vuosina 1989-1992 EU-maiden keskitasoa. Tämän vuoksi asiantuntijat arvioivat polttoaineiden hintatason säilyvän nykyisellään.

Henkilöstökustannukset

Suomessa maatalous perustuu perheviljelmämuotoiseen tuotantoon, jossa maataloustyöt hoidetaan pääosin viljelijäperheen oman työn varassa. Tutkimuksessa tehdyn vertailun mukaan maataloustyöntekijöiden palkkataso on ollut Suomessa vuonna 1990 likimain Saksan tasolla, mutta Ruotsia ja Hollantia alempi. Kokonaiskustannukset ovat olleet sen sijaan Saksan kustannuksia korkeammat. Korkeiden henkilöstökustannusten taustalla ovat Suomen markan tuolloinen yliarvostus ja suhteellisen korkeat palkan sivukulut. Valuuttakurssimuutosten seurauksena työkustannusten taso on Suomessa laskenut suhteessa useimpiin vertailumaihin. Tämän vuoksi on todennäköistä, että jäsenyydellä ei ole mainittavaa vaikutusta palkka- ja kokonaistyökustannusten tasoon.

Koneet ja laitteet

Koneet ja laitteet muodostavat maataloilla varsin monimuotoisen tuotantovälineiden ryhmän. Tutkimuksessa vertailuesimerkiksi on valittu traktoreiden hinnat eri maissa. Vielä vuonna 1990 traktoreiden hinnat olivat Suomessa selvästi Saksan hintoja korkeammat. Valuuttakurssimuutokset, traktoreiden kysynnän pienentyminen ja sen myötä kiristynyt kilpailu ovat kaventaneet hintaeroa. Asiantuntija-arvioiden mukaan alkuvuodesta 1993 traktoreiden hintataso oli Suomessa likimain Saksan ja Tanskan tasolla. Muidenkaan koneiden kohdalla jäsenyys ei tuone tullessaan merkittäviä muutoksia nykyhintoihin.

Maatalousrakennukset

Tuotantorakennusten hankintahintaerojen taustalta voidaan löytää lukuisia erisyyttä. Rakennuskustannusten (materiaalit ja työ) yleinen taso ja suhdannevaihtelut vaikuttavat keskeisesti myös maaseudulla tapahtuvaan rakentamiseen, joskin suhdanteista johtuvat vaihtelut ovat maaseudulla vähäisempiä. Muita kustannusten tasoon vaikuttavia tekijöitä ovat rakennettavien tuotantorakennusten koko, ilmastolliset tekijät, viljelijöiden asenteet ja rakennusperinne, rakennusten laatuvaatimukset sekä varustelutaso.

EU -jäsenyyden arvioidaan vaikuttavan rakennuskustannusten tasoon melko vähän. Asiantuntijat pitävät kuitenkin uusien maatalousrakennusten hankintahintojen alentamismahdollisuuksia periaatteessa hyvinä, koska kustannuserot johtuvat suurelta osin asenteista ja arvostuksista. Tuotannon kannalta epäolennaisista rakennusten tasovaatimuksista luopumalla voidaan päästä lähemmäs EU -maiden tasoa.

Maatalousmaa

Tehtyjen tutkimusten perusteella maatalousmaan hintataso on todettu Suomessa muihin Euroopan maihin nähden korkeaksi, jos sitä tarkastellaan suhteessa saatuihin satoihin. Maatalousmaan hintaan vaikuttavista lukuisista tekijöistä pellon tuottoarvoa on yleisesti pidetty merkityksellisimpänä. Suhteellisen korkealla säilynyt viljan hinta on pitänyt yllä tuotto-odotuksia, jotka ovat kapitalisoituneet osittain maan hintaan.

Suomen liittyessä EU:n jäseneksi maataloustuotteiden tuottajahinnat laskevat merkittävästi, minkä arvioidaan heijastuvan pienenevien tuotto-odotusten myötä pellon hintaan. Pellon tuleva hintataso riippuu tosin suurelta osin noudatettavasta tukijärjestelmästä, sillä pinta-alaan sidotut tuet voivat pitää yllä tuotto-odotuksia (LATUKKA ym. 1994). Asiantuntijat pitivät pellon hintakehitystä vaikeasti arvioitavana, mistä johtuen esitetyt hintakehitysarviot olivat jossain määrin ristiriitaisia.

3.4 Maitotilojen EU:ssa saamaa tukea koskevat säännökset

Maitotiloilla mahdollisia EU:n yhteisen maatalouspolitiikan mukaisia tukimuotoja ovat viljan hinnanalennuskorvaus, kesannointikorvaus, epäedullisiksi katsottavilla ja vuoristoisilla alueilla maksettava epäedullisten alueiden tuki (ns. LFA-tuki), öljykasvien hehtaarituki, valkuaiskasvien hehtaarituki, sonninihan tuotantopalkkio ja emolehmäpalkkio. Tällöin ei ole otettu huomioon maatalouden rakennekehitystä edistäviä tukimuotoja. Tarkastelussa ei ole myöskään mukana CAP-reformiin liittyvää maatalouden ympäristötukea, jonka tavoitteena on korvata viljelijöille ympäristönsuojelullisista toimenpiteistä johtuva tuotannon väheneminen tai kustannusten lisääntyminen. Toimenpiteet ovat tiloille vapaaehtoisia ja niiden tulee perustua laadittuihin ympäristöohjelmiin. Näin ollen tuki ei ole vastikkeetonta eivätkä kaikki tilat kuulu sen piiriin automaattisesti.

Maatalouden tukia ja maataloustuotteiden hallinnollisia hintoja laskettaessa ECU:n markkinakurssin sijasta on käytetty ns. *vihreää kurssia* (1 ECU = 7,80 FIM).

Tukijärjestelmää koskevinä lähteinä on pääosin käytetty seuraavia julkaisuja:

The New Regulation of the Agricultural Markets. Green Europe 1/93. (ANON. 1993e)

Support for Farms in Mountain, Hill and Less-Favoured Areas. Green Europe 2/93 (ANON. 1993d)

C.A.P MONITOR. Agra Europe.

Viljan hinnanalennuskorvaus ja kesannointikorvaus

CAP-reformiin liittyen viljan markkinahinta alennetaan EU:ssa satokauteen 1995/96 mennessä lähelle maailmanmarkkinahintatasoa seuraavasti:

	Tavoitehintaa	Interventiohintaa
Satokausi 1993/94	130 ECU/tn (1014 mk/tn)	117 ECU/tn (913 mk/tn)
Satokausi 1994/95	120 ECU/tn (936 mk/tn)	108 ECU/tn (842 mk/tn)
Satokausi 1995/96	110 ECU/tn (858 mk/tn)	100 ECU/tn (780 mk/tn)

Hinnoittelujärjestelmää muutetaan samassa yhteydessä niin, että interventiohinnan ja tavoitehinnan välinen ero pienenee 10 %:iin aikaisemmasta noin 40 %:sta. Kynnyshinta (alin tuontihinta EU-maiden ulkopuolelta) on 45 ECUa

(351 mk) korkeampi kuin tavoitehintana. Viljan hinnoittelujärjestelmää on kuvattu yksityiskohtaisesti mm. julkaisussa "EY:n ja Suomen maatalouden ja maatalouspolitiikan vertailu" (KOLA ym. 1991). Markkinahintojen laskusta aiheutuvat taloudelliset menetykset korvataan viljelijöille asteittain kohoavan suoran tulotuen avulla.

Viljan hinnanalennuskorvaus on porrastettu seuraavasti:

Satokausi	1993/94	25 ECU (195 mk) / tn	x viljan keskisato alueella
Satokausi	1994/95	35 ECU (273 mk) / tn	x viljan keskisato alueella
Satokausi	1995/96	45 ECU (351 mk) / tn	x viljan keskisato alueella

Tilan saaman hehtaarikorvauksen määrää riippuu viljan keskisadosta alueella. EU:ssa keskisato lasketaan satovuosien 1986/87 - 1990/91 keskiarvona siten, että paras ja heikoin vuosi jätetään huomioon ottamatta. Aluejaosta päättää kukin jäsenvaltio itse.

Suoran tulotuen saannin ehtona on lisäksi kesannointivelvoitteen täyttäminen. Käytettäessä kiertävää kesannointia kesannointivelvoite on 15 % tilan vilja-alasta, kuitenkin niin, että vuodessa alle 92 tn tuottavat tilat on kokonaan vapautettu kesannointivelvoitteesta. Kesannointivelvoite koskee näin ollen varsin harvoja maitotiloja, koska esimerkiksi EU:n viljan keskisadon 4 600 kg/ha mukaan laskettuna 92 viljatonta tuottamiseen tarvitaan 20 hehtaarin vilja-ala. Kesantokorvauksen määrä on 45 ECU (351 mk) / tn x viljan satotaso alueella. Viljan hinnanalennuskorvausta ja kesantokorvausta maksetaan täysimääräisenä kaikilla alueilla ja kaikille tiloille.

LFA -tuki epäedullisille ja vuoristoisille alueille

EU:ssa vuoristoalueiden ja epäedullisten alueiden maataloutta tuetaan erityisten luonnonhaittakorvausten avulla. Niiden tarkoituksena on taata luonnonoloiltaan epäsuotuisilla alueilla toimiville viljelijöille kohtuullinen tulotaso. Tuet ovat luonteeltaan toimintaa ylläpitäviä, alueellisten kriteereiden perusteella myönnettäviä liiketoimintatukia (SAVIA 1992). Tuen kriteerit on määritelty direktiivissä 75/268 ja tuen enimmäis- ja vähimmäismäärät neuvoston asetuksessa 2328 /91.

LFA -alueet (Less-Favoured Areas) voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- a) **vuoristoiset alueet**, jotka kärsivät korkeudesta (600 - 1000 m) aiheutuvista vaikeista ilmasto-olosuhteista, kaltevuudesta (yli 20 %) tai niiden yhdistelmästä, kun kumpikaan ehto ei yksin täyty.

- b) **väestökadon uhkaamat alueet**, jolle on tyypillistä satotason alhaisuus (80 % maan keskiarvosta), kotieläintiheys alle 1 eläinyksikköä/ha, maatalousmaan arvo alle jäsenmaan keskiarvon, maatalouden arvonlisäys tai maataloustulo alle 80 % maan keskiarvosta, väestötiheys alle 50 % maan keskiarvosta sekä alle 75 as/km² tai väestön vähenemisnopeus yli 0,5 % vuodessa ja maatalouden työvoimaosuus vähintään 15 %.
- c) **erityishaitoista kärsivät alueet**, joilla maatalouden säilyttäminen on tärkeää maaseudun suojelemiseksi, alueen matkailupohjan säilyttämiseksi tai rannikon suojelemiseksi. Alueiden yhteislaajuus ei saa ylittää 4 % jäsenmaan pinta-alasta.

Epäedulliseksi luokitelluilla alueilla voidaan maksaa luonnonhaittakorvausta jäsenmaan päättämän porrastuksen mukaisesti 20,3-102 ECUa (158-796 mk) kotieläinyksikköä tai hehtaaria kohti. Erityisen epäedullisilla alueilla (vuoristoalueet) tuen enimmäismäärä on 121,5 ECU (948 mk). Enimmäismäärien ylittävät tuet ovat kiellettyjä. Jäsenmaat voivat sen sijaan asettaa tuen saannille esim. ympäristöystävällisiin tuotantomenetelmiin liittyviä erityisehtoja (SAVIA 1992).

Kotieläintiloilla tuki maksetaan pääosin kotieläinyksiköiden perusteella. Tukea maksetaan enintään 120 yksiköstä. Ensimmäisen 60 yksikön jälkeen enimmäistuki putoaa puoleen. Rehuntuotantohehtaaria kohti tukea voidaan maksaa enintään 1,4 kotieläinyksiköltä.

Kotieläinyksiköitä laskettaessa sonnit, lehmät ja muut yli 2 v. naudat sekä yli 1/2 -vuotiaat hevoset vastaavat yhtä yksikköä 1/2-2 vuotiaat naudat vastaavat 0,6 yksikköä sekä lampaat ja vuohet 0,15 kotieläinyksikköä. Lypsylehmät lasketaan mukaan kotieläinyksiköitä laskettaessa vain vuoristoalueilla ja niillä epäedullisilla alueilla, joilla lypsykarjatalous muodostaa tärkeän osan alueen maataloustuotannosta. Lypsylehmiä voi kokonaiskotieläinyksikkömäärään sisältyä enintään 20.

Maitotiloilla tukea voidaan maksaa myös sille peltoalalle, joka käytetään muuhun kuin kotieläinten rehuntuotantoon ja vehnäntuotantoon (ei koske alueita, joilla vehnän satotaso on alle 2500 kg/ha). Sokerijuurikkan ja muiden intensiivisesti viljeltyjen kasvien tuotantoalalle ei voida maksaa tukea.

Yksityiskohtaisempi esitys LFA -tuen määräytymisperusteista löytyy mm. julkaisusta "EY:n epäedullisten maatalousalueiden tukijärjestelmä ja sen soveltuvuus Suomeen" (KUHMENEN ym. 1992).

Öljykasvien hehtaarituki

Öljykasvituotannossa on EU:ssa siirrytty GATT:n muutospainesta johtuen öljynpuristamoiden kautta maksettavasta tuesta suoraan viljelijöille maksettavaan hehtaaritukeen. Komission päätöksen perusteella öljykasvien ja viljan väliseksi

hintasuhteeksi on asetettu 2,1 : 1 eli öljykasvien hinta on 2,1 -kertainen viljaan nähden. Öljykasvien tuettu hinta saadaan näin ollen kertomalla EU:n viljan hinta (ECU/tn) luvulla 2,1. Näin saadusta tuetusta hinnasta vähennetään öljykasvien preferenssihintaa PRP (= projected preference price), joka kuvaa viljelijöiden hintaodotuksia ja öljykasvien hintaa maailmanmarkkinoilla seuraavan markkinavuoden aikana. Hehtaaria kohti lasketun jakoyksikön suuruus saadaan kertomalla edellä kerrotulla tavalla laskettu korvausmäärä (ECU/tn) öljykasvien keskisadolla, joka on EU:ssa 2,36 tn/ha. Markkinavuonna 1993/94 jakoyksikön arvo on 359 ECU/ha (2800 mk/ha).

Viljelijöille maksettavan hehtaarituen suuruus määräytyy alueella saatavan satotason ja EU:n keskisatotason suhteen perusteella. Vertailukohtana voidaan käyttää joko öljykasvien tai viljan satotasoa. Yksittäisessä jäsenmaassa voi olla sekä viljan että öljykasvien satotason perusteella määräytyviä alueita. Aluejaosta päättää kukin maa itse. EU:n viljan keskisatona käytetään 4,6 tn/ha ja öljykasveilla 2,36 tn/ha. Esimerkiksi, jos alueen viljan keskisato on 3,3 tn/ha, hehtaarituen määrä on $3,3/4,6 \times 359 \text{ ECU/ha} = 258 \text{ ECU/ha}$ (2009 mk/ha).

Valkuaiskasvien hehtaarituki

Valkuaiskasvien hehtaarituen suuruus on 65 ECU/tn (507 mk/tn) x viljan keskisato. Alueen keskisatotaso määräytyy samoin perustein kuin viljan hinnanalennuskorvausta laskettaessa.

Sonninlihan tuotantopalkkio

Lihanaudoista (lihamullit/sonnit) maksetaan tuotantopalkkiota enintään 90 eläimestä tilaa kohti vuodessa. Palkkio voidaan maksaa kahdesti eläimen elinaikana sen saavuttaessa 10 ja 22 kuukauden iän. Vuonna 1994 palkkion suuruus on 75 ECUa (585 mk) ja vuodesta 1995 lähtien se on 90 ECUa (702 mk). Tuotantopalkkion saaminen edellyttää sitä, että eläintiheys on enintään 2 kotieläinyksikköä rehuhehtaaria kohti. Tämä ei kuitenkaan koske pieniä alle 15 kotieläinyksikön tuottajia.

Emolehmäpalkkio

Emolehmäpalkkion saadakseen viljelijän tulee osoittaa, että tilalta ei toimiteta kulutukseen maitoa tai tilalla jalostettuja maitotuotteita tai tilan tuotantokiintiö ei ylitä 120 000 kg. Tuottajien oikeus saada tukea on sidottu emolehmien lukumäärän perusteella määräytyviin tilakohtaisiin tuotantokiintiöihin. Ne perustuvat vuonna

1990, 1991 tai 1992 tukeen oikeutettujen emolehmien määrään, jota on vähennetään 1-3 %:lla kansallisen kiintiöreservin luomiseksi. Vuonna 1994 emolehmäpalkkion suuruus on 95 ECUa (741 mk) ja vuodesta 1995 alkaen 120 ECUa (936 mk). Lisäksi jäsenmaat voivat maksaa lisäpalkkiota 25 ECUa (195 mk) lehmää kohti. Emolehmäpalkkion saamista koskevat samat eläintiheyttä koskevat rajoitukset kuin sonnineljän tuotantopalkkiossa.

Laajaperäisen tuotannon tuki

Ympäristöystävällisten tuotantomenetelmien käytön rohkaisemiseksi sonnineljän tuotantopalkkiota ja emolehmäpalkkiota voidaan korottaa 30 ECU:lla (234 mk) eläintä kohti silloin, kun eläinmäärä on alle 1,4 kotieläinyksikköä rehuntuotantohehtaaria kohti.

3.5 Suomen 1.3.1994 saavuttama neuvottelutulos

Jäsenhakemuksen jättämisestä helmikuussa 1992 alkanut monivaiheinen neuvotteluprosessi saatiin pääosin päätökseen 1.3.1994, kun Suomen ja Euroopan unionin välillä päästiin sopimukseen jäsenyyden ehtoista. Neuvotteluiden visaisimmiksi kysymyksiksi muodostuivat odotetusti maatalous- ja aluepolitiikka.

SUOMEN NEUVOTTELUTAVOITTEET

Suomen syyskuussa 1993 komissiolle jättämässä positiopaperissa (ANON. 1993b) keskeiseksi tavoitteeksi asetettiin koko Suomen saamisen ns. pohjoisen tuen piiriin. Tukea tavoiteltiin maksettavaksi viidellä tukialueella (pinta-alaisen aluejako) sekä peltoalan että eläinmäärän perusteella. Pinta-alatukea haettiin 271-371 ECU/ha (2 114-2 894 mk/ha) ja kotieläintukea 250-600 ECU (1 950 - 4 680 mk) kotieläinyksikköä kohti. Suomen tavoitteisiin kuului myös oikeus maksaa maidon, naudanlihan ja lampaanlihan tuotannolle kansallista tukea Pohjois-Suomessa. Lisäksi tavoiteltiin mahdollisuutta maksaa maidolle, lihalle ja kananmunille kuljetustukea Etelä-Suomen ulkopuolella sekä rehuille Keski- ja Pohjois-Suomessa.

Suomi esitti positiopaperissaan, että tukea voitaisiin maksaa kaikille kotieläimille, myös sioille ja kanoille, jotka ovat EU:n nykyisen tukijärjestelmän ulkopuolella. Samoin Suomi haki poikkeusta EU:n tapaan laskea viljan hinnanalennuskorvauksen sekä öljy- ja valkuaiskasvien hehtaarituen perustana oleva keskisato. Suomi esitti keskisadon laskemista satovuosien 1989/90 - 1991/92 keskiarvona.

EU:ssa keskisadot lasketaan satovuosien 1986/87 - 1990/91 keskiarvona siten, että heikon ja paras vuosi jätetään huomioon ottamatta.

Suomen tavoitteli neuvotteluissa 2 992 milj. kilon maitokiintiötä, josta varsinainen kiintiö olisi 2 515 milj. kiloa ja ns. tuotannosta luopuneiden kiintiö 477 milj. kg. CAP-reformin mukaiseksi viljan perusalatavoitteeksi positiopaperissa asetettiin 1,8 milj. hehtaaria. Tuotantopalkkioihin oikeuttavina kotieläinkiintiönä tavoiteltiin 254 000 sonnin, 100 000 emolehmän ja 150 000 uuhien kiintiötä. Sokerijuurikkaan A-kiintiöksi ehdotettiin 183 milj. kiloa juurikassokeria.

SUOMEN EU-JÄSENYYYSEHDOT

Maaliskuun alussa syntyneessä neuvottelutuloksessa sovittiin jäsenyyden ehdoista kaikilta keskeisiltä osilta (ANON. 1994). Kevään aikana joudutaan kuitenkin vielä käymään tarkentavia neuvotteluja lukuisista jäsenyyteen liittyvistä yksityiskohdista. Suomen tulee mm. saada komission hyväksyntä suunnitelluille kansallisille tukitoimenpiteille. Seuraavassa tarkastellaan joitakin aikaansaadun neuvottelutuloksen keskeisimpiä kohtia:

Maatalouden tuki

Maatalouden EU:n jäsenenä saama tuki muodostuu kahdesta pääosasta: yhteisen maatalouspolitiikan säännösten perusteella maksettavasta tuesta ja Suomen omista varoistaan maksamasta pysyvästä kansallisesta tuesta. Kansallisen tuen ohella Suomi joutuu osallistumaan myös EU:lta saatavien tukimuotojen rahoitukseen. EU:n maksuosuus esimerkiksi LFA-tuesta ns. kuutostuen alueilla on 50-75 % ja muilla alueilla noin 25 %.

Neuvottelutuloksen mukaan nk. vuoristomaatalouden tukialue kattaa 85 % maatalousmaan alasta. Tälle alueelle voidaan maksaa vuoristoisten alueiden LFA-tukea enintään 121,5 ECUa (948 mk) hehtaaria tai kotieläinyksikköä kohti (ks. kohta 3.4). LFA-tuen kokonaismäärä on noin 1.5 mrd.mk.

Maatalouden ympäristöhoito-ohjelmiin saadaan EU:lta 135 milj. ECUa. Lisäksi Suomi osallistuu ympäristötuen maksamiseen vastaavalla summalla. Ympäristötukea maksetaan tarkoitusta varten laadittujen ohjelmien perusteella (ks. kohta 3.4). Niiden laadinta on parhaillaan käynnissä, minkä vuoksi tuen jakoperusteista tai alueellista kohdentumisesta ei ole vielä tietoa. Tuki painottunee kuitenkin Etelä- ja Lounais-Suomeen, missä maatalouden ympäristölliset haitat ovat suurimmat ja missä ei ole mahdollista maksaa ns. kansallista pohjoista tukea.

Maatalouden kansallista tukea eli ns. pohjoisen maatalouden tukea voidaan maksaa 62 leveyspiirin pohjoispuolella ja sen viereisillä alueilla. Tuen suuruudesta ja tukialueiden tarkemmasta rajaamisesta päätetään kevään 1994 aikana.

Kansallisen tuen maksamiselle on asetettu tiettyjä ehtoja. Tuen tulee olla sidottu pinta-alaan tai kotieläinmääriin. Tuen tulee olla sidottu kiinteisiin tuotantokattoihin, joiden määräämisessä tulee ottaa huomioon mm. historiallisen tuotannon ylläpitäminen alueelle sopivilla tuotteilla ja paikallisten markkinoiden tarpeet. Tuen myöntäminen ei saa kasvattaa tuotantoa tai lisätä sen intensiteettiä. Esitetyn tuen tulee saada viimekädessä komission hyväksyntä.

Suorasta EU-tuottajahintoihin siirtymisestä mahdollisesti aiheutuvien markkinahäiriöiden varalta sopimukseen on sisällytetty suojalauseke, jonka mukaan siirtymäaikana voidaan käyttää keinoja markkinahäiriöiden eliminoinemiseksi ja sopeutumisen turvaamiseksi. Lisäksi Suomi saa EU:lta jäsenyyden neljän ensimmäisen vuoden aikana korvausta maatalouden hintojen sopeuttamisesta aiheutuvista kustannuksista yhteensä 2,81 mrd mk, josta vuonna 1995 maksetaan 1 100 milj. mk ja seuraavina kolmena vuonna 850 milj. mk, 570 milj. mk ja 290 milj. mk. Tuen avulla voidaan osittain kattaa viljelijöiden tulonmenetyksiä ja varastojen arvon alenemisesta aiheutuneita tappioita.

Tuotanto-oikeudet

Kansallinen maitokiintiön suuruudeksi sovittiin 2 342 milj. kg. Tuotannosta luopuneiden kiintiön (ns. SLOM -kiintiö) suuruudeksi sovittiin 200 milj. kg ja suoramyyntikiintiön 10 milj.kg. Sonnipalkkioihin oikeuttava kiintiö tulee olemaan 250 000 eläintä ja emolehmäpalkkiota maksetaan 55 000 emolehmälle. Emolehmäkiintiön osalta neuvottelutulokseen sisältyy julkilausuma mahdollisesta lisästarpeesta. CAP-reformin mukaiseen hehtaaritukeen oikeuttavaksi vilja-alaksi neuvotteluissa sovittiin 1,6 milj. hehtaaria.

NEUVOTTELUTAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN

Neuvottelutavoitteiden toteutumista arvioitaessa tulee huomata, että syntynyt neuvottelutulos on lukuisten eri osien muodostama kokonaisuus. Syyskuussa 1993 komissiolle jätetyn positiopaperin maatalousosa sisälsi jo yksin 119 sivua, minkä lisäksi Suomella oli maataloutta sivuavia eläinlääkintään ja terveydensuojeluun liittyviä tavoitteita 61 sivua. Neuvottelutavoitteiden toteutumisen tarkastelu yksittäisillä osa-alueilla saattaa tämän vuoksi antaa vaillinaisen kuvan neuvottelutuloksen kokonaisedullisuudesta maatalouden kannalta. Tästä huolimatta taulukossa 9 on esitetty vertailu eräiden Suomen keskeisten neuvottelutavoitteiden toteutumisesta.

Taulukko 9. Eräiden Suomen keskeisten EU-neuvottelutavoitteiden toteutuminen.

NEUVOTTELUTULOS		SUOMEN NEUVOTTELU- TAVOITE
Tuet	<ul style="list-style-type: none"> - vuoristo-LFA (121,5 ECUa hehtaaria tai kotieläinyksikköä kohti) 85 %:lle peltoalasta - mahdollisuus maksaa kansallista tukea 62 levyspiirin pohjoispuolella ja sen viereisillä alueilla - maatalouden ympäristöohjelmien perusteella maksettavaan ympäristötukeen varataan 135 milj. ECUa (1053 milj.mk) - jäljelle jäävien vakavien vaikeuksien hoitamiseksi voidaan harkita kansalliseen suoraan tulotukeen turvautumista - EU:n nykykäytäntö säilyy - ratkeaa kansallisen tukipaketin hyväksymisen yhteydessä 	<ul style="list-style-type: none"> - pohjoinen tuki: 271-371 ECUa (2 114-2 894 mk) hehtaaria ja 250-600 ECUa (1 980-4 680 mk) kotieläinyksikköä kohti - muutos EU:n käytäntöön laskea viljan keskisato ja kotieläinyksikkömäärät - oikeus maksaa kansallista hintapoliittista tukea ja kuljetustukea eräillä alueilla
Tuotanto-oikeudet		
Maitokiintiö +luopuneiden kiintiö	2 342 milj.kg	2 515 milj.kg
	200 milj.kg	477 milj.kg
Viljan perusala	1,6 milj.ha	1,8 milj.ha
Sonnikiintiö,	250 000 kpl	254 000 kpl
Emolehmäkiintiö	55 000 kpl	100 000 kpl
Uuhikiintiö	80 000 kpl	150 000 kpl
Sokerin A-kiintiö	144 milj.kg	183 milj.kg
Muut	<ul style="list-style-type: none"> - välitön hintasopeutus: * julistus markkinahäiriöiden varalta * EU:lta tukea hintasopeutuksen kustannuksiin neljänä ensimmäisenä vuonna yhteensä 2 810 milj. mk 	<ul style="list-style-type: none"> - asteittainen siirtyminen EU-hintatasoon

Maatalouden tukien osalta EU piti loppuun asti kiinni kannastaan, jonka mukaan hakijamaiden maatalouden ongelmat on voitava ratkaista unionin nykyisen maatalouspolitiikan keinoin. Suomi ei saanut läpi vaatimustaan koko maahan ulottuvasta pohjoisesta tuesta. EU sen sijaan jousti vuoristoisten alueiden LFA-tuen myöntämiskriteerien suhteen siten, että 85 % Suomen peltoalasta voitiin sisällyttää tuen piiriin. Aikaisemmin ei ole näin suurta osaa minkään jäsenvaltion peltoalasta määritelty epäedullisten alueiden tukeen oikeuttavaksi. LFA-tuen lisäksi EU on varannut maatalouden ympäristötukeen käytettäväksi vuositasona 135 milj. ECUa. Lisäksi Suomi sai oikeuden maksaa pysyvää kansallista tukea.

CAP-reformitukseen oikeuttavaksi perusalaksi neuvotteluissa sovittiin 1,6 milj. hehtaaria, mikä vastaa likimain nykyisen peltokasvien tuotantoalan (n. 1,1 milj. ha) ja kesantoalan (n. 0,5 milj. ha) yhteismäärää. Saavutettu maitokiintiö vastaa vuonna 1992 meijeriin toimitetun maidon määrää. Maidon kokonaistuotanto on noin 5 % meijeriin toimitettua määrää suurempi.

Sovittu sonnikiintiö on likimain Suomen tavoitteiden mukainen. Tavoitellusta emolehmä- ja uuhikiintiöstä saatiin vain noin puolet. Sovitut kiintiöt ovat kuitenkin suuremmat kuin nykyinen eläinmäärä. Lisäksi emolehmien osalta sopimustekstiin on liitetty lausuma mahdollisesta lisäystarpeesta.

Suomi ei saanut läpi vaatimustaan siirtymäajoista ja asteittaisesta hintasopeutuksesta, vaan hinnat pudotetaan neuvottelutuloksen mukaisesti EU-tasolle heti jäsenyyden alussa. EU-hintatasoon siirtymisen täsmällisestä ajankohdasta ei ole vielä tietoa. Suomi on halunnut siirtää hintasopeutuksen ajankohdan kesä-heinäkuulle, jolloin olemassa olevat varastot ovat pienimmillään. Neuvotteluissa sovittiin, että EU osallistuu yhteensä runsaalla 2,8 mrd. markalla hintasopeutuksesta aiheutuviin kustannuksiin neljän ensimmäisen jäsenyysvuoden aikana.

4 EU-jäsenyyden taloudelliset vaikutukset

4.1 Laskentamalli

4.1.1 Mallin perusrakenne

Taloudellisen tuloksen mittarina käytettävä maataloustulo lasketaan tässä tutkimuksessa Maatalouden taloudellisessa tutkimuslaitoksessa kehitetyn tulonseurantajärjestelmän tilamallin avulla. Maataloustulon laskemisessa käytettävät lähtötiedot on koottu kirjanpito toiminnassa vuosina 1989, 1990 ja 1991 mukana olleiden 20-30 hehtaarin maitotilojen tiedoista. Tuotteiden ja tuotantopanosten hinnat on muutettu vuoden 1991 hintatasoon käyttäen vastaavia maataloustuotteiden ja tuotantopanosten hintaindeksejä.

Maataloustulo lasketaan maatalouden liiketuloskäsitteiden mukaisesti seuraavasti:

	Maatalouden kokonaistuotto
-	Maatalouden liikekustannus ilman viljelijäperheen palkkavaatimusta
<hr/>	
=	Maatalousylijäämä
-	Maatalouden velkojen korot
-	Maatalouden eläkemaksut
-	Maatalousmaan vuokrat
<hr/>	
=	Maataloustulo

Kirjanpitoliedoissa ei ole eritelty maatalouden osuutta velkojen koroista. Mallissa korko-osuus määritetään maatalousinvestointien kolmen vuoden keskiarvona lasketun suhteellisen osuuden perusteella. Tuottojen ja kustannusten laskentaperusteita on esitelty tarkemmin luvuissa 2.2 ja 2.3. Yksityiskohtainen kuvaus tuotto- ja kustannuserien rakenteesta löytyy mm. julkaisusta "Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta. Tilivuodet 1988-1990" (ANON. 1992b).

EU-jäsenyyden myötä tapahtuviksi arvioitujen hinta- ja tukimuutosten vaikutuksia maataloustulon määrään on tarkasteltu vertaamalla vuoden 1991 hinnoin laskettua maitotilojen taloudellista tulosta EU-hinnoin ja neuvottelutuloksen mukaisella tuella laskettuun maataloustuloon. Viitehintatasona on pääosin tällöin käytetty Tanskan vuoden 1991 hintoja (ANON. 1992a). Kansalliset hinnat on muunnettu Suomen markoiksi Suomen Pankin 2.8.1993 vahvistaman keski-kurssin perusteella (1 DKK = 0,8296 FIM).

Valittuun näkökulmaan ja laskentamenetelmään liittyy eräitä rajoitteita, jotka tulee ottaa huomioon mallin antamia tuloksia tarkasteltaessa. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan maataloustulon muutoksia ottamatta varsinaisesti kantaa viljelijöiden nykyisen tulotason riittävyteen tai tulojaon alueelliseen oikeudenmukaisuuteen. Käytettävä laskentamalli vertaa itse asiassa kahta mennyttä tilannetta keskenään eikä siinä näin ollen oteta huomioon tuotteiden ja panosten hintamuutosten vaikutuksia muiden muassa tuotannon rakenteeseen, lehmien ruokintaan eikä pellonkäyttöön. Mallissa sekä tuotteiden että panosten hintojen oletetaan Suomessa putoavan EU-tasolle heti jäsenyyden alussa. Panosten hinnanlaskun osalta oletus on osittain epärealistinen, koska tuotantopanosten hintataso muuttuu vähitellen ja vasta pidemmän ajan kuluessa.

Tarkastelussa keskitytään yksinomaan maataloudesta saatavaan tuloon, joka muodostaa vain osan viljelijäperheen kokonaistuloista. Maitotiloilla maataloudesta saatavien tulojen osuus kokonaistuloista on ollut vuonna 1990 keskimäärin 64

% (ANON. 1992c). Viljelijöillä on maataloudesta saatavien tulojen pienentyessä ainakin osittain mahdollisuus korvata niitä muilla tulolähteillä.

4.1.2 Maataloustuotteiden ja tuotantopanosten hinnat

Kirjanpitoaineistosta ei ole mahdollista saada tietoa tuotteiden ja tuotantopanosten todellisista hinnoista, minkä vuoksi mallissa käytetään tilastoaineistoon perustuvia koko maan vuoden 1991 keskimääräisiä hintoja maitoa lukuunottamatta. Maidon hinnoitteluperusteiden kesken vuotta 1991 tapahtuneiden muutosten vuoksi maidolla käytetään vuoden 1992 alueittaisia keskimääräisiä tuottajahintoja

Maidon tuottajahintaan sisältyvien alueellisesti porrastettujen tukien vuoksi tuottajien saama hinta vaihtelee alueellisesti (vrt. luku 2.2). Tästä johtuen siirtyminen yhtenäiseen hintatasoon merkitsee keskimääräistä suurempaa tuottajahinnan laskua Itä- ja Pohjois-Suomen maitotiloilla. EU-hintatasona maidolla on käytetty 2,00 mk/l. Jäsenyyden myötä maidon tuottajahintojen on arvioitu alenevan eri tutkimusalueilla seuraavasti:

	Nykytaso (mk/l)	Muutos siirryttäessä EU:n hintatasoon (%)
Etelä-Suomi	3,10	-35 %
Kaakkois-Suomi	3,11	-36 %
Etelä-Pohjanmaa	3,11	-36 %
Keski-Suomi	3,21	-38 %
Pohjois-Pohjanmaa	3,21	-38 %
Pohjois-Suomi	3,38	-41 %

Muiden maitotiloilla keskeisten maataloustuotteiden vertailuhintoina on käytetty taulukon 10 mukaisia hintoja. CAP -reformin arvioidut vaikutukset on otettu huomioon viljan tuottajahinnassa.

Taulukko 10. Eräiden keskeisten maataloustuotteiden arvioidut hinnanmuutokset.

	Nykytaso (mk/kg)	EU-hinta (mk/kg)	% -muutos
Naudanliha	25,02	15,36	-39
Ohra	1,58	0,80	-49
Kaura	1,55	0,74	-52

Tuotantopanosten hinnoista merkittävimmin alenevat ostorehujen, ostolannoitteiden, ostosiemenien sekä tuotantoeläinten hinnat. Vuoden 1991 tasosta kustannusten on arvioitu alenevan seuraavasti:

Nautakarjan hankinta	- 25 %
Ostorehut	- 40 %
Ostolannoitteet	- 20 %
Ostosiemenet	- 20 %

Vähäisempiä muutoksia tapahtuu lukuisia pienempiä kustannuseriä sisältävissä ryhmissä muut kotieläinkustannukset ja muut kustannukset.

Laskelmassa on oletettu, että sähkön, kasvinsuojelu- ja polttoaineiden hinnat eivät muutu EU-tilanteessa. Muutoksia ei myöskään ole tehty eri omaisuusosien arvoon (koneet, rakennukset, maatalousmaa ja salaojat), lukuunottamatta kotieläinmistöä ja varastoja, joiden arvoa on tarkistettu hintamuutoksia vastaavasti. Ennallaan ovat slisäksi vieraan työvoiman palkkakustannukset, velat, velkojen korot, lisäksi kone- ja kalustokustannus sekä rakennuskustannus.

4.1.3 Tutkimustilojen saama tuki EU:n jäsenenä

Tutkimustilojen saamaa tukea laskettaessa on otettu huomioon vain EU:n yhteisen maatalouspolitiikan mukaiset tukimuodot (ks. kohta 3.4). Päätöksiä ympäristötuen ja kansallisesti maksettavan tuen muodoista, suuruudesta ja alueellisesta kohdentumisesta on odotettavissa vasta loppukeväästä 1994, minkä vuoksi niitä ei ole otettu mukaan tähän tarkasteluun.

EU:n tukimuodot koskevat vuoristoalueiden LFA-tukea lukuunottamatta koko maata. Vuoristotukea voidaan maksaa 85 %:lla maatalousmaan alasta. Tuen ulkopuolelle jäävä alue sijoittunee Suomen eteläisimpiin ja lounaisimpiin osiin. Tarkan aluerajauksen puuttumista ja tutkimustilojen vähäisyydestä oletetulla 15 %:n alueella johtuen koko Etelä-Suomen tutkimusalue on tässä yhteydessä luettu vuoristo-LFA -tukeen oikeuttavaksi alueeksi.

Taulukkoon 11 on koottu yhteenveto EU:n tukisäännösten ja neuvottelutuloksen mahdollistamasta tuesta tutkimustiloilla. Varsinaiset tukilaskelmat on esitetty liitteessä 2 ja laskentaperusteet on kuvattu luvussa 3.4. Tukimuodoista on mukaan otettu ne, joista saatava korvaus on yli 100 mk/tila. Sonninlihan tuotantopalkkiota ja emolehmpalkkiota ei ole kuitenkaan otettu huomioon, koska tutkimusaineiston perusteella ei saada tarvittavia tietoja sonnien ikäjakaumasta tai emolehmien määrästä. Maitotiloilla näiden tukimuotojen merkityksen voidaan arvioida olevan suhteellisen vähäisen. Viljan pienestä tuotantomäärästä (alle 92 tn/tila) johtuen kesantovelvoite ei koske tutkimuksessa mukana olevia tiloja.

Taulukko 11. Maitotilojen EU:lta saama tuki ¹⁾ (mk/tila).

	Viljan hinnan- alennuskorvaus	LFA -tuki	Öllykasvien hehtaarituki	Tuet yhteensä
Etelä-Suomi	7 876	22 176	265	30 317
Kaakkois-Suomi	7 706	20 470		28 177
Etelä-Pohjanmaa	7 304	26 062		33 365
Keski-Suomi	5 334	21 039		26 373
Pohjois-Pohjanmaa	4 925	21 892		26 817
Pohjois-Suomi	2 643	20 281		22 924

¹⁾ Laskelmassa ei ole otettu huomioon ympäristötukea, sonninihan tuotantopalkkiota eikä emolehmäpalkkiota.

Viljan hinnanalennuskorvauksen määrä pienenee pohjoista kohti siirryttäessä satotason ja viljan viljelyalan pienenemisen seurauksena. Pohjois-Suomessa hinnanalennuskorvaus on noin kolmasosa Etelä-Suomessa saatavan tuen määrästä.

Pääosa maitotilojen saamasta tuesta muodostuu LFA-tuesta. Tuki on laskettu kaikilla alueilla enimmäistuen (121,5 ECU / jakoyksikkö) mukaan, minkä vuoksi tuen alueellinen vaihtelu johtuu laskentaperusteena käytettävän kotieläinyksikkömäärän eroista. Tilojen koko peltoala on oletettu käytettävän rehuntuotantoon (ks. luku 3.4 ja liite 2).

Tuen kokonaismäärä on korkein Etelä-Pohjanmaalla, missä EU:n nykyäänösten mukainen tuki on noin 33 400 mk/tila. Muita alueita suurempi tuen määrä selittyy suuremmalla kotieläinyksikkömäärällä ja sillä, että alueella saatava viljan satotaso on muita tutkimusalueita korkeampi. Vähiten tukea saavat laskelman mukaan Pohjois-Suomen maitotilat, joilla tuen määrä jää alle 23 000 markan. Muita alueita selvästi alhaisempi tuen taso johtuu viljan hinnanalennuskorvauksen alhaisuudesta muihin alueisiin nähden.

Neuvottelutuloksen mukaisesti kansallista ns. pohjoista tukea voidaan maksaa 62 leveyspiirin pohjoispuolella ja sen viereisillä alueilla, jotka määritellään erikseen myöhemmin. Tämän tutkimuksen tutkimusalueista Pohjois-Suomessa, Pohjois-Pohjanmaalla, Etelä-Pohjanmaalla ja Keski-Suomen alueilla sekä mahdollisesti myös Kaakkois-Suomen alueella on mahdollista maksaa kansallista tukea (kuvio 1). Koska osa tilojen saaman tuen kokonaismäärään vaikuttavista tekijöistä on avoinna, voidaan tilatason taloudellisia muutoksia tarkastella ainoastaan suuntaa-antavasti. Mallin antamien tulosten perusteella on kohdassa 4.2.3 arvioitu tarvittava lisätuen määrä, joka turvaisi viljelijöiden tulojen säilymisen nykytasolla.

4.2 Taloudelliset vaikutukset tilatasolla

Tässä luvussa tarkastellaan Suomen EU-jäsenyyden arvioituja tilatason vaikutuksia maitotilojen tuottoihin, kustannuksiin ja maataloustuloon maan eri alueilla. Maitotilojen nykyistä taloudellista tulosta verrataan neuvottelutuloksesta käytettävissä olevien tietojen mukaisella tuella laskettuun maataloustuloon. Tulon seurannan tilamallin perusteella tehdyt alueittaiset maataloustulolaskemat on esitetty liitteessä 3.

4.2.1 Tuotot

EU:n tuottajahintatasoon siirtymisen vaikutukset maatalouden kokonaistuottoon vaihtelevat alueittain. Muutoksen suuruuteen vaikuttavat keskeisesti hintasuhteiden muutokset, kokonaistuoton rakenne ja kullakin alueella saatavan tuen määrä.

Ilman kansallisia tukia laskettu kokonaistuotto alenee tutkimustiloilla 30-40 % nykytasosta eli noin 125 000 - 175 500 mk/tila. Kokonaistuoton lasku on sekä suhteellisesti että markkamääräisesti suurinta Pohjois-Suomessa. Kokonaistuotoksi maitotiloille jää EU-hinnoin 266 100 - 332 600 mk/tila (kuvio 9).

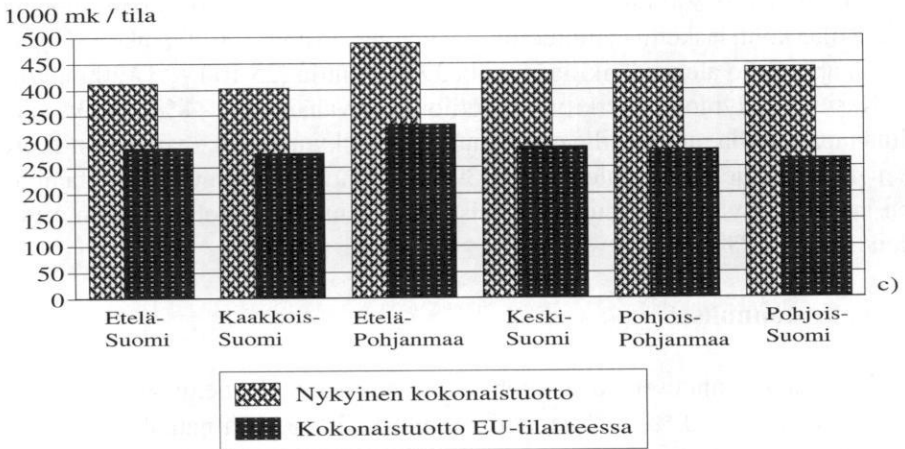
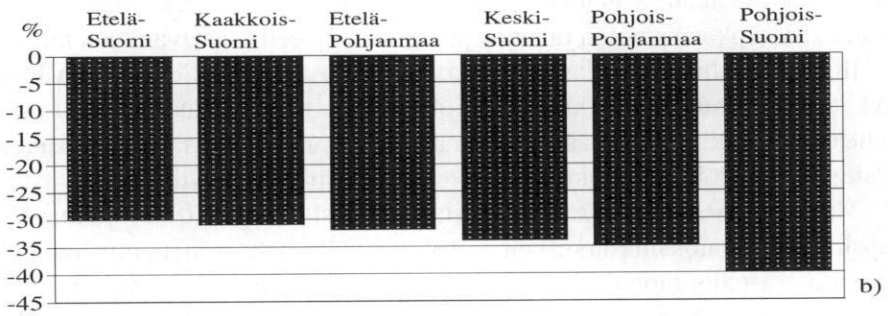
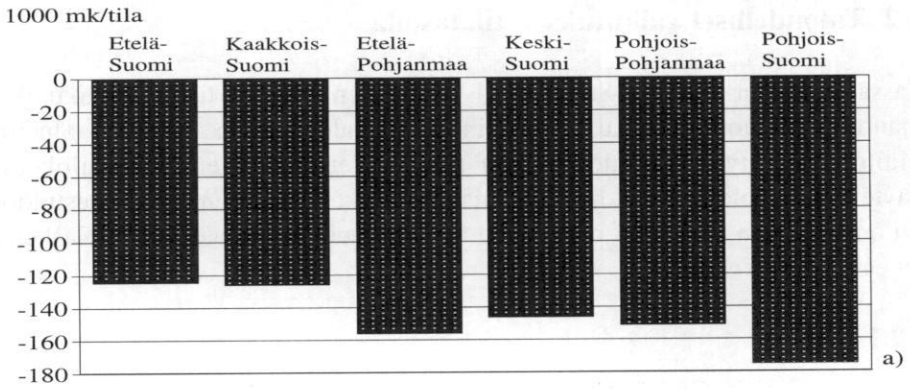
Maitotuoton suuresta suhteellisesta osuudesta (noin 70 %) johtuen siinä tapahtuvilla muutoksilla on keskeinen vaikutus kokonaistuoton suuruuteen. Alueellisesti porrastetun tuottajahinnan takia maitotuoton aleneminen on suhteellisesti suurinta Pohjois-Suomessa, missä tuottajahinnan lasku 41 %:lla (1,38 mk) alentaa maitotuottoa 125 800 mk/tila. Suhteellisesti pienin pudotus on Etelä-Suomessa, missä tilaa kohti laskettu maitotuoton aleneminen on noin 106 000 mk (35 %). Muu nautakarjatuotto alenee kaikilla alueilla 39 prosenttia (25 100 - 37 200 mk/tila).

Kasvinviljelytuoton merkitys maitotiloilla on vähäinen (1 - 4 %), minkä vuoksi siinä tapahtuvilla muutoksilla ei ole juurikaan vaikutusta kokonaistuoton suuruuteen. Kasvinviljelytuoton aleneminen 39-50 % johtuu pääosin viljan tuottajahintojen laskusta. Ryhmään "muu kokonaistuotto" kuuluvien tuottoerien on arvioitu alenevan 4-11 %.

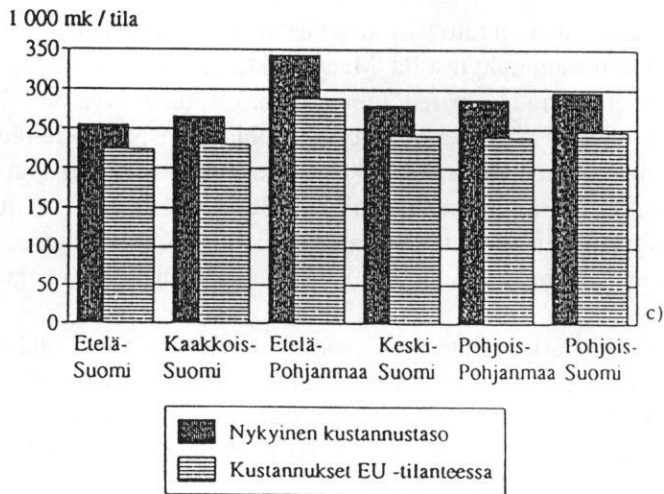
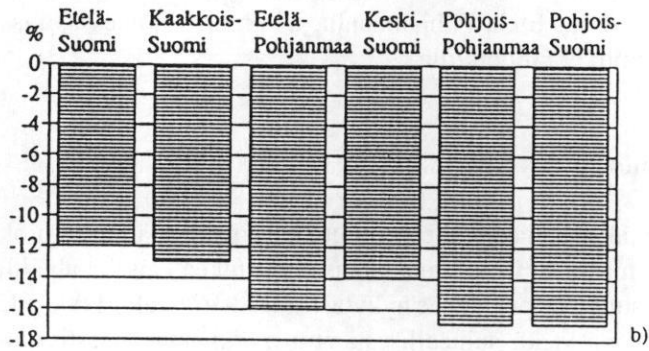
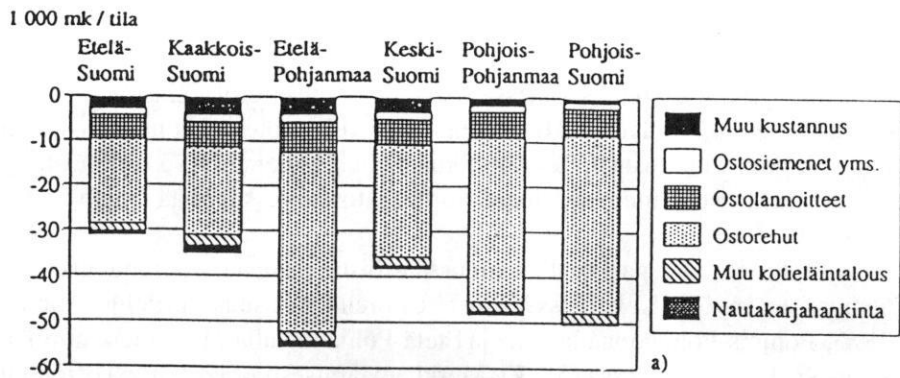
4.2.2 Kustannukset

Keskeisistä kustannuseristä ostorehukustannusta on alennettu 40 %, ostolannoitekustannusta 20 %, ostosiemenkustannusta 20 % sekä nautakarjan hankintakustannuksia 25 % nykytasosta. Laskentamallin perusteella kustannussäästöjä saadaan myös useita pienehköjä kustannuseriä sisältävissä ryhmissä "muu kotieläinkustannus" sekä "muu kustannus"

Kustannusten aleneminen tehtyjen oletusten mukaisesti merkitsee tilatasolla 31 400 - 55 600 markan suuruusluokkaa olevia kustannussäästöjä, mikä vastaa 12-17 prosentin kokonaiskustannusten laskua (kuvio 10). Nykytilanteen mukaisella tuotantorakenteella toimittaessa kustannukset alenevat eniten Etelä-Pohjanmaan



Kuvio 9. a) Kokonaistuoton muutos (1000 mk/tila) nykytilanteeseen verrattuna.
 b) Kokonaistuoton muutos (%) nykytilanteeseen verrattuna.
 c) Nykyinen kokonaistuotto sekä kokonaistuotto EU-hinnoin ja neuvoteltuloksen mukaisella tuella ilman kansallista tukea ja ympäristötukea (1000 mk/tila).



Kuvio 10. a) Kustannusten muutos (1000 mk/tila) nykytilanteeseen verrattuna.
 b) Kustannusten muutos (%) nykytilanteeseen verrattuna.
 c) Kustannusten nykytaso sekä kustannukset EU-hintatasolla (1000 mk/tila).

alueella ja vähiten Etelä-Suomessa. Alueiden väliset erot johtuvat suurelta osin eroista ostorehujen käytössä. Laskentamallissa ei ole otettu huomioon ostorehujen hinnanlaskun vaikutusta niiden käyttömäärään. Halvemmista ostorehuista hyötyvät suhteellisesti eniten ne alueet, joilla ostorehuja käytetään nykytilanteessa runsaasti.

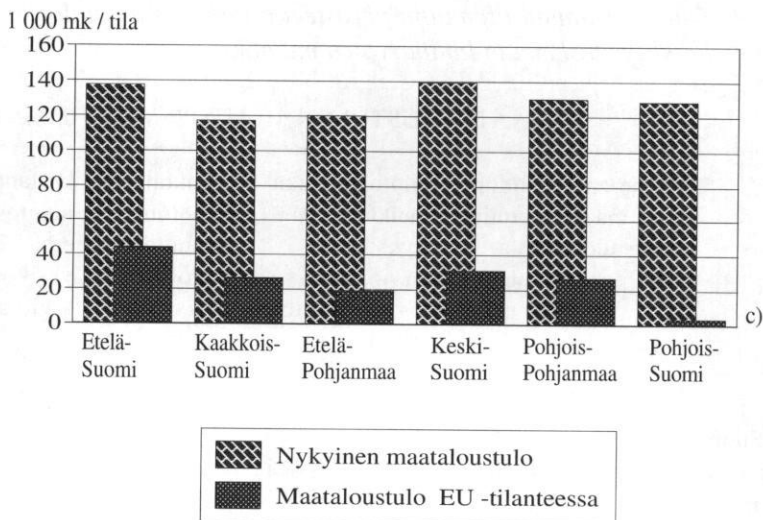
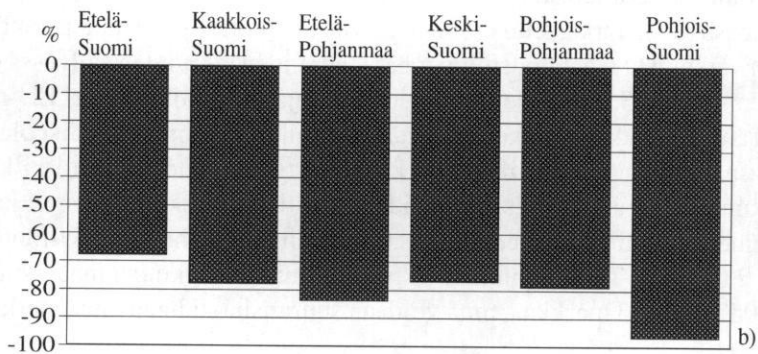
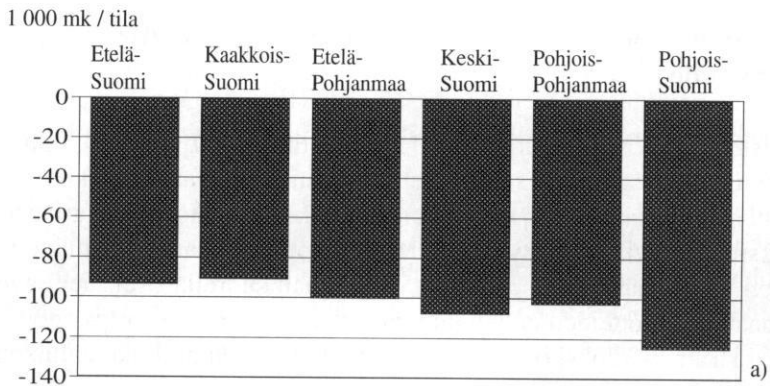
Kaikilla alueilla pääosa kustannussäästöistä saadaan ostorehukustannuksen alenemisen myötä. Kokonaissäästöistä ostorehujen osuus on Pohjois-Suomessa 78 %, Pohjois-Pohjanmaalla 75 % ja Etelä-Pohjanmaalla 71 %. Pienimmilläänkin se on Kaakkois-Suomessa (55 %). Markkamääräisesti tarkasteltuna ostorehukustannuksen lasku on suurinta Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjois-Suomessa, missä kustannussäästöt ovat noin 39 600 mk/tila.

4.2.3 Maataloustulo

Viljelijäperheen palkaksi ja maatalouteen sitoutuneen oman pääoman koroksi jäävän maataloustulon määrä supistuu ilman kansallista tukea kaikilla alueilla merkittävästi. Maataloustulon määrä alenee nykytasosta 68 - 97 % eli 91 000 - 125 000 mk/tila. Muutokset ovat sekä suhteellisesti että markkamääräisesti suurimpia Pohjois-Suomessa. Mallissa tehdyin oletuksin maitotiloille jäisi EU-tilanteessa maataloustuloa vuodessa 3 576 - 44 118 mk/tila (kuvio 11).

Maataloustulon negatiivinen muutos osoittaa tarvittavan lisätuen määrän, joka säilyttää viljelijöiden tulotason nykytasolla. Maataloustulon menetys tulisi kattaa kansallisen ns. pohjoisen tuen ja ympäristötuen avulla. Lisätuen tarve on 3 780 - 5 040 mk/ha. Tarvittavan tuen määrä kasvaa etelästä pohjoiseen. Neuvottelutuloksen mukaisesti kansallista tukea voidaan maksaa 62 leveyspiirin pohjoispuolella ja sen viereisillä alueilla. Tässä tutkimuksessa Etelä-Suomen aluetta ei ole luettu kuuluvaksi kansalliseen tukeen oikeuttavaksi alueeksi. Maataloustulo alenee tällä alueella noin 93 500 mk/tila, mikä vastaa 3 800 markan lisätuen tarvetta hehtaaria kohti.

Mallin antamia tuloksia tarkasteltaessa tulee kuitenkin muistaa, että sekä maataloustulon määrä että sen perusteella arvioitu lisätuen tarve ovat varsin herkkiä alkuoletusten muutoksille (vrt. luku 4.3). Esimerkiksi maitolitrnan tuottajahinnan nousu 25 p/l alentaa tarkasteltavassa tilakokoluokassa kansallisen tuen tarvetta noin 1 000 mk/ha.



Kuvio 11. a) Maataloustulon muutos (1000 mk/tila) nykytilanteeseen verrattuna.
 b) Maataloustulon muutos (%) nykytilanteeseen verrattuna.
 c) Maataloustulon nykytaso sekä maataloustulo EU-neuvottelutuloksen mukaisella tuella ilman kansallista tukea ja ympäristötukea (1000 mk/tila).

4.3 Maataloustulon herkkyys mallissa käytettyjen oletusarvojen muutoksille

Taloudellisten muutosten arviointiin tilatasolla liittyy tulevassa EU-tilanteessa neuvottelutuloksen saavuttamisen jälkeenkin lukuisia epävarmuustekijöitä. EU:n nykysäännösten mukaisen tuen määrä voidaan laskea jo suhteellisen tarkasti eräitä aluerajauksiin liittyviä kysymyksiä ja ympäristötuen määrää lukuunottamatta. Kansallisen tuen määräytymisperusteet ovat sijaan suurelta osin vielä avoimna. Samoin maataloustuotteiden ja tuotantopanosten tuleva hintakehitys on vaikeasti arvioitavissa. Tämän vuoksi on tärkeää selvittää se, miten herkkiä mallin antama tulos on hinta- ja tukioletusten muutoksille.

Taulukossa 12 on tarkasteltu eräiden keskeisten tuotto- ja kustannustekijöiden muutosten vaikutusta maataloustulon määrään muiden tekijöiden säilyessä ennallaan. Kuten luvussa 3.2 on todettu, maidon tuottajahinta vaihtelee eri EU-maissa suuresti. Tämän vuoksi on vaikea arvioida sitä, mikä se Suomessa tulisi olemaan. Tuottajan saamaan hintaan vaikuttavat keskeisesti mm. jalostussektorin kustannustehokkuus ja kilpailukykyisyys, maidon jalostusaste sekä tuotannon ja kulutuksen välinen tasapaino. Laskentamallissa maidon tuottajahintana EU-tilanteessa käytetään 2,00 mk/l. Tuottajahinnan 10 pennin muutos vaikuttaa maataloustulon määrään 9 052 - 10 893 markkaa, mitä voidaan suuruusluokaltaan pitää merkittävänä.

Taulukko 12. Tulonseurannan tilamallin perusteella lasketun maataloustulon herkkyys laskennan lähtöarvojen muutoksille.

MAATALOUSTULON MUUTOS (MK / TILA), KUN						
	Mallin antama maataloustulo ¹⁾	maidon tuottajahinta muuttuu 10 penniä	hintojen lasku poikkeaa 10 % -yksikköä arvioidusta ostorehut ostolanoiteet		kokonais-tuoton muutos eroaa 1 %-yksikön arvioidusta	kustannusten muutos eroaa 1 %-yksikön arvioidusta
Etelä-Suomi	44 118	9 642	4 757	2 725	4 128	2 548
Kaakkois-Suomi	26 385	9 052	4 909	2 914	4 040	2 654
Etelä-Pohjanmaa	19 497	10 893	9 897	3 461	4 888	3 441
Keski-Suomi	31 376	9 564	6 187	3 005	4 353	2 803
Pohjois-Pohjanmaa	26 943	9 484	9 077	2 960	4 355	2 877
Pohjois-Suomi	3 576	9 116	9 888	3 025	4 416	2 966

¹⁾ EU:n hintataso ja neuvottelutuloksen mukainen tukitaso ilman kansallista tukea ja ympäristötukea.

Ostorehujen osuus EU-jäsenyyden myötä saatavaksi arvioituista kustannussäästöistä on huomattava. Käytettävällä alennusprosentilla on merkittävä vaikutus maataloustulon suuruuteen erityisesti Etelä-Pohjanmaan, Pohjois-Suomen ja Pohjois-Pohjanmaan alueilla. Mallissa hintojen arvioitiin alenevan 40 % Suomen nykytasosta. Jos muutos jää esimerkiksi 30 %:iin, maataloustulo alenee noin 4 760 - 9 900 mk/tila. Vastaavasti ostolannoitteiden hinnan 10 % -yksikön muutos merkitsee suuruusluokaltaan 2 725 - 3 460 markan muutosta maataloustulossa.

Tuottojen tai kustannusten sisällä tapahtuvat erisuuntaiset arviointivirheet kumoavat ainakin osittain toisensa, mikä vähentää mallin herkkyyttä yksittäisen tekijän muutoksille. Tarkasteltaessa tuottoja ja kustannuksia yhtenä ryhmänä voidaan todeta, että 1 % -yksikön muutos kokonaistuotossa vastaa suuruusluokaltaan 4 000 - 4 900 mk:n maataloustulon muutosta. Vastaavansuuruinen kustannusten muutoksen vaikutus on noin 2 550 - 3 440 mk.

Tehdyn herkkyyksianalyysin perusteella voidaan todeta maataloustulon olevan varsin herkkä maidon tuottajahinnan muutoksille ja eräillä alueilla ostorehukustannuksen suuruudessa tapahtuville muutoksille, mikä tulee ottaa huomioon tuloksia ja esimerkiksi kansallisen tuen tarvetta arvioitaessa.

5 Tulosten arviointi ja johtopäätökset

Laskentamallin perusteella saadut tulokset osoittavat selvästi sen, että siirtyminen EU:n hinta- ja tukitasoon ilman kansallista tukea ja EU:n ympäristötukea merkitsee kaikilla alueilla maataloustulon jyrkkää laskua nykytilanteeseen verrattuna. Maataloustulon määrä alenee 68-97 % eli 91 000 - 125 000 mk/tila. Tutkimustiloille jäisi näin ollen maataloustuloa vuodessa 3 576 - 44 118 mk. Jäsenyyden alkuvaiheessa, jolloin tuottajahintojen lasku on jo tapahtunut mutta panoshinnat ovat edelleen EU-hintatasoa korkeampia, maataloustulon lasku ilman siirtymäkaudella maksettavaa tukea voi olla edellä arvioitua suurempi.

Suurin yksittäinen maataloustulon laskuun vaikuttava tekijä on maidontuottajahinnan putoaminen 35-41 % nykytasosta, mikä merkitsee tilatasolla tuoton pienenemistä 106 100 - 125 800 markalla. Maitotuoton suuresta suhteellisesta osuudesta kokonaistuotossa johtuen maidon tuottajahinnassa tapahtuvat muutokset näkyvät herkästi maataloustulon suuruudessa.

Mallissa tehdyin oletuksin maitotilojen kustannukset alenevat EU-jäsenyyden myötä nykyisellä tuotantorakenteella 31 400 - 55 600 mk/tila. Pääosa kustannussäästöistä eli 55-78 % johtuu ostorehukustannuksen pienenemisestä. Tilatasolla ostorehujen hinnan lasku 40 %:lla vastaa 19 000 - 39 600 markan säästöä. Kus-

tannussäästöistä hyötyvät tässä staattisessa mallissa eniten ne alueet, joilla ostorehuja käytetään nykytilanteessa runsaasti.

Tulosten perusteella on varsin selvää, että suomalainen maidontuottaja ei pysty kilpailemaan tasavertaisesti keskieuropalaisten tuottajien kanssa ilman riittävää kansallista tukea. Tämänhetkisellä tuotantorakenteella maataloustulon säilyttäminen nykytasolla edellyttää noin 3 800 - 5 000 markan lisätukea hehtaaria tai kotieläinyksikköä kohti. Tarvittava lisätuki muodostuu eri muodoissa maksettavasta kansallisesta tuesta ja ympäristötuesta. Ongelmallisin tilanne on Etelä-Suomessa, joka neuvottelutuloksen mukaan jää selvästi määriteltyjen kansallisten tukitoimenpiteiden ulkopuolelle. Kansallisen tuen tarve on tällä alueella kuitenkin ilmeinen. Tulonmenetykset kompensoivaa lisätukea tarvittaisiin Etelä-Suomessa noin 3 800 mk/ha.

Tarvittavan lisätuen määrään vaikuttavat monet tekijät, joita ei ole voitu ottaa käytetyssä mallissa huomioon. Näitä ovat mm. hintamuutosten vaikutus eri tuotantopanosten optimaaliseen käyttösuhteeseen ja maatalouden rakennekehityksen myötä aikaansaattava tuotannon tehostuminen. Ostorehujen halpeneminen suhteessa kotoisiin rehuihin lisäänee niiden käyttöä, mikä alentaa tuotantokustannuksia. Tuotannon tehostumisen kautta saatavia kustannussäästöjä voidaan aikaansaadaksikin myös yksikkökokoja järkevästi kasvattamalla sekä viljelijöiden välisen yhteistyön avulla. Ehkä keskeisin tukitarpeen suuruuteen vaikuttava tekijä on kuitenkin se, millaiseksi meijerien maksama tilityshinta EU:ssa muodostuu. Voidaankin arvioida, että tutkimustilojen edustamassa kokoluokassa (n. 25 ha peltoa ja 15 lypsylehmää) maidon tuottajahinnan nousu 25 p/l alentaa lisätuen tarvetta noin 1 000 mk/ha.

On syytä muistaa, että tutkimuksen lähtötiedot perustuvat kannattavuuskirjanpitoaineistosta laskettuihin 20-30 hehtaarin maitotilojen alueittaisiin keskiarvoihin. Kirjanpitoalojen tuloksina ne kuvaavat kyseiseen kokoluokkaan kuuluvien, tehokkaasti hoidettujen päätoimitilojen tulosta. Tutkimusaineiston muodosta (alueittaiset keskiarvot) johtuen tietoa tutkimustilojen välisestä tuotto- ja kustannusvaihtelusta alueiden sisällä ei ole ollut mahdollista saada. Aikaisemmissa tutkimuksissa (mm. HIIVA 1992, ALASTALO ym. 1993) on kuitenkin osoitettu, että taloudellisten tulosten vaihtelu ulkoisilta piirteiltään hyvinkin samantyyppisten kirjanpitoalojen välillä on suurta. Tarkasteltaessa kaikkia tiloja yksittäisten tilojen välinen vaihtelu on vielä kannattavuuskirjanpitoaloilla havaittua vaihtelua suurempaa. Tämän vuoksi keskiarvotasolla riittävä lisätuen määrä johtaa osan tiloista maataloustulon laskun vuoksi huomattaviin taloudellisiin vaikeuksiin.

Lähteet

- ALASTALO, L., PUURUNEN, M. & SALLINEN, T. 1993. Maatalouden kustannukset Suomessa. Maat. tal. tutk.lait. tiedonantoja 186. 143 s., 7 liitettä.
- ANON. 1992a. Agricultural prices 1982-1991. Theme 5. Series C. Eurostat. Brussels-Luxembourg.
- " - 1992b. Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta. Tilivuodet 1988-1990. Maatal. tal. tutk.lait. julkaisuja 67. 154 s.
- " - 1992c. Viljelijöiden tulot ja varallisuus. Maatalouslaskenta. Osa 4. SVT. Maa- ja metsätalous 1992:8. 79 s.
- " - 1993a. EU ja maatalouspolitiikka. MMM:n EU-liite Käytännön Maamiehessä n:o 12. 16 s.
- " - 1993b. Finnish Position Paper. Agriculture.
- " - 1993c. Maatalouden tuotantopanosten hintataso Suomessa EY-maihin verrattuna. Hintaerojen syyt ja Suomen mahdollisen EY-jäsenyyden vaikutukset niihin. Liiketaloustieteellinen Tutkimuslaitos. Sarja B 105. 63 s., 13 liitettä.
- " - 1993d. Support for Farms in Mountain, Hill and Less-Favoured Areas. Green Europe 2/93. Commission of the European Communities. 81 s. Brussels-Luxembourg.
- " - 1993e. The New Regulation of the Agricultural Markets. Green Europe 1/93. Commission of the European Communities. 118 s. Brussels-Luxembourg.
- " - 1994. EU-jäsenyyden sisältö. Yhteenvedo. Ulkoasiainministeriö 29.3.1994. 128 s.
- C.A.P MONITOR. Agra Europe. London.
- HIIVA, E. 1992. Maatilan sijainnin vaikutus maidon tuotantokustannukseen. Julkaisussa Ajankohtaista maatalousekonomiaa: 23-52. Maat. tal. tutk.lait. tiedonantoja 183. 114 s.
- Karjantarkkailutilasto. Vuodet 1989-1991. Maatilahallitus.
- KETTUNEN, L. 1990, 1991, 1992. Suomen maatalous 1989, 1990, 1991. Maat. tal. tutk.lait. julkaisuja 60, 63, 65.
- KETTUNEN, L. 1993a. Devalvaatio on helpottanut integroitumista. Käytännön Maamies 10: 24-25.
- " - 1993b. Suomen maatalous 1992. Maat. tal. tutk.lait. julkaisuja 70. 59 s.
- KOLA, J., MARTTILA, J. & NIEMI, J. 1991. EY:n ja Suomen maatalouden ja maatalouspolitiikan vertailu. Maatal. tal. tutk.lait. tiedonantoja 174. 108 s., 1 liite.
- " - 1992. Maidontuotanto ja EY. Maatal. tal. tutk.lait. tiedonantoja 181. 97 s., 4 liitettä.

- KOLA, J. 1992. Maatalouden rakenteellinen sopeutumisprosessi. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 16: 17-26.
- KUHMONEN, T. 1992. Suomen maatalous- ja maaseutupolitiikan keinot EY:n jäsenenä. Pellervon tal. tutk.lait. raportteja ja artikkeleita 102. 160 s.
- KUHMONEN, T., POST, J. H., STRIJKER, D. & TERLUIN, I. J. 1992. EY:n epäedullisten maatalousalueiden tukijärjestelmä ja sen soveltuvuus Suomeen. Pellervon tal. tutk.lait. raportteja ja artikkeleita 107a. 52 s.
- LATUKKA, A., PYYKKÖNEN, P., RYHÄNEN, M., SIPILÄINEN, T. & YLÄTALO, M. 1994. Maatalousyritysten taloudellinen sopeutuminen Euroopan liiton jäsenyyteen. Taloustieteen laitoksen julkaisuja 4. 72 s. Helsingin yliopisto.
- PIETOLA, K. 1991. Arvonlisäveron vaikutukset Suomen maatalouteen. Maat. tal. tutk.lait. tiedonantoja 167. 50 s.
- SAVIA, E. 1992. Euroopan yhteisön maatalouspolitiikka ja valtion tuet. Pellervon tal. tutk.lait. julkaisuja 12. 129 s.
- SIRVIÖ, T. 1992. EY:n vaikutukset maatalouden eri tuotantosunnissa. Pellervon tal. tutk.lait. raportteja ja artikkeleita 103. 135 s.
- SUMELIUS J. 1991. Tuotantopanosten hinnat eräissä Euroopan maissa. Maatal. tal. tutk.lait. tiedonantoja 162. s. 5-18.

TUTKIMUSTILOJEN TUOTTO- JA KUSTANNUSRAKENNE

TUOTOIT	ETELÄ-SUOMI			KAKKOIS-SUOMI			ETELÄ-POHJANMAA			KESKI-SUOMI			POHJOIS-POHJANMAA			POHJOIS-SUOMI		
	mk / illa	mk / ny	%	mk / illa	mk / ny	%	mk / illa	mk / ny	%	mk / illa	mk / ny	%	mk / illa	mk / ny	%	mk / illa	mk / ny	%
Majoitus	288978	13110	72,4	281510	13342	68,7	336772	12930	69,3	307001	14279	70,5	304444	13471	69,8	309131	14958	89,8
Muu neuharjoitus	65073	2854	15,8	68491	3246	17,0	98293	3675	19,7	76355	3551	17,5	80616	3567	18,5	74221	3603	16,8
Neuharjoitus yhteensä	368978	15964	88,2	350001	16588	88,6	435065	16608	89,0	383256	17831	88,1	385060	17038	88,4	382352	18581	86,6
Kasviviljelytuoto	15703	689	3,8	15799	749	3,9	10677	408	2,2	12068	561	2,8	7162	317	1,6	4920	195	0,9
Vuonutet valtionavustukset	15598	684	4,2	18187	882	4,5	25113	959	5,1	20915	973	4,8	28205	1248	6,5	4132	2007	9,4
Muu kokonais tuoto	17502	768	4,2	19864	947	4,9	17966	686	3,7	18995	883	4,4	15070	667	3,5	13843	672	3,1
Kokonaistuotto yhteensä	412783	18105	100	403971	19146	100	488941	18658	100	435334	20248	100	435497	19270	100	441567	21435	100
KUSTANNUKSET																		
Palkkasuunnus	6308	277	2,5	4887	232	1,8	7874	301	2,3	8430	392	3,0	6569	291	2,3	2948	143	1,0
Kotieläinkustannus	5318	233	2,1	8528	404	3,2	6859	262	2,0	4184	195	1,5	4464	198	1,6	3013	146	1,0
Muu kotieläin suunnus	18402	807	7,2	20921	992	7,9	18363	738	5,6	20408	949	7,3	20428	904	7,1	19591	951	6,8
Kotieläin suunnus yhteensä	23720	1040	9,3	28447	1396	11,1	26222	1001	7,6	24692	1144	8,8	24892	1101	8,7	22604	1097	7,6
Tarvikkeiden suunnus	47569	2086	18,7	49986	2326	18,5	68970	3777	28,8	61874	2978	22,1	90787	4016	31,6	98876	4000	33,3
Ostolomotteet	27263	1195	10,7	29143	1381	11,0	34607	1321	10,1	30054	1398	10,7	29598	1316	10,3	30245	1488	10,2
Ostolomotteet yms.	5534	233	2,2	6703	318	2,5	7512	287	2,2	6818	317	2,4	5691	252	2,0	4755	240	1,7
Kulutus lajittelu, kasvinsuojelu	2858	125	1,1	3913	190	1,5	3214	123	0,9	2412	112	0,9	2185	97	0,8	1795	73	0,5
Poltto- ja voiteluaineet	8820	431	3,9	9963	472	3,7	12782	488	3,7	8789	409	3,1	8984	398	3,1	9829	437	3,3
Sähkömaksu	10074	442	4,0	8969	470	3,7	9773	373	2,8	10158	472	3,6	8597	360	3,0	8724	423	2,9
Tarvikkeiden suunnus yhteensä	103108	4522	40,5	108807	5157	41,0	168658	6369	48,5	120105	5586	42,8	146822	6452	50,7	153327	7443	51,7
Kone- ja kalustus suunnus	57819	2536	22,7	61550	2917	23,2	72917	2756	21,0	58804	2596	19,9	56259	2489	19,6	60998	2961	20,6
Rakennus suunnus	26993	1245	11,1	24277	1151	8,1	26777	1099	8,1	31709	1475	11,3	20463	905	7,1	22056	1119	7,8
Muu kustannus	35410	1553	13,9	36448	1727	13,7	42107	1607	12,2	38663	1845	14,2	35667	1490	11,7	35672	1635	11,4
Kustannukset yhteensä	254756	11174	100	265416	12579	100	344055	13132	100	280903	13037	100	287672	12729	100	296605	14388	100

LIITE 2.

LASKELMA MAITOTILOJEN SAAMASTA TUESTA

VILJAN HINNANALENNUSKORVAUS

Laskentaperuste:	45 ECU/tn
x	7,8 mk/ECU
x	alueen keskisato (tn/ha)
x	tilan vilja-ala (ha/tila)
=	viljan hinnanalennuskorvaus (mk/tila)

Alue	Viljan keskisato tn / ha	Vilja-ala ha / tila	Viljan hinnanalennuskorvaus mk / tila
Etelä-Suomi	2,899	7,74	7876
Kaakkois-Suomi	2,580	8,51	7706
Etelä-Pohjanmaa	2,994	6,95	7304
Keski-Suomi	2,378	6,39	5334
Pohjois-Pohjanmaa	2,618	5,36	4925
Pohjois-Suomi	2,579	2,92	2643

HUOM I

ÖLJYKASVIEN HEHTAARITUKI

Laskentaperuste:	359 ECU/ha
x	7,8 mk/ECU
x	alueen öljykasvien tai viljan keskisato (tn/ha) suhteessa EU:n vastaaviin (2,36 tn/ha ja 4,6 tn/ha)
x	öljykasvien viljelyala (ha/tila)
=	öljykasvien hehtaarituki (mk/tila)

Alue	Jakoyksikön arvo mk / ha	Keskisatojen suhde 1)	Öljykasvien viljelyala ha / tila	Öljykasvien hehtaarituki mk / tila
Etelä-Suomi	2800	0,630	0,15	265
Kaakkois-Suomi	2800	0,561	0	0
Etelä-Pohjanmaa	2800	0,651	0	0
Keski-Suomi	2800	0,517	0	0
Pohjois-Pohjanmaa	2800	0,569	0	0
Pohjois-Suomi	2800	0,561	0	0

1) Keskisatojen suhde on kaikilla alueilla laskettu viljan keskisatojen perusteella. Vertailu on mahdollista tehdä myös öljykasvien keskisatojen perusteella. Jäsenmaan sisällä voi olla kummallakin tavalla laskettuja alueita.

LFA -TUKI (EPÄEDULLISTEN JA VUORISTOISTEN ALUEIDEN TUKI) 2)

Alue	Tuen määrä ECU / jakoyksikkö	Tuen määrä mk / jakoyksikkö	Koiväläin-yksiköitä kpl / tila	LFA -tuki mk / tila
Etelä-Suomi 3)	121,5	948	23,4	22176
Kaakkois-Suomi	121,5	948	21,6	20470
Etelä-Pohjanmaa	121,5	948	27,5	26062
Keski-Suomi	121,5	948	22,2	21039
Pohjois-Pohjanmaa	121,5	948	23,1	21892
Pohjois-Suomi	121,5	948	21,4	20281

2) LFA -tuki on laskettu koiväläin-yksiköiden perusteella ja koko tilan pelloala on oletettu käytettävän rehuniutantoon.

MAITOTILOJEN SAAMA EU-TUKI 4) YHTEENSÄ 5)

Alue	Viljan hinnanalennuskorvaus mk / tila	Öljykasvien hehtaarituki mk/tila	LFA -tuki mk / tila	Tuet yhteensä mk/tila 1)
Etelä-Suomi	7876	265	22176	30317
Kaakkois-Suomi	7706	0	20470	28177
Etelä-Pohjanmaa	7304	0	26062	33365
Keski-Suomi	5334	0	21039	26373
Pohjois-Pohjanmaa	4925	0	21892	26817
Pohjois-Suomi	2643	0	20281	22924

3) Osa Etelä-Suomen alueesta (vast. 15 % Suomen pelloalasta) jää ilman EU:ta saatavaa LFA-tukea. Tuen ulkopuolelle jäävää aluetta ei ole vielä päätetty, minkä vuoksi koko Etelä-Suomen alue on tässä laskelmassa luettu kuuluvaksi LFA-tuen piiriin.

4) EU:n tukimuotojen lisäksi ns. pohjoisen maatalouden kansallista tukea voidaan maksaa 62 leveyspiirin pohjoispuolella ja sen viereisillä alueilla. Aluerajauksista ja tuen myöntämisperusteista päätetään myöhemmin kevään 1994 aikana.

5) Laskelmassa ei ole otettu huomioon sonninihan tuotanto-palkkiota eikä emolehmäpalkkiota, koska tutkimusaineistosta ei saada tarvittavaa tietoa sonnien ikäkaumasta tai emolehmiin määrästä.

Valkusikojen hehtaantukea ei ole myöskään otettu huomioon, koska tuen määrä jää alle 100 mk/tila.

Kesantovelvoite ei koske tutkimustiloja, koska niiden viljan vuosituotanto jää alle 92 tonnin.

ETELÄ-SUOMI

Perustiedot	PERUSTASO	EU -VAIHTOEHTO		
	Suomen vuoden 1991 hinnoin	EU:n hintataso ja neuvottelutuloksen mukainen tukitaso pl. kansallinen tuki ja ympäristötuki	Muutos perus- tasoon mk	Muutos perus- tasoon %
Perustiedot				
Tiloja, kpl	101	101		
Peltoala, ha	24,6	24,6		
Lehmäluku, kpl	16,4	16,4		
Nautakarja yht. nauta- / kotieläinyksiköitä	22,8	23,4		
Maidon tuottajahinta, mk/l	3,10	2,00	-1,10	-35
Maatalouden kokonaistuotto, mk/tila				
Maitotuotto	298906	192843	-106063	-35
Muu nautakarjatuotto	65073	39949	-25124	-39
Nautakarjatuotto yht.	363979	232792	-131187	-36
Kasvinviljelytuotto	15703	7864	-7839	-50
Vuotuiset valtionavustukset	15599	30317	14725	94
Muu kokonaistuotto	17502	16826	-676	-4
Kokonaistuotto yht.	412783	287799	-124984	-30
Maatalouden liikekustannus, mk/tila				
Palkkakustannus	6306	6306		
Nautakarjan hankinta	5318	3989	-1330	-25
Muu kotieläinkustannus	18402	16955	-1447	-8
Kotieläinkustannus yht.	23720	20944	-2777	-12
Ostorehut	47569	28541	-19028	-40
Ostolannoitteet	27253	21802	-5451	-20
Ostosiemenet yms.	5534	4427	-1107	-20
Kuivaus, lajittelu ja kasvinsuojelu	2858	2858		
Poltto- ja voiteluaineet	9820	9820		
Sähkömaksut	10074	10074		
Tarvikekustannus yht.	103108	77523	-25585	-25
Kone- ja kalustokustannus	57819	57819		
Rakennuskustannus	28393	28393		
Muu kustannus	35410	32323	-3087	-9
Kustannukset yht.	254756	223308	-31449	-12
Vilj.perh. palkkavaatimus	159541	159541		
Maatalouden liikekustannus	414297	382849	-31449	-8
Maatalouden kokonaistuotto, mk /tila	412783	287799	-124984	-30
Maatalouden kustannukset, mk / tila	254756	223308	-31449	-12
Maatalousyllijäämä, mk/tila	158027	64491	-93536	-59
Vähennetään, mk/tila:				
Maatal. velkojen korot	17933	17933		
Maatal. eläkemaksut	121	121		
Maatalousmaan vuokrat	2319	2319		
Maataloustulo, mk/tila	137654	44118	-93536	-68

KAAKKOIS-SUOMI		PERUSTASO	EU -VAIHTOEHTO		
Perustledot	Suomen vuoden 1991 hinnoin	EU:n hintataso ja neuvottelutuloksen mukainen tukitaso pl. kansallinen tuki ja ympäristötuki	Muutos perustasaan mk	Muutos perustasaan %	
Tiloja, kpl	48	48			
Peltoala, ha	24,1	24,1			
Lohmäluku, kpl	15,0	15,0			
Nautakarja yht. nauta- / kotieläinyksiköitä	21,1	21,6			
Maidon tuottajahinta, mk/l	3,11	2,00	-1,11		-36
Maatalouden kokonaistuotto, mk/tila					
Maitotuotto	281510	181035	-100475		-36
Muu nautakarjatuotto	68491	42047	-26444		-39
Nautakarjatuotto yht.	350001	223082	-126919		-36
Kasvinviljelytuotto	15799	8484	-7315		-46
Vuotuiset vationavustukset	18187	28177	9990		55
Muu kokonaistuotto	19984	17825	-2159		-11
Kokonaistuotto yht.	403971	277568	-126403		-31
Maatalouden liikekustannus, mk/tila					
Palkkakustannus	4887	4887			
Nautakarjan hankinta	8526	6395	-2132		-25
Muu kotieläinkustannus	20921	18717	-2204		-11
Kotieläinkustannus yht.	29447	25112	-4336		-15
Ostorehut	49086	29452	-19634		-40
Ostolannoitteet	29143	23314	-5829		-20
Ostosiemenet yms.	6703	5362	-1341		-20
Kuivaus, lajittelu ja kasvinsuojelu	4013	4013			
Poltto- ja voiteluaineet	9953	9953			
Sähkömaksut	9909	9909			
Tarvikkekustannus yht.	108807	82003	-26804		-25
Kone- ja kalustokustannus	61550	61550			
Rakennuskustannus	24277	24277			
Muu kustannus	36448	32187	-4261		-12
Kustannukset yht.	265416	230016	-35400		-13
Vilj.perh. palkkavaatimus	163012	163012			
Maatalouden liikekustannus	428428	393028	-35400		-8
Maatalouden kokonaistuotto, mk /tila	403971	277568	-126403		-31
Maatalouden kustannukset, mk / tila	265416	230016	-35400		-13
Maatalousyllijäämä, mk/tila	138555	47552	-91003		-66
Vähennetään, mk/tila:					
Maatal. velkojen korot	15868	15868			
Maatal. eläkemaksut	2523	2523			
Maatalousmaan vuokrat	2776	2776			
Maataloustulo, mk/tila	117388	26385	-91003		-78
Maataloustulon nykytason turvaava lisätuen määrä, mk/ha			3784		

ETELÄ-POHJANMAA

Perustiedot	PERUSTASO	EU -VAIHTOEHTO		
	Suomen vuoden 1991 hinnoin	EU:n hintataso ja neuvottelutuloksen mukainen tukitaso pl. kansallinen tuki ja ympäristötuki	Muutos perus- tasoon mk	Muutos perus- tasoon %
Tiloja, kpl	30	30		
Peltoala, ha	25,2	25,2		
Lehmäluku, kpl	16,9	16,9		
Nautakarja yht. nauta- / kotieläinyksiköitä	26,2	27,5		
Maidon tuottajahinta, mk/l	3,11	2,00	-1,11	-36
Maatalouden kokonaistuotto, mk/tila				
Maitotuotto	338772	217860	-120912	-36
Muu nautakarjatuotto	96293	59115	-37178	-39
Nautakarjatuotto yht.	435065	276975	-158090	-36
Kasvinviljelytuotto	10677	5262	-5415	-51
Vuotuiset valtionavustukset	25113	33365	8252	33
Muu kokonaistuotto	17986	16951	-1035	-6
Kokonaistuotto yht.	488841	332553	-156288	-32
Maatalouden liikekustannus, mk/tila				
Palkkakustannus	7874	7874		
Nautakarjan hankinta	6859	5144	-1715	-25
Muu kotieläinkustannus	19363	17662	-1701	-9
Kotieläinkustannus yht.	26222	22806	-3416	-13
Ostorehut	98970	59382	-39588	-40
Ostolannoitteet	34607	27686	-6921	-20
Ostosiemenet yms.	7512	6010	-1502	-20
Kuivaus, lajittelu ja kasvinsuojelu	3214	3214		
Poltto- ja voiteluaineet	12782	12782		
Sähkömaksut	9773	9773		
Tarvikekustannus yht.	166858	118846	-48012	-29
Kone- ja kalustokustannus	72217	72217		
Rakennuskustannus	28777	28777		
Muu kustannus	42107	37941	-4166	-10
Kustannukset yht.	344055	288461	-55594	-16
Vilj.perh. palkkavaatimus	163585	163585		
Maatalouden liikekustannus	507640	452046	-55594	-11
Maatalouden kokonaistuotto, mk /tila	488841	332553	-156288	-32
Maatalouden kustannukset, mk / tila	344055	288461	-55594	-16
Maatalousyllijäämä, mk/tila	144786	44091	-100695	-70
Vähennetään, mk/tila:				
Maatal. velkojen korot	21183	21183		
Maatal. eläkemaksut	100	100		
Maatalousmaan vuokrat	3312	3312		
Maataloustulo, mk/tila	120191	19497	-100695	-84
Maataloustulon nykytason turvaava lisätuen määrä, mk/ha			3993	

LIITE 3d.

KESKI-SUOMI

Perustiedot	PERUSTASO	EU -VAIHTOEHTO		
	Suomen vuoden 1991 hinnoin	EU:n hintataso ja neuvottelutuloksen mukainen pl. kansallinen tuki ja ympäristötuki	Muutos perustasoon mk	Muutos perustasoon %
Tiloja, kpl	122	122		
Peltoala, ha	24,8	24,8		
Lehmäluku, kpl	15,0	15,0		
Nautakarja yht. nauta- / kotieläinyksiköitä	21,5	22,2		
Maidon tuottajahinta, mk/l	3,21	2,00	-1,21	-38
Maatalouden kokonaistuotto, mk/tila				
Maitotuotto	307001	191278	-115723	-38
Muu nautakarjatuotto	76355	46875	-29480	-39
Nautakarjatuotto yht.	383356	238153	-145203	-38
Kasvinviljelytuotto	12068	6078	-5990	-50
Vuotuiset valtionavustukset	20915	26373	5458	26
Muu kokonaistuotto	18995	18248	-747	-4
Kokonaistuotto yht.	435334	288852	-146482	-34
Maatalouden liikekustannus, mk/tila				
Palkkakustannus	8430	8430		
Nautakarjan hankinta	4184	3138	-1046	-25
Muu kotieläinkustannus	20408	18683	-1725	-8
Kotieläinkustannus yht.	24592	21821	-2771	-11
Ostorehut	61874	37124	-24750	-40
Ostolannoitteet	30054	24043	-6011	-20
Ostosiemenet yms.	6818	5454	-1364	-20
Kuivaus, lajittelu ja kasvinsuojelu	2412	2412		
Poltto- ja voiteluaineet	8789	8789		
Sähkömaksut	10158	10158		
Tarvikekustannus yht.	120105	87981	-32124	-27
Kone- ja kalustokustannus	55804	55804		
Rakennuskustannus	31709	31709		
Muu kustannus	39663	36103	-3560	-9
Kustannukset yht.	280303	241848	-38455	-14
Vilj.perh. palkkavaatimus	159204	159204		
Maatalouden liikekustannus	439507	401052	-38455	-9
Maatalouden kokonaistuotto, mk /tila	435334	288852	-146482	-34
Maatalouden kustannukset, mk / tila	280303	241848	-38455	-14
Maatalousyllijäämä, mk/tila	155031	47004	-108027	-70
Vähennetään, mk/tila:				
Maatal. velkojen korot	13759	13759		
Maatal. eläkemaksut	342	342		
Maatalousmaan vuokrat	1527	1527		
Maataloustulo, mk/tila	139403	31376	-108027	-77
Maataloustulon nykytason turvaava lisätuen määrä, mk/ha			4358	

POHJOIS-POHJANMAA

PERUSTASO	EU -VAIHTOEHTO			
	Suomen vuoden 1991 hinnoin	EU:n hintataso ja neuvottelutuloksen mukainen tukitaso pl. kansallinen tuki ja ympäristötuki	Muutos perustason mk	Muutos perustason %
Perustiedot				
Tiloja, kpl	90	90		
Peltoala, ha	24,2	24,2		
Lehmäluku, kpl	15,6	15,6		
Nautakarja yht. nauta- / kotieläinyksiköitä	22,6	23,1		
Maidon tuottajahinta, mk/l	3,21	2,00	-1,21	-38
Maatalouden kokonaistuotto, mk/tila				
Maitotuotto	304444	189685	-114759	-38
Muu nautakarjatuotto	80616	49491	-31125	-39
Nautakarjatuotto yht.	385060	239176	-145884	-38
Kasvinviljelytuotto	7162	4007	-3155	-44
Vuotuiset valtionavustukset	28205	26817	-1388	-5
Muu kokonaistuotto	15070	13835	-1235	-8
Kokonaistuotto yht.	435497	283835	-151662	-35
Maatalouden liikekustannus, mk/tila				
Palkkakustannus	6569	6569		
Nautakarjan hankinta	4464	3348	-1116	-25
Muu kotieläinkustannus	20428	18507	-1921	-9
Kotieläinkustannus yht.	24892	21855	-3037	-12
Ostorehut	90767	54460	-36307	-40
Ostolannoitteet	29598	23678	-5920	-20
Ostosiemenet yms.	5691	4553	-1138	-20
Kuivaus, lajittelu ja kasvinsuojelu	2185	2185		
Poltto- ja voiteluaineet	8984	8984		
Sähkömaksut	8597	8597		
Tarvikekustannus yht.	145822	102457	-43365	-30
Kone- ja kalustokustannus	56259	56259		
Rakennuskustannus	20463	20463		
Muu kustannus	33667	31670	-1997	-6
Kustannukset yht.	287672	239273	-48399	-17
Vilj.perh. palkkavaatimus	159486	159486		
Maatalouden liikekustannus	447158	398759	-48399	-11
Maatalouden kokonaistuotto, mk /tila	435497	283835	-151662	-35
Maatalouden kustannukset, mk / tila	287672	239273	-48399	-17
Maatalousyli jäämä, mk/tila	147825	44561	-103264	-70
Vähennetään, mk/tila:				
Maatal. velkojen korot	15983	15983		
Maatal. eläkemaksut	0	0		
Maatalousmaan vuokrat	1635	1635		
Maataloustulo, mk/tila	130207	26943	-103264	-79
Maataloustulon nykytason turvaavan lisätuen määrä, mk/ha			4264	

LIITE 3f.

POHJOIS-SUOMI

	PERUSTASO	EU -VAIHTOEHTO		
	Suomen vuoden 1991 hinnoin	EU:n hintataso ja neuvottelutuloksen mukainen tukitaso pl. kansallinen tuki ja ympäristötuki	Muutos perus- tasoon mk	Muutos perus- tasoon %
Perustledot				
Tiloja, kpl	90	90		
Peltoala, ha	24,8	24,8		
Lehmäluku, kpl	14,7	14,7		
Nautakarja yht. nauta- / kotieläinyksiköitä	20,6	21,4		
Maidon tuottajahinta, mk/l	3,38	2,00	-1,38	-41
Maatalouden kokonaistuotto, mk/tila				
Maitotuotto	308131	182326	-125805	-41
Muu nautakarjatuotto	74221	45565	-28656	-39
Nautakarjatuotto yht.	382352	227891	-154461	-40
Kasvinviljelytuotto	4020	2446	-1574	-39
Vuotuiset valtionavustukset	41352	22924	-18428	-45
Muu kokonaistuotto	13843	12868	-975	-7
Kokonaistuotto yht.	441567	266129	-175438	-40
Maatalouden liikekustannus, mk/tila				
Palkkakustannus	2948	2948		
Nautakarjan hankinta	3013	2260	-753	-25
Muu kotieläinkustannus	19591	17751	-1840	-9
Kotieläinkustannus yhi.	22604	20011	-2593	-11
Ostorehut	98876	59326	-39550	-40
Ostolannoitteet	30245	24196	-6049	-20
Ostosiemenet yms.	4936	3949	-987	-20
Kuivaus, lajittelu ja kasvinsuojelu	717	717		
Poltto- ja voiteluaineet	9829	9829		
Sähkömaksut	8724	8724		
Tarvikekustannus yht.	153327	106740	-46587	-30
Kone- ja kalustokustannus	60998	60998		
Rakennuskustannus	23056	23056		
Muu kustannus	33672	32390	-1282	-4
Kustannukset yht.	296605	246143	-50462	-17
Vilj.perh. palkkavaatimus	161591	161591		
Maatalouden liikekustannus	458196	407734	-50462	-11
Maatalouden kokonaistuotto, mk /tila	441567	266129	-175438	-40
Maatalouden kustannukset, mk / tila	296605	246143	-50462	-17
Maatalousyllijäämä, mk/tila	144962	19986	-124976	-86
Vähennetään, mk/tila:				
Maatal. velkojen korot	15349	15349		
Maatal. eläkemaksut	21	21		
Maatalousmaan vuokrat	1040	1040		
Maataloustulo, mk/tila	128552	3576	-124976	-97
Maataloustulon nykytason turvaava lisätuen määrä, mk/ha			5039	

MAITOKIINTIÖN HINTA

ANNA-MAIJA HEIKKILÄ

The price of a milk quota

Abstract. The dual price system for milk came into force at the beginning of 1985. Earlier it was not possible to buy or sell quotas, but this was made possible at the beginning of 1994. In this study the factors determining quota values are described: the demand for and the supply of quotas, the profitability of milk production, opportunity costs, fiscal and other governmental regulations, the remaining duration of the quota system and the uncertainty associated with it, etc.

The maximum price of a quota that is profitable to pay has been calculated by means of two different methods: capitalizing the increase in taxable net return which a farmer can receive with additional quotas, and determining the marginal costs of milk production and comparing them to the marginal return. The capitalized value is counted from different types of farm models, and the marginal costs from bookkeeping farms.

The results show that there are several applicable quota prices. The price which is profitable to pay depends on the production circumstances of a farm and the expectations concerning the future that a farmer has. Often it is profitable to buy additional quotas, if no investments to buildings and machinery are necessary. If investments are needed, it could be unprofitable to increase production, even if the quotas were free of costs.

Index words: Milk production, production quota, production increase, marginal costs

1. KIINTIÖKAUPAN VAPAUTUMINEN

Maitokiintiöiden ja niiden osien kauppa on vapautunut tuotantokiintiöitä koskevaan lakiin hyväksytyyn muutokseen perusteella (L 1173/1993). Kaupankäynti on mahdollista saman maaseutuelinkeinopiirin alueella sijaitsevien tilojen välillä. Kun myynnissä on pelkkä maitokiintiö ilman maatilaa tai peltoja, ostajalle siirtyy vain puolet pois luovutettavasta kiintiöstä. Toinen puoli tuotanto-oikeudesta siirtyy maaseutuelinkeinopiirille, joka jakaa sen edelleen kiintiöinä ja lisäkiintiöinä ensi sijassa nuorille tuottajille ja vakautettaville, elinkelpoisille tiloille. Maaseutuelinkeinopiirin kautta saatavat kiintiöt ovat ilmaisia.

Lainmuutos merkitsee myös kiintiön saajalle asetettujen vaatimusten lievenemistä. Maitokiintiö voidaan myöntää tilalle, jolla ei ennestään ole lainkaan kiintiötä. Maa- ja metsätalousministeriön päätös (87/94) sisältää tarkemmat ohjeet siitä, kuinka luvat tuotantosuunnan vaihdoksiin kotieläintuotannosta toiseen voidaan myöntää. Kiintiön saannin edellytyksenä ollut asumisvaatimus on lieventynyt siten, että asuminen tilalla ei ole enää välttämätöntä. Riittää, kun maidontuottaja asuu tilan hoidon kannalta tarkoituksenmukaisella etäisyydellä tilasta. Työnkäyttöä koskenut vaatimus on poistettu laista kokonaan. Kiintiölaki ei enää edellytä tilan töitä hoidettavaksi pääasiassa perheen omalla työpanoksella. Kiintiön hankki-valta tilalta vaaditaan kuitenkin 50 prosentin rehuomavaraisuus.

Edellytyksenä tuotantokiintiön tai sen osan siirtämiselle tuottajalta toiselle on, että luovuttajan kiintiö on voimassa ja että hän on harjoittanut vakiintuneeksi katsottavaa maidontuotantoa asetuksessa säädettynä ajanjaksona (A 158/94). Kiintiön voimassaolon katsotaan loppuneen viiden vuoden kuluttua maidontuotannon lopettamisesta, ellei tänä aikana ole aloitettu tuotantoa uudelleen. Milloin lopettaminen johtuu maidontuotannon rajoittamista koskevasta sopimuksesta, kiintiö raukeaa viiden vuoden kuluttua sopimuksen päättymisestä.

Jos maidontuottaja, jolla on ennestään tuotantokiintiö, on vuokrannut maatilaa tai vähintään puolet sen pelloista, voidaan maatilojen tuotantokiintiöt yhdistää. Kiintiöt yhdistetään sen kiintiökauden loppuun, jonka aikana vuokrasopimus päättyy. Maidontuotannosta luopuvan tilan kiintiöstä yhdistetään määrä, joka vastaa tilalla tuotetun maidon määrää. Tuotetun maidon määrää laskettaessa otetaan huomioon kahden edellisen kalenterivuoden aikana maatilalta meijeriin toimitetuista maitomääristä suurempi. Kiintiön ja tuotetun maitomäärän erotus siirretään maaseutuelinkeinopiirille myönnettäväksi kiintiöinä ja lisäkiintiöinä.

Osakiintiöiden vuokraus kiintiövuoden sisällä ei ole mahdollista. Toisin sanoen, jos oma kiintiö ei tule täyteen, käyttämätöntä osaa ei voi vuokrata toiselle maidontuottajalle. Päätöksen taustalla on tavoite, jonka mukaan kiintiöiden siirtojärjestelyillä pyritään pysyväisluontoiseen rakennekehitykseen eikä niinkään joustoon, jolla kiintiöt saataisiin käytetyksi mahdollisimman tarkkaan.

Eduskunta edellyttää, että kiintiökauppojen vapauduttua niiden hintatasoa ja kustannusvaikutuksia seurataan. Maitokiintiöstä maksettava hinta on kuitenkin täysin myyjän ja ostajan keskinäisen sopimuksen varassa. Tällä selvityksellä pyritään tuomaan esille, mitä seikkoja maidontuottajan tulisi ottaa huomioon kiintiön ostoa tai vuokrausta ja siitä maksettavaa hintaa harkitessaan. Lisäksi kuvataan hinnan määrittystapoja ja määritetään muutamassa esimerkkitapauksessa hinta, joka kiintiöstä enintään kannattaa maksaa.

2. KIINTIÖN HINTAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

Maitokiintiöiden hinnanmuodostusta on tutkittu Euroopan yhteisön, nykyisen Euroopan unionin, alueella, jossa kiintiöjärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 1984 (mm. OSKAM & SPEIJERS 1990, DILLEN 1990). Yhteisö on määrittänyt järjestelmälle tietyt toimintaperiaatteet, joiden puitteissa jäsenmaat voivat soveltaa esimerkiksi kiintiöiden siirtoon erilaisia menettelyjä (ks. KOLA ym. 1992). Kiintiöiden siirto mahdollistettiin laajamittaisemmin vuodesta 1987/88 alkaen, vaikka perusperiaatteena on edelleen, että kiintiö on sidottu maahan. EU:n suurimmista maidon tuottajamaista Iso-Britanniassa ja Hollannissa kiintiöiden siirto on hyvin joustavaa, Taskassa puolestaan tarkemmin säädeltyä. EU:n ulkopuolella pitkään kiintiöjärjestelmää toteuttaneessa Kanadassa kiintiökauppa on varsin vapaata.

Vaikka useimmissa EU-maissa kiintiömarkkinat eivät ole täysin säätelemätöntä kauppaa, kysyntä ja tarjonta vaikuttavat silti hintatasoon. Olemassa olevien tuottajien kilpailu lisäksi kiintiöistä, joita ei voi saada ilmaiseksi niin sanotuista kansallisista reserveistä, on nostanut kiintiöistä maksettavaa hintaa.

Ennen kiintiökaupan vapautumista Suomessa hallinnollisesti jaetuilla lisäksi kiintiöillä on vuosittain ollut huomattavasti enemmän hakijoita kuin kiintiöitä on voitu myöntää. Esimerkiksi Etelä-Pohjanmaan maaseutuelinkeinopiirin alueella voitiin vuonna 1993 myöntää ainoastaan 3% anotuista lisäksi kiintiötiltroista. Tämä ennakoii myös vapaaseen kauppaan tuleville kiintiöille runsasta kysyntää ja sen myötä ehkä suhteellisen korkeaa hintaa. Toisaalta epävarmana nähtävä tulevaisuus ja ilmaisten kiintiöiden saantimahdollisuus voivat rajoittaa kiintiöiden ostohalukkuutta ja pitää hintatason kohtuullisena.

Institutionaalisilla järjestelyillä on taipumus nostaa kiintiöiden hintaa. Esimerkiksi verotusjärjestelmä voi toimia näin silloin, kun ostaja saa vähentää kiintiöstä maksamansa hinnan omassa verotuksessaan. Hollannissa, jossa verotusjärjestelmä sallii maan ja kiintiön hankintahinnasta kiintiön osuuden vähentämisen, hintojen on laskettu nousseen verotuskäytännön takia jopa 30% (Hoop ym. 1989, s. 30).

Suomessa verotuskäytäntö oli avoin kiintiöiden siirron mahdollistaneen lain tullessa voimaan. Myöhemmin keskusverolautakunta antoi ennakkopäätökset, joiden mukaan maitokiintiön ostohinta on viljelijälle vähennyskelpoista menoaa maatalousverotuksessa. Vastaavasti kiintiön myyntitulot ovat myyjälle maatalouden veronalaista tuloa. Hankintahintaa ei voi jaksottaa usealle vuodelle, vaan se katsotaan kertamenoksi. Myyntituloihin voidaan vaadittaessa soveltaa tulontasausta, jos tulontasauksen muut ehdot täyttyvät. Kiintiöstä maksettu vuokra on vähennyskelpoinen meno sinä vuonna, kun vuokra on maksettu ja kiintiöstä saatu vuokra vastaavasti tuloverolaissa tarkoitettua maatalouden verovuoden veronalaista tuloa.

Institutionaalisiiin järjestelyihin kuuluu myös kiintiöiden leikkaus. Toimenpide nostaa yleensä kiintiöiden hintaa, koska kilpailu jaossa olevista kiintiöistä kiristyy.

Toinen syy hinnan nousuun on se, ettei kiinteitä tuotantopanoksia tällöin pystytä täysimääräisesti hyödyntämään. Tällöin lisäkiintiöstä kannattaa maksaa suhteellisen korkea hinta, koska kiinteät kustannukset ovat joka tapauksessa olemassa ja tuotannon lisäys kasvattaa vain muuttuvia kustannuksia.

Se, että vain puolet luovutettavasta kiintiöstä voi siirtyä ostajalle, on kiintiöiden leikkaukseen rinnastettava toimenpide. Koska ilmaiskiintiöt on suunnattu tietyille viljelijäryhmälle, muiden on kilpailtava markkinoilla olevasta, leikatusta kiintiömäärästä. Kilpailun lisäksi hintaa voi nostaa se, että kerralla siirtyy pienehköjä kiintiömääriä, jolloin yksikköhinta on todennäköisesti suurempi kuin isoja kiintiöitä ostettaessa ja myydessä.

Kiintiön oston rahoitusmahdollisuudet ja pääoman hinta vaikuttavat osaltaan siihen, paljonko kiintiöistä pystytään maksamaan. Korkokannalla on merkitystä myös silloin, kun pääomitaan lisäkiintiön avulla mahdollisesti saavutettavia lisätuottoja. Toinen oleellinen tekijä pääomittamisessa on odotettavissa olevan lisätuoton kestoaika, jonka valintaan vaikuttavat muun muassa oletukset kiintiöjärjestelmän jatkuvuudesta. Nyt voimaan astuneet lainmuutokset ovat voimassa elokuun loppuun 1996. Yleiset pääoma-arvo-odotukset kiintiöille suhteutettuna aikajänteeseen ja kiintiömarkkinoiden vapauteen ja/tai säätelyyn näkyvät myös kiintiöiden hinnoissa.

Keskeisin kiintiön hintaan vaikuttava tekijä lienee maidontuotannon kannattavuus sekä oletukset sen kehityksestä. Kirjanpitoilojen tulosten mukaan maitotilojen kannattavuus jää kannattavuuskertoimella mitattuna yleensä huonommaksi kuin sika- ja kasvinviljelytilojen kannattavuus. Suuremman työpanosvaatimuksen takia maitotilojen hehtaaria kohti laskettu maatalousylijäämä on kuitenkin selvästi parempi kuin kasvinviljelytilojen ja lähentelee joinakin vuosina sikatilojen tasoa (ANON. 1994). Maitotilojen heikompaa kannattavuutta kompensoi osin kannattavuuden tasaisuus verrattuna kasvinviljely- ja sikatilojen kannattavuuteen, jossa satotason vaikutukset näkyvät selvemmin. Jos Suomen EU-jäsenyys toteutuu, kasvintuotantoon erikoistuneiden tilojen kannattavusedellytysten ennustetaan heikenevän kotieläintiloja enemmän (mm. KOLA ym. 1992, s. 94).

Kannattavuuteen vaikuttavat oleellisesti panosten ja tuotosten hintasuhteet. Maidon hinnan oletettu putoaminen johtaa maataloudesta saatavan tulon laskuun, jonka osa tuottajista pyrkii todennäköisesti korvaamaan tuotantoaan lisäämällä. Siten heikenevä kannattavuus saattaa lisätä maitokiintiöiden kysyntää, vaikka pääsääntöisesti vaikutuksen pitäisi olla päinvastainen.

Lisäkiintiön ostoa harkittaessa kannattaa tarkastella erityisesti rajakustannusta ja rajatuottoa. Iso-Britanniassa maidontuotannon rajakustannukset ovat kasvaneet 1980-luvulla, mistä todennäköinen seuraus olisi ollut kiintiöiden hinnan lasku. Samanaikainen kiintiöiden leikkaus ja tuottavuuden kasvu ovat kuitenkin nostaneet hintoja. Jos teknologinen kehitys jatkuu samoin kuin tähänkin asti, sillä on tulevaisuudessa kiintiöiden hintaa nostava vaikutus ennustaa HUBBARD (1991).

Rajakustannuksen ohella vaihtoehtoiskustannuksella on todettu olevan merkitystä kiintiökaupassa. Vaihtoehtoiskustannus merkitsee tuotantovälineen antamaa tuottoa kannattavimmassa vaihtoehtoisessa käytössä (esim. BOEHLJE & EIDMAN 1984, s. 192). Kun kiintiöitä voidaan siirtää ilman sidonnaisuutta maahan, maan, työvoiman ja pääoman korkea vaihtoehtoiskustannus vaikuttaa alentavasti kiintiön arvoon. Suomessa, etenkin sen pohjoisimmissa osissa ei viljelysmaan vaihtoehtoisia käyttömuotoja ole paljon. Korkea työttömyysaste puolestaan laskee työvoiman vaihtoehtoiskustannusta.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että kiintiön hinta heijastaa maidontuotannon odotettavissa olevaa tuottoa suhteessa muihin vaihtoehtoihin. Teoreettinen kiintiön enimmäishinta on sama kuin kiintiömaksun pääomitetty arvo ja enimmäisvuokra sama kuin kiintiömaksu. Käytännössä kiintiömaksulla, joka on yleensä asetettu suhteellisen korkeaksi, ei ole todettu suurta merkitystä kiintiön hintaan. Suomessa kiintiömaksu on tällä hetkellä 1.65 mk/l.

3. HINNAN MÄÄRITTÄMINEN

Kiintiökaupan syntyminen edellyttää, että ostaja ja myyjä pääsevät sopimukseen kiintiön hinnasta. Myyjän tulisi saada omasta mielestään riittävä korvaus pois luovutettavasta tuotanto-oikeudesta. Hinnan määrittelyperusteena voi olla tulonmenetyks, joka seuraisi tuotannosta luopumista. Tässä selvityksessä tarkastellaan hintaa ensisijaisesti ostajan näkökulmasta. Hinta voidaan määrittää eri tavoin riippuen siitä, mikä on lähtökohtatilanne ja mitkä ovat tuottajan odotukset tulevaisuuden suhteen. Seuraavassa määritetään kaksi laskentatapaa sekä niihin liittyvät käsitteet:

Tuottoarvo ilmaisee omaisuusosan arvon jatkuvassa tuotannossa. Se osoittaa toisin sanoen sen pääoman määrän, joka vallitsevan korkokannan mukaan tuottaisi korkoa yhtä suuren määrän, kuin omaisuusosan vuotuinen puhdas tuotto on (puhtaan tuoton pääomittaminen eli kapitalisoiminen). Puhdas tuotto tarkoittaa puolestaan sitä kokonaistuoton osaa, joka jää maatalouteen sijoitetun pääoman koroksi. Puhdas tuotto saadaan vähentämällä kokonaistuotosta liikekustannus. Kokonaistuotto tarkoittaa yrityksessä tuotettujen hyödykkeiden ja palvelusten arvoa. Liikekustannuksella tarkoitetaan yritystoiminnan säännöllisen hoidon vaatimia uhrauksia lukuunottamatta yritykseen sijoitetun pääoman korkovaatimusta. Maatalouden vero-osuuden erottaminen viljelijän kaikista veroista on hankala toimenpide, minkä vuoksi tavallisesti lasketaan puhtaan tuoton sijasta ns. verotettava puhdas tuotto eli liikeylijäämä, jota myös seuraavissa laskelmissa käytetään.

Rajallisen ajan saman suuruisen kestävän tuoton nykyarvo saadaan kaavasta:

$$K=r((1.0p^n-1)/(0.0p \times 1.0p^n)),$$

jossa K=tuottoarvo, r=puhdas tuotto, p=käypä korko ja n=tuoton kestoaika vuosia.

Kun tuotantoa laajennetaan, joudutaan arvioimaan, paljonko tuotto kasvaa ja kustannukset lisääntyvät sekä jääkö toimenpiteestä puhdasta tuottoa (kokonaistuoton lisäys-liikekustannusten lisäys=erotus puhdas tuotto). Erotus voidaan tulkita tuotannon lisäykseen käytetyn pääoman koroksi. Pääomittamalla tämä erotus saadaan tuottoarvo eli hinta, joka tuotannon laajennuksesta kannattaa enintään maksaa (RYYNÄNEN 1973, s. 52-53).

Nettotuoton pääomittaminen tulee olemaan eniten käytetty tapa maitokiintiön hinnan määrittämisessä. Näin siitä huolimatta, että se on vaikea tapa, koska menetelmä edellyttää nettotuoton, sen kestoajan ja korkokannan määrittämistä (KUHMONEN 1993). Nettotuoton laskemiseksi tilan tuotot ja kustannukset on tunnettava tarkasti. Oikean hintatason, tuoton kestoajan ja korkokannan valinta hintalaskelmaan ei ole helppoa silloin, kun tulevaisuudessa on odotettavissa tuotantoympäristön suuria muutoksia.

Rajakustannus on kustannus, joka aiheutuu tuotannon lisäämisestä yhdellä tuotosyksiköllä eli kokonaiskustannuksen muutos/tuotosyksikkö. Rajakustannuksen matemaattinen määrittely perustuu yrityksen tuotantofunktioon, joka kuvaa tuotoksen q ja tuotantopanosten x välistä suhdetta:

$$q=f(x)=f(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Yrityksen kustannukset C saadaan näin määritetyn tuotoksen perusteella:

$$C=f(q),$$

jolloin rajakustannuksen MC määrittelee yhtälö:

$$MC=df(q)/dq.$$

Vastaavasti **rajatuotto** on yhden tuotosyksikön lisäyksellä saavutettava tuotto eli kokonaistuoton muutos/tuotosyksikkö (esim. Boehlje & EIDMAN 1984, s. 120). Optimaalinen tuotannon laajuus edellyttää, että rajatuotto ja rajakustannus ovat yhtä suuret (esim. RITSON 1980, s. 98).

Rajatuotto ja rajakustannus määräävät kiintiön hinnan, kun tulevaisuus on epävarma. Tulevien tuottojen virta kapitalisoituu kiintiön hintoihin vain siinä tapauksessa, että tuottajat tuntevat tämän virran täydellisellä varmuudella eivätkä näe esimerkiksi kiintiöjärjestelmästä luopumista mahdollisena riskinä (OSKAM & SPEIJERS 1990, s. 9). Tutkimusten mukaan tuottajat, joilla on alhainen rajakustannus ostavat tuottajilta, joilla on korkea rajakustannus. Kiintiön ostomalliin sopii paremmin pitkän aikavälin rajakustannus, kun taas kiintiön vuokrauksen tarkasteluun on vähintään yhtä hyvä lyhyen aikavälin rajakustannus (BURREL 1989).

Tässä selvityksessä maitokiintiön hinta lasketaan sekä pääomitettuja arvoja että raja-arvoja hyväksi käyttäen. Edellisen perusteella pääomitettuihin arvoihin perustuvia hintoja voidaan käyttää silloin, kun tuotantotilanne on vakaa; tuotantoa on tarkoitus jatkaa pitkähkön ajan, tuotosten ja panosten hintasuhteen voidaan olettaa pysyvän suunnilleen laskelmaan valitulla tasolla ja kiintiöjärjestelmän voidaan

olettaa jatkuvan. Raja-arvoja voidaan soveltaa kiintiön vuokrauksen yhteydessä sekä tilanteessa, jossa ostettavien kiintiöiden hyödyntämisestä pitkällä aikavälillä ei ole tarkkaa tietoa tai jossa maidontuotannon kannattavuuskehitys ei ole ennakoitavissa.

4. LISÄTUOTON PÄÄOMITTAMISEEN PERUSTUVA KIINTIÖN HINTA

Lähtökohdat tuotannon laajentamiselle vaihtelevat tilakohtaisesti. Tämän vuoksi ei voida esittää yhtä yleispätevää hintaa, joka kiintiöstä kannattaisi aina maksaa. Siksi maitokiintiön hintaa tarkastellaan seuraavassa esimerkkitapausten pohjalta. Esimerkit on pyritty valitsemaan siten, että ne kuvaavat tyypillisiä lisäkiintiön ostotilanteita sekä tilanteita, joissa kiintiöstä kannattaa maksaa hyvin korkea hinta tai vastaavasti hyvin alhainen hinta.

Vuoden 1990 maatalouslaskennan mukaan suomalaisissa navetoissa on keskimäärin 2.4 tyhjää lehmäpaikkaa. Hyväkuntoisiksi luokitelluissa navetoissa keskiarvo on 2.6 paikkaa. Usein keskituotoksen nousu on pakottanut vähentämään lehmämäärää, ettei kiintiö ylittyisi ja tuotantokapasiteettia on jäänyt näin ollen vajaakäyttöön.

Edellä esitettyä tilannetta kuvataan ensimmäisessä tarkasteltavassa esimerkissä, jossa maidontuotannon lisääminen ei edellytä rakennus- eikä koneinvestointeja. Tuotanto laajennetaan sille tasolle, johon tilalla on olemassa kaikki edellytykset, mutta jotka alhaisen kiintiön vuoksi ovat osaksi käyttämättä. Kiintiön hinta lasketaan olettaen, että tilalla on tyhjiä parsipaikkoja (Esimerkki 1 A) ja olettaen, että käyttämättömillä lehmäpaikoilla kasvatetaan lihanautoja (Esimerkki 1 B).

Toisessa esimerkkitapauksessa tuotannon lisäys edellyttää tuotantorakennuksen laajennusta ja lisäpellon hankintaa (Esimerkki 2). Kolmas vaihtoehto lasketaan viljelmältä, jossa maidontuotantoa ollaan vasta käynnistämässä (Esimerkki 3). Esimerkit 2 ja 3 edustavat tilannetta, jossa tuotanto-oikeuden ja eläinten oston lisäksi tarvitaan paljon muita investointeja. Tällöin summa, joka voidaan sijoittaa pelkkään kiintiön ostoon jää pienemmäksi kuin esimerkeissä, joissa laajennusinvestointeja ei tarvita.

Tuottoarvoon perustuvien laskelmien lähtökohtana ovat tuotantokustannusten seurannassa käytettävät viljelmämallit ja niiden avulla laaditut maidon tuotantokustannuslaskelmat (ALA-MANTILA 1992). Tuotosten ja panosten hinnat ovat peruslaskelmissa vuoden 1990 tasossa, jonka jälkeen hintasuhteet eivät ole ratkaisevasti muuttuneet. Maidon keskimääräinen tuottajahinta oli ennakkolisten tietojen mukaan vuonna 1993 5.33 p/l korkeampi kuin vuonna 1990. Maatalouden tuotantopanosten hintaindeksi oli vuonna 1993 109.2 (ennakko), kun vuosi 1990

on 100. Kiintiön ostoa harkittaessa ratkaisut on kuitenkin tehtävä - sikäli kuin mahdollista - tulevien hintojen perusteella. Siksi tässä yhteydessä ei ole muutettu vuoden 1990 tasossa olevia tuotantokustannuslaskelmia tämän hetken tasolle, vaan on pyritty arvioimaan, millaiseksi kiintiöiden hinnat voisivat muodostua mahdollisen Euroopan unionin jäsenyyden myötä.

Ala-Mantila (1992) esittelee julkaisussaan "Tuotantokustannusten seurannan perusteet" viljelmämallit ja tuotantokustannuslaskelmat yksityiskohtaisesti. Tässä yhteydessä mainitaan vain keskeisimmät laskentaperusteet. Panosten yksikköhinnat ja käytetyt määrät ilmenevät liitteinä olevista tuotantokustannuslaskelmista (liitteet 1-3). Tekstissä käsitellään oleelliset muutokset, joita tuotannon laajentaminen viljelmän tuottoihin ja kustannuksiin aiheuttaa. Ensimmäinen esimerkki esitetään kuitenkin tuotto- ja kustannuserittäin, jotta kaikki tuotannon laajennuksen aiheuttamat muutokset tulisivat paremmin huomioiduiksi.

Vaikka liitteissä esitetään maidon koko tuotantokustannus, on huomattava, että kiintiön hintalaskelmat perustuvat liikekustannukseen. Tällöin maatalouspääoman korkovaatimus ei ole kustannuksissa mukana. Tuotantokustannuslaskelmat osoittavat, mikä vaikutus lisäkiintiön hankinnalla on maidontuotannon yksikkökustannukseen ja sitä kautta maidontuotannon kannattavuuteen.

4.1. Esimerkki 1 A

Tilalla on 14 lehmää ja uudistukseen tarvittava nuori karja. Navetta on mitoitettu 16 lehmälle ja nuorelle karjalle. Tilan maitokiintiö on 81 200 l. Tuotantoa suunnitellaan laajennettavaksi täyttämällä tyhjät parsipaikat ja ottamalla kesantona oleva peltoala rehuntuotantoon. Tuotostaso on 6 300 kg eli 6 105 l (1.032 kg/l), josta mittatappioiden vähennetään 5% eli nettotuotos on 5 800 l maitoa. Maitokiintiötä tarvittaisiin 92 800 l eli lisätarve on 11 600 l. Maidon tuotantokustannuslaskelma ennen laajennusta ja laajennuksen jälkeen on esitetty liitteissä 1a ja 1c.

Tuottojen muutos

Maitotuotto: Kiintiön oston jälkeen tuotanto lisääntyisi kahden lehmän tuotoksen verran eli 11 600 l. Maidon tuottajahinnan ollessa 3.168 mk/l maitotuotto kasvaisi yhteensä 36 748 mk.

Liha- ja välitysvasikkatuotto: Kun karjan uudistusprosentti on 25, poistettavia lehmiä on 14 lehmän karjassa keskimäärin 3.5 ja 16 lehmän karjassa 4 lehmää vuodessa. Lehmien teuraspainoksi oletetaan 250 kg ja naudanlihan tuottajahinnaksi 28.22 mk/kg. Poistettavista lehmistä saadaan siten 16 lehmän karjassa 3 527 mk enemmän kuin 14 lehmän karjassa.

Vasikoiden käyttö on tilalla seuraava:

	<u>14 lehmää</u>	<u>16 lehmää</u>
uudist. lehmäv. välitykseen	3.5 vasikkaa/v	4.0 vasikkaa/v
lehmävasikk.	3.5 vasikkaa/v	4.0 vasikkaa/v
sonnivasikk.	7.0 vasikkaa/v	8.0 vasikkaa/v

Välitykseen menevän Ay-sonnivasikan hinnaksi oletetaan 1 237 mk ja Ay-lehmävasikan 690 mk. Siten välitysvasikoista saatava tuotto kasvaisi 1 582 mk, jos lehmämäärää lisättäisiin kahdella.

Kotieläintuoton kasvu olisi edellisten summien perusteella yhteensä noin 42 000 mk vuodessa, jos lehmämäärä kasvaisi 14:stä 16:een. Lisäksi laskelmassa on otettava huomioon pellon käytössä tapahtuva muutos.

Kesannointikorvaus: Tilan peltoala on 27.33 ha, mikä riittää 16 lehmän (20 nautayksikön) karjalle. Karjakoön ollessa pienempi ylimääräinen peltoala on viherkesantona. Eläinten rehuntarpeen perusteella pellon käyttö on 14 ja 16 lehmän viljelmillä seuraava:

	<u>14 lehmää</u>	<u>16 lehmää</u>
Kaura, ha	5.5	6.3
Ohra, ha	5.4	6.1
Heinä, ha	2.6	3.0
Säilörehu, ha	5.6	6.4
Laidun, ha	4.8	5.5
Viherkesanto, ha	3.4	
Yhteensä, ha	27.3	27.3

Kesannointikorvauksena käytetään tässä velvoitekesannoinnista maksettavaa korvausta, joka oli Etelä-Suomessa vuonna 1993 400 mk/ha. Laskelmassa käytetään muista hinnoista poiketen vuoden 1993 hintaa, koska korvaus on laskenut oleellisesti vuodesta 1990. Siten koko kesantoalalta saatava korvaus on 1 364 mk, mikä tuottoerä jää pois, jos pelto otetaan rehuntuotantoon.

Kustannusten muutos

Tarvikekustannus: Tarvikekustannus muodostuu maidontuotannossa seuraavista ryhmistä: kylvösiemenet, lannoitteet, kalkki, kasvinsuojeluaineet, rehunsäilöntäaineet, ostorehut, sähkö, poltto- ja voiteluaineet, keinosiemennys-, eläinlääkintä- ja puhdistusmenot sekä koneiden vuokratyöstä aiheutuneet menot.

a) Siemen. Kylvösiemenen käyttömäärät maidontuotantoon erikoistuneissa viljelmämalleissa ovat seuraavat:

ohra	190 kg/ha	
kaura	180 kg/ha	
heinä ja säilörehu	9 kg/ha	(/vuosi)
laidun	7kg/ha	(/vuosi).

Viljelmämalleilla kesannon oletetaan olevan avokesantoa. MKL:n mallilaskelmien mukaan 14 lehmän tilalla olevan 1-vuotisen viherkesannon siemenkustannukseksi saadaan 1 057 mk (3.4ha x 20kg/ha x 15.50mk/kg). Muiden viljelykasvien siemenkustannus mukaan luettuna siemenkustannus on 12 622 mk. Vastaava kustannus 16 lehmän viljelmämallilla on 13 217 mk. Kustannusero on 595 mk.

b) Lannoitteet ja kalkki. Kalkitustaso on koko peltoalalla sama, 5 tonnia hehtaarille seitsemän vuoden välein. Siten kalkituskustannus ei muutu, vaikka lehmämäärä lisääntyikin, koska peltoala säilyy ennallaan.

Viljelmämalleilla käytettävät Y-lannoitteet ovat typpirikas 1 ja 2, vähäkalinen ja vähäfosforinen sekä Oulunsalpietari. Lannoitteiden käyttömäärät (kg/ha) ovat seuraavat:

	<u>Ohra</u>	<u>Kaura</u>	<u>Heinä</u>	<u>Säilö- rehu</u>	<u>Laidun</u>
Typpirikas 1			400	470	370
Typpirikas 2		400		410	390
Vähäkalinen	360				
Vähäfosforinen			430	320	
Oulunsalpietari					210

Lannoituskustannukseksi saadaan lannoitustason, pellon käytön ja yksikköhintojen perusteella 14 lehmän tilalla 23 934 mk ja 16 lehmän tilalla 27 352 mk. Erotusta on näin ollen 3 418 mk.

c) Kasvinsuojeluaineet. Kasvinsuojeluaineita käytetään ainoastaan rikkakasvien torjuntaan ohrasta ja kaurasta. Käyttömäärä on 3 l/ha. Viljan viljelyala on 14 lehmän maitotilalla 10.9 ha ja kasvinsuojelukustannus 874 mk. Vilja-ala kasvaa 12.4 hehtaariin, jos lehmämäärä lisääntyy kahdella. Kasvinsuojelukustannus olisi tällöin 125 mk suurempi.

d) Rehunsäilöntäaineet. Viljelmämalleilla rehunsäilönnässä käytetään AIV II -liuosta, jonka kulutus on 5 l/rehutonni. Rehun tarve on 16 lehmän karjassa 184

tonnia ja 14 lehmän karjassa 161 tonnia (9 200 kg/ny). Säilöntäainekustannus kasvaisi 449 mk, jos karjakoko kasvaisi kahdella lehmällä.

e) Ostorehut. Lypsylehmien ruokinta perustuu kotoisen rehun käyttöön. Ainoa ostorehu on kivennäisseeos, jota tarvitaan 77 kg/ny. Ostorehukustannus kasvaisi 621 mk, jos lehmiä lisättäisiin kahdella.

f) Muu kotieläinkustannus. Muut kotieläinmenot muodostuvat siemennys-, karjantarkkailu-, lääkintä- ja puhdistusainemenoista. Viljelmämalleilla arvioidaan kyseinen kustannuserä yhtenä summana, jonka suuruus perustuu kirjanpitotilojen tuloksiin. Maidontuotannossa 20-30 peltohehtaarin tilakokoluokassa muun kotieläinkustannuksen arvioidaan olevan 588 mk/ny. Siten tilaa kohti laskettu kustannus on 20 nautayksikön karjassa 1 470 mk suurempi kuin 17.5 nautayksikön karjassa.

g) Sähkö. Viljelmämallien sähkön käyttömäärät lasketaan kirjanpitotilojen sekä maatilatalouden yritys- ja tulotilaston tietoihin perustuen kWh:na hehtaaria kohti. Koska tässä laskelmassa tilan peltoalassa ei tapahdu muutoksia ja eläinmäärän lisäyksen aiheuttama sähkön kulutuksen kasvu arvioidaan vähäiseksi (ei kone-, laite- eikä rakennusinvestointeja), sähkökustannus oletetaan 14 lehmän karjassa samaksi kuin 16 lehmän karjassa.

h) Poltto- ja voiteluaineet. Poltto- ja voiteluainekustannus määritetään viljelmämalleilla traktorin, leikkuupuimurin ja kuivurin käyttötuntimäärien ja normikulutuksen perusteella. Koska maitoviljelmillä leikkuupuinti ja viljan kuivaus suoritetaan vuokratyönä, poltto- ja voiteluainekustannusta syntyy vain traktorin käytöstä. Eläinmäärien ja pellon käytön perusteella traktorin vuotuisiksi työtuntimääräksi saadaan 14 lehmän tilalla 194 tuntia ja 16 lehmän tilalla 183 tuntia. Vastaava polttoainekustannus on 2 190 mk ja 2 064 mk (7 l/tunti) ja voiteluainekustannus 121 mk ja 114 mk (0.09 kg/tunti). Yhteensä 14 lehmän tilan poltto- ja voiteluainekustannus on 133 mk suurempi kuin 16 lehmän tilan, mikä selittyy viherkesannon vaatimalla suurella traktortyötuntien määrällä.

i) Vuokratyökorvaukset. Vuokratyökorvaukset koostuvat heinän paalauksesta, viljan puinnista ja kuivauksesta. Maitotilalla, jolla on 14 lehmää, kokonaiskustannukset vuokratyöstä ovat 13 719 mk. Summa koostuu seuraavista eristä:

paalaus 13tn x 110mk/tn = 1 425mk

puinti 11ha x 750mk/ha = 8 178mk

kuivaus 33tn x 46.42min/tn x 160mk/h = 4 116mk.

Vastaavat luvut 16 lehmän maitotilalla ovat seuraavat:

paalaus $14.8\text{tn} \times 110 \text{ mk/tn} = 1\,628\text{mk}$

puinti $12.5\text{ha} \times 750\text{mk/ha} = 9\,347\text{mk}$

kuivaus $38\text{tn} \times 46.42\text{min/tn} \times 160\text{mk/h} = 4\,704\text{mk}$.

Yhteensä vuokratyökustannus on 15 679 markkaa ja kustannusten kasvu tuotannon laajentuessa 1 960mk.

Työkustannus: Työkustannus muuttuu siltä osin kuin kahden lehmän ja niiden tarvitseman rehuntuotannon vaatima työpanos ylittää 3.4 viherkesantohehtaarin vaatiman työpanoksen. Muiden maatalouden juoksevien töiden ja johtotyön muutos oletetaan niin pieneksi, ettei sitä ole tarpeen ottaa laskelmassa huomioon.

Kotieläintyön tarve on 16 lehmän karjassa 140 tuntia vuodessa lehmää kohti (sisältää uudistuksen) eli yhteensä 2 240 tuntia. Pienemmässä yksikössä yksikköä kohti tehtävä työmäärä on suurempi; esimerkiksi 8 lehmän viljelmämallilla 180 tuntia. Näiden lukujen perusteella 14 lehmän tilalla arvioidaan tarvittavan 150 tuntia lehmää kohti vuodessa eli yhteensä 2100 tuntia. Kotieläintyö lisääntyy siis 140 tunnilla, jos lehmämäärä kasvaa kahdella.

Kasvinviljelytyöissä käytetään samaa työnmenekkiä yksikköä eli peltohehtaaria kohti sekä 14 että 16 lehmän tilalla, koska kokonaispeltoala on molemmissa sama. Pellon käytön erilaisuus näkyy työnmenekissä seuraavasti:

	<u>h/ha</u>	<u>h/14 lehmän tila</u>	<u>h/16 lehmän tila</u>
Kaura	5.97	32.8	37.8
Ohra	5.95	32.1	36.5
Heinä	13.96	36.3	41.3
Säilörehu	14.44	80.9	92.9
Odelma	2.77	7.2	8.2
Laidun	4.38	21.0	24.1
Viherkesanto	10.00	34.0	
Yhteensä		244.3	240.8

Kasvinviljelytöiden määrä on suunnilleen sama riippumatta siitä, tuotetaanko koko peltoalalla rehua vai onko kesantoa mukana. Edellisen laskelman mukaisesti kasvinviljelytyöt vähenevät 3.5 tunnilla, kun rehuntuotantoa lisätään kahden lehmän ja uudistuksen tarvitsemalla rehumäärällä ja viherkesannosta luovutaan.

Yhteensä työnmenekin kasvu olisi kotieläin- ja kasvinviljelytyöissä 136 tuntia. Työkustannuksena se merkitsisi 7 783 markkaa, kun viljelijäperheen enimmäistyöpanokseksi oletetaan 2 790 tuntia ja ylimenevän työtuntimäärän lasketaan olevan palkkatyötä. MYEL- ja MATA-maksut säilyisivät ennallaan, koska ne lasketaan peltohehtaarien perusteella määritetystä työtulosta.

Yleiskustannukset: Yleiskustannuksiin kuuluvat kustannuserät kuten pienkaluston ostot, teiden, ojen, aitojen, siltojen yms. korjaus- ja kunnossapitomenot, kirjanpitomenot, puhelinmenot ja maatalouden osuus yksityisauton käyttömenoista arvioidaan mallilaskelmissa prosentteina liikeyleiskustannuksesta. Maidontuotannossa 20-30 peltohehtaarin tilalla yleiskustannusten osuuden lasketaan olevan 4%. Tätä menettelytapaa käytetään myös tässä laskelmassa, jolloin yleiskustannuksen muutos on suhteessa koko liikeyleiskustannuksen muutokseen. Markkoina yleiskustannuksen kasvu on 680 mk, jos viljelmällä on 14 lehmän sijasta 16 lehmää.

Omaisuudesta aiheutuvat kustannukset: Koska lehmämäärän lisäys ei edellytä investointeja rakennuksiin, koneisiin ja kalustoon, näistä omaisuuseristä aiheutuva poisto-, korko sekä korjaus- ja kunnossapitokustannus säilyisi ennallaan tuotantoa laajennettaessa.

Tilamallilaskelmissa ei selvitetä omaisuusesineiden vakuutusmaksun suuruutta erikseen vaan vakuutusmaksujen suuruudeksi arvioidaan keskimäärin 0.2% rakennusten, koneiden ja kaluston jälleenhankinta-arvosta ja kotieläimistön nykyarvosta. Kotieläimistön nykyarvo lasketaan teurasarvon mukaan:

$$\text{Nykyarvo} = \text{Lehmämäärä} \times (0.50 \times \text{lehmän elopaino} \times \text{naudanlihan tavoitehintaa} + \text{uudistuksen arvo})$$

Oheisesta kaavasta saadaan, että eläinmäärän kasvu kahdella lehmällä lisäisi kotieläimistön nykyarvoa 17 638 markalla ja siten vakuutusmaksua 35 markalla.

Maidon tuotantokustannuksen määrittämiseksi laskelmassa on määritetty myös korkokustannuksen muutos tuotantoa laajennettaessa. Korkokustannus lasketaan omaisuusesineiden nykyarvosta käyvän korkokannan mukaisesti. Korkokantana käytetään viljelmämalleilla 6 prosenttia. Kun huomioon otetaan eläinomaisuuden kasvu ja varastojen arvon muutos, tuotannon laajennus merkitsisi korkokustannuksen kasvua 1 261 markalla. Varastojen arvo määritetään kasvituotantoon käytettyjen tuotantopanosten kustannusten summana ja vuoden keskimääräisenä arvona pidetään puolta näin saadusta arvosta.

Paljonko kiintiöstä kannattaa maksaa ?

Esimerkkilaskelmassa tuotantoa suunnitellaan laajennettavaksi lisäämällä tilan eläinmäärää kahdella lypsylehmällä ja niiden vaatimalla uudistuksella. Toimenpiteen ansiosta tilan tuotot kasvaisivat 40 494 mk. Liikeyleiskustannukset lisääntyisivät vastaavasti 17 011 mk. Erotukseksi jää siten 23 483 mk. Jos tuotto pääomitetään käyttämällä laskentakorkokantana 6 prosenttia, jonka mukaan viljelmämalleilla on laskettu pääoman korkovaatimus, ja tuoton kestoaikana 5 vuotta, saadaan tuottoarvoksi 98 912 mk. Tämä on summa, joka tilan kannattaa enintään tuotannon laajentamiseen sijoittaa.

Tuotannon laajennus ei edellytä rakennusinvestointeja, mutta lypsylehmien määrää olisi lisättävä. MKL:n katetuottolaskelmien mukaan poikivan hiehon hinta oli vuonna 1990 10 500 mk. Kahden hiehon oston jälkeen investoitavaksi summaksi jää 77 912 mk, joka on siis käytettävissä 11 600 kiintiölitran hankintaan. Siten yhdestä kiintiölitrasta kannattaisi maksaa enintään 6.72 mk (taulukot 1 ja 2). Lisäkiintiön hankinnan seurauksena maitolitrnan tuotantokustannus putoaisi lähes 40 p/l (liitteet 1a ja 1c).

4.1.1. Maitokiintiön hinta Euroopan unionin hintatasossa

KOLA ym. (1992) ovat laskeneet maidontuotannon kannattavuutta EU:n hintatasossa samoilta viljelmämalleilta, joita tässä selvityksessä on käytetty. Seuraavat laskelmat perustuvat kyseisen tutkimuksen oletuksiin, joskin joitakin hintoja on muutettu vastaamaan paremmin tämänhetkisiä arvioita tulevasta hintakehityksestä. Muutetut hinnat ovat samoja, joita Hirva (1994) on tutkimuksessaan käyttänyt. Molemmissa edellä mainituissa tutkimuksissa oletetaan, että suomalaiset maitotilat toimivat samanlaisessa markkinaympäristössä kuin tanskalaiset maidontuottajat.

Maidon tuottajahinnaksi oletetaan 2.00 mk/l eli 1.94 mk/kg. Maitotilojen merkittävimmän sivutuotteen eli lehmänlihan kilohinnan oletetaan laskevan 15.36 markkaan. Välytysvasikoista saatavan ja ostettavista hiehoista maksettavan hinnan oletetaan laskevan 25%. Mitään tukia ei tässä yhteydessä oteta huomioon, koska laskelmia ei ole suoritettu alueittain. Tilakohtaisiin laskelmiin tuet tietysti voidaan sisällyttää sitten, kun tuen lopullinen määrä ja tukialueiden rajat tiedetään.

Vapaaehtoisesta kesannosta saatavan hehtaarikorvauksen suuruudeksi oletetaan 25 ECU/tn x viljan satotaso ko. alueella (CAP MONITOR 10A.4). Jos satotasona käytetään viljelmämallin ohrasatoa 3100 kg/ha, hehtaarilta saatava korvaus on 605 mk. Esimerkkiviljelmän kokonaistuotto ennen tuotannon lisäystä ja lisäyksen jälkeen on edellä esitettyjen oletusten mukaan seuraava:

	<u>14 lehmää</u>	<u>16 lehmää</u>
Maito	162 400 mk	185 600 mk
Liha	13 440 mk	15 360 mk
Välytysvasikat	8 306 mk	9 492 mk
Kesantokorvaus	2 061 mk	
Yhteensä	186 207 mk	210 452 mk

Kokonaistuotto kasvaisi EU-hinnoilla mitattuna 24 245 mk, jos lehmämäärää lisättäisiin kahdella.

Panoshintojen muutos arvioidaan yhtä suureksi kuin maidontuotannon kannattavuutta koskeneessa tutkimuksessa. Sen mukaan 16 lehmän viljelmämallilla maidon tuotantokustannus putoaa 4.9% vuoden 1990 tasosta, 3.91 markasta/litra 3.72 markkaan/litra. Pudotus ei ole suuri, koska viljelmämallissa tuotanto perustuu säilörehuruokintaan ja ostorehujen osuus tuotantokustannuksesta on vähäinen. Ostoviljan varassa toimivilla tiloilla tuotantokustannukset laskisivat selvästi enemmän (KOLA ym. 1992). Jos oletetaan 14 lehmän viljelmämallilla tuotantokustannuksen pudotus suhteellisesti yhtä suureksi, saadaan maidon tuotantokustannukseksi 4.08 mk/l.

Maatalouspääoman korkovaatimus on suunnilleen yhtä suuri laskettiinpa tuotantokustannusta vuoden 1990 hinnoilla tai EU-hinnoilla. Kun korkovaatimus vähennetään koko tuotantokustannuksesta saadaan liikekustannukseksi 14 lehmän tilalla 272 847 mk ja 16 lehmän tilalla 286 457 mk. Tuotannon lisäys merkitsisi liikekustannuksen kasvua 13 610 markalla. Vuoden 1990 hintatasoon verrattuna liikekustannuksen lasku olisi noin 10%, mikä vastaa HIRVAN (1994) kirjanpitotilolta laskemia kustannusmuutoksia (8-11%).

Tuotannon lisäämisellä saavutettava puhdas tuotto on yhteensä 10 635 mk, joka pääomitettuna (6%, 5v.) on 44 795 mk. Hiehojen hankintahinnan oletetaan putoavan 25%, jolloin hankintahinnaksi saadaan 7 875 mk. Kahden poikivan hiehon hankinnan jälkeen kiintiöihin jää sijoitettavaksi 29 045 mk eli kiintiölitraa kannattaa maksaa enintään 2.50 mk.

Taulukoihin 1 ja 2 on koottu keskeisimmät tulokset ensimmäiseltä esimerkiviljelmältä. Taulukossa 1 on laskettu sekä vuoden 1990 että EU:n hinnoilla eläinmäärän lisäyksen aikaansaama verotettavan puhtaan tuoton kasvu (erotus tuotto), joka on päämitetty erilaisia korkoprosentteja ja tuoton kestoajoja käyttäen taulukossa 2.

Taulukko 1. Tuotannon laajennuksen aikaansaama verotettavan puhtaan tuoton kasvu (Esimerkki 1 A).

	Vuoden 1990 hinnat		EU:n hinnat	
	14 lehmää	16 lehmää	14 lehmää	16 lehmää
Kokonaistuotto mk	294 372	334 866	186 207	210 452
Liikekustannus mk	302 515	319 526	272 847	286 457
Puhdas tuotto mk	-8 143	15 340	-86 640	-76 005
Erotus tuotto mk		23 483		10 635

Taulukko 2. Lisäkiintiön hinta korkokannan ja tuoton kestoajan vaihdellessa (Esimerkki 1 A).

Vuoden 1990 hinnat	Pääomitettu tuotto mk	Eläininvestoinnit mk	Kiintiön enimmäishinta
7 %, 5 vuotta	96 282	21 000	6.49 mk/l
7 %, 3 vuotta	61 620	21 000	3.50 mk/l
6 %, 5 vuotta	98 912	21 000	6.72 mk/l
6 %, 3 vuotta	62 771	21 000	3.60 mk/l
5 %, 5 vuotta	101 659	21 000	6.95 mk/l
5 %, 3 vuotta	63 945	21 000	3.70 mk/l
EU:n hinnat			
7 %, 5 vuotta	43 604	15 750	2.40 mk/l
7 %, 3 vuotta	27 906	15 750	1.05 mk/l
6 %, 5 vuotta	44 795	15 750	2.50 mk/l
6 %, 3 vuotta	28 427	15 750	1.09 mk/l
5 %, 5 vuotta	46 039	15 750	2.61 mk/l
5 %, 3 vuotta	28 959	15 750	1.14 mk/l

Korkokannan muuttaminen yhdellä prosenttiyksiköllä ei oleellisesti muuta hintaa, joka kiintiöstä kannattaa maksaa. Paljon suurempi vaikutus on tuoton kestoajan valinnalla (taulukko 2). Taulukossa 2 on esitetty kiintiön hinta kolmea ja viittä vuotta laskentaperusteena käyttäen. Jos kuitenkin EU-hinnoilla uskotaan tuotettavan maitoa kymmenen vuoden ajan, saadaan kiintiön enimmäishinnaksi 6 prosentin korkokantaa käyttäen 5.39 mk.

4.2. Esimerkki 1 B

Esimerkki 1 B on lähtökohdiltaan muuten samanlainen kuin esimerkki 1 A, mutta maidontuotannon ohella tilalla kasvatetaan lihanautoja. Käyttämättömät lehmäpaikat hyödynnetään siten, että osa tilan sonnivasikoista kasvatetaan 230 kg:n teuraspainoon asti. Tilalla tuotetaan vuotta kohti laskettuna 2.55 lihanautaa. Eläinten kasvatusaika on 430 vrk ja lisäkasvu 1000 g/vrk. Kannattaisiko luopua yhdistelmätuotannosta ja hankkia kaksi lehmää sekä niiden vaatima lisäkiintiö (11600 l)? Maidon tuotantokustannuslaskelma yhdistelmätuotannossa on esitetty liitteessä 1b.

Tuottojen muutos

Maitotuotto ja poistolehmien arvo ovat yhdistelmätuotannossa samat kuin 14 lehmän tilalla (liitteet 1a ja 1b). Koska välitykseen myytävien vasikoiden määrä on pienempi, välitysvasikkatuotto on 7 924 mk vähemmän kuin pelkässä maidontuotannossa. Osa kesannosta tarvitaan rehuntuotantoon lihanaudoille, jolloin kesantokorvaus jää 784 markkaan (kesantoala 1.96 ha). Teuraseläimistä saatava tuotto on 16 938 mk, kun lihan hinnaksi oletetaan nuoren naudan hinta 28.92 mk. Laajennuksen jälkeiseen tilanteeseen verrattuna (16 lehmää, liite 1c) yhdistelmätuotannon tuotot ovat 27 286 mk pienemmät.

Kustannusten muutos

Liikekustannus kasvasi laajennuksen myötä 5 303 mk. Mikään kustannuserä ei muuttuisi oleellisesti; useimmat tuotantokustannuksen osa-alueet kasvaisivat hieman, jos lihanaudat korvattaisiin lypsylehmillä (liitteet 1b ja 1c).

Paljonko kiintiöstä kannattaa maksaa ?

Verotettava puhdas tuotto kasvasi yhteensä 21 983 mk, jos yhdistelmätuotannosta siirryttäisiin pelkkään maidontuotantoon ja lypsylehmien määrää lisättäisiin kahdella (taulukko 3). Pääomittamalla lisätuotto 21 983 mk (6%, 5 v.) saadaan summaksi, joka tuotannon laajennukseen enintään kannattaa sijoittaa, 92 594 mk. Jos summasta vähennetään kahden poikivan hiehon hankintakustannus, investoitavaksi jää 71 594 mk eli 6.17 mk/kiintiölitra. Jos vastaava laskelma tehdään EU-hinnoilla, kiintiölitran enimmäishinnaksi saadaan 2.14 mk (taulukko 4). Enimmäishinnat eivät oleellisesti poikkea niistä hinnoista, jotka saatiin olettaen, että tila täyttää tyhjät parsipaikat. Kiintiölitran enimmäishinta on noin 20-40 penniä alempi, jos lähtötilanteessa tilalla kasvatetaan lihanautoja.

Taulukko 3. Tuotannon laajennuksen aikaansaama verotettavan puhtaan tuoton kasvu (Esimerkki 1 B).

	Vuoden 1990 hinnat		EU:n hinnat	
	14 lehmää	16 lehmää	14 lehmää	16 lehmää
Kokonaistuotto mk	307 580	334 866	191 964	210 452
Liikekustannus mk	314 223	319 526	277607	286 457
Puhdas tuotto mk	-6 643	15 340	-85 643	-76 005
Erotus tuotto mk		21 983		9 638

Taulukko 4. Lisäkiintiön hinta korkokannan ja tuoton kestoajan vaihdella (Esimerkki 1 B).

Vuoden 1990 hinnat	Pääomitettu tuotto mk	Eläinves- toinnit mk	Kiintiön enim- mäishinta
7 %, 5 vuotta	90 132	21 000	5.96 mk/l
7 %, 3 vuotta	57 684	21 000	3.16 mk/l
6 %, 5 vuotta	92 549	21 000	6.17 mk/l
6 %, 3 vuotta	58 761	21 000	3.26 mk/l
5 %, 5 vuotta	95 166	21 000	6.39 mk/l
5 %, 3 vuotta	59 861	21 000	3.35 mk/l
EU:n hinnat			
7 %, 5 vuotta	39 515	15 750	2.05 mk/l
7 %, 3 vuotta	25 290	15 750	0.82 mk/l
6 %, 5 vuotta	40 595	15 750	2.14 mk/l
6 %, 3 vuotta	25 762	15 750	0.86 mk/l
5 %, 5 vuotta	41 722	15 750	2.24 mk/l
5 %, 3 vuotta	26 244	15 750	0.90 mk/l

Jos EU:n hintatasolla tuoton kestoajaksi oletetaan taulukossa 4 esitetyn kolmen ja viiden vuoden sijasta kymmenen vuotta, kiintiön enimmäishinnaksi saadaan 6 prosentin korkokannalla 4.76 mk/l.

4.3. Esimerkki 2

Tilalla on 8 lehmää ja uudistukseen tarvittava nuori karja. Tilan maitokiintiö on 46 400 litraa ja peltoala 14 hehtaaria. Ruokinta on säilörehuvaltaista ja rehuvilja tuotetaan omalla tilalla. Maidontuotanto on tarkoitus kaksinkertaistaa, mikä edellyttää tuotantorakennuksen laajennusta, siirtymistä ostorehuviljan käyttöön sekä yhden peltohehtaarin ostamista, jotta riittävä nurmirehun saanti olisi turvattu. Lisäkiintiön tarve on 46 400 l. Tuotantokustannuslaskelmat on esitetty liitteessä 2a ja 2b.

Tuottojen muutos

Maitotuotto on kahdeksan lehmän karjassa yhteensä 146 995 mk ja 16 lehmän karjassa 293 990 mk. Kun karjan uudistusprosentti on 25, saadaan poistolehmien

arvoksi kahdeksan lehmän karjassa 14 110 mk ja 16 lehmän karjassa 28 220 mk. Vastaavasti välitysvasikoiden arvo on 6 328 mk ja 12 656mk. Tuottojen kasvu olisi siten yhteensä 167 433 mk, jos lehmämäärää lisättäisiin kahdeksasta 16:een.

Kustannusten muutos

Jos maidontuotanto kaksinkertaistuisi, tilan liikekustannus kasvaisi 68.8 %, 192 397 markasta 324 670 markkaan. Maidon tuotantokustannus on 8 lehmän karjassa 4.71 mk/l ja 16 lehmän karjassa 3.74 mk/l. Oleellinen kasvu tapahtuisi ostorehukustannuksessa, koska kotoisen viljan käytöstä siirryttäisiin ostoviljaan. Sekä ohraa että kauraa ostettaisiin 19 000 kg. Kummankin hinta on 1.85 mk/kg. Kivennäisrehu mukaan luettuna koko ostorehukustannus on 16 lehmän viljelmällä 78 267 mk. Vastaavasti vuokratyökustannus pieneni, koska rahtityönä teetetyt viljan puinti ja kuivaus jäisivät pois.

Investointitarve

Kiintiön oston lisäksi tuotannon laajennus edellyttäisi tuotantorakennuksen ja rehuvarastojen laajennusta, automaattisen lannanpoistolaitteen korvaamista lietelantalalla, sankolypsykoneen korvaamista putkilypsykoneella sekä lisäpellon ja eläinten hankintaa.

Uusien parsipaikkojen täyttämiseksi tilalle olisi hankittava kahdeksan poikivaa hiehoa. Hiehojen hankintakustannus on 84 000 mk. Viljelmämalleilla peltohehtaari arvioidaan 20 000 markan arvoiseksi, kun maatalouspääomalle lasketaan korkovaatimusta. Samaa arvoa käytetään tilalle ostettavan lisäpellon hintana eli pellon ostoon olisi investoitava 20 000 mk.

Parsinavetan ohjekustannus on 15 000 mk nautayksikköä kohti. Jotta myös uudistukseen tarvittava eläinmäärä tulisi huomioon otetuksi, investointitarve on laskettava kymmenen nautayksikön mukaan. Siten tuotantorakennuksen laajennuskustannukseksi saadaan 150 000 mk. Maidonhuolto- ja sosiaalitulojen ohjekustannus on 1 900 mk/m². Putkilypsyyn siirtymisen myötä nämä tilat oletetaan rakennettavaksi kokonaan uudestaan, jolloin kokonaiskustannukseksi saadaan 34 200 mk (18m²x1 900mk/m²). Samoin siirtyminen automaattisesta lannanpoistosta lietelantaan, merkitsee koko lantavaraston uudelleen rakentamista. Lietelantalalan ohjekustannus on 200 m³:iin saakka 340 mk/m³ ja sen ylittävältä yksiköltä 140 mk/m³. Lietesäiliön tilavuuden tulee 20 nautayksikön karjalla olla 375 m³, joten rakennuskustannus on yhteensä 92 500 mk.

Korsirehuvarastojen tarve kasvaa ja viljavaraston tarve vähenee, jos tuotantoa lisätään ja samalla siirrytään ostoviljan käyttöön. Heinävarastotilaa tarvitaan lisää 8 000kg:a varten, tuorerehuvarastoa 92 000kg:a varten. Heinä- ja säilörehuvaraston laajennuksesta aiheutuva kustannus on yhteensä 49 200 mk (8tnx2700 mk/tn+

92tnx300mk/tn). Olemassa olevan viljavaraston oletetaan pysyvän entisessä käytössään, jolloin ostovilja voidaan hankkia suurissa erissä ja varastoida tilalla. Käyttämättä jäävän kuivalantalalan käyttötarkoitus muuttuu konesuojaksi, jolloin konesuojan laajennukselta vältytään.

Paljonko kiintiöstä kannattaa maksaa ?

Ennen laajennusta tilan verotettava puhdas tuotto on negatiivinen. Tilalla, jolla on 16 lehmää päästään positiiviseen puhtaaseen tuottoon. Laajennuksen aikaansaama puhtaan tuoton lisäys olisi 35 160 mk. Kun summa päämitetaan (6%, 10 v.), saadaan tuottoarvoksi 258 779 mk. Eläin- ja rakennusinvestoinnit sekä pellon osto merkitsevät yhteensä 429 900 markan kustannusta. Siten nähdään, että ilman kiintiön ostoakin laajennuksen vaatimat investoinnit olisivat suuremmat kuin laajennuksen aikaansaama päämitetty tuotto. Tässä tapauksessa kiintiöstä ei siis kannattaisi maksaa mitään, vaikka maitolitrin hinnan oletettiin olevan yli kolme markkaa. EU:n hintatasossa tilanne olisi vielä epäedullisempi, koska maidon ja lihan tuottajahinnan oletetaan laskevan enemmän kuin niiden tuotantokustannuksen.

4.4. Esimerkki 3

Tilalla on 55 hehtaaria peltoa, josta 38 hehtaaria on rehuviljan tuotannossa ja 17 hehtaaria avokesantona. Tilalla ei ole tuotantorakennusta eikä korsirehuvarastoja, mutta viljavarasto ja konesuoja ovat ajanmukaiset. Tila harkitsee siirtymistä viljanviljelystä maidontuotantoon. Suunnitteilla on navetta 32 lehmälle ja uudistukseen tarvittavalle nuorelle karjalle. Paljonko tuotanto-oikeudesta kannattaisi maksaa?

Tuottojen muutos

Tilan vilja-alasta puolet on ohraa ja puolet kauraa. Kokonaissato on 123 500 kg, kun ohran hehtaarisato on 3 300 kg ja kauran 3 200 kg. Vuonna 1990 rehuohran tuottajahinta oli keskimäärin 175.60 p/kg ja rehukauran 172.19 p/kg. Tilan viljatuotto on yhteensä 214 793 mk. Kesantokorvausta tila ei saa ollenkaan, koska kesanto on avokesantoa. Maitotuotot ovat 32 lehmän karjassa 587 981 mk vuodessa. Poistolehmien arvo on 56 440 mk ja välitykseen myytävien vasikoiden arvo 25 312 mk. Maidontuotantoon siirtyminen merkitsisi siten kokonaistuoton kasvua 454 940 markalla. Viljantuotannossa tilan verotettava puhdas tuotto on negatiivinen, maidontuotannossa voitaisiin saavuttaa selvästi parempi taloudellinen tulos.

Kustannusten muutos

Rehuntuotannon yksityiskohtaiset kustannukset on esitetty liitteen 3a tuotantokustannuslaskelmassa. Tilan koko tuotantokustannus on yhteensä 362 706 mk. Suurin kustannuserä on omaisuudesta aiheutuva kustannus (63.1%). Viljakilon tuotantokustannus on 294 penniä eli selvästi enemmän kuin viljasta maksettu hinta. Viljatilän liikekustannus on 246 665 mk. Maidontuotannossa tuotantokustannus olisi yhteensä 737 282 mk ja liikekustannus 564 382 mk. Maitolitraa kohti tuotantokustannus on 353.2 penniä (liite 3b). Liikekustannus kasvaisi 317 717 mk, jos tilalla siirryttäisiin viljantuotannosta maidontuotantoon.

Investointitarve

Tilan peltoala riittää rehuntuotantoon 32 lehmälle ja uudistukseen tarvittavalle nuorelle karjalle. Tuotantosuunnan vaihdos edellyttäisi kuitenkin rakennus-, eläin- ja koneinvestointia. Rakennusinvestointeja ovat tuotantorakennus, heinä-, tuore-rehu- ja lantavarasto. Parsipihaton rakentaminen 40 nautayksikölle merkitsee ohjekustannusten mukaan laskettuna 600 000 markan investointia. Lietelantalan rakennuskustannus on 145 000 mk. Maidonhuoltotilat ja sosiaaliset tilat, yhteensä 26 m², merkitsevät 49 400 markan kustannusta. Tuotantorakennuksen kiinteät koneet ja laitteet sisältyvät edellä mainittuihin kustannuksiin. Heinävarasto tarvitaan 30 000 kg:lle, mistä aiheutuu 80 160 markan kustannus. Kattamattoman tuorerehuvaraston (368 000 kg) rakennuskustannus on 96 120 mk. Yhteensä maidontuotantoon siirtyminen edellyttäisi siten lähes 1 milj. markan rakennusinvestointeja.

Lisäksi eläinaineksen hankkiminen vaatisi yli 330 000 markan investoinnin, jotta tuotantorakennuksen koko kapasiteetti saataisiin heti käyttöön. Tilan konekantaa olisi täydennettävä korsirehun tuotannossa ja lannan levityksessä tarvittavilla koneilla. Uusien koneiden hankintakustannus olisi yhteensä noin 170 000 mk (lietelantapumppu 9 000mk, lietelannan levitysvaunu 24 500 mk, heinäsiemenen kylvölaite 3 500 mk, lautasniittokone 17 000 mk, pyöröharavapöyhin 10 000 mk, kovapaalain 40 000 mk, apuakseli+paalirata 7 000 mk, kelasilppuri 21 000 mk, rehuvaunu 1 600 mk, kiskonostin 23 000 mk, vasaramylly 12 500 mk, väkirehuvaunu 1 000 mk). Viljantuotannossa käytetyn leikkuupuurin ja kuivurin oletetaan jäävän tilan käyttöön tuotantosuunnan muutoksesta huolimatta, mikä merkitsisi hieman suurempaa viljan tuotantokustannusta kuin vuokratyötä käytettäessä.

Ilman tuotanto-oikeuden ostoa investointitarve olisi yhteensä noin 1.5 milj. markkaa, jos rehuviljan tuotannosta siirryttäisiin maidontuotantoon.

Paljonko kiintiöstä kannattaa maksaa ?

Rehuntuotannossa tilan verotettava puhdas tuotto on negatiivinen -31 872 mk. Maidontuotannosta jäisi puhdasta tuottoa 105 351 mk vuodessa. Tuotantosuunnan muutoksen aikaansaama puhtaan tuoton kasvu olisi siten 137 223 mk. Kun tämä summa pääomitetään (6%, 10 v.), saadaan tuottoarvoksi 1 009 962 mk. Tuotantosuunnan muutos edellytti kuitenkin noin 1.5 milj. markan investointeja rakennus-, eläin-, kone- ja kalusto-omaisuuteen. Toisin sanoen maidontuotannolla ei pystyttäisi 10 vuoden aikana saamaan takaisin tuotantopanoksiin sidottuja pääomia, vaikka tuotanto-oikeudesta ei tarvitsisi maksaa mitään. Siten esimerkiksi 3 saadaan sama lopputulos kuin laajennusinvestoinnin sisältäneessä esimerkissä 2: Kiintiöstä ei kannata maksaa mitään.

5. RAJA-ARVOANALYYSIIN PERUSTUVA KIINTIÖN HINTA

Maidontuotannon rajakustannukseen ja rajatuottoon perustuvissa hintalaskelmissa tutkimusaineistona ovat maidontuotantoon erikoistuneet kirjanpitoilat. Tutkimusta varten kerättiin tilivuotta 1992 koskevia tietoja Sisä-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan alueelta. Aineistoon otettiin mukaan tilat, joilla maitotuotto oli vähintään 60 % tilan kokonaistuotosta. Keskimäärin osuus oli 69 %. Tiloilta edellytettiin myös kuulumista karjantarkkailuun, sillä tarkkailutuotosten perusteella arvioitiin tilojen tuottama maitomäärä. Näin rajaten aineistoon saatiin 118 tilaa, joiden jakauma tilasuuruusluokittain ilmenee seuraavasta asetelmasta:

<u>Kokonaistuotos kg</u>	<u>Tiloja kpl</u>
- 50 000	4
50 001 - 75 000	14
75 001 - 100 000	30
100 001 - 125 000	31
125 001 - 150 000	25
150 001 - 200 000	8
200 001 -	6

Tilojen keskipeltoala oli 26.76 ha ja keskilehmäluku 16.1. Karjakoko vaihteli 5 lehmästä 39 lehmään. Keskituotos oli 6 983 kg. Heikoimmassa karjoissa keskituotos oli noin 5 200 kg ja parhaimmissa lähes 9 400 kg. Keskituotoksen ja keskilehmäluvun perusteella lasketut tilojen kokonaistuotokset vaihtelivat vajaasta 30 000 kg:sta vajaaseen 300 000 kg:aan.

Tiloilta määritettiin maidon tuotantokustannus olettaen sivutuotteiden tuotantokustannusprosentin olevan 100. Toisin sanoen tilojen koko tuotantokustannuksesta vähennettiin sivutuotteiden arvo ja loppu tuotantokustannuksesta kohdistettiin maidolle. Maidontuotannon muuttuvat kustannukset laskettiin vähentämällä edellä mainitusta maidon tuotantokustannuksesta maatalouspääoman korkovaatimus, vakuutusmaksut, rakennusten, koneiden ja salaojitusten poistot sekä rakennusten ja koneiden korjauskustannukset. Viljelijäperheen palkkovaatimus luettiin muuttuviin kustannuksiin, vaikka vaihtoehtoisen työn puuttuessa sen sisällyttäminen kiinteisiin kustannuksiin on myös perusteltua.

Kustannusten Y riippuvuutta kokonaistuotoksesta x tutkittiin erilaisilla regressiomalleilla. Sekä tuotantokustannuksen että muuttuvien kustannusten riippuvuutta kuvasi parhaiten Cobb Douglas -tyyppinen funktio $Y=ax^b+u$ (vrt. HEIKKILÄ 1987). Laskelmiin valitut regressiomallit on esitetty liitteessä 4.

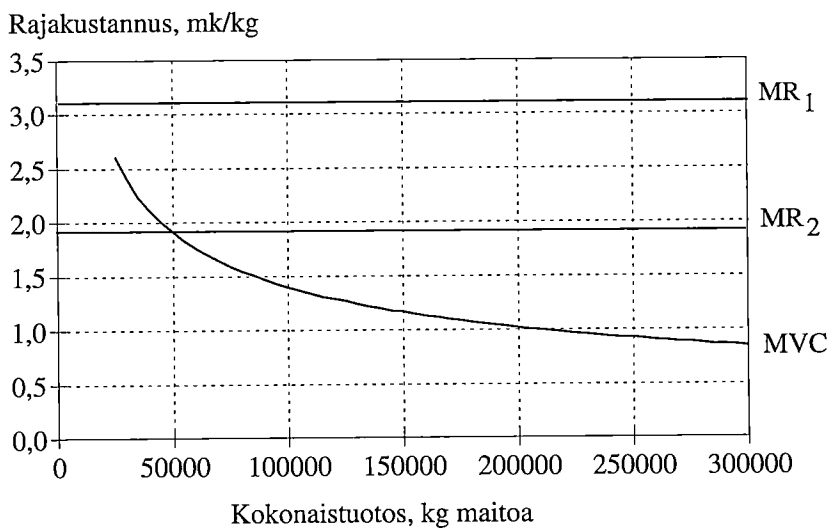
Kun kokonaiskustannusfunktio on edellä esitettyä muotoa, rajakustannuksen dY/dx määrittelee yhtälö:

$$dY/dx = abx^{b-1}.$$

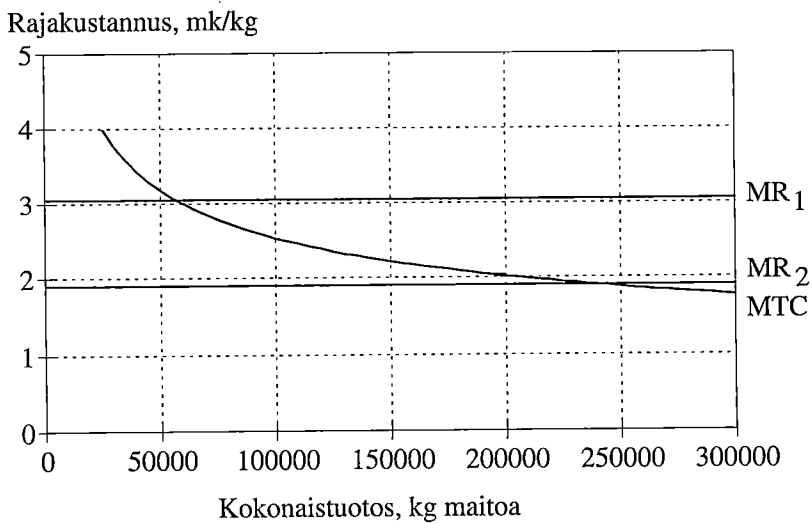
Pitkän aikavälin rajakustannus määritetään tuotantokustannusfunktion rajakustannuksena eli funktion ensimmäisenä derivaattana, muuttuvia kustannuksia kuvaavan funktion ensimmäinen derivaatta on puolestaan lyhyen aikavälin rajakustannus (vrt. BURRELL 1989, s. 118).

Maidontuotannon lyhyen aikavälin rajakustannus (MVC) on esitetty kuviossa 1. Kuvioista käy ilmi, että vuodessa alle 30 000 kg maitoa tuottavilla tiloilla rajakustannus oli yli 2.5 mk/kg. Suurimmilla tutkimustiloilla, joilla vuosituotos oli yli 200 000 kg, rajakustannus oli alle markan maitokiloa kohti. Suurimpien tilojen tulokseen sisältyy kuitenkin eniten epävarmuutta, koska tutkimustiloja on kovin vähän. Kuvioon on piirretty myös maidontuotannon rajatuotto, joka tässä tapauksessa on sama kuin maidosta saatava hinta. Rajatuotto on piirretty kuvioon kahdella eri hintatasolla. MR_1 kuvaa vuoden 1992 tasoa, jolloin maidosta maksettiin tuotantotuet mukaan luettuna keskimäärin 3.17 mk/l eli 3.07 mk/kg. Rajatuottosuora MR_2 edustaa EU:n hintatasoa, joksi oletetaan 2.00 mk/l eli 1.94 mk/kg.

Tuotannon lisääminen on taloudellisesti kannattavaa siihen pisteeseen asti, jossa rajatuotto ja rajakustannus ovat yhtä suuret. Lisäksi edellytetään, että rajakustannus on kasvava tässä pisteessä. Mallissa, jossa rajakustannuskäyrän muoto on koko ajan laskeva ei tällaista teoreettista tuotannon optimilaajuutta voida määrittää. Teorian perusteella voidaan kuitenkin kiintiön hinta tietyllä tuotasmäärällä määrittää rajatuoton ja rajakustannuksen välisenä erotuksena kyseisessä pisteessä. Tuotantoa lisättäessä kiintiön hinnan osoittaa alue, joka kyseessä olevilla tuotasmäärillä jää rajatuottosuoran ja rajakustannuskäyrän väliin (vrt. kuviot 1 ja 2).



Kuvio 1. Maidontuotannon lyhyen aikavälin rajakustannus.



Kuvio 2. Maidontuotannon pitkän aikavälin rajakustannus.

Tuottoarvoperusteisten laskelmien esimerkissä 1 kiintiötä suunniteltiin lisättäväksi 81 200 litrasta 92 800 litraan. Raja-arvojen perusteella kiintiön enimmäishinta voidaan vastaavassa tapauksessa määrittää pinta-alana, joka jää suorien $x=83\,798$ kg, $x=95\,770$ kg ja $Y=3.07$ mk sekä käyrän $Y=abx^{b-1}$ väliin. Pinta-ala A saadaan yhtälöstä:

$$A = \int_{q_1}^{q_2} (3.07 - abx^{b-1}) dx,$$

jossa integroimisrajat ovat $q_1=83\,798$ ja $q_2=95\,770$. Suorittamalla sijoitus q_1 :stä q_2 :een saadaan

$$A = 3.07 \frac{q_2}{q_1} - a \frac{q_2^b}{q_1^b} \text{ eli}$$

$$A = 3.07(q_2 - q_1) - a(q_2^b - q_1^b).$$

Kun yhtälöön sijoitetaan edelleen regressiokerrointen arvot $a=455$ ja $b=0.550$ (liite 4), saadaan lisäkiintiön hinnaksi 19 061 mk eli 1.59 mk/kg, joka litraa kohti muutettuna on 1.64 mk/l.

Kun tilannetta tarkastellaan EU-hintatasossa, rajatuoton oletetaan putoavan 1.94 markkaan maitokilolta. Jos kustannukset pysyisivät vuoden 1992 tasolla eli rajakustannuskäyrä olisi sama kuin kuviossa 1, lisäkiintiön hinnaksi saadaan edellä esitettyssä esimerkkitapauksessa 48 p/l. Jos muuttuvat kustannukset putoaisivat 5% vuoden 1992 tasosta lisäkiintiön enimmäishinnaksi saadaan 55 p/l. Jos kustannusten lasku olisi 10%, lisäkiintiöstä kannattaisi maksaa enintään 63 p/l.

Maidontuotannon pitkän aikavälin rajakustannus (MTC) on esitetty kuviossa 2. Käyrä laskee pienimpien tilojen noin 4 markan tasosta suurimpien tilojen vajaan kahden markan rajakustannukseen. Tuottoarvolaskelmien esimerkissä 2 tuotantoa suunniteltiin lisättäväksi 46 400 litrasta 92 800 litraan. Lisäkiintiön ostohinta voidaan laskea vähentämällä rajakustannuskäyrän ja rajatuottosuoran leikkauspisteen oikealla puolella niiden väliin jäävän alueen pinta-alasta leikkauspisteen vasemmalla puolella niiden väliin jäävä alue. Integroimisrajat ovat 47 885 kg ja 95 770 kg. Rajakustannuskäyrä ja rajatuottosuora leikkaavat toisensa 56 122 kg:n kokonaistuotoksen kohdalla. Kun rajatuotto on 3.07 mk/kg ja regressiokerrointen arvot $a=165$ ja $b=0.672$ (liite 4), saadaan lisäkiintiön kokonaishinnaksi 10 285 mk eli 22 p/l.

Jos maidon rajatuotto putoaisi 1.94 markkaan/kg, vain kaikkein suurimpien tilojen olisi kannattavaa lisätä tuotantoaan. Vuoden 1992 hintatasossa laskettu rajakustannuskäyrä MTC leikkaa rajatuottokäyrän MR_2 pisteessä 227 440 kg, mikä tutkimusaineistossa merkitsee 32-33 lehmän karjakokoa. Leikkauspisteen

jälkeenkin rajakustannuksen ja rajatuoton välinen erotus on hyvin pieni eli kiintiöstä ei kannattaisi maksaa kuin vajaat 10 penniä/l. Kustannustason pudotus nostaisi hieman hintaa, joka kiintiöstä kannattaa maksaa.

6. TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Edellä esitetyt lukuisat erilaiset maitokiintiön hinnat osoittavat, ettei ole olemassa yksiselitteistä vastausta kysymykseen: "Paljonko lisäkiintiöstä kannattaa maksaa?" Tulosten erilaisuus johtuu osaksi viljelmien erilaisista lähtötilanteista, osaksi erilaisista tulevaisuuden odotuksista, jotka puolestaan vaikuttavat laskentamenetelmän ja laskentaperusteiden valintaan.

Jos lisäkiintiön hinnan määrittämisessä halutaan ottaa huomioon maidontuotannon tulevat tuotot, lähtökohtana voi olla lisätuoton pääomittamiseen perustuva hinnan määrittäminen. Edellä esitetyissä viljelmämalliesimerkeissä pääomitetusta lisätuotosta tarkasteltiin pelkästään maidontuotantoa ja siihen liittyvää rehuntuotantoa. Tilan koko talouteen kuuluvat usein lisänä metsä- ja sivuansiotalous. Viljelijäperheen verotus määräytyy kaikkien näiden osatekijöiden perusteella. Lisäksi veroasteeseen vaikuttavat varojen ja velkojen suhde, ansio- ja pääomatulon suhde jne. Tämän vuoksi esimerkeissä ei ole otettu verotusta lainkaan huomioon.

Tilakohtaisesti maitokiintiön hintalaskelmat voidaan tehdä tarkemmin kuin edelliset esimerkkilaskelmat eli niissä voidaan ottaa huomioon verotus ja sen mahdollinen muuttuminen tuotannon laajentamisen tai tuotantosuunnan vaihdoksen myötä. Verotuksella on merkitystä kiintiön hankinnassa myös sen vuoksi, että kiintiön hankintahinta on vähennyskelpoista menoja ja vaikuttaa siten kiintiön hankintavuonna verotettavan tulon määrään. Hankintahintaa ei voi jaksottaa useammalle vuodelle, mikä voisi tasata verotusta isoja kiintiöitä hankittaessa. Jos verotettavaa tuloa on vähän, vähennyskelpoisuutta ei ehkä aina pystytä täysimääräisesti hyödyntämään.

Laskelmissa ei ole myöskään otettu huomioon sitä, miten kiintiön ostoa rahoitetaan. Hinta, joka kiintiöstä kannattaa maksaa riippuu oleellisesti rahoitusmuodosta; korkeakorkoisella lainarahalla kiintiöstä ei kannata maksaa yhtä paljon kuin rahoitettaessa hankinta omalla pääomalla. Rahoitusmuoto voidaan ottaa huomioon jo valittaessa tuottoarvon laskennassa käytettävää korkoprosenttia, mutta erillinen sekä verotuksen että rahoituksen ja maksuvalmiuden huomioon ottava laskelma on tilakohtaisesti hyvä tapa ratkaista kiintiön lopullinen ostohinta.

Tilakohtainen laskelma on tarpeen senkin vuoksi, että saman kokoisten ja saman tyyppisten tilojen tuotantokustannuksissa tiedetään olevan suurta vaihtelua (esim. ALASTALO ym. 1993). Kun laskelmiin sijoitetaan tilamallien "normikustannusten ja normituottojen" sijaan tilakohtaiset tiedot, kasvaa tuloksen luotettavuus huomattavasti.

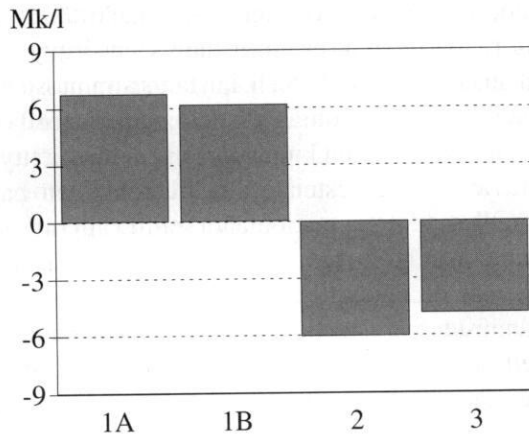
Jos kiintiön hintaa ei epävarman tulevaisuuden vuoksi haluta perustaa maidon tuotannon tulevien tuottojen varaan, voidaan hinnan määrittämisessä käyttää raja-arvoja. Tilakohtaisen rajakustannuksen määrittämiseen liittyy samoja ongelmia kuin puhtaan tuoton määrittämiseenkin eli kustannusmuutosten määrittäminen tuotannon määrän muuttuessa. Tilakohtaisten tietojen perusteella voidaan kuitenkin päästä parempaan lopputulokseen kuin suoraan edellä esitettyjä lukuja soveltaen. Etenkin muuttuvien kustannusten osalta tilakohtainen hajonta on suuri. Esitetyssä regressiomallissa tuotettu maitomäärä selitti vain runsaat 40 % muuttuvien kustannusten vaihtelusta. Koko tuotantokustannusta kuvaava malli oli selvästi parempi. Sen selitysaste oli lähes 70 %.

Muuttuvien kustannusten perusteella laskettu lyhyen aikavälin rajakustannus on peruste, joka soveltuu kiintiöstä maksettavan vuokran määrittämiseen. Nykyisellä maidon hinnalla päädyttiin esimerkkitapauksessa varsin korkeaan hintaan eli suunnilleen kiintiömaksun tasolle. Se on korkein hinta, joka kiintiöstä ylipäänsä kannattaa vuokraa maksaa. Jos vuokra on ylittää kiintiömaksun, on edullisempaa maksaa kiintiön ylityksestä kuin vuokrata kiintiö.

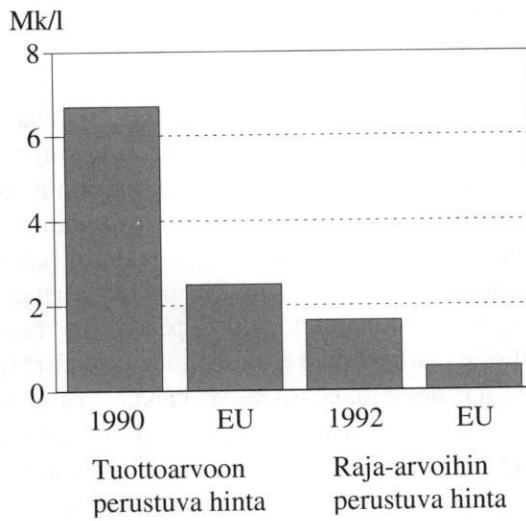
Jos maidon hinta putoaa kahteen markkaan litralta, vuokratasoksi saadaan 50 pennin molemmin puolin vaihtelevia hintoja riippuen siitä, paljonko kustannukset samaan aikaan laskisivat. Nämä tulokset koskevat tilannetta, jossa karjakokoa kasvatettiin 14 lehmästä 16 lehmään. Rajakustannuksen muuttuessa tuotetun maitomäärän mukaan enimmäisvuokra saa erilaisia arvoja. Kiintiön vuokrauksen lopullinen kannattavuus riippuu lisäksi siitä, mikä on kiintiön yhteydessä edellytettävän pellonvuokrauksen hinta.

Lyhyen aikavälin rajakustannusta voidaan käyttää myös kiintiön ostohintana, jos lisäksi kiintiö kasvattaa vain muuttuvia kustannuksia. Vaikka pitkän aikavälin rajakustannuskäyrä sisältää periaatteessa sekä tuotannon kiinteät että muuttuvat kustannukset, se ei sovellu investointitilanteessa lisäksi kiintiön hinnan määrittämisperusteeksi. Kirjanpitotiloilla omaisuusesineiden poistot lasketaan verotuksen mukaisina ja korkovaatimus poistamattoman menojäännöksen mukaan. Siten vakiintuneessa tilanpidon vaiheessa olevien kirjanpitotilojen pääomakustannus ei vastaa juuri suoritettujen investointien todellista pääomakustannusta.

Vaikka maitokiintiölle saatiin monta erilaista hintaa, yhteistä tuloksille oli, että tilojen, joilla on vapaata tuotantokapasiteettia, kannattaa maksaa lisäksi kiintiöstä (kuvio 3). Varovaisimman laskelman mukaan päädytään noin 50 pennin litrahintaan. Jos nykyisen suuruiset maitotuotot säilyisivät vielä viiden vuoden ajan, kiintiöstä kannattaisi maksaa jopa yli 6 mk litralta. Keskitason vaihtoehtoa edustaa oletus kahden markan tuottajahinnasta ja 5 vuoden tuoton kestoajasta, jolloin päädytään 2.1-2.5 markan litrahintaan riippuen siitä, onko tilalla tyhjiä parsipaikkoja vai onko ne hyödynnetty naudanlihantuotannossa. Korkokannaksi edellä on oletettu 6% (kuvio 4).



Kuvio 3. Tuottoarvoon perustuva kiintiön hinta esimerkkiviljelmillä 1 A - 3 (1990 hintataso).



Kuvio 4. Kiintiön hinta esimerkkiviljelmällä 1 A.

Lähtökohdaltaan neljästä erilaisesta vaihtoehdosta esimerkki 1 A edustaa tilatyyppejä, jonka kannattaa maksaa tuotanto-oikeudestaan eniten. Kiintiölitran hinnan korkeuteen vaikuttaa se, ettei tuotannon lisäys vaadi muuta kuin eläininvestoinnin ja että tilan tuotantopanoksia on kannattamattomassa käytössä (tyhjät parsipaikat, yksivuotinen viherkesanto). On kuitenkin huomattava, että vaikka lisäkiintiön hankinta parantaa maidontuotannon kannattavuutta, EU-hinnoilla ei esimerkkiviljelmällä pystytä saavuttamaan maatalouteen sijoitetulle pääomalle asetettua korkovaatimusta.

Jos maidontuotannon laajennus edellyttää kone- ja rakennusinvestointeja (esimerkit 2 ja 3), tuleva maitotuotto ei näytä riittävän edes näiden takaisinmaksuun. Siten myös maaseutuelinkeinopiirin jakamien ilmaisten kiintiöiden hakijoiden on syytä huolellisin laskelmin selvittää, kannattaako tuotantoa laajentaa, vaikka itse tuotanto-oikeuden saisikin maksutta.

KIRJALLISUUS:

- ANON. 1994. Ajankohtaista maatalousekonomiaa. Kirjanpitotilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia. Tilivuosi 1992. Maat. tal. tutk.lait. tied. 193. 52 s.
- ALA-MANTILA, O. 1992. Tuotantokustannusten seurannan perusteet. Maat. tal. tutk.lait. tied. 180. 89 s.
- ALASTALO, L., PUURUNEN, M. & SALLINEN, T. 1993. Maatalouden kustannukset Suomessa. Maat. tal. tutk.lait. tied. 186. 161 s.
- BOEHLJE, M. & EIDMAN, V.R. 1984. Farm Management. Wiley and Sons. New York. 806 s.
- BURRELL, A. 1989. The Microeconomics of Quota Transfer in Burrell, A. (ed.) Milk Quotas in the European Community. CAB International, Oxford. s. 100-118.
- DILLEN, M. 1990. Milk Quotas. Their Effect on Agriculture in the European Community. Volumes 1 & 2. Eurostat theme 5D.
- HEIKKILÄ, A-M. 1987. Lypsykarjajaritysten optimaalinen koko. Maat. tal. tutk.lait. tied. 132. 70 s.
- HIIVA, E. 1994. EU- jäsenyyden taloudelliset vaikutukset maitotiloilla. Maat. tal. tutk.lait. tied. 194.
- HOOP, D.W. de, HAAN, T. de & WIJNEN, C.J.M. 1989. Enkele Notities over Aspecten van het Guotasysteem in de Melkveehouderij. Den Haag, Landbouw Economisch Instituut, Mededeling 408.

- HUBBARD, L. 1991. Some Estimates of the Price of Milk Quota in England and Wales. Dep. of Agr. Econ. & Food Marketing, Univ. of Newcastle upon Tyne, UK. DP2/91. 24 s.
- KOLA, J., MARTTILA, J. & NIEMI, J. 1992. Maidontuotanto ja EY. Maat. tal. tutk.lait. tied. 181. 113 s.
- KUHMONEN, T. 1993. Kiintiötä ostamassa. Maaseudun Tulevaisuus. 77,120:4.
- OSKAM, A. & SPEIJERS, D.P. 1990. Quota Mobility: The Sale, Lease and Redistribution of Milk Production Quotas in OECD Countries. OECD, AGR/CA/APM(90)10. 43 s.
- RITSON, C. 1980. Agricultural Economics. Principles and Policy. Granada Publishing. Lontoo. 409 s.
- RYYNÄNEN, V. 1973. Omaisuuden arvioiminen. Teoksessa: Ryyänen, V. & Pölkki, L. Maanviljelystalous. Helsinki. s. 47-72.

KUSTANNUSERÄ	Yksikkö- hinta	- lehmiiä - peltoa Määrä	14 27,33 Kustannus IV/1990	%
I Tarvikkeet				
a) Siemen				
- ohra	3,9765	1019	4052	1,05
- kaura	3,9920	998	3982	1,0
- heinä	32,8380	108	3531	0,92
- kesanto	15,5000	68	1057	
b) Lannoitteet ja kalkki				
- Typpirikas 1	1,4100	5455	7691	2,00
- Typpirikas 2	1,3600	6394	8696	2,2
- Typpirikas 3	1,4600	0	0	0,00
- Vähäkalinen Y-lann.	1,4110	1931	2724	0,71
- Vähäfosforinen	1,3200	2913	3845	1,00
- Fosforirikas Y-lann.	1,4500	0	0	0,00
- Oulunsalpietari	0,9700	1008	978	0,25
- Kalkki	0,2200	19519	4294	1,11
c) Kasvinsuojeluaineet				
- Rikkakasvit	26,73	32,7	874	0,23
- Talvituhosienet		0,0	0	0,00
- Tuhohyönteiset		0,0	0	0,00
- Muut		0,0	0	0,00
d) Rehunsäilöntäaineet				
- AIV II -liuos	3,9100	805	3148	0,82
e) Ostorehut				
- kivennäisrehu	3,2403	1341	4346	1,13
f) Muu kotieläinkustannus				
			10290	2,67
g) Sähkö				
	0,3890	19235	7483	1,94
h) Poltto- ja voiteluaineet				
- polttoöljy	1,61	1361	2190	0,57
- voiteluöljy	6,94	17,5	121	0,03
i) Konevuokrat				
- heinäpaalaus	0,11	12950	1425	0,37
- kasvinsuoj.ruiskutus	65,00	0,0	0	0,00
- leikkuupuinti	750,00	10,90	8178	2,12
- kuivaus	160,00	25,7	4116	1,07
Yhteensä			83021	21,55
2 Työkustannus				
- viljelijäperheen työ	34,61	2790	96562	25,07
- MYEL- ja MATA-maksut			9300	2,41
- palkkatyö	57,21	211	12043	3,13
Yhteensä			3001	117905
			4,0	12101
3 Yleiskustannukset				
4 Omaisuudesta aih. kustannus				
- rakennusomaisuuden poisto			24364	6,33
- kone- ja kal.om. poisto			38678	10,04
- salaajitusten poisto			5420	1,41
- rakenn. korj. ja kunn.pito			6091	1,58
- koneiden			12629	3,28
- maatilavakuutus			2307	0,60
- korkovaatimus 6 %	6,00	1378080	82685	21,47
Yhteensä			172173	44,70
Tuotantokustannus yhteensä, mk			385200	100,00
Vähenn. poistolehmien arvo, mk			24693	
" myyt. vasikoiden arvo, mk			11074	
" kesantokorvaus, mk			1364	
Maidon tuotantokustannus, mk			348070	
Tuotettu maitomäärä, l	5800	14	81200	
Maidon tuotantokustannus, p/l			428,7	
Korkokannan muutos 1 %-yksiköllä muuttaa tuot.kustannusta, p/l			17,0	
% tuotantokustannuksesta:				
tarvikekustannus				21,6
työkustannus				30,6
yleiskustannus				3,1
omaisuudesta aih. kustannus				44,7
Yhteensä				100,0

KUSTANNUKSERÄ	Yksikkö- hintaa	Määrä	- lehmää	14	%
			- peltoa	27,33	
			Kustannus	IV/1990	
I Tarvikkeet					
a) Siemen					
- ohra	3,9765	1188	4725		1,19
- kaura	3,9920	998	3982		1,00
- heinä	32,8380	113	3696		0,93
- kesanto	15,5000	39	608		
b) Lannoitteet ja kalkki					
- Typpirikas 1	1,4100	5716	8060		2,03
- Typpirikas 2	1,3600	6613	8994		2,26
- Vähäkalinen Y-lann.	1,4110	2252	3177		0,80
- Vähäfosforinen	1,3200	3095	4085		1,03
- Fosforirikas Y-lann.	1,4500	0	0		0,00
- Oulunsalpietari	0,9700	1008	978		0,25
- Kalkki	0,2200	19520	4294		1,08
c) Kasvinsuojeluaineet					
- Rikkakasvit	26,73	35,4	946		0,24
d) Rehunsäilöntäaineet					
- AIV II -liuos	3,9100	870	3401		0,86
e) Ostorehut					
- valkuaistiiviste	3,9501	115	453		0,11
- kivennäisrehu	3,2403	1420	4602		1,16
- juomarehu	9,0497	53	484		0,12
- kasvatusrehu I	2,9605	145	430		0,11
f) Muu kotieläinkustannus			10434		2,62
g) Sähkö	0,3890	19237	7483		1,88
h) Poltto- ja voiteluaineet					
- polttoöljy	1,61	1336	2151		0,54
- voiteluöljy	6,94	17,2	119		0,03
i) Konevuokrat					
- heinäpaalaus	0,11	14783	1626		0,41
- leikkuupointi	750,00	11,80	8847		2,22
- kuivaus	160,00	27,9	4458		1,12
Yhteensä			88033		22,14
2 Työkustannus					
- viljelijäperheen työ	34,61	2790	96562		24,28
- MYEL- ja MATA-maksut			9301		2,34
- palkkatyö	57,21	319	18250		4,59
Yhteensä			3109	124112	31,21
			4,0	12569	3,16
3 Yleiskustannukset					
4 Omaisuudesta aihe. kustannus					
- rakennusomaisuuden poisto			24364		6,13
- kone- ja kal.om. poisto			38678		9,73
- salaojitusten poisto			5420		1,36
- rakenn. korj. ja kunn.pito			6091		1,53
- koneiden			12629		3,18
- maatilavakuutus			2327		0,59
- korkovaatimus 6 %	6,00	1389942	83397		20,97
Yhteensä			172906		43,49
Tuotantokustannus yhteensä, mk			397620		100,00
Vähenn. poistolehmien arvo, mk			24693		
" myyt. vasikoiden arvo, mk			7924		
" lihasonnien arvo, mk			16938		
" kesantokorvaus mk			784		
Maidon tuotantokustannus, mk			347281		
Tuotettu maitomäärä, l			81200		
Maidon tuotantokustannus, p/l			427,7		
Korkokannan muutos 1 %-yksiköllä					
muuttaa tuot.kustannusta, p/l			17,1		
% tuotantokustannuksesta:					
tarvikekustannus					22,1
työkustannus					31,2
yleiskustannus					3,2
omaisuudesta aihe. kustannus					43,5
Yhteensä					100,0

KUSTANNUSERÄ	Yksikkö- hinta	- Lehmiä - peltoa	16 27,33	%
		Määrä	Kustannus IV/1990	
1 Tarvikkeet				
a) Siemen				
- ohra	3,9765	1165	4631	1,15
- kaura	3,9920	1140	4551	1,13
- heinä	32,8380	123	4035	1,00
b) Lannoitteet ja kalkki				
- Typpirikas 1	1,4100	6234	8790	2,18
- Typpirikas 2	1,3600	7307	9938	2,46
- Typpirikas 3	1,4600	0	0	0,00
- Vähäkalinen Y-lann.	1,4110	2206	3113	0,77
- Vähäfosforinen	1,3200	3329	4394	1,09
- Fosforirikas Y-lann.	1,4500	0	0	0,00
- Oulunsalpietari	0,9700	1152	1117	0,28
- Kalkki	0,2200	19524	4295	1,06
c) Kasvinsuojeluaineet				
- Rikkakasvit	26,73	37,4	999	0,25
- Talvituhosienet		0,0	0	0,00
- Tuhohyönteiset		0,0	0	0,00
- Muut		0,0	0	0,00
d) Rehunsäilöntäaineet				
- AIV II -liuos	3,9100	920	3597	0,89
e) Ostorehut				
- kivennäisrehu	3,2403	1533	4967	1,23
f) Muu kotieläinkustannus			11760	2,91
g) Sähkö	0,3890	19240	74841,86	
h) Poltto- ja voiteluaineet				
- polttoöljy	1,61	1282	2064	0,51
- voiteluöljy	6,94	16,5	114	0,03
i) Konevuokrat				
- heinäpaalaus	0,11	14800	1628	0,40
- kasvinsuoj.ruiskutus	65,00	0,0	0	0,00
- leikkuupuinti	750,00	12,46	9347	2,32
- kuivaus	160,00	29,4	4704	1,17
Yhteensä			91530	22,69
2 Työkustannus				
- viljelijäperheen työ	34,61	2790	96562	23,93
- MYEL- ja MATA-maksut	9302	2,31		
- palkkatyö	57,21	347	19826	4,91
Yhteensä		3137	125690	31,15
3 Yleiskustannukset				
		4,0	12781	3,17
4 Omaisuudesta aih. kustannus				
- rakennusomaisuuden poisto			24364	6,04
- kone- ja kal.om. poisto			38678	9,59
- salaajitusten poisto			5421	1,34
- rakenn. korj. ja kunn.pito			6091	1,51
- koneiden			12629	3,13
- maatilavakuutus			2342	0,58
- korkovaatimus 6 %	6,00	1399100	83946	20,81
Yhteensä			173471	42,99
Tuotantokustannus yhteensä, mk			403472	100,00
Vähenn. poistolehmien arvo, mk			28220	
" myyt. vasikoiden arvo, mk			12656	
Maidon tuotantokustannus, mk			362596	
Tuotettu maitomäärä, l	5800	16	92800	
Maidon tuotantokustannus, p/l			390,7	
Korkokannan muutos 1 %-yksiköllä muuttaa tuot.kustannusta, p/l			15,1	
% tuotantokustannuksesta:				
tarvikekustannus				22,7
työkustannus				31,2
yleiskustannus				3,2
omaisuudesta aih. kustannus				43,0
Yhteensä				100,0

KUSTANNUSERÄ	Yksikkö- hinta	- lemmiä - peltoa Määrä	8 13,67 Kustannus IV/1990	%
I Tarvikkeet				
a) Siemen				
- ohra	3,9765	582	2315	0,97
- kaura	3,9920	570	2275	0,95
- heinä	32,8380	61	2017	0,84
- kesanto	15,5000			
b) Lannoitteet ja kalkki				
- Typpirikas 1	1,4100	3117	4395	1,84
- Typpirikas 2	1,3600	3654	4969	2,08
- Typpirikas 3	1,4600	0	0	0,00
- Vähäkalinen Y-lann.	1,4110	1103	1557	0,65
- Vähäfosforinen	1,3200	1665	2197	0,92
- Fosforirikas Y-lann.	1,4500	0	0	0,00
- Oulunsalpietari	0,9700	576	559	0,23
- Kalkki	0,2200	9762	2148	0,90
c) Kasvinsuojeluaineet				
- Rikkakasvit	26,73	18,7	500	0,21
- Talvihuosienet		0,0	0	0,00
- Tuhohyönteiset		0,0	0	0,00
- Muut		0,0	0	0,00
d) Rehunsäilöntäaineet				
- AIV II -liuos	3,9100	460	1799	0,75
e) Ostorehut				
- kivennäisrehu	3,2403	767	2484	1,04
f) Muu kotieläinkustannus			5810	2,43
g) Sähkö	0,3890	10650	4143	1,73
h) Poltto- ja voiteluaineet				
- polttoöljy	1,61	718	1157	0,48
- voiteluöljy	6,94	9,1	63	0,03
i) Konevuokrat				
- heinäpaalaus	0,11	7400	814	0,34
- kasvinsuoj.ruiskutus	65,00	2,4	157	0,07
- leikkuupuinti	750,00	6,23	4673	1,96
- kuivaus	160,00	14,7	2352	0,98
Yhteensä			46383	19,43
2 Työkustannus				
- viljelijäperheen työ	34,61	2110	73014	30,58
- MYEL- ja MATA-maksut			4915	2,06
- palkkatyö	57,21	0	0	0,00
Yhteensä			77928	32,64
3 Yleiskustannukset		4,0	7696	3,22
4 Omaisuudesta aiheutunut kustannus				
- rakennusomaisuuden poisto			13566	5,68
- kone- ja kal.om. poisto			29579	12,39
- salaojitusten poisto			2711	1,14
- rakenn. korj. ja kunn.pito			3392	1,42
- koneiden "			9678	4,05
- maatilavakuutus			1465	0,61
- korkovaatimus 6 %	6,00	773055	46383	19,43
Yhteensä			106773	44,72
Tuotantokustannus yhteensä, mk			238780	100,00
Vähenn. poistolehmien arvo, mk			14110	
" myyt. vasikoiden arvo, mk			6328	
Maidon tuotantokustannus, mk			218342	
Tuotettu maitomäärä, l	5800	8	46400	
Maidon tuotantokustannus, p/l			470,6	
Korkokannan muutos 1 %-yksiköllä muuttaa tuot.kustannusta, p/l			16,7	
% tuotantokustannuksesta				
tarvikekustannus				19,4
työkustannus				32,6
yleiskustannus				3,2
omaisuudesta aiheutunut kustannus				44,7
Yhteensä				100,0

KUSTANNUSERÄ	Yksikkö- hintaa	- lehmää - peltoa Määrä	16 14,87 Kustannus IV/1990	%
I Tarvikkeet				
a) Siemen				
- ohra	3,9765	0	0	0,00
- kaura	3,9920	0	0	0,00
- heinä	32,8380	123	4035	1,04
b) Lannoitteet ja kalkki				
- Typpirikas 1	1,4100	6234	8790	2,27
- Typpirikas 2	1,3600	4774	6493	1,67
- Typpirikas 3	1,4600	0	0	0,00
- Vähäkalinen Y-lann.	1,4110	0	0	0,00
- Vähäfosforinen	1,3200	3329	4394	1,13
- Fosforirikas Y-lann.	1,4500	0	0	0,00
- Oulunsalpietari	0,9700	1152	1117	0,29
- Kalkki	0,2200	10622	2337	0,60
c) Kasvinsuojeluaineet				
- Rikkakasvit	26,73	0,0	0	0,00
- Talvihuosienet		0,0	0	0,00
- Tuhohyönteiset		0,0	0	0,00
- Muut		0,0	0	0,00
d) Rehunsäilöntäaineet				
- AIV II -liuos	3,9100	920	3597	0,93
e) Ostorehut				
- kivennäisrehu	3,2403	1533	4967	1,28
- ohra	1,85	19000	35150	9,06
- kaura	1,85	19000	35150	9,06
f) Muu kotieläinkustannus			11760	3,03
g) Sähkö	0,3890	10468	4072	1,05
h) Poltto- ja voiteluaineet				
- polttoöljy	1,61	894	1440	0,37
- voiteluöljy	6,94	11,5	80	0,0
i) Konevuokrat				
- heinäpaalaus	0,11	14800	1628	0,42
- kasvinsuoj.ruiskutus	65,00	0,0	0	0,00
- leikkuupuinti	750,00	0,00	0	0,00
- kuivaus	160,00	0,0	0	0,00
Yhteensä			125010	32,24
2 Työkustannus				
- viljelijäperheen työ	34,61	2763	95632	24,66
- MYEL- ja MATA-maksut			5358	1,38
- palkkatyö	57,21	0	0	0,00
Yhteensä			2763	100990
3 Yleiskustannukset			4,0	12987
4 Omaisuudesta aih. kustannus				
- rakennusomaisuuden poisto			24197	6,24
- kone- ja kal.om. poisto			37844	9,76
- salaojitusten poisto			2950	0,76
- rakenn. korj. ja kunn.pito			6049	1,56
- koneiden			12329	3,18
- maatilavakuutus			2314	0,60
- korkovaatimus 6 %	6,00	1051905	63114	16,28
Yhteensä			148797	38,37
Tuotantokustannus yhteensä, mk			387784	100,00
Vähenn. poistolehmien arvo, mk			28220	
“ myyt. vasikoiden arvo, mk			12656	
Maidon tuotantokustannus, mk			346908	
Tuotettu maitomäärä, l	5800	16	92800	
Maidon tuotantokustannus, p/l			373,8	
Korkokannan muutos 1 %-yksiköllä muuttaa tuot.kustannusta, p/l			11,3	
% tuotantokustannuksesta:				
tarvikekustannus				32,2
työkustannus				26,0
yleiskustannus				3,3
omaisuudesta aih. kustannus				38,4
Yhteensä				100,0

KUSTANNUSERÄ	Yksikkö- hintaa	- peltoa Määrä	55,00ha Kustannus IV/1990	%
1 Tarvikkeet				
a) Siemen				
- ruis	5,7200	0	0	0,00
- syysvehnä	5,2137	0	0	0,00
- kevätvehnä	5,2137	0	0	0,00
- kaura	3,9920	3420	13653	3,76
- ohra	3,9765	3610	14355	3,96
- rypsi		0	0	0,00
- heinä	32,8380	0	0	0,00
b) Lannoitteet				
- Typpirikas 1	1,4100	0	0	0,00
- Typpirikas 2	1,3600	7600	10222	2,82
- Typpirikas 3	1,4600	0	0	0,00
- Vähäkalkinen Y-lann.	1,4110	6840	9549	2,63
- Vähäfosforinen	1,3200	0	0	0,00
- Fosforirikas Y-lann.	1,4500	0	0	0,00
- Oulunsalpietari	0,9700	0	0	0,00
- Kalkki	0,2200	39286	8643	2,38
c) Kasvinsuojeluaineet				
- Rikkakasvit	26,73	114,0	3047	0,84
- Talvituhosienet	283,64	0,0	0	0,00
- Tuhohyönteiset		0,0	0	0,00
- Korrenvahvistajat	59,12	0,0	0	0,00
- Muut	50,28	0,0	0	0,00
d) Sähkö	0,3890	14429	5613	1,55
e) Poltto- ja voit.aineet				
- polttoöljy	1,61	3760	6053	1,67
- voiteluöljy	6,94	17,5	121	0,03
f) Konevuokrat				
- lautasniittokone	84,00	0,0	0	0,00
- kasvinsuoj.ruiskutus	65,00	0,0	0	0,00
- leikkuupuinti	750,00	0,00	0	0,00
- kuivaus	160,00	0,0	0	0,00
Yhteensä			71256	19,65
2 Työkustannus				
- viljelijäperheen työ	34,61	1024	35447	9,77
- MYEL- ja MATA-vakuutusmaksu			11080	3,05
- palkkatyö	57,21	0	0	0,00
Yhteensä	1024	46528	12,83	
3 Yleiskustannukset				
4 Omaisuudesta aih. kustannus				
- rakennusomaisuuden poisto			13045	3,60
- kone- ja kal.om. poisto			62985	17,37
- salaojitusten poisto			10908	3,01
- rakenn. korj. ja kunn.pito			3261	0,90
- koneiden			20622	5,69
- maatilavakuutus			2027	0,56
- korkovaatimus 6 %	6,00	1934014	116041	31,99
Yhteensä			228890	63,11
Tuotantokustannus yhteensä, mk			362706	100,00
Tuotettu viljamäärä, kg			123500	
Tuotantokustannus, p/viljakilo			294	
Korkokannan muutos 1 %-yksiköllä muuttaa tuot.kustannusta, p/kg			15,7	
% tuotantokustannuksesta:				
tarvikkeet				19,6
työ				12,8
yleiskustannus				4,4
omaisuudesta aih. kustannus				63,1
Yhteensä				100,0

KUSTANNUSERA	Yksikkö- hinta	- lehmää - peltoa Määrä	32 54,67 Kustannus IV/1990	%
1 Tarvikkeet				
a) Siemen				
- ohra	3,9765	2329	9261	1,26
- kaura	3,9920	2280	9102	1,23
- heinä	32,8380	246	8070	1,09
- kesanto	15,5000			
b) Lannoitteet ja kalkki				
- Typpirikas 1	1,4100	12468	17392	2,36
- Typpirikas 2	1,3600	14615	19657	2,67
- Typpirikas 3	1,4600	0	0	0,00
- Vähäkalainen Y-lann.	1,4110	4413	6160	0,84
- Vähäfosforinen	1,3200	6658	8689	1,18
- Fosforirikas Y-lann.	1,4500	0	0	0,00
- Oulunsalpietari	0,9700	2304	2200	0,30
- Kalkki	0,2200	39048	8591	1,17
c) Kasvinsuojeluaineet				
- Rikkakasvit	26,73	74,8	1999	0,27
- Talvituhosienet		0,0	0	0,00
- Tuhohyönteiset		0,0	0	0,00
- Muut		0,0	0	0,00
d) Rehunsäilöntäaineet				
- AIV II -liuos	3,9100	1840	7194	0,98
e) Ostorehut				
- kivennäisrehu	3,2403	3066	9935	1,35
f) Muu kotieläinkustannus			20480	2,78
g) Sähkö	0,3890	29393	11434	1,55
h) Poltto- ja voiteluaineet				
- polttoöljy	1,61	4905	7897	1,07
- voiteluöljy	6,94	37,7	262	0,04
i) Konevuokrat				
- heinäpaalaus	0,11	0	0	0,00
- kasvinsuoj.ruiskutus	65,00	0	0	0,00
- leikkuupuinti	750,00	0,00	0	0,00
- kuivaus	160,00	0,0	0	0,00
Yhteensä			148322	20,12
2 Työkustannus				
- viljelijäperheen työ	34,61	2790	96562	13,10
- MYEL- ja MATA-maksut			12222	1,66
- palkkatyö	57,21	1295	74060	10,05
Yhteensä	4085	182844	24,80	
3 Yleiskustannukset				
		3,9	22011	2,99
4 Omaisuudesta aih. kustannus				
- rakennusomaisuuden poisto			44851	6,08
- kone- ja kal.om. poisto			105206	14,27
- salaojitusten poisto			10842	1,47
- rakenn. korj. ja kunn.pito			11213	1,52
- koneiden "			34018	4,61
- maatilavakuutus			5075	0,69
- korkovaatimus 6 %	6,00	2881662	172900	23,45
Yhteensä			384105	52,10
Tuotantokustannus yhteensä, mk			737282	100,00
Vähenn. poistolehmien arvo, mk			56440	
" myyt. vasikoiden arvo, mk			25312	
" kesantokorvaus, mk				
Maidon tuotantokustannus, mk			655530	
Tuotettu maitomäärä, l	5800	32	185601	
Maidon tuotantokustannus, p/l			353,2	
Korkokannan muutos 1 %-yksiköllä muuttaa tuot.kustannusta, p/l			15,5	
% tuotantokustannuksesta:				
tarvikekustannus				20,1
työkustannus				24,8
yleiskustannus				3,0
omaisuudesta aih. kustannus				52,1
Yhteensä				100,0

LIITE 4

Regressioanalyysi - Malli: $Y_1 = ax^b+u$

Y_1 : Maidontuotannon muuttuvat kustannukset

x: Tilan kokonaismaitotuotos

Kerroin	Estimaatti	Standardi- poikkeama	T- arvo
$a^{*})$	6.12016	0.676044	9.05289
b	0.549567	0.0584314	9.40534

$*) a'=\ln a$

Selitysaste: 43.27 %

Regressioestimaatin keskivirhe: 0.238403

Regressioanalyysi - Malli: $Y_2 = ax^b+u$

Y_2 : Maidon tuotantokustannus

x: Tilan kokonaismaitotuotos

Kerroin	Estimaatti	Standardi- poikkeama	T- arvo
$a^{*})$	5.1056	0.493158	10.3529
b	0.671833	0.0426243	15.7618

$*) a'=\ln a$

Selitysaste: 68.17 %

Regressioestimaatin keskivirhe: 0.173909

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja

- No 180. ALA-MANTILA, O. Tuotantokustannusten seurannan perusteet. 89 s. Helsinki 1992.
- No 181. KOLA, J., MARTTILA, J. & NIEMI, J. Maidontuotanto ja EY. 113 s. Helsinki 1992.
- No 182. PIETOLA, K. Yksinkertaistettu suora tulotuki ja sen vaikutukset viljelijöiden tuloihin. 80 s. Helsinki 1992.
- No 183. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. 115 s. Helsinki 1992.
PIETOLA, K. Rehuviljan tuottajahinnan vaikutukset maatalouden ostorehukustannukseen. s. 5-22.
HIIVA, E. Maatilan sijainnin vaikutus maidon tuotantokustannukseen.s.23-52.
SIHVOLA, S. Maatalousyrittäjien lomituspalveluiden sosioekonominen merkitys ja erilaiset kehittämismahdollisuudet.s.53-88.
PIRTTIJÄRVI, R. EY:n ympäristöpolitiikka ja maatalous.s.89-114.
- No 184. SALLINEN, T. Viljelijöiden ja neuvojien näkemyksiä maataloudesta. 66 s. Helsinki 1992.
- No 185. KETTUNEN, L. Suomen maatalouspolitiikka. 148 s. Helsinki 1992.
- No 186. ALASTALO, L., PUURUNEN M. & SALLINEN T. Maatalouden kustannukset Suomessa. 161 s. Helsinki 1993.
- No 187. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuloksia, tilivuosi 1991. 50 s. Helsinki 1993.
- No 188. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuotantosuuntaisia tuloksia, tilivuosi 1991. 51 s. Helsinki 1993.
- No 189. PUURUNEN, M., SALLINEN, T. & ALASTALO, L. Mahdollisuudet maatalouden kustannusten alentamiseen. 108 s. Helsinki 1993.
- No 190. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. 69 s. Helsinki 1993.
SUMELIUS, J. A review of the literature on extensification - the arguments and critique.s. 5-30.
SIHVOLA, T. Kotieläintuotannon eettisyys taloudellisena tekijänä. s. 31-69.
- No 191. MAITOTUOTEMARKKINAT JA INTEGRAATIO. 66 s. Helsinki 1993.
YLI-JAMA, M-R. Euroopan yhdentymisen vaikutukset toimialan rakenteeseen Suomen juustomarkkinoilla. s. 5-24.
TÖRMÄ, P. Maitotuotteiden kauppa EY:ssä. s.25-66.
- No 192. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuloksia, tilivuosi 1992. 55 s. Helsinki 1994.
- No 193. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia, tilivuosi 1992. 51 s. Helsinki 1994.

Vammala 1994 Vammalan Kirjapaino Oy

ISBN 952-9538-43-X
ISSN 0788-5199