



**PELLERVON TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS PTT
RAPORTTEJA JA ARTIKKELEITA N:o 161**

**PELLERVO ECONOMIC RESEARCH INSTITUTE PTT
REPORTS AND DISCUSSION PAPERS No. 161**

**MAIDONTUOTANNON KUSTANNUKSET
SUOMESSA, TANSKASSA JA SAKSASSA**

Sami-Jussi Talpila

Helsinki 1999

**Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT
Eerikinkatu 28 A
00180 Helsinki**

**Puh. 09-348 8844
Fax. 09-3488 8500
Sähköposti econ.res@ptt.fi**

**ISBN 951-8950-96-2
ISSN 1456-3215**

Helsinki 1999

TALPILA, Sami-Jussi. 1999. Maidontuotannon kustannukset Suomessa, Tanskassa ja Saksassa. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 161, 63 s. (Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos, Eerikinkatu 28 A, 00180 Helsinki, ISBN 951-8950-96-2, ISSN 1456-3215)

Tiivistelmä: Tutkimuksessa tarkastellaan maidontuotannon kustannuksia ja tuotanto-olosuhteita Suomessa, Tanskassa, Saksan Baijerissa ja Schleswig-Holsteinissa. Tutkimuksessa on aineistona kirjanpitoiltojen keskimääräiset tulokset vuodelta 1996.

Tutkittujen maiden välillä maidontuotannossa on suuria eroja mm. lehmien keskituotoksessa sekä pellon käytössä. Saksassa pysyvän nurmen osuus on suuri, kun taas Suomessa nurmi kuuluu viljelykiertoon. Tanskassa nurmen sijasta viljellään enemmän viljakasveja. Tanskassa ja Saksassa kotoisten rehukasvien sadot ovat korkeammat kuin Suomessa.

Tutkimuksen mukaan maidontuotannon kustannukset ovat korkeimmat Suomessa. Suomessa 10-19 lehmän tiloilla kustannukset ilman viljelijän palkkaa ovat 2,00 mk/maitokiloa kohti, Saksassa 1,37-1,62 mk/maitokilo ja Tanskassa noin 1,96 mk/maitokilo. Tutkimustiloilla tilakoon kasvaessa kustannusero Tanskaan ja Saksaan nähden kasvaa. Muuttuvissa kustannuksissa suurimmat erot aiheutuvat ostorehukustannuksista. Kiinteissä kustannuksissa erot johtuvat rakennusten ja kaluston poistoista sekä vieraan pääoman koroista.

Avainsanat : Maidontuotanto, kustannukset, tuotanto-olosuhteet.

TALPILA, Sami-Jussi. 1999. Costs of milk production in Finland, Denmark and Germany. Pellervo Economic Research Institute Reports n:o 161, 63 p. (Pellervo Economic Research Institute, Eerikinkatu 28 A, 00180 Helsinki, Finland, ISBN 951-8950-96-2, ISSN 1456-3215)

Abstract: The study analyses the costs and production conditions of milk production in Finland, Denmark, Bavaria, and Schleswig-Holstein. The data used are the average results of bookkeeping farms in 1996.

Considerable differences were discovered in the milk production between the countries. Main differences were found in milk yield per cow and in the use of arable land. In Germany the share of permanent grass is high, whereas in Finland the grass is part of a normal crop rotation. In Denmark dairy farms often grow grains instead of grass. In Denmark and Germany the yield of feed grains is higher than in Finland.

The results show that the costs of milk production are highest in Finland. In Finland the farms with 10-19 cows the costs (labour costs excluded) are 2,00 FIM/milk-kg, in Germany the costs are 1,37-1,62 FIM/milk-kg and in Denmark 1,96 FIM/milk-kg. In the farms with more than 10-19 cows, the cost differences between countries are larger. Concerning the variable costs, the differences in the costs are due to purchased feeding stuffs. The differences in the fixed costs are due to depreciation costs and interest expenditures.

Key words: Milk production, production costs, production conditions.

ESIPUHE

EU-maiden maataloustuottajat toimivat yhteisillä maataloustuotemarkkinoilla, mikä on lisännyt kiinnostusta maatalouden kilpailukyvyn vertailuun maiden välillä. PTT:ssa tutkittiin vuoden 1997 aikana laajojen tila-aineistojen perusteella maidontuotannon kustannuseroja Suomessa. Suomalaisen maidontuotannon kilpailukyvyn arvioimiseksi kaivattiin lisätietoa maidontuotannon kustannuksista muualla EU:ssa.

Käsillä oleva PTT:n raportti vertailee maidontuotannon toimintaympäristöä, tuotanto-olosuhteita ja kustannuksia Suomessa, Tanskassa ja Saksan Schleswig-Holsteinissa sekä Baijerissa. Vertailumaiden valinnassa pyrittiin valitsemaan maidontuotannon kilpailukyvyllä mitaten EU:n kärkimaita kuten Tanska ja toisaalta lähellä suomalaisen maidontuotannon rakennetta olevia alueita kuten Baijeri.

Tutkimus on osa PTT:ssa vuonna 1994 aloitettua tutkimushanketta ”EU-sopeutuminen maatalouden eri tuotannonaloilla ja maatalojen selviytyminen”. Tutkimushankeen rahoittaja on maa- ja metsätalousministeriö. Vuoden 1997 loppuun asti tutkimushanke kuului Mateus-tutkimusohjelmaan ja vuoden 1998 alusta Amalia-tutkimusohjelmaan. Tutkimuksen on tehnyt MMM Sami-Jussi Talpila. Tekijä haluaa kiittää erityisesti MMM Kaisa Kaustellia avusta eri maiden rehusatojen yhtenäistämässä.

Tutkimuksen toteutuksen mahdollisti maitotilojen kirjanpitolietojen saaminen Tanskan, Saksan ja Suomen kirjanpitolietoilta. Tutkimuslaitos haluaa kiittää näitä tahoja koko tutkimuksen ajan jatkuneesta hyvästä yhteistyöstä. Tutkimuslaitos kiittää myös rahoittajaa sekä muita tutkimuksen tekoa edistäneitä tahoja.

Helsingissä maaliskuussa 1999

Vesa Vihriälä
toimitusjohtaja

Panu Kallio
tutkimusjohtaja

Sisältö

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta ja tavoitteet	1
1.2	Aikaisemmat tutkimukset	2
2	MAIDONTUOTANNON YLEISPIIRTEET ERÄISSÄ EU-MAISSA	4
2.1	Maidon tuotanto ja tuotantorakenne	4
2.2	Maidontuotannon tuotanto-olosuhteet	6
2.3	Maitomarkkinat.....	8
3	TUTKIMUSAINEISTOT	12
3.1	Kirjanpitoaineistot	12
3.1.1	Aineistojen hankinta	12
3.1.2	Kirjanpitoaineistojen sisältö	14
3.1.3	Maidontuotannon kustannusten arviointi kirjanpito- aineistojen avulla	18
3.2	Muut käytettävät aineistot.....	19
4	SUOMEN, TANSKAN JA SAKSAN MAIDONTUOTANTO- TILOJEN VERTAILU	21
4.1	10-19 lehmän tilat	21
4.2	20-29 lehmän tilat	29
4.3	30-49 lehmän tilat	36
5	REHUKASVIEN VERTAILU MAITTAIN	44
5.1	Nurmisäilörehu	44
5.2	Maissisäilörehu ja muut rehukasvit	47
6.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	50
	LÄHTEET	57
	LIITTEET	60

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Suomen liittyessä Euroopan unioniin EU:n yhteinen maatalouspolitiikka korvasi kansallisen maatalouspolitiikan. Koska unioni on maantieteellisesti laaja, yhteisen politiikan pitää soveltua erilaisiin olosuhteisiin. Yhteinen maatalouspolitiikka ei saa myöskään vääristää kilpailua, koska maataloustuottajat joutuvat kilpailemaan EU:n yhteisillä maataloustuotemarkkinoilla.

Maidontuottajan maidosta saama hinta määräytyy viime kädessä lopputuotemarkkinoilta tuotteesta saatavan hinnan mukaan. Kansainvälisen kaupan lisääntymisen myötä kilpailu lopputuotemarkkinoilla on kasvanut, mikä pienentää tuottajahintaa eri EU-maiden välillä. Tämän takia alkutuotannon kilpailukykyyn merkitys korostuu tulevaisuudessa.

Maidontuotannon kilpailukykyyn tilatasolla vaikuttavat useat tekijät. Näistä keskeisimmät ovat tuotantorakenne ja -olosuhteet. Unionin laajuudesta johtuen tuotanto-olosuhteet vaihtelevat sen eri osissa huomattavasti. Se tiedetään, miten nämä erilaiset olosuhteet vaikuttavat käytännön toimintaan tilatasolla, mutta tuotanto-olosuhteiden vaikutusta kustannuksiin on sen sijaan selvitetty huomattavasti vähemmän. Maiden välisen tuotantokustannusten vertailun tarve oli vähäinen ennen EU-jäsenyyttä. Lisäksi tuotantokustannusten vertailu on ongelmallista, koska käytettävissä aineistoissa laskentaperusteet ovat erilaiset.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan maitotilojen tuotantoedellytyksiä, rakennetta sekä kustannuksia Tanskassa, Saksan Schleswig-Holsteinissa ja Baijerissa sekä Suomessa. Pyrkimyksenä on antaa kokonaiskuva toimintaympäristöstä, jossa maitotilat toimivat eri maissa.

Tutkimuksen tavoitteet voidaan kiteyttää seuraavasti:

1. Analysoida maitotilojen toimintaympäristöä kohdemaissa
2. Esitellä kohdemaiden kirjanpitoaineistojen perusteella maitotilojen yleispiirteet ja tuotannossa ilmenevät keskeiset erot.
3. Arvioida maidontuotannon kustannuksia kirjanpitoiloilla sekä analysoida, mistä suurimmat kustannuserot johtuvat.

Maidontuotannon kustannuksena ei ole huomioitu lainkaan viljelijäperheen omaa työpanosta, jonka osuus maidontuotannon kustannuksista on eri tutkimusten mukaan yli kolmannes (ks. Rantala 1997; Mäkimattila 1998; Riepponen 1998). Oman työkustannuksen huomioiminen ei ollut mahdollista, koska kirjanpitoaineistoissa oman työn kirjaamistapa vaihteli huomattavasti. Lisäksi tarkastelun kohteena on tiloilla ainoastaan maidontuotanto, jolloin tilan muu tuotanto on ulkopuolella.

1.2 Aikaisemmat tutkimukset

Maitotilojen kustannuksia käsittelevää tutkimusta on pääsääntöisesti tehty kansallisella tasolla. Eri maiden välisiä vertailuja tekee ns. the International Farm Comparison Network (IFCN). Se koostuu eri maiden asiantuntijoista, joiden vastuulla on toimittaa omasta maastaan eri tuotantosuunnista ns. tyypillisten maatilojen tiedot. Eri maista kootut tiedot muutetaan vertailukelpoisiksi keskitetyksi, jonka jälkeen kustannuksia voidaan vertailla.

IFCN on perustettu 1995/96, joten se on julkaissut vasta ensimmäisiä tuloksia maidontuotannon kustannuksista eri maissa. Kustannusvertailussa on mukana eurooppalaisten maatilojen lisäksi myös tilamalleja Yhdysvalloista, Uudesta-Seelannista, Australiasta sekä Itä-Euroopasta. Maitotilojen kustannuksia käsittelevän raportin mukaan (Deblitz ym. 1998) Euroopassa maidontuotannon kustannukset ovat korkeita, koska karjakoko on pieni esim. Yhdysvaltoihin verrattuna. Tämän takia maidontuottajat EU:ssa eivät pääse hyötymään samanlaisista suurtuotannon eduista kuin USA:ssa. Lisäksi historiallisista syistä monissa EU-maissa peltolohkot ovat pieniä, joiden viljely lisää kustannuksia.

Euroopan maista vertailussa olivat mukana Ranska, Saksa, Italia, Itävalta, Hollanti ja Iso-Britannia. Noin 30 lehmän tiloilla korkeimmat maidontuotannon kustannukset olivat Itävallassa, noin 3,5 mk/kg (0,72 US\$), kun Saksassa, Italiassa ja Ranskassa kustannukset olivat noin kolmanneksen alhaisemmat. 60-70 lehmän tilakokoluokassa maidontuotannon kustannukset olivat karkeasti noin viidenneksen alhaisemmat 30 lehmän tiloihin verrattuna. Kustannusten lasku johtui pääosin työkustannuksen laskusta.

Suomessa eri maiden maidontuotantotiloja ovat tutkineet Palonen ja Oksanen (1995). Tutkimuksessa vertailtiin, kuinka eri kokoiset maitotilat mm. Tanskassa, Hollannissa, Belgiassa ja Suomessa ovat järjestäneet tuotantonsa. Tutkimuksessa arvioitiin yksityiskohtaisesti myös työnkäyttöä sekä energian-

kulutusta eri maiden maitotiloilla. Tutkimuksessa aineistona oli eri maista esimerkkituloja, joiden tiedot oli saatu maiden asiantuntijoilta.

Tutkimuksessa todettiin, että suurimmat maiden väliset erot ilmenevät kotoisessa rehuntuotannossa. Alhaisten rehusatojen takia Suomessa rehuntuotantoon tarvittava pelto-ala on suurempi kuin Keski-Euroopassa. Lisäksi Suomessa laidunkauden pituus on lyhyempi. Nämä tekijät yhdessä aiheuttavat kustannuseroja. Lisäksi Palosen ja Oksasen (1995) vertailussa Suomessa ainoana maana navetat olivat lähes aina eristettyjä. Osaltaan kylmästä ilmastosta johtuen Suomessa arvioitu energiakustannus oli lehmää kohti karkeasti kolminkertainen Tanskaan verrattuna.

Käsillä olevasta tutkimuksesta poiketen Palosen ja Oksasen (1995) tutkimuksessa ei kuitenkaan tarkasteltu maidontuotannon kustannuksia kokonaisuudessaan. Tutkimuksessa päähuomio kiinnittyi tilan tuotantomenetelmiin sekä kustannuksista erityisesti työ- ja energiakustannukseen, jotka ovat vain osa maidontuotannon tuotantokustannuksesta. Lisäksi Palosen ja Oksasen (1995) tutkimus perustui esimerkkituloihin eikä toimivilta tiloilta kerättyyn aineistoon.

2 MAIDONTUOTANNON YLEISPIIRTEET ERÄISSÄ EU-MAISSA

2.1 Maidon tuotanto ja tuotantorakenne

EU:n yhteisessä maatalouspolitiikassa maidontuotantoa säädellään maakoh-
taisien viitemäärien avulla, jotka on edelleen kohdistettu tuottajille. Järjestel-
män tarkoitus on vähentää kysynnän ja tarjonnan välistä epätasapainoa maito-
tuotemarkkinoilla. EU:ssa kiintiöjärjestelmä otettiin käyttöön keväällä 1984.
Vuoteen 1992 mennessä kiintiöitä on kuitenkin mm. vaikeutuneen varasto- ja
markkinatilanteen takia leikattu noin 10 % (European Commission 1997). Suo-
messä kiintiöjärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 1985.

EU:n maidontuotannosta kolmen suurimman maan osuus (Saksa, Ranska
ja Iso-Britannia) on yli 50 % (taulukko 1). Näissä maissa maidon omavarai-
suusaste on noin 100 % tai hieman alle. Ylituottajamaita ovat Hollanti (175 %)
ja Tanska (161 %), joille on tyypillistä tehokas tuotanto karjojen keskokokoon
sekä keskituotoksen ollessa korkeat.

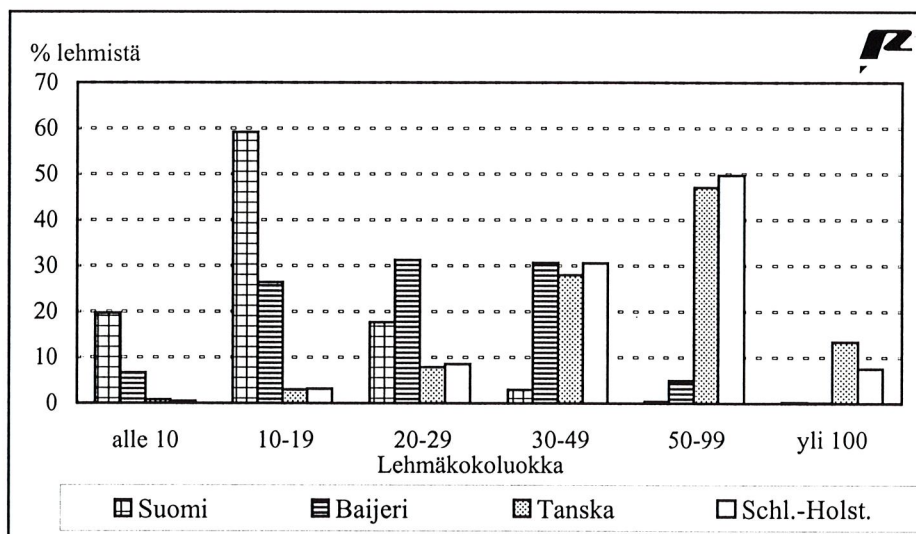
Taulukko 1. Perustietoja EU:n maidontuotannosta vuosilta 1995 ja 1996.

	Lehmien Lukumäärä 1 000 kpl	Kiintiö 1 000 milj. kg	Keski- Tuotos Kg	Lehmiä Keskim. Tuottaja	Osuus EU:n Maidon tuo- tannosta -95
Saksa	5 185	27 865	5 504	26	23,6
Ranska	4 562	24 236	5 369	29	21,0
Iso-Britannia	2 509	14 590	5 611	67	12,2
Italia	2 125	9 930	5 139	19	8,4
Hollanti	1 642	11 074	6 429	46	9,3
Espanja	1 293	5 567	4 714	11	4,7
Irlanti	1 272	5 246	4 319	31	4,5
Itävalta	698	2 749	4 291	8	2,6
Tanska	697	4 455	6 576	44	3,9
Belgia	645	3 310	4 994	31	2,8
Ruotsi	478	3 303	6 894	27	2,7
Suomi	396	2 394	6 047	12	2,0
Portugali	362	1 872	4 904	7	1,5
Kreikka	187	631	4 081	7	0,6
Luxemburg	48	269	5 542	35	0,2
EU-15	22 099	117 491	5 317	23	100

Lähde: European Commission 1997

Tässä tutkimuksessa mukana olevien maiden välillä erot maidontuotannon rakenteessa ovat isot. Saksassa ja Suomessa lypsylehmiä on likimain joka kolmannella aktiivitulalla. Saksassa tilaa kohti lehmiä on keskimäärin noin 26, kun vastaava luku Suomessa on noin 12. Ero selittyy osin sillä, että Saksassa lukuisten pienten maitotilojen ohella on myös paljon suuria maitotiloja, kun taas Suomessa valtaosa tiloista on pieniä alle 20 lehmän tiloja. Tanskassa lypsylehmiä on noin 23 % prosentilla tiloista ja keskimäärin tuottajalla on noin 44 lehmää.

Maidontuotannon rakenteesta saa paremman käsityksen, kun tarkastellaan lypsylehmien lukumääriä eri kokoluokissa (kuvio 1). Suomessa lähes 60 prosenttia lypsylehmistä on 10-19 lehmän tiloilla, kun Tanskassa pääosa lypsylehmistä on 50-99 lehmän tiloilla. Saksassa erot osavaltioiden välillä ovat suuret. Baijerin osavaltiossa suurin osa on alle 50 lehmän tiloja, kun taas Schleswig-Holsteinin osavaltiossa maidontuotannon rakenne on verrattavissa Tanskaan. Oma lukunsa ovat Saksan uudet osavaltiot (ent. Itä-Saksa), joissa valtaosa maidosta tuotetaan yli 100 lehmän karjoissa.



Kuvio 1. Lypsylehmien osuus eri karjakokoluokissa vuonna 1995 (Danmarks Statistik 1995; Statistisches Bundesamt 1995; Tietopalvelukeskus 1996).

2.2 Maidontuotannon tuotanto-olosuhteet

Suomessa maidontuotanto painottuu maan keskiosiin. Karkeana arviona voidaan esittää, että Suomen lypsylehmistä noin kaksi kolmasosaa sijaitsee leveyspiirin 62 ° pohjoispuolella eli LFA-alueella. Tanskassa noin 85 % lehmistä on pääsaarella (Jyllanti) ja edelleen sen länsirannikolla. Saksan lypsykarjasta yli 30 % on Baijerin osavaltiossa, mutta myös Schleswig-Holsteinin osavaltiossa lehmien lukumäärä suhteessa peltopinta-alaan on suuri. Verrattaessa Suomen maidontuotannon sijaintia Ruotsiin karkeasti noin 85 % Ruotsin lypsylehmistä on etelämpänä kuin Helsinki.

Tuotannon sijainti etelä-pohjoisessa vaikuttaa kasvukauden pituuteen. Maidontuotannossa kasvukauden pituudella on merkitystä useiden tekijöiden kautta. Ensiksikin pitkä kasvukausi mahdollistaa lehmien pidemmän laidunajan, jolloin edullisen laidunrehun merkitys ruokinnassa on suurempi. Toiseksi kasvukauden pidentymisen myötä rehukasvien sadontuottokyky kasvaa (taulukko 2) ja lehmien rehustukseen käytettävien kasvien valikoima laajenee. Vain Suomen eteläkärjessä kasvukauden pituus ylittää 170 päivää. Maidontuotannosta Suomessa suurin osa sijaitsee alueilla, joilla kasvukauden pituus on noin 140-160 päivää. Tanskassa kasvukausi on jo yli 200 päivää. Saksassa Schleswig-Holsteinissa kasvukauden pituus on noin 220 päivää ja Baijerissa noin 250 päivää.

Kasvukauden pituus on ratkaiseva etenkin maissisäilörehun viljelyssä. Maissi vaatii myös pimeän yön, joten Suomessa keskikesän valoisat yöt eivät ole suotuisat maissin kasvurytmille. Tanska on jo raja-alueita, joilla maissisäilörehua voidaan laajemmassa mittakaavassa viljellä. Koko EU:n alueella maissisäilörehun viljelyala on viime vuosina ollut lähes 4,0 milj. ha. Tästä alasta Saksan osuus on ollut yli 30 % ja Ranskan osuus lähes 40 %. Tanskan osuus on ollut reilun prosentin, Suomessa ei maissisäilörehua ole käytännössä viljelty.

Taulukko 2. Maissisäilörehun ja nurmisäilörehun sadot eri maissa 1995-96.

RY/ha*	Tanska	Saksa		Suomi
		Baijeri	Schl.-Holst.	
Nurmisäilörehu	7 870	7 365	7 046	4 631
Maissisäilörehu	8 750	11 423	8 727	-

* Rehuyksikkösadot on muutettu vertailukelpoisiksi eri maiden keskimääräisten taulukkoarvojen perusteella.

Lähteet: Deerberg ym. 1997; HILA-laskelmat 1995-96; Stark ja Hofmann 1997; Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut 1998.

Maissisäilörehun suosio nautojen rehukasvina johtuu sen korkeasta sadontuotokyvystä sekä tukipolitiikasta. Maissi rinnastetaan viljakasveihin ja sille maksetaan viitesatojen mukaista CAP-tukea kuten viljoille. Nurmikasveille CAP-tukea ei sen sijaan makseta. Samanlainen tukipolitiikka on lisännyt myös kokoviljasäilörehun käyttöä nautojen ruokinnassa viime vuosina.

Schleswig-Holsteinin neuvontajärjestön mukaan (Deerberg ym. 1997) yli 8 000 kilon tuottoisilla lehmillä karkearehun kuiva-ainepainosta yli 40 % on maissisäilörehua. Tanskan neuvontajärjestön mallilaskelmissa (Landbrukets Rådgivningscenter 1997) säilörehuun ja maissiin perustuvassa ruokinnassa maissisäilörehun osuus on yli 35 % karkearehun rehuyksikkömäärästä. Maissisäilörehun merkitys energiarehuna korostuu lehmien tuotostason noustessa.

Schleswig-Holsteinin neuvontajärjestön mukaan (Deerberg ym. 1997) heinää käytetään lehmien ruokinnassa enää harvoilla tiloilla. Tämä johtuu heinäkorjuun sääriskistä sekä heinän korkeista viljelykustannuksista. Myös rehujuurikkaan merkitys rehukasvina on sen korkeiden kustannusten ja työmenekin takia vähentynyt. Heikommilla maalajeilla taas kokoviljasäilörehu tarjoaa hyvän vaihtoehdon maissisäilörehulle.

Vaikka kokovilja- ja maissisäilörehu ovat vallanneet nurmelta alaa lehmien ruokinnassa, etenkin Saksassa monivuotiseen nurmeen perustuvan laidunrehun ja säilörehun merkitys on edelleenkin suuri. Tästä kertoo se, että Saksassa monivuotisen nurmen osuus on noin 30 % viljelystä peltoalasta. Sen käyttö kuitenkin vaihtelee eri alueilla huomattavasti. Esimerkiksi Baijerissa suurin osa tiloista kokoa säilörehun monivuotiselta nurmelta ja ainoastaan nuor- ja liha-karjaa laidunnetaan. Koska pellot sijaitsevat kaukana talouskeskuksista, lehmien laiduntaminen on hankalaa. Schleswig-Holsteinissa suurin osa tiloista laiduntaa myös lypsylehmiä monivuotisella nurmella. Tämä on mahdollista, koska pellot sijaitsevat usein talouskeskuksen ympärillä.

Tanskassa monivuotisen nurmen osuus peltoalasta on alle 8 % ja Ruotsissa 12 %. Suomessa lähes kaikki nurmet ovat normaalissa viljelykierrossa, joten pysyvän nurmen osuus on alle prosentin (Eurostat 1997).

Lehmien laiduntamisesta ei kohdemaissa ole saatavilla tarkkoja tilastoja. Tanskan maatalouden neuvontajärjestön (Landbrukets Rådgivningscenter) arvioiden mukaan 85-90 % maitotiloista laiduntaa lehmiä. Alueelliset erot ovat kuitenkin suuria. Laiduntaminen on yleisempää pääsaaren Jyllannin länsirannikolla. Muilla saarilla maitotilat viljelevät myös myyntikasveja teollisuudelle. Suomessa Maaseutukeskusten Liiton (MKL) maitotilarekisterin mukaan 91 %

tiloista laiduntaa lehmiä. Rekisteri kattaa kuitenkin vain noin 15 % lypsykarjatiloi-
tiloista, joten arvio laiduntamisesta on vain suuntaa antava.

2.3 Maitomarkkinat

Maidonjalostuksen rakenne

Maidonjalostuksen rakenne on hyvin samankaltainen Suomessa ja Tanskassa, joissa maidonjalostusta hallitsevat osuusmeijerit. Keskittynein meijerisektori on Tanskassa, jossa suurin meijeriyritys (MD Foods) vastaanottaa maidosta lähes 70 %. Kun Tanskassa huomioidaan myös toiseksi suurin meijeriyritys (Kløver Mælk), kahden em. yhteenlaskettu osuus maidon vastaanotosta on jo yli 80 % (Danish Dairy Board 1995). Molemmat ovat osuustoiminnallisia meijereitä. Suomessa suurimman meijeriryhmittymän (Valio) osuus maidon vastaanotosta oli vuonna 1996 noin 72 % (Volk 1997).

Saksassa meijerikentän rakenne on pirstoutuneempi kuin Pohjoismaissa ja lisäksi mukana on myös paljon yksityisiä, pieniä meijereitä. Saksan suurimmat meijeriyritykset (MZO, Nordmilch) ovat osuustoiminnallisia ja sijaitsevat Pohjois-Saksassa. Vuonna 1996 niiden liikevaihto oli hieman pienempi kuin esim. Valiolla Suomessa. Näin ollen niiden osuus Saksan maidonjalostuksesta on verrattain pieni. Etelä-Saksassa meijerit ovat pienempiä ja yksityisiä meijereitä on runsaasti. (Lindloff 1998; Salomon 1998).

Maidon tuottajahinnat

Maidon tuottajahinnan yksiselitteinen vertailu on hankalaa, koska maidon koostumus vaihtelee ja tuottajamaidon hinnoitteluperusteet maiden välillä ovat erilaiset. Lisäksi meijerit tarjoavat tuottajille erilaisia palveluita, jotka saattavat olla osa tuottajahintaa. Taulukossa 3 on esitetty keskipitoisen maidon tuottajahinnat ja koostumus eri maista. Tuottajahinnoissa on huomioitu myös meijereiden maksamat jälkitilit. Kuten taulukosta ilmenee, Suomessa ja Tanskassa tuottajahintataso on likimain sama, tosin Tanskassa maidon valkuaisprosentti on korkeampi kuin Suomessa. Näin ollen tanskalainen meijeri saa samalla hintaa enemmän valkuaisista suomalaisen meijeriin verrattuna.

Saksassa maidon tuottajahinta on ollut huomattavasti alhaisempi verrattuna Suomeen ja Tanskaan. Alhaisin tuottajahinta on Schleswig-Holsteinissa, missä myös maidon rasvapitoisuus on alhaisempi kuin Suomessa ja Tanskassa. Saksassa maitomarkkinoilla sekä ulkomainen kilpailu (Tanska, Hollanti) että kotimainen kilpailu on kovaa. Meijerit ovat pieniä, minkä takia ne häviävät tehokkuudessa tanskalaisille meijereille. Nämä tekijät selittänevät osaltaan Saksan alhaista tuottajahintatasoa.

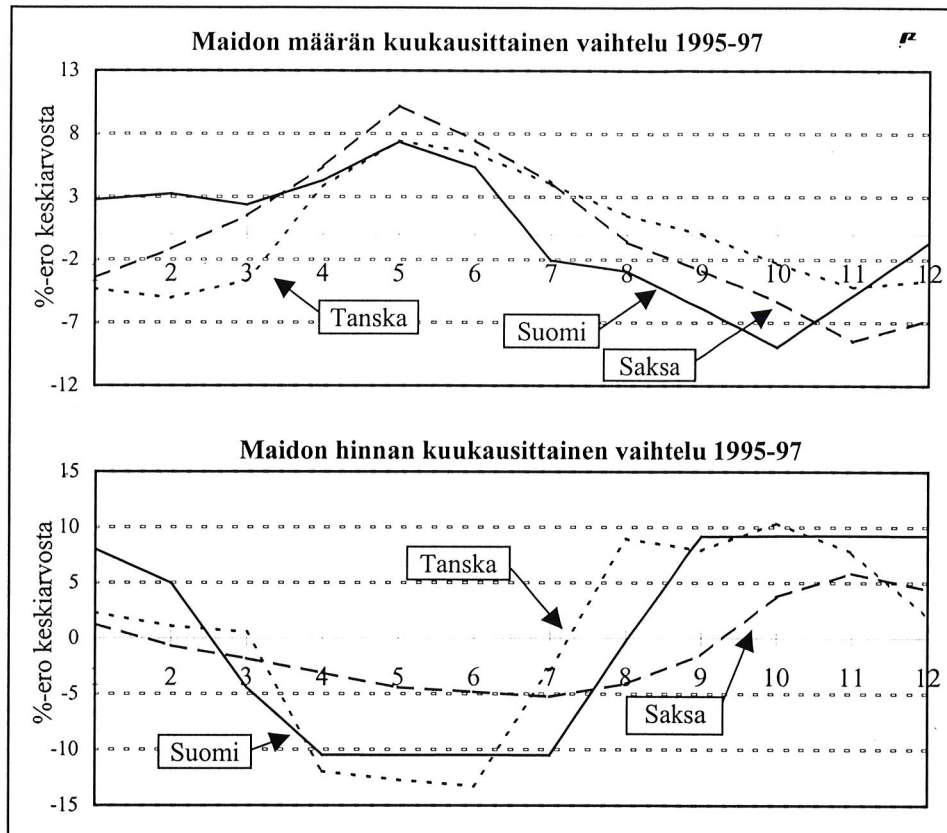
Taulukko 3. Maidon tuottajahinta ja pitoisuus eri maissa vuosina 1994-97.

Penniä / kg	Koostumus 1994-97		Maidon tuottajahinta p/kg			
	Rasva %	Valk. %	1994	1995	1996	1997
Tanska	4,37	3,42	204,1	196,0	198,4	198,4
Baijeri	4,18	3,45	178,9	178,2	176,2	177,6
Schl.-Holst.	4,29	3,40	176,3	178,7	174,3	174,4
Suomi	4,35	3,27	286,2	193,7	196,1	201,1

Lähteet: Danmarks Statistik 1994-1997; Tietopalvelukeskus 1994-97, ZMP Bilanz 1997.

Saksassa ja Suomessa maidon koostumuksen vaihtelu on vuodenajan mukaan huomattavasti vähäisempää kuin Tanskassa, jossa maidon rasvapitoisuus vaihtelee ruokinnasta johtuen. Vuonna 1997 voimakkaan väkirehuruokinnan takia maidon rasvaprosentti oli talvella keskimäärin 4,55, kun se kesällä laidunkauden aikana oli alimmillaan 4,11 %. Myös valkuaispitoisuus laski samalla ajanjaksolla 3,52 prosentista 3,31 prosenttiin (Danmarks Statistik 1997).

Maidontuotannolle on tyypillistä kausivaihtelu, koska lehmien luonnollinen poikima-aika on keväällä. Osin tämän takia myös maitomäärä on loppukeväästä ja alkukesästä korkeimmillaan. Kuviosta 2 ilmenee maidon määrän ja tuottajahinnan kuukausittainen vaihtelu. Tanskassa ja Saksassa kausivaihtelu on ollut vuosina 1995-97 likimain saman suuruista kuin Suomessa. Suomessa tuotanto alkaa tosin syksyllä laskea aikaisemmin kuin Saksassa ja Tanskassa.



Kuvio 2. Maidon tuotannon ja tuottajahinnan kuukausittainen vaihtelu vuoden keskiarvosta vuosina 1995-97 (%-ero vuoden keskiarvosta).

Kausivaihtelun tasoittamiseksi maidon tuottajahintaa porrastetaan siten, että se ohjaa poikimisia myös syksyyn. Kausiporrastus on käytössä Suomessa ja Tanskassa, mutta Saksassa maidon hinnan kausivaihtelu johtuu pääosin markkinoista. Tanskassa kausiporrastuksen lisäksi maidon koostumuserot eri vuodenaikoina lisäävät maidon tuottajahinnan vaihtelua.

Maidon lopputuotemarkkinat

Maiden väliset erot ovat suuret, kun verrataan maidon lopputuotemarkkinoiden rakennetta. Maidontuottajan kannalta tämä ei ole kuitenkaan merkityksetön

seikka, sillä meijerin valmistama lopputuote ja sen hinta markkinoilla määrää viime kädessä sen, mitä maidontuottajalle voidaan maidosta maksaa.

Suhteessa maidon tuotantomäärään Suomessa valmistetaan kulutusmaitoa, jogurttia ja voita enemmän kuin Saksassa ja Tanskassa. Suomessa myös kulutetaan maidon tuoretuotteita ylivoimaisesti eniten henkeä kohden Euroopassa. Sen sijaan juustojen ja maitojauheiden valmistusmäärät olivat esim. vuonna 1996 maidon tuotantomäärään suhteutettuna alhaisemmat kuin Saksassa ja Tanskassa. Näissä maissa maidon kulutus tuoretuotteina on vähäisempää, mikä selittää eroa. Tanskassa yli kulutuksen jäävä maito jalostetaan mm. juustoksi, jota voidaan markkinoida myös laajemmalle alueelle kuin kulutusmaitoa (ZMP Bilanz 1997).

Tanskan juustontuotannosta vientiin suuntautuu lähes 80 %, josta hieman yli 30 % EU:n sisämarkkinoille ja tästä edelleen noin kolmasosa Saksaan. Saksassa juuston vienti on tuotantoon nähden huomattavasti suppeampaa kuin Tanskassa, sillä vain noin 31 % juustosta viedään. Erikoisuutena Saksasta viedään lähes 5 % pakkaamatonta maitoa pääasiassa Italiaan, jonne viedään myös paljon juustoa (ZMP Bilanz 1997). Etenkin Baijerista suuntautuva kauppa Italiaan on runsasta.

3 TUTKIMUSAINEISTOT

Tutkimuksen perusaineisto sisältää maitotilojen kirjanpitoliedot Saksasta, Tanskasta ja Suomesta. Kirjanpitoaineistojen tietojen perusteella arvioidaan maidontuotannon kustannuksia ja niissä olevia maiden välisiä eroja. Täydentävinä aineistoina käytetään tarkkailuaineistoja, joiden avulla analysoidaan rehu-kasvien viljelyn kustannuksia.

3.1 Kirjanpitoaineistot

3.1.1 Aineistojen hankinta

Tutkimusta suunniteltaessa pidettiin mahdollisena saada käyttöön Eurostatin keräämiä kirjanpitolilojen (FADN = Farm Accountancy Data Network) tietoja eri jäsenmaista. Tietojen saaminen tutkimushankkeen käyttöön ei kuitenkaan ollut aikataulusyistä mahdollista. Vuoden 1998 keväällä valmistuneet FADN-tulokset ovat vuodelta 1995. Tämä olisi ongelma etenkin Suomen kannalta, koska vuosi 1995 oli ensimmäinen jäsenyysvuotemme. Näin ollen se muodostaa epäjatkuvuuskohdan kirjanpitolilojen tuloksissa.

Tanskan ja Saksan kirjanpitolilojen tiedot hankittiin suoraan kyseisten maiden kirjanpitolaitoksilta. Suomen kirjanpitolilojen tiedot saatiin Maatalouden taloudellisesta tutkimuslaitoksesta (MTTL). Kirjanpitoliedot ovat lehmien lukumäärän mukaan luokiteltuja, painottamattomia keskiarvotietoja.

Tanska

Tanskassa maatalouden kirjanpitoiminnasta vastaa Tanskan maatalousministeriön alainen Maatalouden ja kalatalouden taloudellinen tutkimuslaitos (Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut). Tanskan kirjanpitoaineistossa on tiloja noin 2 000, joten otos kattaa noin 3 % Tanskan maatiloista. Tässä tutkimuksessa ovat mukana ainoastaan päätoimiset maitotilat, joita on Tanskassa noin 14 000. Tutkimusaineistossa on tiedot 672 päätoimiselta lypsykarjatilalta, joten otos kattaa lähes 5 % päätoimisista maitotiloista.

Tilan päätoimisuusaste on määritelty normityötuntien mukaan. Mikäli tilalla normityötuntien yhteismäärä ylittää 1 665 tuntia, tilan katsotaan olevan päätoiminen. Tilivuosi ei ole kaikilla tanskalaisilla kirjanpitoliloilla sama. Kir-

janpitoiminnassa tilivuoden aloitus voi tapahtua helmikuun ja heinäkuun välisenä aikana. Kuitenkin lähes 75 prosentilla tiloista aloituskuukausi on helmikuu.

Saksa

Saksan kirjanpito tiedot on saatu maa- ja metsätalousministeriöstä (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, BML). Saksan kirjanpitojärjestelmässä on mukana päätoimisia yksityisiä maatiloja noin 8 150. Kirjanpito tilastoissa nautakarjatilojen lukumäärästä ei ole eroteltu päätoimisten lypsykarjatilojen lukumäärää, joten koko maan tasolla aineiston edustavuutta on vaikea arvioida.

Maidontuotannon tuotantorakenne on erilainen Saksan eri osissa, joten tässä tutkimuksessa tarkastelu toteutetaan alueittain. Mukaan valittiin Baijerin ja Schleswig-Holstein osavaltiot. Baijeri on maidontuotannon painopistealue Saksassa. Alueen lypsykarjataloudelle on tyypillistä pieni karjakoko, minkä takia vertailu Suomen maidontuotantoon on perusteltu. Tutkimusaineistossa on Baijerin alueelta mukana yhteensä 828 tilaa. Rakennetilastojen (Statistisches Bundesamt 1997) mukaan Baijerin alueella oli vuonna 1995 lähes 60 000 yli 10 lehmän karjaa¹.

Schleswig-Holsteinin alueella maidontuotannon merkitys on niinkään suuri. Aineistossa on alueelta mukana 297 tilaa, kun rakennetilastojen perusteella alueella oli vuonna 1995 noin 9 000 yli 10 lehmän karjaa. Schleswig-Holsteinissa maidontuotannon tuotantorakenne muistuttaa pitkälti Tanskan maidontuotannon tuotantorakennetta. Lisäksi sääolosuhteet ovat lähellä toisiinsa.

Saksan kirjanpitoaineistossa kirjanpito vuosi päättyy heinäkuun lopussa. Tila luetaan kirjanpitoaineistossa päätoimiseksi, kun tilan työmäärä ylittää 1,5 työvoimayksikköä. Tila voi olla myös päätoiminen, jos työmäärä ylittää 0,75 työvoimayksikköä, mutta tilalta saadun tulon osuus on enemmän kuin 50 % kokonaistuloista. Tila on maitotila, mikäli normikatetuotosta yli 50 % tulee maidontuotannosta.

¹ Edustavuus ei käytännössä ole näin huono, koska aineistossa ovat mukana vain päätoimiset maidontuottajat, kun taas rakennetilastoissa ovat mukana kaikki lypsykarjat.

Suomi

Suomen aineisto on MTTL:n keräämä kannattavuuskirjanpitoaineisto vuodelta 1996. Suomen kirjanpitoiloilla tilivuosi vastaa kalenterivuotta. Vuonna 1996 kirjanpitoiminnassa oli mukana yhteensä 375 maidontuotantotilaa (maitotuoton osuus vähintään 60 % maatalouden kokonaistuotosta), kun maidonlähettäjiä oli Suomessa vuoden 1996 lopussa runsaat 29 000. Kirjanpitoilat ovat kooltaan kuitenkin suurempia kuin keskimäärin maidontuotantotilat Suomessa, kun taas Saksassa ja Tanskassa kirjanpitoaineistojen edustavuus on parempi. Lisäksi tässä tutkimuksessa tarkastellaan vain yli 10 lehmän tiloja, joten tarkastelussa on mukana Suomesta 356 kirjanpitoilaa.

Maidontuotantotilat ovat Suomessa pieniä ja yli 50 lehmän tiloja kirjanpitoaineistossa on vain yksi. Maidontuotannon rakenteen erilaisuus vaikeuttaa vertailua Schleswig-Holsteiniin ja Tanskaan, koska kyseisillä alueilla taas pienten, alle 20 lehmän karjojen määrä on vähäinen.

Suomen kirjanpitoiloja ei tarkastella alueittain, vaikka maidontuotannon tuotanto-olosuhteet alueiden välillä vaihtelevat. Isojen maitotilojen vähäisen lukumäärän vuoksi tarkastelua ei ollut mahdollista tehdä samanaikaisesti sekä alueittain ja kokoluokittain. Mäkimattila (1998) on tutkinut kirjanpitoaineistoon perustuen maidontuotannon tuotantokustannusta alueittain.

3.1.2 Kirjanpitoaineistojen sisältö

Kirjanpitoaineistot ovat ensisijaisesti tarkoitettu maatalojen kannattavuuskehityksen ja maatalousyrittäjien tulotason tutkimiseen, joten kustannusten selvittämiseen aineistot eivät ole riittävän yksityiskohtaisia. Aineistot sisältävät kuitenkin tiedot tilakokonaisuudesta ja tietojen luotettavuus on hyvä.

Kirjanpitoaineistoissa on tarkat tiedot tilojen tuloksista. Välittömistä kustannuksista on eritelty kasvinviljelyn ja kotieläintalouden kustannukset sekä yleiskustannukset kuten sähkö-, polttoaine ja vakuutuskustannukset. Kustannusten jaottelu maiden välillä poikkeaa kuitenkin jonkin verran. Tarkin jaottelu on käytettävissä Saksasta. Suomen ja Tanskan tietojen tarkkuus vastaa likimain toisiaan.

Tiloilla on maidontuotannon lisäksi usein myös muuta toimintaa, esimerkiksi lihanautojen kasvatusta, jonka aiheuttamia kustannuksia ei ole eritelty kotieläintalouden kustannuksista. Tämän takia kirjanpitoaineistoista kustannuk-

sia kohdennettaessa ilmenee jako-ongelma, ts. miten jakaa kustannukset eri tuotteille, esim. naudanlihantuotannolle ja maidontuotannolle.

Kustannusten jako-ongelman lisäksi maiden välistä vertailtavuutta vaikeuttavat kiinteän omaisuuden erilaiset arvostusperusteet sekä poistojen erilaiset laskentaperusteet. Tanskassa koneiden ja rakennusten arvoa määritettäessä otetaan huomioon kulumisen ohella myös tekninen vanheneminen ja inflaatio.

Tanskassa inflaation huomioimisen ansiosta ei aliarvosteta vanhaa kone- ja rakennuskantaa, toisin kuin Suomessa ja Saksassa. Poistonalaisten omaisuserien arvostusperusteet vaikuttavat poistojen lisäksi myös oman pääoman korkokustannukseen (Bundesministerium für Ernährung... 1998; Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut 1997). Suomessa poistot perustuvat verotuspoistoihin, jotka määräävät poistojen maksimisuuruuden. Tanskan ja Saksan kirjanpitotiloilla poistoissa on yrityskohtaista joustavuutta ja poistoja voidaan tietyissä rajoissa yrityskohtaisesti pienentää tai suurentaa kulumisen perusteella.

Saksassa poistomenetelmä voi olla joko tasapoisto tai aleneva poisto. Alenevat poistot voivat olla kuitenkin korkeintaan kolminkertaisia tasapoistoon verrattuna sekä korkeintaan 30 % poistamattomasta hankintamenosta (ks. Miettinen 1998)

Saksan tapaan myös Suomen kirjanpitotiloilla kiinteä omaisuus arvostetaan poistamattoman hankintamenon suuruiseksi, jossa ei oteta huomioon inflaatiota. Tämän takia omaisuuden arvo ei vastaa Suomessa ja Saksassa sen reaalista arvoa. Taulukossa 4 on esitetty yhteenveto poistoperusteista. Liitteessä 1 on kerrottu tarkemmin eri poistomenetelmien vaikutuksesta poistojen suuruuteen.

Taulukko 4. Yhteenveto poistojen keskeisistä laskentaperusteista.

	Poistojen laskentaperusteet
Tanska	<ul style="list-style-type: none"> • inflaatiokorjatuista arvoista • kulumista vastaavat poistot • tilakohtainen vaihtelu käytön mukaan • tutkimustiloilla rakennuksilla keskimäärin 3 % inflaatiokorjatusta poistamattomasta hankintamenosta • tutkimustiloilla koneista keskimäärin 17 % inflaatiokorjatusta poistamattomasta hankintamenosta
Baijeri ja Schleswig-Holstein	<ul style="list-style-type: none"> • ei inflaatiokorjattuja arvoja • tilakohtainen vaihtelu käytön mukaan • tasapoisto tai aleneva poisto • rakennuksilla taloudellinen kestoikä 10-25 vuotta, jolloin tasaprosenttipoisto 4-10 % hankintamenosta • koneilla taloudellinen kestoikä 8-12 vuotta, jolloin tasaprosenttipoisto 8-12 % hankintamenosta
Suomi	<ul style="list-style-type: none"> • ei inflaatiokorjattuja arvoja • verotuspoistot, joten eivät perustu kiinteän omaisuuden todelliseen kulumiseen • rakennuksilla korkeintaan 10 % poistamattomasta hankintamenosta • koneilla korkeintaan 25 % poistamattomasta hankintamenosta • poistoprosentti voi olla myös alhaisempi

Myös maatalousmaan arvo vaihtelee eri maiden kirjanpitoiloilla huomattavasti. Tanskassa ja Suomessa maan arvo on erikseen arvioitu ja maan kirjanpitoarvo ei vastaa maatalousmaan kauppahintoja. Tanskalaisilla maitotiloilla kirjanpitoarvo oli vuonna 1996 noin 11 000 mk/ha, kun maatalousmaan kauppahinnat Tanskassa olivat noin 43 000 mk hehtaarilta (Deutscher Bauernverband 1998).

Schleswig-Holsteinissa kirjanpitoarvo on lähellä kauppahintoja, mutta Baijerissa kauppahinnat ylittävät kirjanpitoarvon reilusti. Baijerissa kirjanpitoiloilla kirjanpitoarvo on noin 71 000 mk/ha ja Schleswig-Holsteinissa noin 49 000 mk/ha. Samaan aikaan maatalousmaan kauppahinnat olivat Schleswig-Holsteinissa noin 52 000 mk/ha ja Baijerissa yli 160 000 mk/ha. Alueen sisällä

vaihtelu oli kuitenkin suurta ja maan arvo kirjanpitotilojen taseessa riippuu myös maan hankinta-ajankohdasta (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 1998). Suomalaisilla maidontuotantoon erikoistuneilla kirjanpitotiloilla maatalousmaan kirjanpitoarvo oli keskimäärin 10 540 mk/ha, kun lisäpellon kauppahinnat olivat samaan aikaan keskimäärin 17 600 mk/ha (Kiinteistöjen Kauppahintatilasto 1996). Näin ollen Suomessa kirjanpitotiloilla maatalousmaan kirjanpitoarvon ja kauppahintojen ero on huomattavasti pienempi kuin Baijerissa ja Tanskassa.

Eri maiden tulosten vertailukelpoisuuden parantamiseksi maan arvo suhteutettiin kirjanpitotiloilla maksettuihin maanvuokriin. Maan arvossa lähtökohdaksi otettiin maatalousmaan kirjanpitoarvo suomalaisilla maitotiloilla eli 10 540 mk/ha. Taulukossa 5 on esitetty keskimääräiset maanvuokrat eri alueilla sekä vuokrien perusteella laskettu maan arvo.

Taulukko 5. Laskelmissa käytetty maan arvo eri maissa.

	Baijeri	Schl.- Holst.	Tanska	Suomi
Kirjanpitotilojen maanvuokra, mk/ha	1 165	1 793	1 462	607
Suhde Suomen vuokraan	1,92	2,96	2,41	1,00
Vuokriin suhteutettu maan arvo, mk/ha	20 237	31 198	25 401	10 540

Peltomaasta maksettavaa vuokraa voidaan kuitenkin pitää jonkinlaisena mittarina maan tuottokyvystä. On otettava huomioon, että maatalousmaan vuokrat saattavat kirjanpitotiloillakin vaihdella huomattavasti riippuen maan kysyntä- ja tarjontatekijöistä alueella.

Käytettävät aineistot sisältävät tietoja myös työnmenekistä. Tanskan ja Suomen kirjanpitotiloilla on erikseen työtuntikirjanpito, mutta Saksassa työmenekki arvioidaan käytettävissä olevan työvoiman perusteella. Tällöin työmenekin jaottelu on kuitenkin epätarkka, mikä vaikeuttaa vertailukelpoisuutta maiden välillä. Tämän takia maidontuotannon kustannukset esitetään ilman työkustannusta.

3.1.3 Maidontuotannon kustannusten arviointi kirjanpitoaineistojen avulla

Eri maissa tuotanto-olosuhteet poikkeavat toisistaan, mikä hankaloittaa maidontuotantotilojen keskinäistä vertailua. Ensinnäkin tiloilla kasvinviljely on erilaista ja tilojen tulonmuodostuksessa on eroja. Saksassa ja Tanskassa pienillä maitotiloilla naudanlihantuotanto muodostaa maidontuotannon ohella toisen merkittävän tulonlähteen. Lisäksi verotus vaikuttaa viime kädessä siihen, paljonko viljelijöillä jää käytettäväksi rahaa.

Kirjanpitoaineistoihin liittyvien jako-ongelmien takia maidontuotannon osuus tilan kokonaiskustannuksista joudutaan arvioimaan. Riepponen (1998) on tutkinut maidontuotannon kustannuksia Suomen kirjanpitoaineiston perusteella. Tutkimuksessa on oletettu maidontuotannon kustannuksiksi maidontuotannon tuottoja vastaava osuus. Maitotuotoissa on mukana myös maidolle maksettavat siirtymäkauden tuotantotuet sekä pohjoiset tuotantotuet.

Tässä tutkimuksessa maidontuotannon osuus kustannuksista arvioidaan vastaavan maitotuoton osuutta maatilankokonaistuotosta. Tuotoiksi luetaan vain varsinaiset EU-tuet (CAP), jotka liittyvät kiinteästi yhteisen maatalouspolitiikan markkinajärjestelmään. Kansalliset tuet sekä yleiseen markkinajärjestelmään kuulumattomat tuet jätetään ulkopuolelle, koska ne vääristäisivät maitotuoton osuutta tilan kokonaistuotosta ja näin ollen myös kustannusten jakoa. Tämän takia Suomessa ei huomioida lainkaan siirtymäkauden tukia eikä pohjoisia tukia.

Kyseinen menetelmä on varsin karkea ja arvionvarainen. Tämän takia maidontuotannon kustannuksia voi pitää vain suuntaa antavina. Kaikilla tutkimustiloilla suurin osa tuloista muodostuu kotieläintaloudesta, joten tältä osin tilat ovat varsin samanlaisia. Laskelmat perustuvat myös keskiarvotietoihin, mutta todellisuudessa vaihtelut tilojen välillä ovat suuria. Tämä tulee ottaa huomioon tuloksia arvioitaessa. Samalla periaatteella on maidontuotannon kustannukset arvioitu myös IFCN:n raportissa, jossa vertaillaan niinkään maidontuotannon kustannuksia eri maissa (Ks. Debliz ym. 1998).

Maidontuotannon muuttuvia ja kiinteitä kustannuksia tarkastellaan erikseen. Muuttuviksi kustannuksiksi luetaan välittömät tuotannosta aiheutuneet kustannukset. Kuitenkin vieraalle työvoimalle maksettu palkka luetaan kiinteäksi kustannukseksi. Tällä tavalla eri kokoisten tilojen muuttuvia kustannuksia voidaan paremmin vertailla. Kiinteistä kustannuksista oman pääoman korko,

vieraan pääoman korko sekä maksetut vuokrat on eroteltu toisistaan. Kustannukset lasketaan tuotettua maitokiloa ja lehmää kohti.

3.2 Muut käytettävät aineistot

Kirjanpitoaineiston perusteella ei pystytä arvioimaan kotoisen rehun viljelykustannuksia, joilla on maidontuotannon kannattavuuden kannalta suuri merkitys. Tässä tutkimuksessa kotoisen rehuntuotannon kilpailukykyä vertaillaan mm. tarkkailuaineistojen avulla. Ne sisältävät yksityiskohtaista tietoa mm. rehukasvien kustannuksista sekä sadoista.

Tarkkailuaineistot ovat kuitenkin ensisijaisesti viljelijöiden omia tarpeita varten kerättyjä ja näin ollen niiden keräämisessä viljelijöiden oma aktiivisuus on ratkaisevaa, minkä takia aineistot edustavat keskimääräistä suurempien maitotilojen tietoja. Lisäksi tietojen keräämistavasta johtuen niiden luotettavuus ei vastaa kirjanpitoaineistojen tietoja, minkä takia tarkkailulaskelmat esitetään erillään kirjanpitotiedoista. Tarkkailulaskelmien tarkoituksena on tuottaa lisätietoa maidontuotannon kustannuserojen syistä.

Suomessa tarkkailuaineistoja ylläpitää Maaseutukeskusten Liitto. HILA-aineistot sisältävät tiedot keskeisimpien rehukasvien viljelykustannuksista sekä satotasosta. Aineiston sisältöä on käsitelty laajemmin mm. Rantalan (1997) tutkimuksessa.

Baijerissa tarkkailuaineistojen ylläpidosta vastaa maatalousministeriön aluehallinto (Bayerische Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur). Aineistot sisältävät tietoja kotoisten rehujen viljelykustannuksista. Laskelmat ovat kuitenkin mallilaskelmia, jotka helpottavat tilalla rehuntuotannon suunnittelua. Näin ollen varsinaista tilakohtaista aineistoa ei ole käytettävissä. Mallilaskelmien perustiedot vastaavat käytännön olosuhteita ja ne perustuvat pitkän aikavälin tietoihin (Stark ja Hofmann 1997).

Schleswig-Holsteinin osavaltiossa tarkkailuaineistoja ylläpitää neuvontajärjestö, jota valtio osin rahoittaa (Lantwirtschaftskammer Schleswig-Holstein). Neuvontajärjestö pitää yllä tarkkailutoimintaa, jossa tiloilta kerätään varsin tarkat tiedot rehukasvien sadoista ja viljelykustannuksista. Näiden tietojen pohjalta se julkaisee vuosittain raportin (Deerberg ym. 1997).

Tanskassa tarkkailutiloilta on käytettävissä pelkästään muuttuvat viljelykustannukset, joten tarkkailutietoja ei voida tässä tutkimuksessa hyödyntää. Tanskan kohdalla rehuntuotannon kustannukset perustuvat kirjanpitotilojen

tietoihin. Perustiedot mm. pellonkäytöstä ja kustannuksista on kerätty kirjantilutiloilta. Apufunktioiden ja yleisten tilastojen avulla on laskettu ns. normilukuja, joiden avulla on kohdistettu kustannukset eri rehukasveille (Olsen ym. 1997; Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut 1998).

Laskelmien laadintaperiaatteet poikkeavat, joten kaikkia rehukasvien tuotannosta aiheutuvia kustannuksia ei voida huomioida. Näitä kustannuseriä ovat työkustannus sekä sitoutuneen pääoman korkokustannus. Koneiden kulumisesta aiheutuva poistokustannus on laskelmissa mukana, tosin poistojen laskentaperusteissa on eroja. Kuitenkaan rakennusomaisuudesta aiheutuvaa poistokustannusta ei ole huomioitu. Kaikissa maissa poistot on pyritty laskemaan omaisuusesineen kulumista vastaten. Suomessa ja Tanskassa omaisuus on arvostettu jälleenhankinta-arvoon ja Saksassa hankinta-arvoon.

4 SUOMEN, TANSKAN JA SAKSAN MAIDONTUOTANTO- TILOJEN VERTAILU

4.1 10-19 lehmän tilat

Tuotannon järjestäminen tiloilla

Pienimmässä maitotilaryhmässä tilojen määrä on Tanskassa ja Saksan Schleswig-Holsteinissa vain hieman yli 10 tilaa. Tämän takia yksittäisen tilan tiedot saattavat aiheuttaa isojakin muutoksia keskimääräisiin tuloksiin. Tilaryhmässä keskimääräinen lehmien lukumäärä vaihtelee 16 molemmin puolin (taulukko 6). Saksassa ja Tanskassa tiloilla kasvatetaan usein lypsylehmien ohella myös lihakarjaa. Peltopinta-ala on suomalaistiloilla suurin, joten eläinyksiköiden määrä hehtaaria kohden jää alhaiseksi. Tähän on osaltaan syynä rehukasvien alhaiset hehtaarisadot, minkä takia karjan ruokintaan tarvittava peltopinta-ala on suuri.

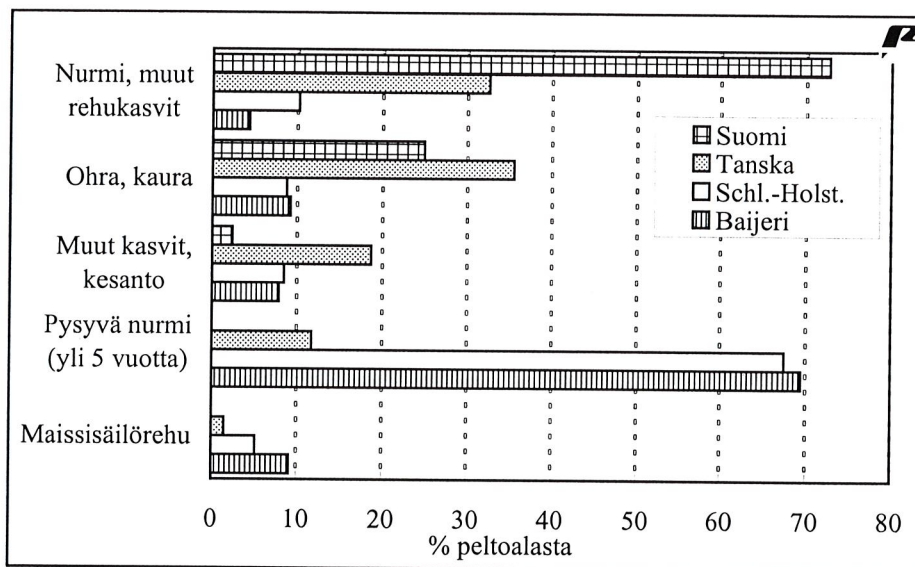
Maiden välillä erot lehmien keskituotoksissa ovat suuret. Keskituotos on Suomessa yli 2 000 kg korkeampi kuin Saksassa ja yli 1 000 kg korkeampi kuin Tanskassa. Suurta eroa Tanskaan ja Saksan Schleswig-Holsteinin alueeseen selittänee se, että näillä alueilla 10-19 lehmän karjojen määrä on vähäinen ja tilat ovat usein tuotantoaan lopettelevia. Suomessa aktiivisesti maidontuotantoa harjoittavat tilat ovat pääosin 10-19 lehmän tiloja, minkä takia suomalaistiloilla viljelijä on keskimäärin nuorin. Suomessa kaikki kirjanpitotilat eivät kuulu karjantarkkailuun, joten keskituotostieto puuttuu osalta tiloista. Tämän takia taulukossa 6 esitetty keskituotos saattaa poiketa todellisesta. Baijerissa lypsylehmät ovat liharotuisia, mistä johtuu lehmien alhainen keskituotos.

Taulukko 6. 10-19 lehmän tutkimustilojen perustietoja.

	Baijeri	Schl.-Holst.	Tanska	Suomi
Tiloja, kpl	120	13	16	247
Lehmiä, kpl	16,6	16,0	16,5	15,3
Peltoa, ha	20,5	24,6	27,5	28,1
- josta vuokrattua	32 %	21 %	19 %	22 %
Maitotuotos, kg/lehmä	4 961	5 275	6 175	7 306*
Viljakasvien sato, kg/ha	5 350	6 417	5 222	3 232
Viljelijän ikä, v.	46,9	49,1	54,5	45,2

* Keskituotos tiedossa 224 tilalta

Pellon käytön osalta tutkimusalueet voidaan jakaa kahteen ryhmään. Oman ryhmän muodostavat Schleswig-Holstein ja Baijeri, missä monivuotisen nurmen osuus peltoalasta on lähes 70 % (kuvio 3). Toisen ryhmän muodostavat Suomi ja Tanska, missä monivuotista nurmea on vähän tai ei lainkaan ja valtaosa nurmesta kuuluu osana viljelykiertoon. Viljelykiertoon kuuluvan nurmen osuus Suomessa on yli 70 % peltoalasta. Tanskassa sen osuus on noin 25 % ja kokoviljasäilörehun osuus viljelyalasta on noin 7 %. Näin ollen nautakarjan ruokinta Tanskassa on väkirehuvaltaisempaa kuin Suomessa ja Saksassa.



Kuvio 3. Pellon käyttö 10-19 lehmän tiloilla.

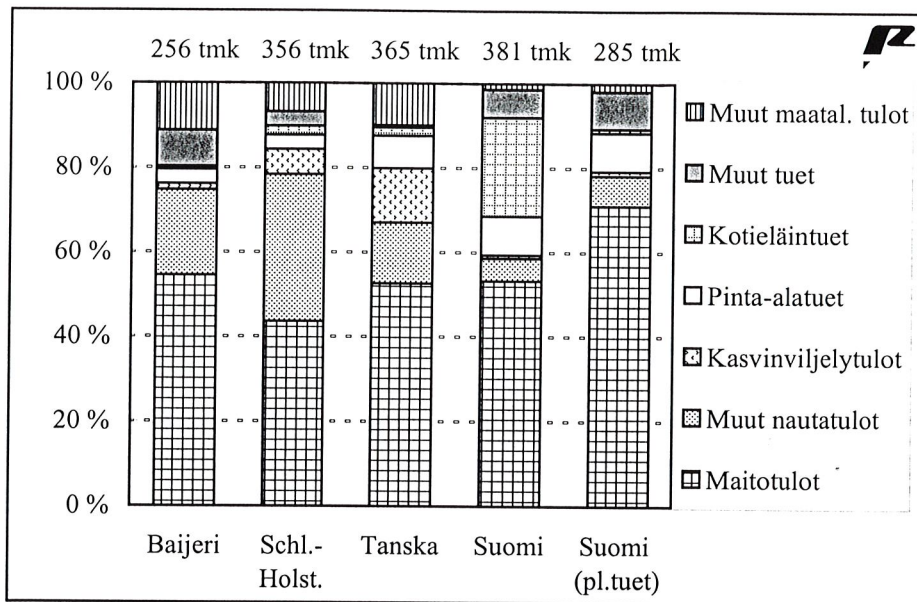
Maissisäilörehun merkitys lehmien ruokinnassa on suurin Baijerissa, tosin sen osuus peltoalasta jää sielläkin alle 10 prosentin. Tanskassa maissisäilörehun osuus on enää alle 5 % viljelyalasta ja maissisäilörehun sijasta viljellään kokoviljasäilörehua. Lisäksi Tanskassa markkinakelpoisten kasvien (ohra, rypsi, vehnä) viljelyalan osuus on suurempi kuin muissa maissa. Koska maissi on vaativa kasvi, sen alhaista viljelyalaa pienillä nautakarjatililla saattaa rajoittaa maissinviljelyyn soveltuvan viljelymaan puute.

Maatalouden bruttotulojen rakenne ja vieras pääoma

Maatalouden bruttotulot vaihtelevat 10-19 lehmän tiloilla noin 256 000 markasta noin 381 000 markkaan. Korkeimmat bruttotulot olivat suomalaistiloilla ja alhaisimmat baijerilaistiloilla. Tiloilla tuotantorakenne on erilainen ja huolimatta likimain samasta lehmämäärästä tilalla tuotetun maidon määrässä on maiden välillä suurimmillaan 30 000 kilon ero. Lisäksi tuloeroja aiheuttavat erot tuottajahinnoissa sekä kansallisesti maksettavat tuet, jotka ovat Suomessa siirtymäkauden tuista johtuen korkeat.

Schleswig-Holsteinin tiloja lukuunottamatta tutkimustiloilla maitotulojen osuus maatalouden tuloista on yli 50 %. Kun muut nautatulot lasketaan mukaan, nautakarjatulojen osuus nousee Baijerissa ja Schleswig-Holsteinissäkin lähes 80 prosenttiin. Tutkimuksen kohteena olevista tiloista ainoastaan Tanskassa on merkittävästi kasvinviljelytuotteiden myyntituloja ja nautakarjatalouden tulojen osuus jää alle 70 prosentin. Suomessa pelkästään maitotulojen osuus ilman siirtymäkauden tukia sekä pohjoisia tukia on lähes 80 %. Kuviossa 4 on esitetty maatalouden bruttotulojen rakenne. Suomen bruttotulot on esitetty siirtymäkauden sekä pohjoisten tukien kanssa sekä ilman niitä (pl. tuet).

Tuen osuudessa maiden välillä on isoja eroja. Suomessa kotieläintukien ja pinta-alaperusteisten tukien osuus on yhteensä noin 39 % maatalouden bruttotuloista. EU-sopeutumista helpottavien siirtymäkauden ja pohjoisten tukien osuus on tästä noin 78 %, josta edelleen kotieläintuet muodostavat valtaosan. Baijerissa tukien osuus on noin 13 %, Schleswig-Holsteinissa 9 % ja Tanskassa 10 %. Saksassa maksetaan tavanomaisten peltoviljelyn ja kotieläintukien lisäksi myös mm. ympäristötukea ja Tanskassa mm. nuoren viljelijän tukea sekä ns. kehittämistukea.



Kuvio 4. Eri tulolähteiden osuus maatalouden bruttotuloista 10-19 lehmän tiloilla.

Saksassa ja Suomessa maatalouden lainamäärä on alhaisempi kuin maatalouden bruttotulot, suhde on noin 0,6. Sen sijaan Tanskassa lainamäärä² (maatalous+yksityistalous) on puolitoistakertainen maatalouden bruttotuloihin verrattuna. Tämä siitäkin huolimatta, että tanskalaistiloilla viljelijä on vanhempi kuin Suomessa ja Saksassa.

Tanskassa maatilojen korkea velkaisuus on yleistä. Tämä johtunee siitä, että laina-ajat ovat pitkät ja velka seuraa usein tilakaupan mukana. Lisäksi etenkin Saksaan verrattuna Tanskassa edellä mainitusta syystä tanskalainen tilanjatkaja velkaantuu huomattavasti enemmän hankkiessaan tilan.

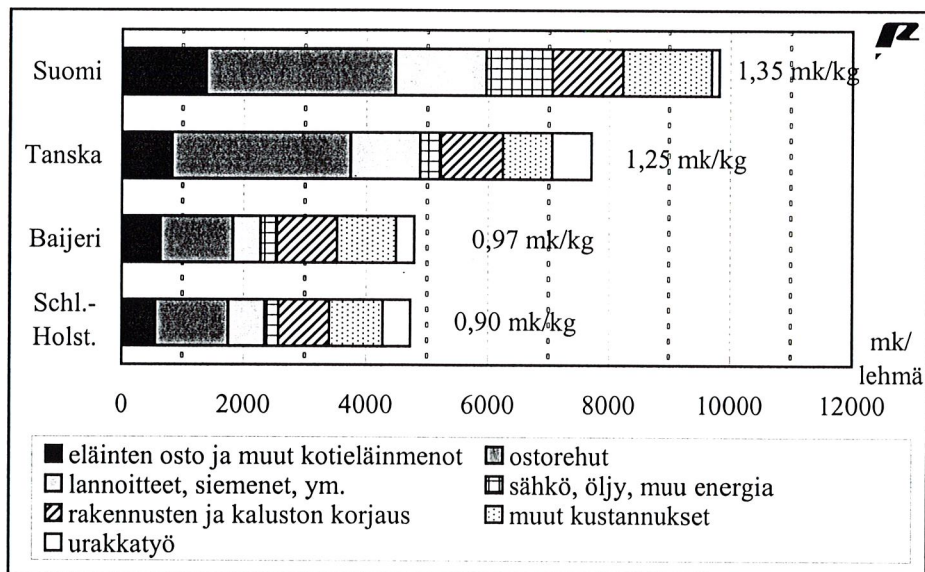
² Tanskassa lainamäärästä ei ollut mahdollista erotella maatalouden ja yksityistalouden lainoja, toisin kuin Suomessa ja Saksassa. Tämä ylikorostaa tanskalaistilojen velkaisuutta suomalais- ja saksalaistiloihin verrattuna.

Maidontuotannon kustannukset

Muuttuvat kustannukset

Maidontuotannon muuttuvien kustannusten kokonaissumma vaihtelee maiden välillä 10-19 lehmän tiloilla noin 126 000-212 000 markan välillä. Tästä maidontuotannon arvioitu osuus on noin 76 000-150 000 mk, josta lehmää kohti noin 4 700-9 800 mk. Lehmää kohden lasketut muuttuvat kustannukset ovat korkeimmat Suomessa (kuvio 5). Ero tanskalaistiloihin verrattuna on yli 2 000 mk ja saksalaistiloihin noin 5 000 mk. Suurimman erän muuttuvista kustannuksista muodostaa ostorehukustannus. Sen osuus on Saksassa noin neljännes, Suomessa 31 % ja Tanskassa 38 %.

Maitokiloa kohti laskettuna muuttuvissa kustannuksissa ero Tanskan ja Suomen välillä kaventuu 10 penniin, koska suomalaistiloilla lehmien keskituotos on yli 1 000 kg korkeampi. Myös Saksassa lehmien alhaisempi keskituotos nostaa maitokilon muuttuvia kustannuksia lähemmäs Suomen ja Tanskan kustannusta.



Kuvio 5. Maidontuotannon muuttuvat kustannukset (mk/lehmä ja mk/maitokg) 10-19 lehmän tiloilla.

Suurimmat erot maidontuotannon muuttuvissa kustannuksissa maiden välille aiheutuvat eläinten hankinnasta, ostorehu- ja lannoitekustannuksista. Suomessa

myös energiasta aiheutuvat kustannukset ovat alhaisimmillaankin kolminkertaiset Tanskaan ja Saksaan verrattuna, mikä ainakin osin selittyy kylmällä ilmastolla. Tanskassa ja Suomessa ostorehukustannus lehmää kohden on likimain sama, sen sijaan Saksaan verrattuna lähes kolminkertainen. Etenkin Baijerin kohdalla on otettava huomioon, että lehmistä valta-osa on sisäruokinnassa ympäri vuoden, kun taas lihakarjaa laidunnetaan ja niiden ruokinta painottuu nurmirehuun. Tämän takia maitotuottojen suhteessa laskettu ostorehukustannus lehmille saattaa jonkin verran aliarvioida lehmien ostorehukustannusta.

Tanskassa lehmien ruokinta teollisuuden sivutuotteilla on yleistä. Tämän takia tiloilla jää peltoa myös myyntikasvien viljelyyn, minkä voi todeta myös pellonkäyttökuvioista (ks. s. 22) sekä tularakennekuvioista (ks. s. 24). Saksassa ruokinta perustuu omaan rehuntuotantoon, jossa monivuotisella nurmella on suuri merkitys. Näin ollen ostorehujen käyttö on vähäisempää.

Suomessa maitotiloilla viljellään lähes yksinomaan rehukasveja, koska alhaisista satotasoin johtuen myyntikasvien viljelyyn ei jää peltoalaa. Suurta ostorehukustannusta selittää se, että maidontuotannon sijainnin takia maitotiloilla ei läheskään aina pystytä viljelemään itse tarvittavaa rehuviljaa, jonka takia on ostettava joko täysrehua tai rehuviljaa. Ostorehukustannus on suuri etenkin Pohjois- ja Itä-Suomen maitotiloilla, joilla väkirehuna on usein valmis teollinen rehuseos, koska sijainnin takia ei ole mahdollista hyödyntää elintarviketeollisuuden sivutuotteita. Etelä-Suomessa täysrehujen sijasta käytetään enemmän omaa rehuviljaa, mikä alentaa ostorehukustannusta, mutta toisaalta lisää kasvinviljelymenoja (ks. Rantala 1997).

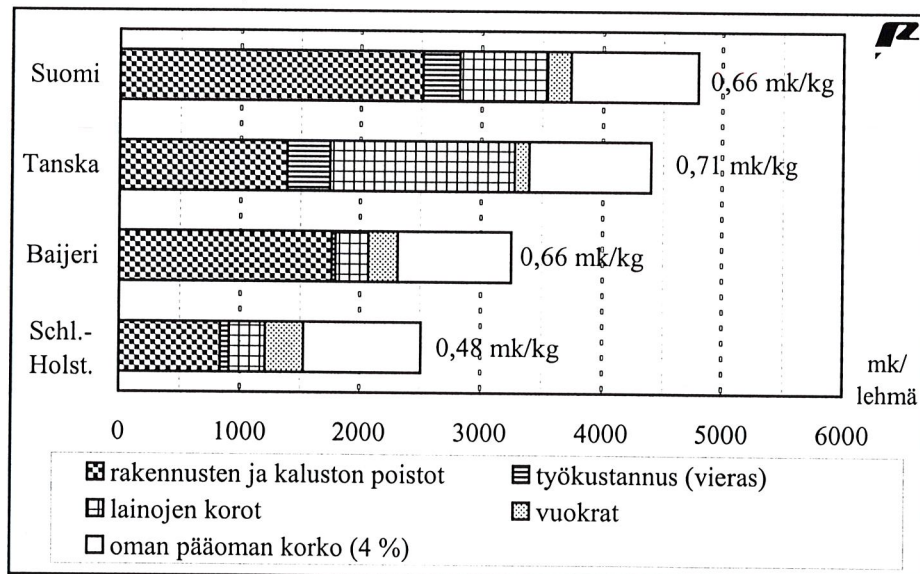
Tanskaan ja Saksaan verrattuna Suomessa urakointityökustannukset lehmää kohden ovat pienet. Näin ollen Suomessa pääosa esim. rehuntuotantotyöstä tehdään omalla kalustolla. Tämä lisää sekä energiakustannusta ja kaluston kunnossapitokustannuksia. Myös muissa muuttuvissa kustannuksissa on maiden välillä suuria eroja, mutta aineistojen perusteella on vaikea arvioida, mistä erot täsmälleen johtuvat.

Kiinteät kustannukset

Kiinteiden kustannusten kokonaismäärä tiloilla ilman oman työn arvoa vaihtelee 10-19 lehmän tiloilla noin 88 000-137 000 markan välillä. Tästä maidontuotannon osuus on noin 40 000-73 000 mk eli lehmää kohti noin 2 500-4 800 mk (kuviokuva 6). Korkeimmat kiinteät kustannukset lehmää kohden ovat Suomessa, mutta kiloa kohti laskettaessa kiinteät kustannukset ovat Tanskassa

korkeimmat Suomen korkeammasta keskituotoksesta johtuen. Vaikka Baijerissa kiinteät kustannukset ovat lehmää kohti huomattavasti alhaisemmat kuin Suomessa ja Tanskassa, alhaisen keskituotoksen takia maitokiloa kohti lasketuna kustannuseroa Suomeen ei ole ja Tanskaan verrattuna kustannusero jää 5 penniin maitokilolta.

Suurimman erän 10-19 lehmän tiloilla kiinteistä kustannuksista muodostavat Suomessa ja Baijerissa rakennusten ja kaluston poistot, joiden osuus on Suomessa 52 % ja Baijerissa 54 %. Tanskassa kiinteistä kustannuksista suurin osuus on lainojen korot (35 %) ja Schleswig-Holsteinissa oman pääoman korko (39 %). Tanskan ja Schleswig-Holsteinin tulosten osalta on otettava huomioon, että tilojen lukumäärä on vähäinen. Tämä saattaa myös selittää Schleswig-Holsteinin tilojen erittäin alhaiset poistokustannukset. Lisäksi on otettava huomioon, että poistojen laskentaperusteet ovat erilaiset, mikä osaltaan aiheuttaa eroja. Korkeat urakatyökustannukset vähentävät kuitenkin oman konepääoman määrää ja näin myös alentavat poistokustannusta. Näin ollen Suomen korkeat poistokustannukset johtuvat osaltaan siitä, että konepääoman määrä on suurempi.



Kuvio 6. Maidontuotannon kiinteät kustannukset (mk/lehmä ja mk/maitokg) 10-19 lehmän tiloilla.

Saksassa vieraasta työvoimasta aiheutuva kustannus lypsylehmää kohti on alhainen verrattuna Suomeen ja Tanskaan. Tosin vieraasta työvoimasta aiheutuva

kustannus ei yleisestikään ole suuri 10-19 lehmän tiloilla. Tanskassa vieraan pääoman korkovaatimus on 10-19 lehmän tiloilla noin 35 % maidontuotannon kiinteistä kustannuksista, kun vastaava osuus on Suomessa 15 % ja Saksassa 8-12 %. Markkamääräisesti pääoman korkokustannus on tanskalaisilla tiloilla lehmää kohti yli kaksinkertainen Suomeen ja yli viisinkertainen Saksaan verrattuna.

Edellä esitetyt kiinteät kustannukset eivät sisällä viljelijäperheen oman työn arvoa, koska aineistot eivät sisältäneet sen laskemiseen riittävästi tietoa. Tanskasta ja Suomesta on kuitenkin käytettävissä kirjanpitotiloilta tiedot kokonaistyöajoista, joiden perusteella voidaan varovaisesti arvioida työmenekkiä. Tanskalaisilla 10-19 lehmän kirjanpitotiloilla kokonaistyöpanos (vieras+oma) on yhteensä 2 070 tuntia kun Suomessa vastaavan kokoisilla kirjanpitotiloilla työtunteja käytetään yhteensä 4 481 tuntia, josta 3 373 tuntia kotieläintalouteen. Lehmää kohti työmenekki on Tanskassa 125 tuntia, Suomessa sen ollessa yli kaksinkertainen. Tanskalaiset ovat onnistuneet pudottamaan työmenekkiä nimenomaan antamalla esim. rehuntekotyötä ulkopuolisten urakoitsijoiden tehtäväksi. Työmenekkitietoihin on kuitenkin maiden välisessä vertailussa suhtauduttava varauksin.

Maidon tuotantokustannus yhteensä (pl. oma työ)

10-19 lehmän tiloilla maidon tuotantokustannus ilman viljelijäperheen työpalkkaa vaihtelee lehmää kohti Schleswig-Holsteinin runsaasta 7 000 markasta Suomen yli 14 500 markkaan (taulukko 7). Schleswig-Holsteinissa kustannuksia alentaa alhaiset kiinteät kustannukset.

Maitokiloa kohti laskettuna maiden välinen ero tasoittuu huomattavasti, johtuen tuotostasoissa olevista eroista. Maitokiloa kohti laskettu tuotantokustannus on herkkä lehmien keskituotoksessa oleville eroille. Tanskassa ja Schleswig-Holsteinissa tilalukumäärän vähäisyys tässä tilakokoluokassa ei välttämättä anna oikeaa kuvaa keskituotoksesta näissä maissa.

Taulukko 7. Maidon tuotantokustannus (pl. oma työ) eri maissa 10-19 lehmän tiloilla.

	Baijeri	Schl.-Holst.	Tanska	Suomi
Mk/lehmä	8 040	7 236	12 103	14 623
Mk/maito-kg	1,62	1,37	1,96	2,00
Tuotos, kg/lehmä	4 961	5 275	6 175	7 306

4.2 20-29 lehmän tilat

Tuotannon järjestäminen tiloilla

20-29 lehmän tiloilla maiden väliset erot peltopinta-alassa ovat suuremmat kuin 10-19 lehmän tiloilla (taulukko 8). Keskimäärin suurimmat peltopinta-alat ovat Schleswig-Holsteinissa ja Suomessa. Sen sijaan Baijerissa peltopinta-ala on vain noin 6 hehtaaria suurempi kuin 10-19 lehmän tiloilla, vaikka lehmiä on lähes 9 enemmän. 20-29 lehmän tiloilla vuokrapellon osuus on tanskalaistiloja lukuunottamatta noin kolmanneksen peltoalasta.

Maidon keskituotoksen perusteella Tanskan ja Suomen tilat erottuvat omaksi ryhmäkseen ja Saksan tilat omaksi ryhmäkseen. Tanskalaistilojen keskituotos on alle 400 kiloa alhaisempi kuin suomalaistilojen, kun ero 10-19 lehmän tiloilla oli vielä noin 1 000 kg. Saksassa keskituotos on Suomeen verrattuna lähes 2 000 kg alhaisempi. Suomalaistilojen keskituotoksessa tilanne on kuitenkin sama kuin 10-19 lehmän tiloilla, eli noin 10 prosentilla tiloista keskituotosta ei tiedetä, koska ne eivät kuulu karjantarkkailuun. Tämän takia taulukossa 7 esitetty suomalaistilojen keskituotos saattaa poiketa todellisesta.

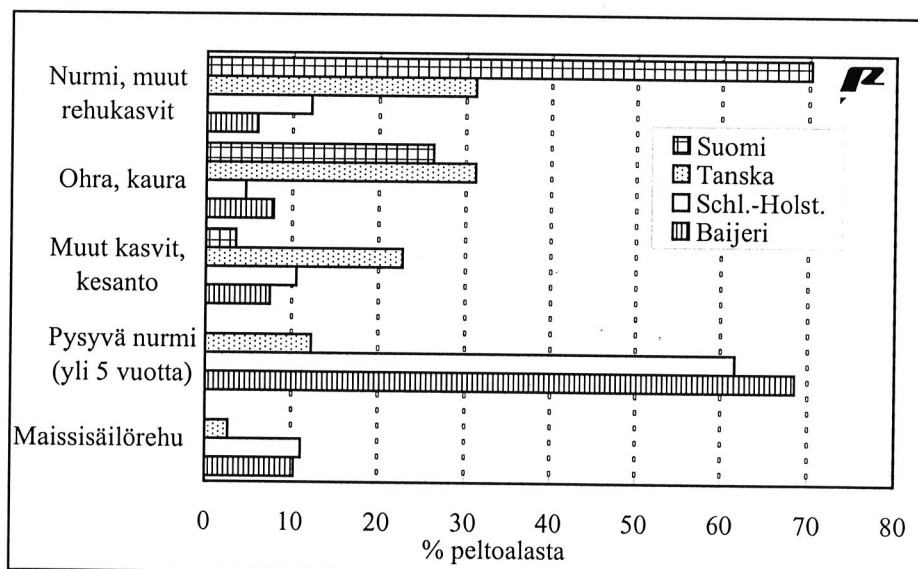
20-29 lehmän tilaryhmässäkin suomalaistiloilla viljelijän keski-ikä on alhaisin, ero Tanskaan on 10 vuotta. Tämä kertoo siitä, että Tanskassa harvalle 20-29 lehmän tilalle löytyy nuori yrittäjä jatkamaan maidontuotantoa.

Taulukko 8. 20-29 lehmän tutkimustilojen perustietoja.

	Saksa		Tanska	Suomi
	Baijeri	Schl.-Holst.		
Tiloja, kpl	356	28	38	98
Lehmiä, kpl	25,1	25,9	24,0	23,2
Peltoa, ha	26,7	39,4	32,8	40,3
- josta vuokrattua	34 %	37 %	16 %	30 %
Maitotuotos, kg/lehmä	5 320	5 408	6 960	7 345*
Viljakasvien sato, kg/ha	5 400	5 590	5 250	3 390
Viljelijän ikä, v.	46,4	47,7	53,8	43,8

* Keskituotos tiedossa 89 tilalta

Pellon käyttö 20-29 lehmän tiloilla ei juurikaan poikkea 10-19 lehmän tilaluokkaan verrattuna. Monivuotisen nurmen osuus peltoalasta on Schleswig-Holsteinissa noin 5 %-yksikköä pienempi, mutta vastaavasti maissisäilörehun viljelyala on saman verran suurempi kuin 10-19 lehmän tiloilla (kuvio 7).

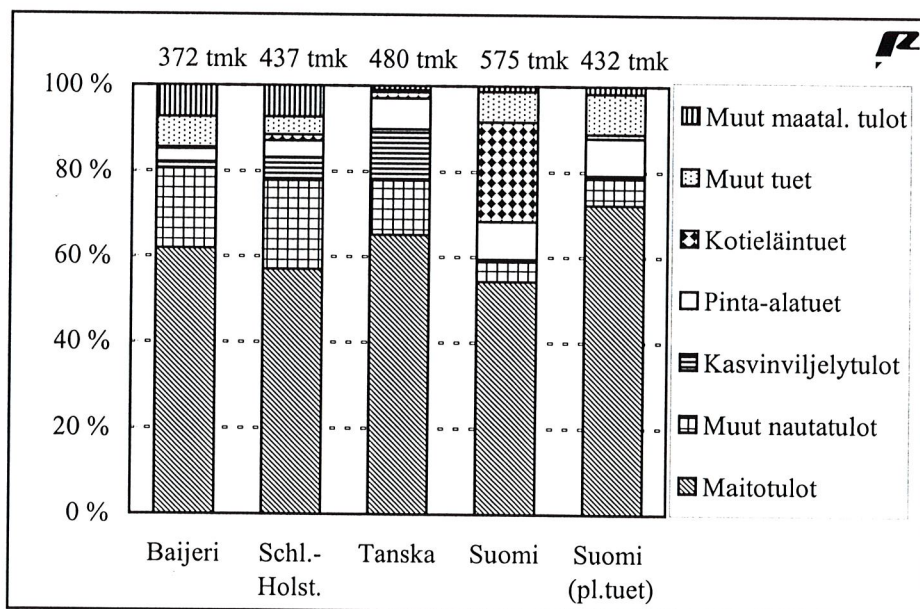


Kuvio 7. Pellon käyttö 20-29 lehmän tiloilla.

Maatalouden bruttotulojen rakenne ja vieras pääoma

Maatalouden bruttotulot eri maissa vaihtelevat 20-29 lehmän tiloilla noin 372 000 markasta noin 575 000 markkaan. Alhaisimmat bruttotulot olivat baijerilaistiloilla ja korkeimmat suomalaistiloilla. Erot johtuvat erilaisesta tuotannon rakenteesta ja maiden välillä esimerkiksi tuotettujen maitokilojen määrässä on lähes 40 000 kilon ero. Myös erilaiset tuottajahinnat ja kansallisesti maksettavat tuet aiheuttavat eroja. Suomessa tukien osuus maatalouden bruttotuloista on noin 39 %, joista edelleen kansallisten siirtymäkauden ja pohjoisten tukien osuus 77 %. Baijerissa tukien osuus maatalouden bruttotuloista on 11 %, Schleswig-Holsteinissa ja Tanskassa 9 %.

Kuviossa 8 on esitetty maatalouden bruttotulojen rakenne. Suomen tulot on esitetty siirtymäkauden ja pohjoisten tukien kanssa sekä ilman niitä (pl. tuet). Suomalaisilla tiloilla maitotuotto muodostaa pääosan tilojen tuloista ja muun nautakarjatuoton osuus on pieni. Saksassa ja Tanskassa maitotuoton merkitys bruttotuloista on suurempi kuin 10-19 lehmän maitotiloilla. Tanskassa ja etenkin Saksassa muun nautakarjatuoton osuus on suuri, koska tiloilla kasvatetaan maidontuotannon ohella myös lihakarjaa. Tanskalaisilla tiloilla on tuloja myös myyntikasvien viljelystä.



Kuvio 8. Eri tulolähteiden osuus maatalouden bruttotuloista 20-29 lehmän tiloilla.

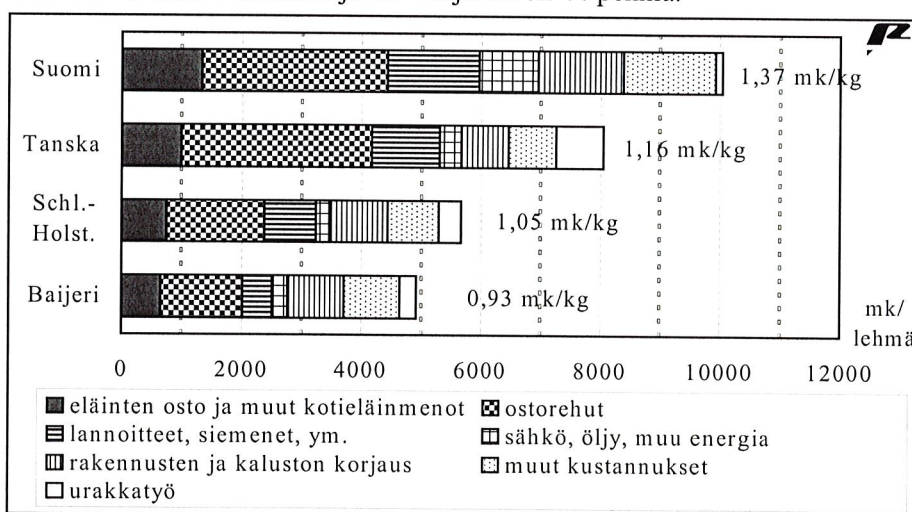
Kun 20-29 lehmän tiloilla lainamäärä suhteutetaan bruttotuloihin, suhde on tanskalaistiloja lukuunottamatta noin 0,7 eli lainamäärä on pienempi kuin maatalouden bruttotulot. Tanskalaistiloilla lainamäärä on bruttotuloihin nähden yli puolitoistakertainen. Tämä johtuu samoista tekijöistä kuin 10-19 lehmän tiloillakin.

Maidontuotannon kustannukset

Muuttuvat kustannukset

Muuttuvien kustannusten kokonaissumma 20-29 lehmän tiloilla vaihtelee noin 179 000-274 000 markan välillä. Maitotulojen suhteella arvioidut muuttuvat kustannukset ovat noin 124 000-232 000 mk eli lehmää kohti noin 4 900-10 000 markkaa. Muuttuvat kustannukset lehmää kohden ovat kaikissa maissa korkeammat 10-19 lehmän tiloihin verrattuna, Schleswig-Holsteinissa noin 20 % korkeammat ja muilla alueilla 2-4 %. Myös 20-29 lehmän tiloilla ostorehukustannus on suurin kustannuserä. Saksassa sen osuus muuttuvista kustannuksista on 28-29 %, Suomessa 31 % ja Tanskassa 40 %, joten eroa 10-19 lehmän tiloihin ei juurikaan ole.

Lehmää kohti muuttuvat kustannukset ovat Suomessa noin 2 000 mk korkeammat kuin Tanskassa ja yli 5 000 mk korkeammat kuin Saksassa (kuvio 9). Maitokiloa kohti laskettuna muuttuvat kustannukset ovat Suomessa 21 penniä korkeammat kuin Tanskassa ja ero Baijeriin on 44 penniä.



Kuvio 9. Maidontuotannon muuttuvat kustannukset (mk/lehmä ja mk/maito-kg) 20-29 lehmän tiloilla.

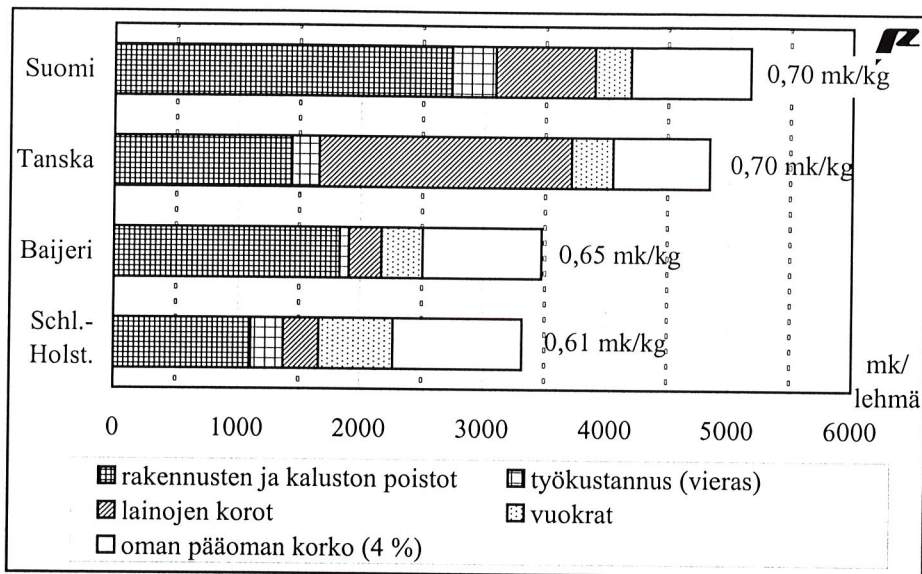
Kuten 10-19 lehmän tiloillakin, isot erot muuttuvissa kustannuksissa maiden välille johtuvat ostorehu- ja kasvinviljelykustannuksista. Suomessa ja Tanskassa ostorehukustannus on karkeasti kaksinkertainen verrattuna Saksaan, vaikka Schleswig-Holsteinissa ja Baijerissa ostorehukustannus on lehmää kohti huomattavasti korkeampi kuin 10-19 lehmän tiloilla. Baijerissa 20-29 lehmän tiloilla peltopinta-ala on vain muutaman hehtaarin suurempi kuin 10-19 lehmän tiloilla, joten lehmien ruokinnassa joudutaan mitä ilmeisimmin käyttämään enemmän ostorehua. Saksassa alhaiset kasvinviljelykustannukset johtuvat puolestaan pitkäikäisen nurmen suuresta osuudesta rehuntuotannossa.

Tanskaan ja Saksaan verrattuna Suomessa energiakustannus lehmää kohden on jopa yli kolminkertainen. Lisäksi Tanskassa urakkatyöstä aiheutuvat kustannukset ovat huomattavasti suuremmat kuin muissa maissa. Näissä kustannuserissä erot johtunevat samoista syistä kuin 10-19 lehmän tiloillakin eli kylmä ilmasto lisää energiakustannuksia. Koska pääosa tilan töistä tehdään omalla kalustolla, myös se kasvattaa energiakustannusta urakoitsijan käyttöön verrattuna. Muissa muuttuvissa kustannuksissa (vakuutusmaksut, pientarvikkeet, energiaverot ym.) maiden väliset erot ovat kasvaneet 10-19 lehmän tiloihin verrattuna, johon ei aineistojen perusteella ole löydettävissä selkeää syytä.

Kiinteät kustannukset

Kiinteiden kustannusten kokonaismäärä 20-29 lehmän tiloilla vaihtelee noin 131 000-177 000 markan välillä, josta maidontuotannon arvioitu osuus noin 86 000-120 000 mk. Lehmää kohden arvioidut kiinteät kustannukset vaihtelevat 3 300-5 200 markkaan. Näin ollen ne ovat 10-19 lehmän tiloihin verrattuna Suomessa ja Baijerissa alle 10 % korkeammat, Tanskassa noin 11 % ja Schleswig-Holsteinissa noin 32 % korkeammat.

Lehmää kohti laskien kiinteät kustannukset ovat korkeimmat suomalaisilla tiloilla, mutta tuotettua maitokiloa kohti laskettuna kustannukset ovat Suomessa ja Tanskassa yhtä suuret (kuvio 10). Suomalaisilla ja saksalaisilla tiloilla rakennusten ja kaluston poistokustannus on 10-19 lehmän tilojen tapaan suurin yksittäinen kustannuserä kiinteistä kustannuksista. Sen osuus on likimain sama kuin 10-19 lehmän tiloilla. Sen sijaan tanskalaisilla tiloilla vieraan pääoman korot ovat jo suuremmat kuin poistot. 10-19 lehmän tiloihin verrattuna vieraan pääoman korkokustannus on lehmää kohti Tanskassa noin 30 % suurempi. Suomessa ja Saksassa eroa ei juurikaan ole.



Kuvio 10. Maidontuotannon kiinteät kustannukset (mk/lehmä ja mk/maito-kg) 20-29 lehmän tiloilla.

Tanskalaisilla tiloilla kiinteitä kustannuksia nostavat lainojen korot, jotka ovat lehmää kohden suomalaistiloihin verrattuna lähes kolminkertaiset ja saksalais-tiloihin nähden jopa 8-kertaiset. Vieraan pääoman korkojen ohella koneiden ja kaluston poistot ovat toinen kustannuserä, jossa maiden väliset erot ovat suuret. Suomessa ne ovat lehmää kohti yli 1 600 mk korkeammat kuin Tanskassa ja Saksassa.

Schleswig-Holsteinissa poistokustannus on edelleenkin huomattavasti alhaisempi kuin muissa maissa, mikä tuli esille myös 10-19 lehmän tiloilla. Eri maiden välillä poistojen erilaiset laskentaperusteet aiheuttanevat vaihtelua. Vieraasta työvoimasta aiheutuva kustannus lehmää kohden on samaa suuruusluokkaa Schleswig-Holsteinissa, Tanskassa ja Suomessa, mutta Baijeriin verrattuna yli kolminkertainen.

Kiinteissä kustannuksissa ei ole huomioitu lainkaan viljelijäperheen omaa työkustannusta, koska kaikista maista ei ollut saatavilla riittävän kattavia työtuntimääriä. Tanskasta ja Suomesta on kuitenkin käytettävissä kokonaistyötuntimäärä (oma+vieras), jota voidaan tietyin varauksin verrata. Tanskan kirjantiloilla 20-29 lehmän tiloilla kokonaistyöpanos on keskimäärin 2 522 tuntia vuodessa. Suomessa vastaavan kokoisilla tiloilla työmenekki on yhteensä 5 318 tuntia vuodessa, josta 4 048 tuntia kotieläintöitä. Näin ollen Tanskassa työmenekki on lehmää kohden yhteensä 105 tuntia sen ollessa Suomessa 229 tun-

tia. Tanskassa se on 20 tuntia ja Suomessa 68 tuntia pienempi 10-19 lehmän tiloihin verrattuna.

Yhtenä syynä eroihin lienee juuri urakkatyön runsas käyttö Tanskassa, jolloin myös viljelijäperheen oman työn menekki jää alhaisemmaksi. Toisaalta Suomessa maidontuotantotiloilla tilan sisäinen liikenneasema on paikoin huono, koska pellot ovat pieniä ja sijaitsevat kaukana talouskeskuksesta. Tämä lisää edelleen työmenekkiä.

Maidon tuotantokustannus yhteensä (pl. oma työ)

Maidon tuotantokustannus lehmää kohti ilman omaa työtä vaihtelee 20-29 lehmän tiloilla reilusta 8 000 markasta yli 15 000 markkaan (taulukko 9). Kustannukset ovat alhaisimmat Saksassa ja korkeimmat Suomessa. 10-19 lehmän tilaryhmään verrattuna maiden väliset erot lehmää kohti lasketuissa kustannuksissa ovat pysyneet likimain saman suuruisina. Kaikissa maissa kustannukset lehmää kohden ovat korkeammat kuin 10-19 lehmän tiloilla, tosin erot Schleswig-Holsteinia lukuunottamatta ovat varsin pienet.

Maitolitraa kohti laskettuna maidon tuotantokustannuksessa ilman viljelijäperheen työtä on Baijerin ja Schleswig-Holsteinin välillä alle 10 pennin ero. 10-19 lehmän tiloihin verrattuna Tanskan ja Suomen välillä ero on kasvanut 4 pennistä 22 penniin, mikä johtuu pitkälti 20-29 lehmän tanskalaistilojen maitotuotoksen noususta 10-19 lehmän tiloihin verrattuna. Tämä samalla osoittaa, kuinka herkkä maitolitraa kohti laskettu tuotantokustannus on maitotuotoksen muutoksille. Suomen osalta noin 10 prosentilla ryhmän tiloista keskituotosta ei ole tiedossa, mikä saattaa yliarvioida tai aliarvioida maitokiloa kohti laskettua tuotantokustannusta.

Taulukko 9. Maidon tuotantokustannus (pl. oma työ) eri maissa 20-29 lehmän tiloilla.

	Baijeri	Schl.-Holst.	Tanska	Suomi
Mk/lehmä	8 395	8 987	12 888	15 214
Mk/maito-kg	1,58	1,66	1,85	2,07
Tuotos, kg/lehmä	5 320	5 408	6 960	7 345

4.3 30-49 lehmän tilat

Tuotannon järjestäminen tiloilla

Maiden väliset erot kasvavat, kun siirrytään suurempiin tilakokoluokkiin. Luokkarajoista johtuen 30-49 lehmän tiloilla lehmien keskimääräisessä lukumäärässä on jo viiden lehmän eroja. Peltopinta-alassa erot ovat suurimmillaan lähes 20 hehtaaria. Tämä hankaloittaa maiden välistä vertailua. Lisäksi suomalaistilojen määrä on 30-49 lehmän tilaryhmässä vain 11, joten niiden osalta tulokset ovat vain suuntaa antavia.

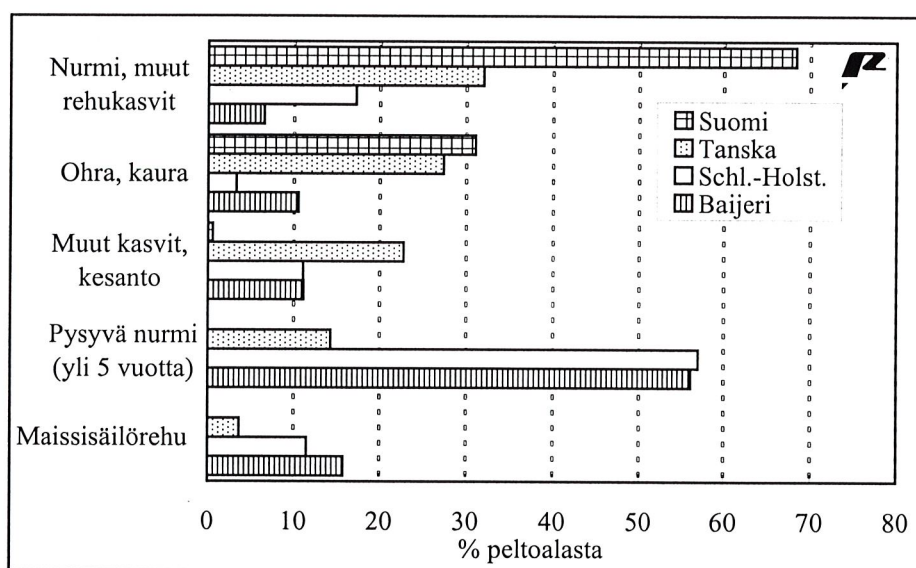
Suomessa peltopinta-ala on suurin ja lehmien lukumäärä alhainen, joten eläintiheys hehtaaria kohden jää alhaiseksi verrattuna esimerkiksi Baijeriin. Baijerissa peltopinta-ala ei kasva suhteessa lehmämäärään, mikä kertoo lisäpellon vähäisestä tarjonnasta alueella. Lisäksi vuokratun pellon osuus on saksalaistiloilla suurempi suomalais- ja tanskalaistiloihin verrattuna. Tähän lienee vaikuttanut peltomaan kova hinta Saksassa, minkä takia saksalainen maitotila laajentaessaan ei ole sitonut pääomia maatalousmaahan.

Lehmien keskituotoksessa Suomi ja Tanska erottuvat edelleen omaksi ryhmäkseen. Suomessa keskituotos on kuitenkin jo alhaisempi kuin Tanskassa. Schleswig-Holsteinissa keskituotos on yli 700 kg korkeampi kuin 20-29 lehmän tiloilla. Samalla alueella myös viljakasvien satotaso on merkittävästi korkeampi kuin alueen 20-29 lehmän tiloilla. Vasta 30-49 lehmän tilaryhmässä myös tanskalaisviljelijöiden keskimääräinen ikä on alle 50 vuotta.

Taulukko 10. 30-49 lehmän tutkimustilojen perustietoja.

	Saksa		Tanska	Suomi
	Baijeri	Schl.-Holst.		
Tiloja, kpl	321	133	156	11
Lehmiä, kpl	36,3	40,0	39,2	34,7
Peltoa, ha	36,0	51,9	46,9	54,7
- josta vuokrattua	46 %	42 %	23 %	24 %
Maitotuotos, kg/lehmä	5 337	6 112	6 710	6 524
Viljakasvien sato, kg/ha	5 650	6 490	5 195	3 360
Viljelijän ikä, v.	45,7	46,1	49,0	42,3

Suomessa myös 30-49 lehmän tilaryhmässä pellon käyttö on likimain sama verrattuna pienempiin lehmätiloihin, tosin ohran ja kauran viljelyalan osuus on jonkin verran suurempi, kuten kuviosta 11 ilmenee. Tanskassa kokoviljasäilörehun osuus viljelyalasta on noussut jo 12 prosenttiin, ja pysyvä nurmi mukaan lukien Tanskassa nurmen osuus peltopinta-alasta on noin 30 %. Tanskassa rehumaisiin osuus viljelyalasta on hieman suurempi kuin 20-29 lehmän tiloilla. Saksassa monivuotisen nurmen osuus on laskenut alle 60 prosentin. Samanlaisesti muiden rehukasvien ja maissisäilörehun osuus peltopinta-alasta on kasvanut, mutta jää kuitenkin edelleen alle 20 prosentin.

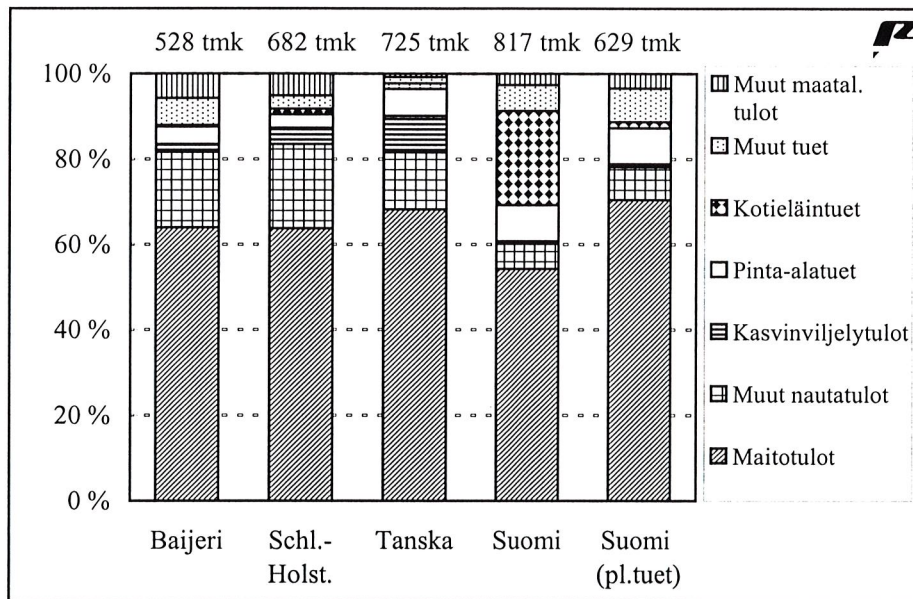


Kuvio 11. Pellon käyttö 30-49 lehmän tiloilla.

Maatalouden bruttotulojen rakenne ja vieras pääoma

Maatalouden bruttotulot vaihtelevat 30-49 lehmän tiloilla 528 000-817 000 markan välillä. Pienempien maitotilojen tapaan tuloerot johtuvat erilaisesta tuotannon rakenteesta sekä maataloustuotteiden hintaeroista. Esimerkiksi tilatsolla kokonaismaitotuotoksessa on suurimmillaan eroa jopa 70 000 kg. Bruttotulot ovat alhaisimmat Baijerissa ja korkeimmat Suomessa. Suomessa tukien osuus on noin 37 % maatalouden bruttotuloista ja siirtymäkauden ja pohjoisten tukien osuus tuista noin 76 %. Baijerissa tukien osuus on 11 %, Schleswig-Holsteinissa 8 % ja Tanskassa 9 %.

Kuviossa 12 on esitetty maatalouden bruttotulojen rakenne. Suomalaistilojen bruttotulot on esitetty pohjoisten ja siirtymäkauden tukien kanssa sekä ilman niitä (pl. tuet). Kuten pienemmilläkin lehmätiloilla, myös 30-49 lehmän tiloilla Suomessa muiden nautatulojen osuus on pienempi kuin muissa maissa. Pienempiin maitotiloihin verrattuna Tanskassa ja Saksassa maitotuoton osuus maatalouden bruttotuloista on kasvanut ja maatalouden muiden tulojen osuus laskenut.



Kuvio 12. Maatalouden bruttotulojen rakenne 30-49 lehmän tiloilla.

Saksassa ja Suomessa lainamäärä suhteessa maatalouden bruttotuloihin on 0,7-0,8-kertainen, joten 30-49 lehmän maitotilat eivät ole Saksassa ja Suomessa juurikaan sen velkaisempia kuin pienemmät maitotilat. Tanskassa vieraan pääoman määrä maatalouden bruttotuloihin nähden on noin 1,9-kertainen. Näin ollen Tanskassa 30-49 lehmän maitotiloilla lainamäärä suhteessa maatalouden bruttotuloihin on huomattavasti suurempi kuin pienillä maitotiloilla ja muiden maiden 30-49 lehmän tiloilla.

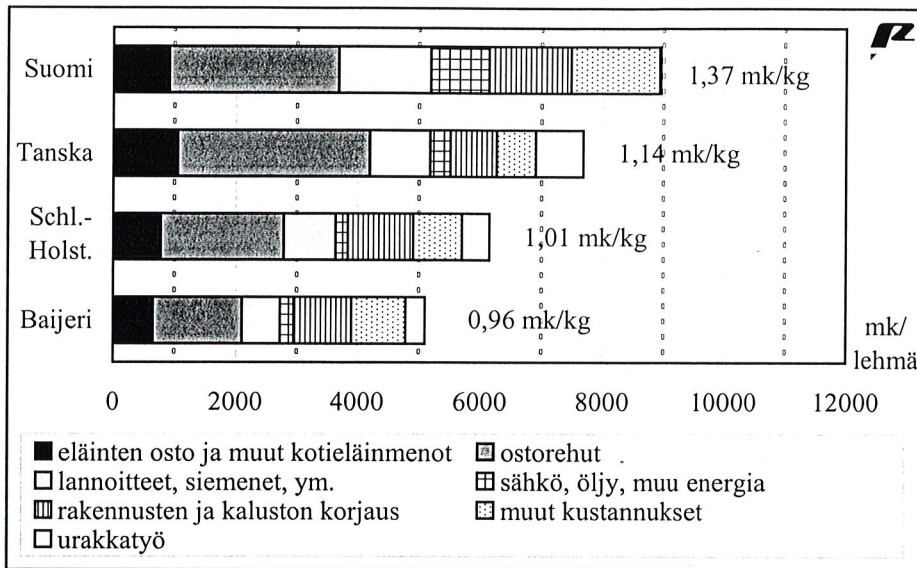
Maidontuotannon kustannukset

Muuttuvat kustannukset

Muuttuvien kustannusten kokonaismäärä vaihtelee 30-49 lehmän tiloilla noin 259 000-398 000 markan välillä, josta maidontuotannon arvioidut kustannukset ovat noin 185 000-311 000 mk. Lehmää kohti laskien kustannukset ovat noin 5 100-8 900 mk (kuvio 13). Suomessa muuttuvat kustannukset ovat yli 1 000 mk korkeammat kuin Tanskassa ja noin 2 700-3 700 mk suuremmat kuin Saksassa. 20-29 lehmän tiloihin verrattuna muuttuvat kustannukset ovat Baijerissa 4 % ja Schleswig-Holsteinissa 9 % korkeammat. Tanskassa ne ovat sen sijaan noin 5 % ja Suomessa 11 % alhaisemmat.

Suomessa suurimmat erot maidontuotannon muuttuvissa kustannuksissa 20-29 lehmän tilaryhmään verrattuna aiheutuvat muista kustannuksista, ostorehukustannuksista sekä kotieläintalouden muista kustannuksista. Schleswig-Holsteinissa muuttuvien kustannusten nousu pienempiin lypsykarjatiloihin verrattuna johtuu pääosin korkeammasta ostorehukustannuksesta, mikä viittaa siihen, että tilakoon kasvaessa joudutaan käyttämään enemmän ostorehuja. Tanskassa lasku johtuu osin kasvinviljelykustannusten sekä muiden kustannusten laskusta.

Maitokiloa kohti muuttuvat kustannukset ovat Suomessa yli 20 penniä korkeammat kuin Tanskassa. Baijeriin verrattuna ero kasvaa yli 40 penniin kilolta. Vaikka Schleswig-Holsteinissa muuttuvien kustannusten kokonaissumma on kasvanut, lehmien tuotoksen samanaikaisen kasvun ansiosta kilo kohti lasketut muuttuvat kustannukset ovat likimain samat kuin 20-29 lehmän tilaryhmässä. Suomessa tilanne on päinvastainen: muuttuvien kustannusten summa on laskenut, mutta myös lehmien keskituotos on alhaisempi kuin 20-29 lehmän tiloilla. Toisaalta Suomen tulosten osalta on otettava huomioon tilojen vähäinen lukumäärä.



Kuvio 13. Maidontuotannon muuttuvat kustannukset (mk/lehmä ja mk/maito-kg) 30-49 lehmän tiloilla.

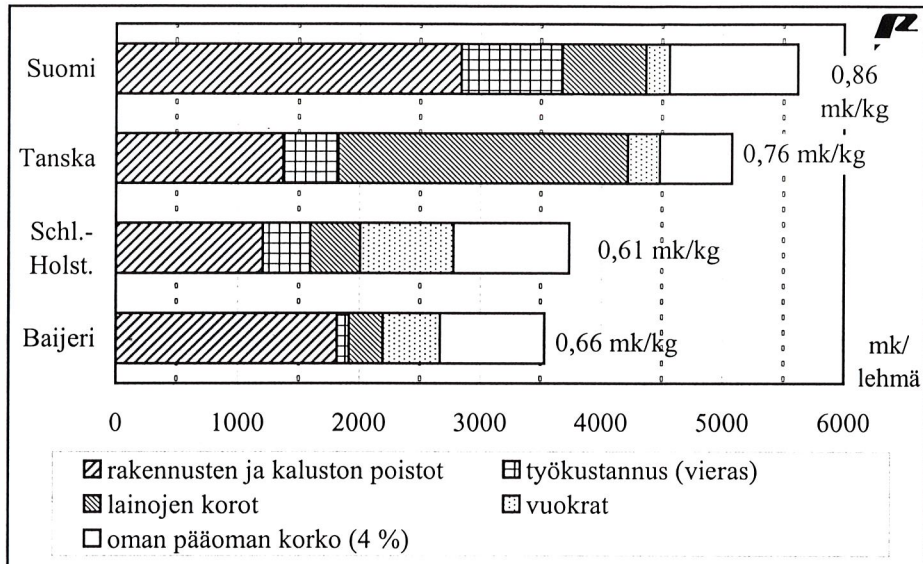
30-49 lehmän tiloilla ostorehukustannus on edelleen suurin kustannuserä muuttuvissa kustannuksissa. Kuten pienemmilläänkin maitotiloilla sen osuus muuttuvista kustannuksista on suurin Tanskassa (41 %), Baijerissa sen osuus on 28, Schleswig-Holsteinissa 33 % ja Suomessa 31 %.

Maiden väliset suurimmat erot aiheutuvat pitkälti samoista menoeristä kuin pienemmilläänkin maitotiloilla eli ostorehu-, kasvinviljely- sekä energia-kustannuksista. Lehmää kohti urakointityökustannuksissa ei ole juurikaan Tanskassa ja Saksassa eroja pienempiin maitotiloihin verrattuna, mutta Suomessa ne ovat pienemmät 30-49 lehmän tiloilla. Myös muut muuttuvat kustannukset lehmää kohti ovat alentuneet Suomessa pienempiin maitotiloihin verrattuna.

Kiinteät kustannukset

Kiinteiden kustannusten kokonaissumma vaihtelee 30-49 lehmän tiloilla noin 188 000-287 000 markan välillä. Tästä maidontuotannon arvoidut kustannukset vaihtelevat noin 128 000-199 000 markan välillä (noin 3 500-5 600 mk/lehmä). Kiinteät kustannukset lehmää kohden ovat korkeimmat suomalaistiloilla, tosin ero tanskalaistiloihin on varsin pieni. Saksalaistiloilla kiinteät kustannukset ovat lähes 2 000 markkaa lehmää kohti pienemmät kuin Suomessa. Myös mai-

tokilooa kohden maidontuotannon kiinteät kustannukset ovat Suomessa korkeammat kuin muissa maissa (kuvio 14).



Kuvio 14. Maidontuotannon kiinteät kustannukset (mk/lehmä ja mk/maito-kg) 30-49 lehmän tiloilla.

Lehmää kohden kiinteiden kustannusten kokonaissumma on kaikissa maissa korkeampi kuin 20-29 lehmän tiloilla. Ero on suurin Schleswig-Holsteinin tiloilla (13 %), joilla vuokrat ja lainojen korot ovat suuremmat verrattuna 20-29 lehmän tiloihin. Sama koskee tanskalaistiloja. Etenkin Suomessa vieraan työvoiman kustannus lehmää kohti on kasvanut 20-29 lehmän tiloihin verrattuna. Tämä on ymmärrettävää, sillä 30-49 lehmän tiloilla ei välttämättä kiireaikoina oman perheen työvoima enää riitä.

30-49 lehmän tiloilla rakennusten ja kaluston poistot muodostavat Tanskaa lukuunottamatta suurimman kustannuserän kiinteissä kustannuksissa. Suomessa ja Baijerissa rakennusten ja kaluston poistojen osuus on yli 50 % kiinteistä kustannuksista. Tanskassa koneiden ja kaluston poistojen osuus on noin 27 %, kun lainojen korkojen osuus on 47 %. Samanaikaisesti kun Tanskassa lainojen korkojen osuus kiinteistä kustannuksista on noussut 10-19 lehmän tilojen 35 prosentista 30-49 lehmän tilojen 47 prosenttiin, oman pääoman koron osuus kiinteistä kustannuksista on alentunut 23 prosentista 12 prosenttiin.

Suuremmasta eläinmäärästä huolimatta rakennusten ja kaluston poistot ovat Tanskassa ja Baijerissa lehmää kohti 30-49 lehmän tiloilla likimain samat

kuin 20-29 lehmän tiloilla, sen sijaan Suomessa ja Schleswig-Holsteinissa poistot ovat hieman korkeammat. Tämä johtune siitä, että 30-49 lehmän tiloilla työtä on yhä enemmän korvattu pääomalla, minkä takia myös poistot ovat lehmää kohden suuremmat. Automaation hankkiminen on kuitenkin vielä verrattain kallista lehmää kohden 30-49 lehmän tiloilla.

Maiden väliset erot aiheutuvat pääosin samoista kustannuseristä kuin pienemmälläkin maitotiloilla. Suomessa rakennusten ja kaluston poistot ovat yli kaksinkertaiset verrattuna Tanskaan ja Schleswig-Holsteiniin. Saksassa vuokrakustannus lehmää kohden on huomattavasti korkeampi kuin Tanskassa ja Suomessa, mikä johtuu vuokratun pellon määrän kasvusta tilakoon kasvaessa Saksassa.

Vaikka poistojen laskentatavassa on eroja maiden välillä, suuret erot poistokustannuksessa maiden välillä kertovat kuitenkin siitä, että Suomessa on maitotiloilla pääomaa enemmän rakennuksissa ja kalustossa verrattuna esimerkiksi Tanskaan. Tanskalaiset maitotilat ovat onnistuneet pienentämään pääoman määrää antamalla osan töistä ulkopuoliselle urakoitsijalle tehtäväksi. Tanskassa vieraan pääoman korkokustannus on lehmää kohti Baijeriin verrattuna yli 8-kertainen ja Suomeenkin verrattuna vielä yli kolminkertainen.

Edellä esitetyissä kiinteissä kustannuksissa ei ole huomioitu lainkaan viljelijäperheen omaa työtä, koska kirjanpitoaineistojen erilaisesta työtuntikirjanpidosta johtuen työaikaa ei ollut kaikille maille mahdollista laskea. Tanskan ja Suomen työtuntikirjanpitoa voidaan kuitenkin varovaisesti verrata. Tanskassa 30-49 lehmän tiloilla kokonaistyömenekki (oma+vieras) on 3 083 tuntia eli 79 tuntia lehmää kohti. Suomessa työmenekki on 6 935 tuntia, josta lehmää kohti 200 tuntia. Suomen ja Tanskan välinen ero on siten lehmää kohti laskien suurentunut verrattuna pienempiin maitotiloihin. Tämä johtune siitä, että Tanskassa nimenomaan suuremmat maitotilat käyttänevät yleisemmin ulkopuolisia urakoitsijoita.

Eroja voidaan selittää myös maiden välisillä eroilla pellonkäytössä. Suomeen verrattuna Tanskassa nurmiala on pieni ja ruokinta myös väkirehuvaltaisempaa. Tämä takia Tanskassa rehuntekutyöhön sekä ruokintatyöhön tarvittava työmenekki on pienempi kuin Suomessa.

Maidon tuotantokustannus yhteensä (pl. oma työ)

Maidon tuotantokustannus lehmää kohti ilman omaa työtä vaihtelee 30-49 lehmän tiloilla Baijerin noin 8 600 markasta Suomen noin 14 500 markkaan

(taulukko 11). Pienempiin tilaryhmiin verrattuna maidontuotannon kustannukset lehmää kohti ovat Schleswig-Holsteinissa nousseet noin 1 000 mk ja Suomessa vastaavasti alentuneet hieman alle 1 000 markan. Tanskassa ja Baijerissa ne ovat pysyneet likimain ennallaan.

Maitokiloa kohti laskettu tuotantokustannus on Saksassa ja Tanskassa likimain samaa suuruusluokkaa kuin 20-29 lehmän tiloilla. Sen sijaan Suomessa maitokiloa kohti laskettu tuotantokustannus on 16 penniä kilolta korkeampi kuin 20-29 lehmän tiloilla ja ero on 10-19 lehmän tiloihin verrattuna jo yli 20 penniä. Osaselityksenä tähän suurproduktion etujen kannalta epäloogiseen tulokseen lienee tilojen elinkaaren erilainen vaihe. Suuret maitotilat ovat todennäköisesti investoineet pieniä enemmän, minkä takia myös koneiden ja kaluston poistot ovat suuremmat.

Myös vieraan työvoiman kustannus on suurempi isoilla maitotiloilla. Lisäksi on syytä myös huomata, että viljelijäperheen oman työkustannuksen huomioimisen jälkeen tilanne saattaisi muuttua, sillä useimmiten pienemmillä maitotiloilla työkustannuksen osuus maidon tuotantokustannuksesta on suurempi kuin suurilla maitotiloilla.

Taulukko 11. Maidon tuotantokustannus (pl. oma työ) eri maissa 30-49 lehmän tiloilla.

	Baijeri	Schl.-Holst.	Tanska	Suomi
Mk/lehmä	8 633	9 885	12 753	14 573
Mk/maito-kg	1,62	1,62	1,90	2,23
Tuotos, kg/lehmä	5 337	6 112	6 710	6 524

5 REHUKASVIEN KUSTANNUSTEN VERTAILU MAITTAIN

Seuraavat laskelmat perustuvat Suomen ja Saksan osalta tarkkailutietoihin, joiden perusteella arvioidaan eri rehukasvien kustannuksia. Aineistot on kerätty viljelijöiden tarpeita varten, joten niitä ei ole ensisijaisesti tarkoitettu tutkimuskäyttöön. Koska laskelmat ovat kuitenkin kasvilajikohtaisia, niiden avulla pyritään tuottamaan lisätietoa maittilojen väliseen kustannusvertailuun.

Kasvilajikohtaisia kustannuksia laskettaessa ilmenee aina kustannusten jakongelma, mikä saattaa aiheuttaa vaihtelua etenkin maiden välisessä vertailussa. Lisäksi mm. poistokäytäntö aiheuttaa eroja maiden välille.

Laskelmat eivät kuvaa rehukasvien tuotantokustannusta, koska laskelmissa on otettu huomioon kiinteistä kustannuksista vain koneiden osuus. Rakennuksista aiheutuvia kiinteitä kustannuksia ei ole huomioitu, eikä myöskään pääoman korkoa eikä työkustannusta.

5.1 Nurmisäilörehu

Kuten edellisessä luvussa kirjanpitotilojen osalta todettiin, nurmisäilörehun tuotannossa on maiden välillä huomattavia eroja. Saksassa nurmisäilörehun tuotanto perustuu pääosin useampivuotiseen nurmeen (yli 5 vuotta). Tanskassa suurin osa ja Suomessa kaikki säilörehunurmet kuuluvat normaaliin viljelykiertoon, joten ne uusitaan noin 3 vuoden välein. Saksassa monivuotista nurmea uudistetaan vain poikkeustapauksessa, tarvittaessa tehdään kuitenkin paikkauskylvö.

Säilörehunurmen satotaso on Saksassa hieman alhaisempi kuin Tanskassa. Tämä selittyy osin em. eroista säilörehun viljelytavoissa, ts. Saksassa säilörehu kerätään pääosin pysyvältä nurmelta, kun taas Tanskassa säilörehunurmia on myös viljelykierrossa. Viljelykierrossa olevan säilörehunurmen satotaso Baijerissa kohoakin parhaimmillaan yli 10 000 rehuyksikköön hehtaarilta eli yli kolmanneksen korkeammaksi kuin pitkäikäiseltä nurmelta kerätyllä säilörehulla. Näin ollen näyttää siltä, että pysyvän nurmen viljelyintensiteetti on alhaisempi kuin viljelykierrossa olevalla nurmella (Stark ja Hofmann 1997).

Vertailumaista selvästi heikoin säilörehusato korjataan Suomessa, jossa säilörehun hehtaarisato on yli 3 000 rehuyksikköä alhaisempi kuin Tanskassa ja yli 2 500 rehuyksikköä alhaisempi kuin Saksassa (taulukko 12). Suomessa kasvukausi jää lyhyemmäksi verrattuna muihin vertailumaihin, minkä takia

säilörehun korjuukertoja on Suomessa korkeintaan kolme, kun Keski-Euroopassa voidaan rehua korjata parhaimmillaan jopa viisi kertaa (Stark ja Hofmann 1997).

Taulukko 12. Nurmisäilörehun kustannusten vertailu eri maissa.

	Saksa		Tanska	Suomi
	Baijeri	Schl.-Holst.		
Tilojen lukumäärä	-*	1 589	652	1 919
Korjuuala keskim., ha	-*	22,7	12,1	12,4
Sato keskim., ry/ha	7 365	7 046	7 870	4 582
Muuttuvat kustannukset, mk/ha:				
Siemen	120	108	126	153
Lannoitus yhteensä	1 482	1 399	1 358	1 077
- keinolannoitteet	327	885	518	-
- lanta	1 155	514	840	-
Kasvinsuojelu	54	18	21	-
Energia	-	-	137	159
Muut kustannukset	-	135	70	724
Muuttuvat kustannukset yht., mk/ha	1 656	1 660	1 712	2 113
Koneiden kunnossapito, poisto ja				
Urakkakustannukset, mk/ha	2 355	2 664	1 542	1 890
Yhteensä, mk/ha	4 011	4 324	3 254	4 003
Yhteensä, mk/ RY	0,54	0,61	0,41	0,87
Arvioitu työnkäyttö, h/ha	19,6	-	10,0	29,4

* Baijerin tulokset perustuvat kokeisiin ja mallilaskelmiin

Lähteet: Deerberg ym. 1997; HILA-laskelmat 1995-96; Stark ja Hofmann 1997; Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut 1998.

Kuten taulukosta 12 ilmenee, Saksassa ja Tanskassa säilörehun muuttuvissa viljelykustannuksissa ei ole juurikaan eroa. Tanskan ja Saksan muuttuvista kustannuksista on kuitenkin huomattava, että likimain samansuuruisesta lannoitekustannuksesta Baijerissa karjanlannan osuus on lähes 80 %, kun se taas

Schleswig-Holsteinissa on alle 40 %. Koska lannan käyttömäärät³ ja levityskustannukset saattavat vaihdella voimakkaastikin, tämä voi aiheuttaa laskelmiin epätarkkuutta.

Suomessa säilörehunurmen muuttuvat kustannukset ovat yli 400 mk/ha korkeammat Tanskaan ja Saksaan verrattuna. Suomessa lannoitekustannus on noin 300 mk/ha alhaisempi kuin Tanskassa ja Saksassa, mikä johtuu osaltaan siitä, että Suomen laskelmassa ei huomioida lainkaan lannan arvoa, vaan pelkästään levityskustannukset. Näin ollen taulukossa 11 esitetyt lannoitekustannukset sisältävät Suomen kohdalla vain ostolannoitekustannuksen, mikä on muihin maihin verrattuna varsin iso.

Suomen alhaisempi lannoitekustannus selittyy myös alhaisemmalla lannoitustasolla. Tanskan mallilaskelmissa (Landbrukets Rådgivningscenter 1997) noin 8 500 rehuyksikön sadolle käytettävä typpimäärä on 360 kg/ha. Baijerin mallilaskelmien (Stark ja Hofmann 1997) mukaan yli 11 000 rehuyksikön säilörehusadolle annetaan typpeä noin 420 kg/ha. Suomessa valtaosa tiloista noudattaa ympäristötuen ehtoja, joiden mukaan typpeä voidaan säilörehunurmelle antaa enimmillään 250 kg/ha.

Suomessa säilörehun muut kustannukset ovat moninkertaiset verrattuna muihin vertailumaihin. HILA-laskelmissa tähän kustannuserään luetaan säilöntäaineet, paalaus-kustannukset, käärintäkustannukset sekä mahdolliset urakointikustannukset (Maaseutukeskusten Liitto 1995). Urakointikustannuksia ei ole kuitenkaan eritelty, mikä myös osaltaan vaikeuttaa vertailua muihin maihin. Säilörehupaalien käärintä lienee yleisimpiä urakointitöitä tällä hetkellä säilörehun teossa. Lisäksi käärinässä käytetty muovi lisää säilörehun muuttuvia viljelykustannuksia.

Koneiden poisto ja kunnossapitokustannuksissa sekä urakointityökustannuksissa on sen sijaan eroja maiden välillä. Tanskassa kustannukset ovat hehtaaria kohden alhaisimmat. Tämä johtunee pääosin urakointityön yleisestä käytöstä eri työvaiheissa. Tästä kertoo myös työnmenekki, joka on lähes kolme kertaa alhaisempi verrattuna Suomeen. Saksassa koneiden kiinteät kustannukset ja urakointikustannukset ovat hehtaaria kohden korkeimmat, vaikka tilakohtainen korjuuala on esim. Schleswig-Holsteinissa lähes kaksinkertainen Tanskaan verrattuna.

³ Lannan arvo on laskettu sen sisältämien ravinteiden perusteella. Ravinteiden hinnat johdettu ostolannoitteiden hinnoista. Schleswig-Holsteinista oli tiedossa pelkästään karjanlannan käyttömäärä. Käyttömäärän perusteella karjanlannalle laskettiin arvo Baijerin tietojen perusteella.

Tanskan alhaiset kiinteät kustannukset johtuvat osaltaan siitä, että nurmea käytetään sekä säilörehun korjuuseen että laiduntamiseen, jolloin koneellisten niittokertojen määrä vähenee. Tanskan mallilaskelmien mukaan (Landbrugets Rådgivningscenter 1997) neljällä niittokerralla urakoitsijan veloitus säilörehun silppuamisesta on noin 1 350 mk/ha, kun taulukossa 11 urakkakustannukset olivat kokonaisuudessaan vain 650 mk/ha. Mallilaskelmissa säilörehun hehtaarisato kohoaa neljällä niittokerralla parhaimmillaan yli 10 000 rehuyksikön.

Edellä esitellyissä laskelmissa rehuyksikköä kohden laskettu kustannus on alhaisin Tanskassa. Suomessa kustannus on yli kaksinkertainen, Saksaan verrattuna ero on pienempi. Saksan alhaisempi rehuyksikköhinta Suomeen verrattuna selittyy Saksan korkeammalla satotasolla. Tanskassa taas korkea satotaso ja alhaiset konekustannukset alentavat kustannuksia rehuyksikköä kohti laskien. Laskelmat eivät kuitenkaan kerro ko. rehukasvien koko yksikkökustannusta, koska kaikkia kustannuseriä ei ole huomioitu.

5.2 Maissisäilörehu ja muut rehukasvit

Maissisäilörehulla on nautojen rehukasvina monta etua. Baijerissa sen satotaso on yli 4 000 ry/ha korkeampi kuin säilörehunurmella. Schleswig-Holsteinissa ero on noin 2 000 rehuyksikköä ja Tanskassa alle 1 000 rehuyksikköä. Tämän takia on ymmärrettävää, että kirjanpitotiloilla maissisäilörehun osuus viljelyalasta on suhteellisesti suurin juuri Baijerissa.

Maissisäilörehun sato korjataan kerralla, kun säilörehunurmella vaaditaan useampia ajokertoja. Tämän takia maissisäilörehun korjuukustannukset tuotettua kiloa kohti jäävät pienemmäksi kuin nurmisäilörehulla. Kerta-ajolla saatava suuri rehusato sekä tehokkaiden koneiden tarve ovat lisänneet urakoitsijan käyttöä maissisäilörehun korjuussa. Lisäksi maissisäilörehulle maksetaan CAP-tukea, mikä edelleen parantaa sen kilpailukykyä nurmirehuun verrattuna.

Maissisäilörehulla viljelyn kustannusrakenne poikkeaa säilörehunurmesta, mikä ilmenee taulukosta 13. Muuttuvat kustannukset ovat maissisäilörehulla karkeasti kaksinkertaiset. Säilörehunurmeen verrattuna maissisäilörehun muuttuvia kustannuksia kasvattavat kallis siemen sekä suuret rikkakasvien torjuntakustannukset. Maissisäilörehu vaatii myös voimakkaan lannoituksen ja pitkän kasvuajan kasvina se pystyy hyödyntämään myös eloperäisen lannoitteen tehokkaasti.

Taulukko 13. Maissisäilörehun viljelyn kustannukset eri maissa.

	Saksa		Tanska
	Baijeri	Schl.-Holst.	
Tilojen lukumäärä	-*	1 385	244
Korjuuala keskim., ha	-*	15,1	9,0
Sato keskim., ry/ha	11 423	8 917	8 532
Muuttuvat kustannukset, mk/ha:			
Siemen	900	810	732
Lannoitus yhteensä	1 506	1 050	1 455
- keinolannoitteet	660	417	465
- lanta	846	633	990
Kasvinsuojelu	444	414	350
Energia	0	-	240
Muut kustannukset	477	120	207
Muuttuvat kustannukset yht., mk/ha	3 327	2 394	2 984
Koneiden kunnossapito, poisto ja			
Urakkakustannukset, mk/ha	2 226	2 724	2 742
Yhteensä, mk/ha	5 553	5 118	5 726
Yhteensä, mk/RY	0,49	0,57	0,67
Arvioitu työnkäyttö, h/ha	11,5	-	13,0

* Baijerin tulokset perustuvat kokeisiin ja mallilaskelmiin

Lähteet: Deerberg ym. 1997; Stark ja Hofmann 1997; Statens Jordbruks- og Fiskeøkonomiske Institut 1998.

Saksassa säilörehumaissin konekustannukset hehtaaria kohti ovat likimain samaa suuruusluokkaa säilörehunurmeen verrattuna, kun ne Tanskassa ovat yli 1 000 mk/ha korkeammat. Tanskassa erityisesti urakkatyökustannukset ovat maissisäilörehulla yli kaksinkertaiset säilörehunurmeen verrattuna. Tämä johtunee pääosin siitä, että vertailulaskelmassa säilörehunurmella korjuukertojen määrä jää alle neljän. Toisaalta maissinviljelyssä vaaditaan erikoiskoneita, joiden työt annetaan usein urakoitsijan tehtäväksi. Lisäksi maissisäilörehu on verrattavissa viljakasviin, joka täytyy kylvää joka kevät, kun taas säilörehunurmea ei tarvitse vuosittain uusia.

Vaikka edellä vertailut maissisäilörehun viljelykustannukset ovat korkeammat säilörehuun verrattuna, suuren rehuyksikkösadon takia se kilpailee Saksassa tasaväkisesti säilörehunurmen kanssa. Tanskassa edellisten laskelmien perusteella nurmisäilörehu on halvempaa kuin maissisäilörehu, koska säilörehunurmella tarkastellut kustannukset ovat alhaisemmat ja nurmisäilörehun ja maissisäilörehun satoero on pienempi kuin Saksassa. Näin ollen maissille maksettavalla suoralla tuella lienee huomattavasti suurempi merkitys sen viljelylaajuuteen Tanskassa kuin Saksassa, jossa se on nurmisäilörehuun verrattuna kilpailukykyistä ilman tukeakin. Vasta Baijerissa, missä lämpösummaa on riittävästi rehumaisille, maissin ja säilörehun satotasero on huomattava. Lisäksi säilörehumaisiin osalta on otettava huomioon myös sen sopivuus ruokintaan sekä myöhäinen korjuuajankohta, mikä tasaa huomattavasti kesän työhuippuja.

Maissin lisäksi kokoviljasäilörehun käyttö nautojen rehuna on yleistynyt etenkin Tanskassa. Se tarjoaa etenkin heikommilla maalajeilla vaihtoehdon maissisäilörehulle. Kokoviljasäilörehun rehuyksikkösato on kohdemaissa kuitenkin noin 12-16 % alhaisempi kuin maissisäilörehun.

Tanskassa ja Keski-Euroopassa osa nautatiloista viljelee rehujuurikasta. Rehujuurikkaan rehusato on korkea, Schleswig-Holsteinissa noin 34 % ja Tanskassa noin 80 % korkeampi kuin maissisäilörehulla. Korkeasta satotasosta huolimatta rehujuurikkaan rehuyksikköhinta on korkea, koska viljelyn muuttuvat kustannukset ovat suuret. Rehujuurikkaalla käsiteltävät massat ovat suuria, minkä takia korjuu on kallista ja tarvitaan isot varastotilat (Deerberg ym. 1997; Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut 1998).

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksessa tarkastellaan maidontuotantotilojen tuotantoedellytyksiä sekä arvioidaan maidontuotannon kustannuksia Tanskassa, Suomessa sekä Saksan Baijerissa että Schleswig-Holsteinissa.

Tutkimusalueiden välillä maidontuotannon rakenne-erot ovat suuret. Tanskassa ja Schleswig-Holsteinissa lehmistä valta-osa on yli 50 lehmän karjoissa. Baijerissa maitotilat ovat huomattavasti pienempiä ja lähes 90 % alueen lehmistä jakautuu tasaisesti alle 50 lehmän karjoihin. Baijeriin verrattuna Suomessa maitotilojen rakenne on keskittyneempi, eli lähes 60 % lehmistä on 10-19 lehmän tiloilla, kun yli 30 lehmän tiloilla on enää muutama prosentti lehmistä.

Rakenteellisten erojen lisäksi maantieteellinen sijainti aiheuttaa eroja. Saksassa säilörehun satotasot ovat 35-38 % ja Tanskassa 42 % korkeammat kuin Suomessa. Lisäksi Saksassa ja Tanskassa on mahdollista viljellä maisisäilörehua, jonka rehuyksikkösato on Baijerissa jopa 55 % korkeampi kuin nurmisäilörehulla.

Meijeriteollisuuden rakenne on samankaltainen Suomessa ja Tanskassa. Valta-osa maidonjalostuksesta kuuluu osuustoiminnallisille meijereille, jotka hallitsevat isoa osaa maitomarkkinoista. Saksassa markkinarakenne on pirstoutuneempi ja maassa on osuustoiminnallisten meijereiden lisäksi myös runsaasti yksityisiä meijereitä.

Kaikissa tutkimusmaissa on maidontuotannolle ominainen kausivaihtelu. Suomessa ja Tanskassa meijeriteollisuus pyrkii tasoittamaan vaihtelua tuottajamaidon kausihinnoittelun avulla. Maidon tuottajahinta on Suomessa ja Tanskassa kesäkuukausina jopa yli 10 % alhaisempi vuoden keskimääräiseen nähden ja syksyllä vastaavasti korkeampi. Saksassa ei ole käytössä kausihinnoittelua ja maidon tuottajahinnan poikkeamat ovat pienemmät kuin Suomessa ja Tanskassa.

Tilojen yleispiirteet

Tarkastelluilla tiloilla peltopinta-alat ovat suurimmat Suomessa ja Schleswig-Holsteinissa. Maiden väliset erot pelto-alassa ovat varsin pieniä vielä 10-19 lehmän tiloilla, mutta lehmämäärän kasvaessa myös erot ovat suuremmat. Etenkin Baijerissa peltopinta-ala kasvaa lehmämäärään verrattuna hitaasti.

Baijerissa 10-19 lehmän tiloilla pelto-ala on vajaat 8 ha pienempi kuin Suomessa, mutta 30-49 lehmän tiloilla ero on yli kaksinkertainen. Tämä johtunee maatalousmaan korkeasta hinnasta Baijerissa.

Suomessa 10-19 lehmän tiloilla maitotuotos on yli 7 000 kg, mikä on noin 1 000 kg korkeampi kuin Tanskassa ja noin 2 000 kg korkeampi kuin Saksassa. Baijerissa keskituotos ei juurikaan nouse lehmämäärän kasvaessa, koska lehmät ovat liharotuisia. Sen sijaan Schleswig-Holsteinissa keskituotos on yli 30 lehmän tiloilla korkeampi kuin pienillä maitotiloilla. Niinikään Tanskassa keskituotos on yli 30 lehmän tiloilla korkeampi kuin pienillä tiloilla ja on likimain samaa suuruusluokkaa kuin Suomessa.

Sekä Saksassa että Tanskassa 10-19 lehmän maitotiloilla 44-55 % maatalouden bruttotuloista on maitotuloja. Suomessa maitotuoton osuus on noin 78 % maatalouden bruttotuloista, kun siirtymäkauden tukia ja pohjoisia tukia ei huomioida. Tanskassa ja Saksassa lehmämäärän kasvaessa maitotuoton osuus maatalouden bruttotuloista kasvaa, kun taas Suomessa tulojen rakenne pysyy likimain ennallaan lehmien määrän kasvusta huolimatta.

Saksassa tutkimustiloilla pysyvän nurmen (yli 5 vuotta) osuus viljelyalasta on noin 60-70 %, mikä on likimain sama mitä Suomessa on tavallisen viljelykierrossa olevan nurmen osuus. Tanskassa pysyvän nurmen osuus on noin 13 % ja nurmialan osuus peltoalasta on reilu kolmasosa. Kokoviljasäilörehun osuus on tarkastelluilla tanskalaisilla tiloilla keskimäärin noin 10 prosenttia.

Tanskassa markkinakelpoisten kasvien osuus viljelyalasta on suurempi kuin muissa maissa. Rehumaisin osuus viljelyalasta on muutaman prosentin ja Saksassa noin 10 %. Siirryttäessä suurempaan lehmäkokoluokkaan pysyvän nurmen osuus Saksassa hieman laskee ja maissin viljelyala samanaikaisesti kasvaa, mutta jää suurimmillaankin alle 20 prosentin.

Maidontuotannon kustannukset

Tutkimuksessa analysoitiin maitotilojen kustannuksia 10-19 lehmän tiloilla, 20-29 lehmän tiloilla sekä 30-49 lehmän tiloilla. Maidontuotannon tuotantorakenteen erilaisuus hankaloitti vertailua. Maidontuotannon kustannukset arvioitiin tilan kokonaiskustannuksista maitotuoton osuuden perusteella. Menetelmä on varsin karkea, mikä pitää ottaa huomioon arvioitaessa tuloksia. Kustannuksista tarkasteltiin erikseen muuttuvia ja kiinteitä kustannuksia.

Muuttuvat kustannukset

Muuttuvien kustannusten välillä suurimmat erot aiheutuvat ostorehukustannuksesta, mikä on Suomessa ja Tanskassa 10-19 lehmän tiloilla noin 3 000 mk lehmää kohti, kun Saksassa se on noin 1 200 mk. Tilakoon kasvaessa ostorehukustannus pysyy Tanskassa likimain ennallaan, Saksassa se sen sijaan nousee. Suomessa ostorehukustannus on suurimmilla maitotiloilla huomattavasti alhaisempi kuin pienillä maitotiloilla.

Kotieläinten osto- ja muut kotieläinkustannukset ovat 10-19 lehmän tiloilla korkeimmat Suomessa, ollen noin 1 400 mk lehmää kohden. Tanskassa kustannukset ovat lehmää kohti noin kolmanneksen ja Saksassa noin puolet alhaisemmat kuin Suomessa. Tilakoon kasvaessa Baijerissa ja Suomessa kotieläinkustannukset ovat likimain samaa tasoa 10-19 lehmän tiloihin verrattuna. Sen sijaan Schleswig-Holsteinissa ja Tanskassa ne ovat korkeammat. Yli 30 lehmän tiloilla Suomessa kustannukset laskevat likimain samalle tasolle kuin muissa maissa.

Kasvinviljelykustannukset ovat 10-19 lehmän tiloilla korkeimmat Suomessa (noin 1 500 mk/lehmä) ja alhaisimmat Baijerissa jääden noin kolmasosaan Suomen kustannuksista. Ero johtuu erilaisesta pellonkäytöstä. Tanskan osalta kustannusten laskentatapa saattaa jonkin verran yliarvioida maidontuotannon osuutta kasvinviljelykustannuksista, koska Tanskassa maitotiloilla viljellään myös myyntikasveja. Eri maissa kasvinviljelykustannukset pysyvät lehmää kohden likimain samana, vaikka lehmämäärä kasvaa. Sama koskee sähkö- ja energiakustannusta, joka on Suomessa lähes 1 100 mk lehmää kohti. Tanskassa ja Saksassa sähkö- ja energiakustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin Suomessa.

Suomessa urakatyöstä aiheutuneet kustannukset lehmää kohti jäävät kaikissa tilaryhmissä 150 markan alle, kun ne ovat tanskalaistiloilla keskimäärin noin viisinkertaiset ja saksalaistiloilla vähintään kolminkertaiset Suomeen verrattuna.

Maidontuotannon muuttuvat kustannukset lehmää kohti vaihtelevat noin 4 700-10 000 markan välillä. Kaikissa tilakokoluokissa kustannukset ovat korkeimmat Suomessa ja 10-19 lehmän kokoluokkaa lukuunottamatta alhaisimmat Baijerissa. Lehmämäärän kasvaessa Schleswig-Holsteinissa muuttuvat kustannukset lehmää kohti kasvavat, kun Tanskassa ja Baijerissa ne pysyvät likimain ennallaan. Suomessa yli 30 lehmän tilaryhmässä muuttuvat kustannukset lehmää kohti ovat alhaisemmat kuin pienemmillä maitotiloilla.

Tarkasteltaessa maidontuotannon muuttuvia kustannuksia tuotettua maitokiloa kohti, maiden väliset erot kaventuvat. Suomessa maidontuotannon muuttuvat kustannukset ovat maitokiloa kohti 1,35-1,37 mk. Tanskassa muuttuvat kustannukset ovat 10-19 lehmän tiloilla 1,25 mk/kg, mutta suuremmissa tilakoluokissa noin 10 penniä alhaisemmat. Saksassa maitokiloa kohti muuttuvat kustannukset vaihtelevat 0,90-1,05 markan välillä.

Kiinteät kustannukset

Suurimmat erot maidontuotannon kiinteisiin kustannuksiin aiheutuvat koneiden ja kaluston poistoista, jotka ovat Suomessa noin 2 500 mk lehmää kohti eli lähes kaksinkertaiset tanskalaistiloihin verrattuna. Schleswig-Holsteinin ja Suomen välinen ero on lähes 1 700 mk lehmää kohti, kun taas Baijerin ja Suomen välinen ero jää huomattavasti pienemmäksi.

20-29 lehmän tilakoluokassa rakennusten ja kaluston poistokustannus on kaikissa maissa korkeampi kuin 10-19 lehmän tiloilla. Siirryttäessä edelleen 30-49 lehmän tilakoluokkaan, poistokustannus kasvaa Suomessa yli 2 800 markkaan lehmää kohti ja ero on kaventunut vain Schleswig-Holsteiniin verrattuna.

Vieraasta työvoimasta aiheutuva kustannus on alhainen 10-19 lehmän tiloilla, Suomessa ja Tanskassa yli 300 mk lehmää kohti, Schleswig-Holsteinissa ja Baijerissa se on alle kolmasosan tästä. Lehmien lukumäärän kasvaessa vieraasta työvoimasta aiheutuva kustannus kasvaa suurimmassa tarkastelussa tilakoluokassa Schleswig-Holsteinissa yli 400 markan, kun se Baijerissa vastaavan kokoisilla tiloilla ei juurikaan muutu. Eniten vieraan työvoiman kustannus kasvaa Suomessa, jossa se on yli 30 lehmän tiloilla noin kaksinkertainen Schleswig-Holsteiniin ja Tanskaan verrattuna.

Poistokustannuksen ohella erot vieraan pääoman korkokustannuksessa maiden välillä ovat suuret. Suomessa vieraan pääoman korkokustannus on 10-19 lehmän tiloilla yli 700 mk lehmää kohti, Tanskassa se on yli kaksinkertainen Suomeen verrattuna ja yli viisinkertainen Saksaan verrattuna. Tanskaa lukuunottamatta vieraan pääoman korkokustannus pysyy lehmää kohden likimain samana kun lehmien lukumäärä kasvaa. Tanskassa vieraan pääoman korkokustannus kasvaa huomattavasti tilakoon kasvun myötä.

Kaikissa tutkimusmaissa maidontuotannon kiinteät kustannukset kasvavat siirryttäessä suurempiin tilakoluokkiin. Suomessa maidontuotannon kiinteät kustannukset vaihtelevat noin 4 700-5 600 markan välillä lehmää kohti. Tans-

kassa kustannukset jäävät lehmää kohti alhaisemmiksi kuin Suomessa ja vaihtelu tilakokoluokkien välillä on myös pienempää. Baijerissa kiinteiden kustannusten vaihtelu tilaluokkien välillä on pienempää kuin Suomessa. Kustannukset ovat korkeimmillaan noin 70 % Suomen kustannuksista. Sen sijaan Schleswig-Holsteinissa muuttuvat kustannukset lehmää kohti vaihtelevat huomattavasti enemmän kuin Suomessa, noin 2 500 markasta 3 700 markkaan.

Tuotettua maitokiloa kohti laskettaessa erot maidontuotannon kiinteissä kustannuksissa pienenevät maiden välillä. Baijerissa maitokiloa kohti lasketut muuttuvat kustannukset ovat 0,65-0,66 mk, Tanskassa ne ovat noin 0,10 mk korkeammat. Suomessa maitokiloa kohti lasketut kiinteät kustannukset nousevat 0,66 markasta 0,86 markkaan siirryttäessä 10-19 lehmän tiloilta yli 30 lehmän tiloille. Schleswig-Holsteinissa vastaavasti kiinteät kustannukset nousevat 0,48 markasta 0,61 markkaan tuotettua maitokiloa kohti.

Johtopäätöksiä

Tutkimuksessa on tuotu esille kohdemaiden välillä olevat suurimmat erot maidontuotannon kustannusrakenteessa. Maidontuotannon kustannukset on laskettu sekä lehmää että maitokiloa kohti, koska maiden välillä on keskituotoksessa suuria eroja. Maitokiloa kohti laskettu kustannus on herkkä maitotuotoksessa oleville eroille.

Maidontuotannon kustannuksiksi luettiin tilan koko kustannuksista maitotuottoa vastaava osuus. Menetelmä on karkea, koska esim. eri maissa maataloustuotteiden hinnat vaikuttavat laskettuun maidontuotannon kustannusosuuteen. Tämän takia esitellyt tulokset ovat suuntaa antavia. On myös syytä pitää mielessä, että viljelijäperheen työtä ei ole otettu huomioon maidontuotannon kustannuksia laskettaessa.

Selvimmän maiden välinen ero maidontuotannon kustannuksissa tulee esille ostorehu- ja kasvinviljelykustannusten osalta. Saksassa ostorehukustannus sekä kasvinviljelykustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin Tanskassa ja Suomessa, koska ruokinta perustuu monivuotiseen pysyvään nurmeen, jonka viljelykustannukset ovat alhaisemmat kuin säilörehulla Suomessa. Tanskassa ja Suomessa ostorehukustannus on likimain saman suuruinen. Tanskassa käytetään lehmien ruokinnassa elintarviketeollisuuden sivutuotteita, minkä takia peltoalaa jää myös markkinakelpoisten myyntikasvien viljelyyn. Suomessa elintarviketeollisuuden sivutuotteiden käyttö lehmien ruokinnassa on osin tilojen sijainnista johtuen mahdollista vain pienellä osalla maitotiloista.

Suomessa kylmä ilmasto nostaa energiakustannusta. Osaltaan korkea energiakustannus johtunee myös siitä, että Suomessa käytetään vähän urakoitsijoiden palveluita esim. rehunteossa ja suurin osa töistä tehdään omalla kalustolla. Tämä lisää myös kaluston korjauskustannuksia. Eläinten hankinta- ja muiden kotieläinmenojen sekä muiden kustannusten osalta on sen sijaan vaikea arvioida, mistä maiden väliset erot tarkalleen johtuvat.

Kiinteissä kustannuksissa olevat erot maiden välillä ovat vaikeammin tulkittavissa, koska pelkästään poistojen erilaiset laskentaperusteet aiheuttavat maiden välille eroja. Aineistojen perusteella arvioiden kaluston ja rakennusten poistot ovat Suomessa korkeammat muihin kohtemaihin verrattuna, vaikka Suomen poistomenetelmä pikemminkin aliarvostaa kiinteän omaisuuden kulumisen muihin maihin verrattuna. Tämäkin liittyy em. urakointityön vähäiseen käyttöön erityisesti Tanskaan verrattuna sekä lyhyempään kasvukauteen, jolloin kone- ja kalusto-omaisuuden määrä lehmää kohti on suurempi kuin muissa maissa. Myös kylmä ilmasto nostaa rakennuskustannuksia. Lisäksi on otettava huomioon, että kotoisten rehujen alhaisten hehtaarisatojen takia peltopinta-ala on Suomessa korkea, mikä vaikuttaa useisiin em. kustannuseriin.

Eri karjakokoluokissa kustannuserot maiden sisällä syntynevät siitä, että isommilla tiloilla rakennuskanta ja konekanta on useimmiten uudempaa, lisäksi rakennus- ja tuotantoteknologiassa on tilakokoluokkien välillä eroja. Näin ollen myös tilojen mahdollisuudet hyödyntää vanhaa teknologiaa laajennettaessa vaihtelevat tilanteen mukaan. Voitaneen kuitenkin yleistää, että noin 15 lehmän tilalla lehmämäärän kasvattaminen esimerkiksi 50:een tekee vanhan tuotantoteknologian hyödyntämisen usein mahdottomaksi.

Suomessa maitotilat ovat kooltaan huomattavasti pienempiä kuin muissa maissa. Baijerissakin on pieniä maitotiloja, kuitenkin kolmasosa lehmistä on 30-49 lehmän tiloilla, kun taas Suomessa yli 30 lehmän tiloilla on lehmistä noin 3 %. Näin ollen rakennekehityksen kuilun umpeen kurominen Baijeriinkin vaatii runsaasti pääomia eikä ole käytännössä mahdollista toteuttaa nopeasti, koska samanaikaisesti karjojen keskikoko kasvaa myös Baijerissa sekä muissa vertailumaissa. Lisäksi suomalaiset maidontuottajat joutuvat kilpailemaan markkinoilla ensisijaisesti pohjoiseurooppalaisten maidontuottajien kanssa, joilla keskimääräinen karjakoko on suurempi kuin Baijerissa.

Tutkimuksessa on vertailtu maidontuotannon kustannuksia eri karjakokoluokissa. Maidontuotannon kustannuserot tilakokoluokkien välillä jäävät vähäiseksi, koska työkustannusta ei ole huomioitu lainkaan. IFCN:n tekemässä maidontuotannon kustannusvertailussa (Debliz ym. 1998) juuri työkustannukset

laskevat maitotiloilla tilakoon kasvaessa. Samaan ovat päätyneet myös Palonen ja Oksanen (1995). Kuten tässäkin tutkimuksessa on todettu, lehmämäärän kasvaessa työmäärä kasvaa Suomessa huomattavasti enemmän kuin Tanskassa. Suomessa ruokinta on karkearehuvailtaista ja lehmämäärän kasvaessa karkearehun viljelyalan kasvu lisää paljon työnmenekkiä, kun taas tanskalaiset tilat ostavat enemmän ostorehujä. Pitkällä aikävälillä yhteistyön avulla kotoisen rehun viljelyn kustannuksia voidaan Suomessakin alentaa, mutta lyhyen korjuuajan ja alhaisten satojen takia kotoisen rehuntuotannon kilpailukyky tulee aina olemaan heikompi Keski-Eurooppaan verrattuna.

Agenda 2000-ohjelmassa maitouudistusta lykättiin vuoteen 2005. Tämä selkiyttää maidontuotannon toimintaympäristöä muutamaksi vuodeksi eteenpäin, mutta samanaikaisesti kilpailu EU:n maitotuotemarkkinoilla kuitenkin kiristyy. Toteutuessaan myös EU:n itälaajentuminen lisää maitotuotteiden tarjontaa sisämarkkinoilla, mikä niinikään merkitsee kilpailun kovenemistä. Tämän takia tällä hetkellä Suomessa maidontuotannon rakennetta kehitetään huomattavasti vaikeammassa toimintaympäristössä kuin 70- ja 80-luvuilla, jolloin Tanskassa maidontuotannon rakennetta voimakkaasti kehitettiin.

LÄHTEET

- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. 1998. Agrarbericht der Bundesregierung 1998. Bonn.
- Danish Dairy Board. 1995. Presentation of Danish Dairy Board and the Danish dairy industry. Aarhus.
- Danmarks Statistik 1994-1997. Landbrugsstatistik. København.
- Debliz C., Hemme T., Isermeyer F., Knutson R., Anderson D., Goertz D., Möller C. & Riedel J. 1998. Report on the 1st IFCN-Meeting. 1998. Institute of Farm Economics, Federal Agricultural Research Centre (FAL). Braunschweig.
- Deerberg K.-H., Kunz H.-J., Lüpping W., Ohrtmann J. & Thomsen J. 1997. Rinder-Report 1997. Ergebnisse der Rinderspezialberatung in Schleswig-Holstein. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Kiel.
- Deutscher Bauerverband. 1998. Argumente. Trends und Fakten zur wirtschaftlichen Lage der deutschen Landwirtschaft. Bonn.
- European Commission. 1997. Situation and Outlook Dairy sector. CAP 2000 Working Document. Directorate-General for Agriculture. Brussels.
- Eurostat. 1997. Statistical yearbook 1997. Agriculture.
- Kiinteistöjen kauppahintatilasto 1997. Maanmittauslaitos.
- Haggrèn E., Latukka A., Räsänen T. & Ylätaalo M. 1990. Maatalousyrityksen reaalituloksen määrittäminen kannattavuus- ja kassaperusteisin laskelmin. Maatalousekonomian laitoksen julkaisuja 43. Helsingin yliopisto.
- HILA-laskelmat 1995-96. Maaseutukeskusten Liitto.
- Landbrukets Rådgivningscenter. 1997. Budgetkalkuler 98. For de enkelte produktionsgrene, Kalenderårene 1997 og 1998. Århus.
- Lindloff V. 1998. Lehtikiartikkeli: ”Molkerein: Verlieren die Deutschen das Monopoly in Europa”. Top Agrar N:o 1/1998.

- Maaseutukeskusten Liitto. 1995. HILA-viljelykasvin hintalaskelma. Täydennysosa 1995. Helsinki.
- Miettinen M. 1998. Maatalouden verotus Saksassa. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tutkimuksia N:o 228. Helsinki.
- Mäkimattila M. 1998. Kustannuserot maidon, sianlihan ja viljan tuotannossa. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen selvityksiä N:o 10; s 58-81. Helsinki.
- Olsen O., Schmidt C. & Sørensen S. 1997. Beregningsmetoder og fordelingsprincipper. Serie B, Økonomien i landbrugets driftsgrene, 1995/96. Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut. København.
- Palonen J. & Oksanen E. H. 1995. Labour and technology in milk Production. Report of CIGR Working Group 17. Työtehoseuran julkaisuja 345. Helsinki.
- Rantala J. 1997. Maidontuotannon tuotantokustannukset taloustarkkailutiloilla. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen Raportteja ja artikkeleita N:o 151. Helsinki.
- Riepponen L. 1998. Maidon, viljan ja sianlihan tuotantokustannukset kirjanpilotiloilla. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Tutkimuksia N:o 222. Helsinki.
- Salomon P. 1998. Überlegung zur Neugestaltung der Milchmarktpolitik der EU. Agrarwirtschaft, Heft 8/9; s. 313-320. Frankfurt am Main.
- Stark G. & Hofmann D. 1997. Materialsammlung Futterwirtschaft. Daten, Fakten und Berechnungsgrundlagen zu Kosten der Grundfuttererzeugung und der Futterwirtschaft. Bayerische Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur. München.
- Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut. 1997. Landbrugsregnskabsstatistik 1996/97. Serie A, N:o 81. København.
- Statens Jordbruks- og Fiskeriøkonomiske Institut. 1998. Økonomien i landbrugets driftsgrene 1996/97. Serie B, N:o 81. København.
- Statistisches Bundesamt 1995. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Fachserie 3. Reihe 2.1.3. Viehhaltung der Betriebe. Wiesbaden.

- Tietopalvelukeskus 1994-97. Meijeritilasto.Helsinki.
- Tilastokeskus. 1995. Maatilatalouden yritys- ja tulotilasto 1994. Suomen virallinen tilasto. Helsinki.
- Tilastokeskus. 1997. Kansantalouden tilinpito 1991-1996. Suomen virallinen tilasto. Helsinki.
- Valkola J. 1998. Käyttöomaisuuden arvostus- ja poistomenetelmän muutoksen vaikutus kirjanpitojen tuloksiin. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Tutkimuksia N:o 230:s. 24-52. Helsinki.
- Vihavainen H., Valppu P., Suokko S. & Björk B.-C. 1980. Pääomakanta vuosina 1965-1977. Kansantalouden tilinpito. Tilastokeskus. Tutkimuksia N:o 58. Helsinki.
- Volk R. 1997. Lehtiartikkeli: ”Meijerikenttä elää”. Osuustoiminta-lehti 5/1997.
- ZMP Bilanz. 1997. Milch. Deutschland-EU-Weltmarkt. Bonn.

Liite 1. Poistomenetelmien vaikutuksesta poistojen suuruuteen.

Haggrèn ym. (1990) ovat tarkastelleet inflaation vaikutuksia kirjanpitoiloiden tuloksiin. 18 vuoden tarkasteluaikana omaisuusosien oikaistut inflaatioarvot olivat rakennusomaisuudella yli kaksinkertaiset, kalusto-omaisuudella 1,9-kertaiset ja perusparannuksilla 2,6-kertaiset verotusarvoihin verrattuna. Samanaikaisesti inflaatiokorjatut poistot olivat rakennuksilla verotuspoistoihin verrattuna 1,7-kertaiset, kalustolla 1,1-kertaiset ja perusparannuksilla 1,1-kertaiset.

Valkola (1998) on vertaillut kirjanpitoiloiden tällä hetkellä käytössä olevia verotuspoistoja sekä inflaatiokorjatuista pääoma-arvoista tehtyjä kulumista vastaavia poistoja. Tutkimusaineistona oli otos maidontuotantoa harjoittavista kirjanpitoiloista. Valkolan (1998) mukaan indeksikorjaus korottaa etenkin pitkäkestoisten investointien kuten rakennusten ja salaojien arvoa, koska verotuksessa näiden arvoa kuvaava poistamaton hankintameno on usein alhainen. Lisäksi verotuksessa jää rakennusten hankintakustannuksesta huomioimatta kokonaan oman työn ja usein myös puutavaran arvo. Ajanjaksolla 1992-96 kulumista vastaavat inflaatiokorjatut poistot olivat keskimäärin noin 30 % suuremmat verrattuna saman ajanjakson keskimääräisiin verotuspoistoihin. Vastaavalla ajanjaksolla inflaatiokorjatut pääoma-arvot olivat noin 78 % korkeammat kuin verotuksen poistamaton hankintameno.

Verotuspoistojen ja pääoma-arvojen alhaisuus koko maataloudessa tulee ilmi myös, kun verrataan kansantalouden tilinpidon mukaisia laskelmia ja maatalouden yritys ja tulotilastoa. Kansantalouden tilinpidossa poistot perustuvat investointikertymämenetelmään (ks. Vihavainen ym. 1980), jossa poistojen tarkoitus on vastata pääoman kulumista, lisäksi kuluminen on inflaatiokorjattu. Vuonna 1994 maatalouden poistot olivat kansantalouden tilinpidossa rakennuksilla noin 1,14 mrd. mk ja salaojilla noin 250 milj. mk. Samanaikaisesti poistot olivat maatalouden yritys ja tulotilastossa rakennuksilla noin 590 milj. mk ja salaojilla noin 140 milj. mk. Koneiden ja kaluston poistot olivat kansantalouden tilinpidossa noin 3 mrd. mk ja yritys- ja tulotilastossa noin 1,7 mrd. mk (Tilastokeskus 1995; Tilastokeskus 1997).

Liite 2. Tutkimustilojen tulot ja kustannukset

10-19 lehmän tilat	Baijeri	Schl.-H.	Tanska	Suomi
Tilojen lukumäärä	120	13	16	247
Tulot:				
- maidon myyntitulot	139413	155155	191998	202802
- naudanlihan myyntitulot	51831	123758	52559	20482
- muut kotieläintulot	6208	5697	25934	-298
- kotieläintuet	1771	7544	7255	89011
- kasvinviljelytuotteiden myyntitulot	3526	21104	46938	2950
- suorat peltotuet	8694	12059	27970	35061
- muut tuet	21969	12205	2074	25417
- asuntoetuus				14127
- muut tulot	11951	17788	0	4123
- matkailu	7925	0	0	0
- urakointi ja koneiden vuokrat	10353	476	10022	1272
- muu sivuansiotalous	2084	721	613	0
Maitotilojen kustannukset:				
Työkustannus (vain vieras)	897	2618	11186	5518
Eläinten hankinta, muut kotieläinmenot	15225	16711	19741	23549
Ostorehukustannus	28171	36116	69249	52563
Lannoitteet, siemenet, kasvinsuojelu ym.	12493	20971	35489	27007
Sähkö, öljy, muu energ.	7399	7910	10509	19743
Rakennusten ja kaluston korjaus	27495	29462	31548	21218
Rakennusten ja kaluston poistot	49123	29562	43005	45554
Urakkatyö	8366	16120	20259	2281
Oman pääoman korko	26115	34731	31058	19191
Muut kustannukset	26829	30929	25438	26835
Velkojen korot	7663	10603	47581	13083
Vuokrat	6832	11358	3821	3495
Välittömät kustannukset yht., mk/lehmä	4789	4728	7706	9830
- eläinten osto ja muut kotieläinmenot	641	555	830	1384
- ostorehukustannus	1186	1199	2910	3088
- lannoitteet, siemenet, ym.	448	592	1142	1491
- sähkö, öljy, muu energia	265	223	338	1090
- rakennusten ja kaluston korj.	986	832	1015	1171
- muut kustannukset	962	873	819	1481
- urakkatyö	300	455	652	126
Kiinteät kustannukset yht., mk/lehmä	3056	2054	3969	4793
- rakenn. ja kalust. poistot	1762	834	1384	2514
- työkustannus (vieras)	32	74	360	305
- lainojen korot	275	299	1531	722
- oman pääoman korko (4 %)	937	980	999	1059
- vuokrat	245	321	123	193

20-29 lehmän tilat	Baijeri	Schl.-H.	Tanska	Suomi
Tilojen lukumäärä	356	28	38	98
Tulot:				
- maidon myyntitulot	230026	248970	313062	312280
- naudanlihan myyntitulot	69410	90987	61354	26942
- muut kotieläintulot	3692	13060	4158	444
- kotieläintuet	1437	6052	6954	133981
- kasvinviljelytuotteiden myyntitulot	5782	23430	57445	3170
- suorat peltotuet	11384	17138	34466	51058
- muut tuet	26337	18129	2454	40256
- muut tulot	11679	17907	242	5997
- matkailu	3124	0	0	0
- urakointi ja koneiden vuokrat	11956	962	187	1012
- muu sivuansiotalous	1478	67	986	0
Kustannukset:				
Työkustannus (vain vieras)	2860	11532	8252	9629
Eläinten hankinta, muut kotieläinmenot	21730	27912	29241	34151
Ostorehukustannus	45051	60876	93793	78584
Lannoitteet, siemenet, kasvinsuojelu ym.	18535	37500	41566	41488
Sähkö, öljy, muu energ.	9816	10011	13049	27005
Rakennusten ja kaluston korjaus	35716	42508	29218	38488
Rakennusten ja kaluston poistot	69049	48302	52516	73795
Urakkatyö	10855	16544	28868	3085
Oman pääoman korko	36399	45802	29142	26602
Muut kustannukset	34771	36934	28841	41614
Velkojen korot	9884	12769	74917	21768
Vuokrat	12591	26234	12298	7892
Välittömät kustannukset yht., mk/lehmä	4923	5667	8043	10040
- eläinten osto ja muut kotieläinmenot	654	747	991	1339
- ostorehukustannus	1356	1628	3180	3082
- lannoitteet, siemenet, ym.	492	861	1137	1537
- sähkö, öljy, muu energia	261	230	357	1000
- rakennusten ja kaluston korj.	948	975	799	1426
- muut kustannukset	923	848	789	1541
- urakkatyö	288	380	790	114
Kiinteät kustannukset yht., mk/lehmä	3291	2846	4422	5174
- rakenn. Ja kalust. poistot	1833	1108	1437	2734
- työkustannus (vieras)	76	265	226	357
- lainojen korot	262	293	2049	806
- oman pääoman korko (4 %)	966	1051	797	985
- vuokrat	334	602	336	292

30-49 lehmän tilat	Baijeri	Schl.-H.	Tanska	Suomi
Tilojen lukumäärä	321	133	156	11
Tulot:				
- maidon myyntitulot	337739	434743	494489	443186
- naudanlihan myyntitulot	93505	134713	96961	48362
- muut kotieläintulot	5664	14721	2386	92
- kotieläintuet	1896	8842	9508	180111
- kasvinviljelytuotteiden myyntitulot	9657	25821	61738	4648
- suorat peltotuet	21515	21647	45786	69411
- muut tuet	33419	21280	10617	49363
- muut tulot	11989	18612	782	14543
- matkailu	2891	287	618	0
- urakointi ja koneiden vuokrat	12403	1432	2448	6917
- muu sivuansiotalous	1641	33	758	0
Kustannukset:				
Työkustannus (vain vieras)	5218	23518	25707	35516
Eläinten hankinta, muut kotieläinmenot	30684	42352	50422	35862
Ostorehukustannus	68570	109357	150522	108658
Lannoitteet, siemenet, kasvinsuojelu ym.	33165	52020	55381	63698
Sähkö, öljy, muu energ.	12005	12241	18789	40318
Rakennusten ja kaluston korjaus	50595	64678	42626	56920
Rakennusten ja kaluston poistot	96656	73175	77615	120312
Urakkatyö	16601	27261	43642	930
Oman pääoman korko	46030	58189	33620	44793
Muut kustannukset	47161	48182	36460	61476
Velkojen korot	14733	25085	135326	29088
Vuokrat	25301	46758	14949	8517
Välittömät kustannukset yht., mk/lehmä	5100	6150	7679	8954
- eläinten osto ja muut kotieläinmenot	650	777	1054	915
- ostorehukustannus	1452	2007	3147	2772
- lannoitteet, siemenet, ym.	623	857	978	1502
- sähkö, öljy, muu energia	226	202	332	951
- rakennusten ja kaluston korj.	951	1065	753	1342
- muut kustannukset	886	794	644	1450
- urakkatyö	312	449	771	22
Kiinteät kustannukset yht., mk/lehmä	3391	3327	4696	5619
- rakenn. Ja kalust. poistot	1817	1205	1371	2838
- työkustannus (vieras)	98	387	454	838
- lainojen korot	277	413	2391	686
- oman pääoman korko (4 %)	865	959	594	1056
- vuokrat	476	770	264	201



PELLERVON TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS PTT

Pellervo Ekonomiska Forskningsinstitut
Pellervo Economic Research Institute
Eerikinkatu 28 A, 00180 Helsinki, Finland
puh. (09) 3488 844, telefax (09) 3488 8500,
E-mail. etunimi.sukunimi @ptt.fi tai econ.res@ptt.fi

Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, publikationer, Publications

16. PERTTI KUKKONEN Rahapolitiikka ja Suomen kriisi (Helsinki 1997)
17. AKI KANGASHARJU Regional Economic Differences in Finland: Variations in Income Growth and Firm Formation (Helsinki 1998)

Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja, forskningsrapporter, Reports

157. PÄIVI MÄKI JA RITVA TOIVONEN Metsien sertifiointi Euroopassa. Metsänomistajajärjestöjen ja viranomaisten suhtautuminen ja toimenpiteet - Suomi, Ruotsi, Norja, Saksa, Itävalta, Iso-Britannia ja Ranska. (Helsinki 1998)
158. KALLE LAAKSONEN Kansainvälistymisen vaikutus suomalaisten elintarvikeyritysten strategioihin. (Helsinki 1998)
159. JUKKA-PEKKA KATAJA "Hanketyö on kovaa hommaa". Tuloksekkaan maaseudun kehittämishankkeen mallit. (Helsinki 1998)
160. JAANA JUNNILA Oikeusturva maankäytön rajoituksissa. (Helsinki 1998)
161. SAMI-JUSSI TALPILA Maidontuotannon kustannukset Suomessa, Tanskassa ja Saksassa (Helsinki 1999)

Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita, diskussionsunderlag, Working Papers

14. ANNE af URSIN Finnish Entrepreneurship and the Recession of the 1990's: Some Preliminary Results (Helsinki, December 1998)
15. ANTTI MOISIO Millaiset kunnat kriisissä? (Helsinki, joulukuu 1998)
16. TAPIO TILLI, RITVA TOIVONEN, ANNE TOPPINEN Suomen puumarkkinoiden alueellisuus. Ekonometrinen tarkastelu. (Helsinki, helmikuu 1999)
17. AKI KANGASHARJU, JUKKA-PEKKA KATAJA, VESA VIHRIÄLÄ Suomen aluerakenteen viimeaikainen kehitys. (Helsinki, maaliskuu 1999)
18. AKI KANGASHARJU, JUKKA-PEKKA KATAJA, VESA VIHRIÄLÄ Tarvitaanko aluepolitiikkaa? (Helsinki, maaliskuu 1999)