

TIEDONANTOJA 177 • 1992

**SUOMALAISEN
SIKATALOUDEN
KILPAILUKYKY
EUROOPASSA**

**JYRKI NIEMI
JUHA MARTTILA**

**MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH INSTITUTE, FINLAND**

RESEARCH REPORTS 177 • 1992

ISBN 952-9538-15-4
ISSN 0788-5199

Esipuhe

Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos on mukana Suomen maatalous ja Euroopan integraatio -tutkimusohjelmassa, jota maa- ja metsätalousministeriö rahoittaa. Integraation vaikutuksia maatalouteen selvittävää tutkimusta koordinoi lokakuussa 1991 asetettu johtoryhmä, jossa edustettuina ovat MMM, KTM, UM, VM, MTK, Puutarhaliitto sekä tutkimuslaitokset MTTL, PTT ja VATT.

Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos aloitti integraatiotutkimuksen kesällä 1991 pääteemanaan maatalouden rakenteellinen sopeutumisprosessi Euroopan integraatiossa. EY:n ja Suomen maatalouden ja maatalouspolitiikan vertailututkimus julkaistiin lokakuussa 1991. Tutkimustyötä on jatkettu tekemällä yksityiskohtaisia tuotantosunnittaisia selvityksiä, joista nyt ensimmäisenä julkaistaan sikataloutta koskeva tutkimus.

Sikatalous on valittu päätuotantosunnistamme ensimmäiseksi tutkimuskohteeksi, koska sen sopeutumiskyvystä on esiintynyt poikkeavia käsityksiä. Sianlihan tuottajahintatasoon on odotettavissa suurimpia pudotuksia EY-jäsenyyden myötä. Vaikka tuottajahinnat alenevat puoleen nykyisestä tasosta, sikatalouden kilpailukyky on kuitenkin oletettu säilyvän eurooppalaisella tasolla. Kustannukset pienenevät nimittäin myös huomattavasti, koska voidaan käyttää halpaa rehua. Sianlihan tuotanto ei myöskään ole niin riippuvainen luonnonoloista kuin muu maataloustuotanto.

Tässä tutkimuksessa on yksityiskohtaisen tilatarkastelun kautta selvitetty sikatalouden sopeutumis- ja kilpailukykyä Euroopan integraatiossa. Tilakoosta ja alueellisesta sijoittumisesta sekä alkutuotannon ja jalostusteollisuuden riippuvuussuhteista johtuviin sikatalousyritysten kilpailukyky- ja kannattavuuseroihin on kiinnitetty erityistä huomiota.

Jyrki Niemen ja Juha Marttilan tekemä selvitys suomalaisen sikatalouden toimintaedellytyksistä ja -mahdollisuuksista tarjoaa taustatietoa ja viitteitä kokonaistasolla päätöksentekijöille EY-strategian ja jäsenyysneuvottelujen tavoitteiden hahmottelemiseksi ja tilatasolla maataloustuottajille tuotanto- ja investointipäätösten suunnittelemiseksi.

Helsingissä 10.3.1992

Lauri Kettunen

SUOMALAISEN SIKATALOUDEN KILPAILUKYKY EUROOPASSA

JYRKI NIEMI & JUHA MARTTILA

The competitiveness of Finnish pig farming in Europe

Abstract. This research is designed to provide useful information to pork producers and decisionmakers concerning economic aspects of pig farming in Finland. It attempts to identify the key elements of profitability and to analyse specifically, the impact of farm size and input prices on income. The motivation behind the study is to predict the survival prospects of Finnish pig farms under EC market conditions. First, an efficiency comparison of pig farming is made between Finland and the EC-countries. The following factors are examined: 1) economic performance: feed costs, pig prices and price ratios; 2) technical performance: pig output, feed conversion rate; and 3) pig numbers and the structure of production. Then, based on an analysis of the bookkeeping farms, the study examines the profitability of Finnish piggeries in the EC option. The analysis concerns 78 farms specialized in piglet and pork production in Southern Finland and Southern Ostrobothnia. Detailed existing position and the economic implications of changes in feed costs and pig prices on returns above operating costs are examined. It is concluded, that if the producer price of pork is at the same level with the EC-countries, the income of pork producers will be severely affected even though input prices are lowered to the EC-level. Therefore, considerable structural development and drastic reductions in capital costs will be necessary if Finnish pig farms are to have a chance to operate competitively under EC market conditions.

Index words: pig farming, profitability, competitiveness, Finland, EC

SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	7
2. Kilpailukyky ja sen mittaaminen	9
2.1. Kilpailukyvyn käsite ja sen osatekijät	9
2.2. Kilpailukyvyn mittaaminen	10
3. Sianlihantuotannon kilpailukykyyn vaikuttavat tekijät	12
3.1. Tuotannontekijöiden hinnat	12
3.2. Tuotannon suorituskyky	14
3.2.1. Rehuhyötysuhde	14
3.2.2. Porsastuotos	16
3.2.3. Yrityskoko ja tuotantotekniikka	18
3.3. Sianlihan laatutekijät	21
4. Tutkimusaineisto	24
5. EY-jäsenyyden vaikutus sikatilojen kannattavuuteen	29
5.1. Tutkimuksen oletukset	29
5.2. Sianlihantuotantotilat	31
5.3. Porsastuotantotilat	34
5.4. Yhdistelmätuotantotilat	38
5.5. Sikatilojen velkaantuneisuus ja sivuansiot	42
5.6. Yhteenveto tutkimustilojen kilpailukyvästä	45
6. Sianlihan tuotantokustannusten alentamismahdollisuudet	48
6.1. Tuotantokustannukset nykyisillä panoshinnoilla	48
6.1.1. Porsastuotanto	48
6.1.2. Lihasantuotanto	49
6.2. Rehun hinnan alennuksen vaikutukset sikatalouden tuotantokustannuksiin	50
7. Yhteenveto ja johtopäätökset	55
7.1. Sikatalouden kilpailukyky	55
7.2. Sopeutumisen osatekijät	57
Lähteet	59
Liitteet	61

1. Johdanto

Suomalainen sikatalous on Euroopan yhdentymiskehityksen vuoksi uusien sopeutumispaineiden alaisena samalla tavoin kuin muutkin maatalouden tuotantosuunnat. Sopeutumispaineita tarkasteltaessa peruslähtökohtana on markkinoiden yhdentymisen kautta syntyvä maataloustuotteiden yhteiseurooppalainen hintataso. Se merkitsisi sianlihan kohdalla huomattavaa pudotusta vallitsevasta kotimaisesta hintatasosta. Vuonna 1990 tuottajahinta oli Suomessa yhteisön alhaisinta hintatasoa edustaviin Tanskaan, Saksaan ja Englantiin verrattuna noin kaksinkertainen (Taulukko 1).

Taulukko 1. Sianlihan tuottajahinnat (mk/kg) Suomessa ja eräissä EY-maissa.¹⁾

Vuosi	Suomi	Tanska	Saksa	Englanti
1986	16.49	8.16	7.97	7.00
1987	16.52	7.48	6.64	6.85
1988	17.28	7.33	6.28	6.31
1989	18.02	8.25	8.13	7.62
1990	17.66	7.67	8.30	8.47
1991 ²⁾	17.10	7.14	8.17	8.26

¹⁾ kansalliset hinnat muunnettu Suomen markkoiksi käyttäen 1.1.1992 valuuttakursseja

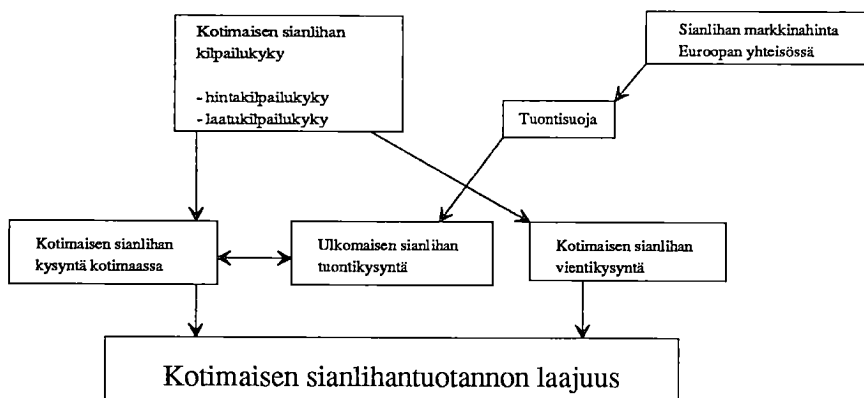
²⁾ vuoden 1991 hinnat ovat ajanjaksolta tammi-kesäkuu

Lähde: EUROSTAT 1990.

Ulkomaankauppa on keskeinen osa-alue sopeutumisprosessissa. EY-jäsenyys mahdollistaisi muiden EY-maiden tuottaman sianlihan ja sianlihajalosteiden pääsyn kotimarkkinoillemme, jotka on tähän saakka lähes täysin suljettu ulkomaiselta tuonnilta. Jos tuonti vapautuu, potentiaalisia sianlihan toimittajia löytyy hyvin läheltä, sillä Tanskan omavaraisuus (1989) on noin 346% ja Hollannin 278%. Lisäksi on otettava huomioon Ruotsin EY-jäsenyyden vaikutus. EY-maiden työntyessä Ruotsin lihamarkkinoille, Ruotsi saattaa suunnata lihatarjontaansa Suomeen. Eurooppalaisittain pienilläkin erillä pystytään sekoittamaan Suomen markkinat, sillä oma tuotantomme on vain 1.3% EY-maiden tuotannosta. Tämä merkitsisi sitä, että tällöin olisi yhä useampia tuotteita kilpailemassa samasta rajoitetusta kysynnästä. Suomen pienet markkinat tulisivat yhä pienemmiksi kotimaisille tuottajille.

Kun kotimaisen sianlihatuotannon sopeutumiskyky testataan EY-hinnoilla - tai EY-tuonnin kanssa kilpailevilla kotimaan markkinoilla - on se mitattava sikaloidemme kilpailukyknä suhteessa eurooppalaiseen hintatasoon sekä eurooppalaisiin kilpailijoihin. Kilpailukyky ilmaisee kotimaisen sianlihan tuottajan kyvyn pysyä yhteisillä markkinoilla, ja sitä kautta määräytyy kotimaisen sianlihan tuotannon laajuus. Kilpailukyvyn osatekijöitä ovat hintakilpailukyky ja laadullinen kilpailukyky. Hintakilpailukykyyn vaikuttaa tuotteen hinnanmuodostus. Laadulliseen kilpailukykyyn vaikuttavat mm. tuotteen laatu sekä markkinointiin luettavat menekin edistämiskeinot.

Kuviossa 1 on esitetty kotimaisen tuotannon laajuutta määrävien tekijöiden riippuvuussuhteet. Kilpailukykyyn kehitys heijastuu markkinamenestykseen, jota kuvaa



Kuvio 1. Kotimaisen sianlihatuotannon laajuuteen vaikuttavat tekijät.

mikrotasolla sianlihan kysynnän jakaantuminen suomalaisen ja ulkomaisen sianlihan kesken. Potentiaaliset kilpailijat (ulkomaiset sianlihajalosteet) ovat uhka kotimaiselle tuotannolle, sillä niiden tulo markkinoille kiristäisi kilpailua. Tuontisuoja on tähän saakka estänyt ulkomaisten tuotteiden pääsyn kotimarkkinoillemme. EY-jäsenyys poistaisi tuon suojan tulliliiton periaatteiden mukaan.

Kotimaisen sianlihantuotannon kilpailukykyä ja laajuutta arvioitaessa tilanteessa, jossa suojaa ei ole, on tietenkin otettava huomioon sianlihasektorin kokonaisuus. Alkutuotannon kilpailukyky riippuu pitkälti jalostussektorin kilpailukykyvyydestä. Kilpailukykyinen jalostussektori on välttämättömyys sianlihan tuottajille, koska vain kilpailukykyinen lihateollisuus ylläpitää kotimaisen lihan kysyntää ja tätä kautta myös sianlihan tuotantoa.

Tämän tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on analysoida suomalaisten sikatalousyritysten kilpailukykyä muuttuvilla ja yhdyntävillä euromarkkinoilla. Osatavoitteina on selvittää kilpailukykyyn vaikuttavat tekijät sekä vertailla Suomen ja muiden Euroopan maiden sianlihan tuotannon suorituskykyä. Työssä tarkastellaan myös sikatalousyritysten kykyä sopeutua tuottajahintojen laskuun sekä mahdollisia sopeutusstrategioita. Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa tarkastellaan sianlihantuotannon kilpailukykyä ja siihen vaikuttavia tekijöitä yleisesti. Sen jälkeen valitaan kirjanpitoiloilta selvitykseen tutkimustilat, joiden pohjalta tehdään suorituskyvyn nykytila-analyysi. Suorituskykyä tarkastellaan kannattavuuden, tuotantokustannusten ja rahoituksen näkökulmasta. Seuraavaksi selvitetään sianlihan tuotannon suorituskyky erikoistuneessa ja niin tehokkaassa tuotannossa kuin tuotanto olisi nykyaikaisin tuotantomenetelmin mahdollista järjestää.

Tutkimustilojen kilpailukykyä verrataan sekä normien mukaisen laskelman antamiin tuloksiin että tanskalaisien sikatilojen vastaaviin tuloksiin. Vertailevassa analyysissä paneudutaan kotimaisten sikatilojen kilpailukykyproblematiikkaan ja määritetään ne alueet, joissa kilpailukykyä voitaisiin lisätä. Lisäksi tarkastellaan kriittisesti sikatilojen valmiuksia vastata kilpailuympäristön mahdollisen muuttumisen ts. tuottajahintojen laskun mukanaan tuomiin haasteisiin.

2. Kilpailukyky ja sen mittaaminen

2.1. Kilpailukyvyyn käsite ja sen osatekijät

Taloudellisessa keskustelussa käytetty käsite "kilpailukyky" on käsitteenä varsin laaja. Kilpailukyvyyn käsitteestä ei kyetäkään muotoilemaan kaikkia tarkoituksia kattavaa, yksiselitteistä määritelmää. Laajasti määritellen kilpailukyky ilmaisee yrityksen kyvyn pysyä markkinoilla (SEPPÄLÄ 1973). Sen muodostavat kaikki tekijät, jotka liittyvät yrityksen menestymiseen markkinoilla: yrityksen taloudellinen, tekninen ja markkinointiin liittyvä osaaminen. Kysymys on siten yrityksen kokonaissopeutumisesta toimintaympäristöönsä.

Yrityksen kilpailukykyyn vaikuttavat tekijät voidaan jakaa karkeasti kahteen osaan sen mukaan, vaikuttavatko tekijät ensisijaisesti tuotteen hinnanmuodostukseen vai muihin kilpailuedellytyksiin. Näin ollen kilpailukyky jaetaan hintakilpailukykyyn (price competitiveness) ja laadulliseen kilpailukykyyn (non-price competitiveness), josta käytetään myös nimitystä reaalin kilpailukyky (NÄSI 1981).

Hintakilpailukyvyllä tarkoitetaan yrityksen mahdollisuuksia hinnoitella tuotteensa kilpailukyysisiksi markkinoilla. Yrityksen mahdollisuudet kilpailukykyisiin hintoihin riippuvat puolestaan yrityksen katteesta, joka muodostuu tuotteiden myyntihintojen ja yrityksen tuoteyksikköä kohden laskettujen tuotantokustannusten erotuksesta. Taloudellinen toiminta on mahdollista vain silloin, kun tuotto peittää tuotantotoiminnan hyväksi tehdyistä uhrauksista aiheutuneet kustannukset. Tällöin toiminnan sanotaan olevan kannattavaa. Taloustieteen perinteisen näkökulman mukaan yrityksen kilpailukyky voidaan pitkälti samaistaa yrityksen kannattavuuteen, jossa viime kädessä ilmenevät eri kilpailukykytekijöiden yhteisvaikutukset. Kannattavuus on yrityksen kilpailukyvyyn rahanmittainen vastike.

Tuotantokustannuksiin perustuva hintakilpailukyky on keskeinen silloin, kun tuotteiden hinta on markkinoilla annettu, ja yksittäiset tuottajat eivät pysty vaikuttamaan tuotteiden hintaan. Tuotannon hintakilpailukyvyyn määräävät tällöin lähinnä tuotantokustannukset, jotka riippuvat paitsi käytettyjen tuotannontekijöiden - raaka-aineet, työ, pääoma - hintatasosta, myös tuotannon suorituskyvystä. Tuotantokustannuksissa heijastuvat luonnonvarat, sijainti, tiedon ja taidon taso, pääomavälineistön kunto ja julkisen vallan harjoittama talouspolitiikka. Tuotannon suorituskyky puolestaan riippuu käytössä olevasta tuotantotekniikasta ja tuotannon mittakaavasta sekä tuottavuudesta, johon edelliset tekijät vaikuttavat. Sianlihan tuotannossa tärkeimmät tuottavuuteen vaikuttavat tekijät ovat rehuhyötysuhde ja porsastuotos. Tässä tutkimuksessa rehuhyötysuhde ja porsastuotos määritellään myös biologisen suorituskyvyyn osatekijöiksi.

Laadullinen eli muu kilpailukyky koostuu kaikista niistä ominaisuuksista, jotka hinnan ohella vaikuttavat tuotteen menekkiin. Laadulliseen kilpailukykyyn vaikuttavat mm. tuotteen tekninen laatu, terveellisyys, maku, helppokäyttöisyys, visuaalisuus, jalostusaste jne. Kilpailukyvyyn laadulliset tekijät ovat yleensä vaikeasti mitattavissa, mutta niiden vaikutus heijastuu markkinamenestykseen ja toiminnan tulokseen. Hintakilpailukyvyyn ja laadullisen kilpailukyvyyn välille ei kuitenkaan ole vedettävissä täsmällistä rajaa.

Vaikka talouspolitiikalla voidaan luoda edellytyksiä kansainvälisesti kilpailukykyiselle tuotannolle ja pyrkiä tasoittamaan kilpailukyvyyn lyhyen aikavälin vaihteluita, jää kilpai-

lukuvoiton taso pitkällä aikavälillä riippumaan yritysten kyvyistä tulkita muutoksia, joita niiden toimintaympäristössä tapahtuu. Yritysten kyky vaikuttaa kilpailukyvoyn osatekijöihin vaihtelee. Yritysten käytettävissä olevien kilpailukeinojen (muun muassa yrityskoko, työpanosten käyttö, laadun parantaminen) lisäksi on yrityksen ulkopuolisia kilpailukyvoyn vaikuttavia tekijöitä (esim. luonnonolosuhteet, valuuttakurssit, kansantalouden palkkakehitys), joita yritykset eivät pysty kontrolloimaan.

2.2. Kilpailukyvoyn mittaaminen

Kilpailukyvoyn mittaamisen perusedellytyksenä on käsitteen operationalisointi sellaisen mittarikäsitteen tai -käsitteiden avulla, joiden avulla voidaan kuvata mahdollisimman hyvin valittuja kilpailukyvoyn osatekijöitä ja niissä tapahtuvia muutoksia. Mittarin tulee perustua aina tutkimuskohtaisesti esitetulle määritelmälle. Kilpailukyvoyn mittaamiseen onkin tutkimuksissa käytetty useita menetelmiä ja laskutapoja.

Edellä esitetyn perusteella voidaan kotimaisen sianlihatuotannon kilpailukykyä mitata ja vertailla kansainvälisesti seuraavista näkökulmista:

- tuotantotekijähinnat ja tuotannon suorituskyky
- kannattavuus ja rahoitustekijät
- tuotantokustannukset

Vertailu aloitetaan kilpailukyvoyn selittävästä tekijöistä, joita ovat tuotantopanosten hinnat sekä tuotannon suorituskyky. Tuotantopanosten hintavertailussa ovat mukana väkirehun, lannoitteiden, koneiden ja työtunnin hinnat sekä pellon arvo ja maatalouden velkojen korkotaso. Biologisen suorituskyvoyn vertailukriteerinä käytetään lähinnä päivittäistä lisäkasvua, rehunkulutusta lisäkasvukiloa kohti sekä sairauksien ja vahinkojen esiintymistiheyttä, jota tavallisimmin mitataan kuolleisuudella. Porsastuotannossa tuotannon tulosta arvostellaan lisäksi vieroitettujen porsaiden määrällä emakkoa ja vuotta kohti, porsaiden myyntipainolla, emakoiden käyttöikäillä ja rehun kulutuksella. Mittaamiskriteerit on valittu sillä perusteella, että tuotannon biologisen suorituskyvoyn on todettu merkittävimmin riippuvan juuri näistä tekijöistä.

Teknistä suorituskykyä voidaan puolestaan vertailla käytössä olevalla tuotantotekniikalla ja tuotannon mittakaavalla. Yrityskoolla ja tuotantotekniikalla on osoitettu olevan selvä yhteys sianlihan tuotannon suorituskyvoyn (KÖGL & PLESSER 1988, PETERSEN 1985). Samoin työnkäytön tehokkuudella on keskeinen vaikutus tuotannon suorituskyvoyn. Työnkäytön tehokkuus taas riippuu pitkälti yrityskoosta ja tuotantotekniikasta.

Sikatalousyritysten kilpailukykyä voidaan tarkastella myös kannattavuuden eli toiminnan tulokseen ja rahoitukseen liittyvien tekijöiden kannalta. Karkea absoluuttisen kannattavuuden määritelmä on: tuotot - kustannukset. Rahoitustekijöihin perustuvassa mittauksessa mittarit perustuvat maksukykyisyyttä ja rahoitusrakennetta kuvaaviin tunnuslukuihin.

Sikatalouden kannattavuus- ja rahoituslaskelmat voidaan jakaa osittaislaskelmiin ja kokonaislaskelmiin niiden käyttötarkoituksen ja kohteen laajuuden mukaan. Kokonaislaskelmassa tarkastellaan koko maataloutta eli sikatalouden ja peltoviljelyn koko-

naistulosta. Kustannuksiin lasketaan kaikki maatalouteen kohdistuvat kustannukset. Tälläinen tuloslaskelma laaditaan kirjanpidon perusteella kannattavuustutkimukseen osallistuville tiloille. Tilinpäätöstiedoista lasketaan maatalouden kannattavuutta ja viljelijäperheen saamaa tuloa osoittavia liiketuloja. Osittaislaskelmilla tarkastellaan jotakin osaa tai aluetta yrityksestä eli laskelmissa tarkastellaan sikataloutta erillään muusta yrityksestä. Osittaislaskelman kohteena on tuotantoprosessi ja tuotantokustannukset lasketaan sopivaa yksikköä esim. porsasta tai lihakiloa kohti.

Tuotantokustannuksiin perustuvassa kilpailukykyvertailussa voidaan lähtökohdaksi ottaa tuotannon kustannusrakenne. Sianlihan tuotannossa tärkeimmät tuotantokustannukset muodostuvat porsas-, rehu- ja työvoimakustannuksista sekä pääomakustannuksista. Em. kustannusten tason on vallitsevalla teknologialla saavutettu tuottavuus huomioon ottaen oltava sellainen, että tuotetta voidaan annetulla hintatasolla kannattavasti valmistaa. Tuontilihan kuljetuskustannukset tuontimaasta teurastamoon tai myymälään sekä jalostussektorin- ja kaupan marginaalit ratkaisevat lopullisesti sen, onko sianlihan hinta myymälässä sama, halvempi vai kalliimpi kuin vastaavan kotimaisen sianlihan hinta.

Tarkasteltaessa kilpailukykyä muuttuvissa olosuhteissa, on lisäksi tehtävä ero lyhyen ja pitkän tähtäyksen sopeutumisen välillä. Lyhyellä tähtäyksellä kannattavuuden edellytyksenä voidaan pitää yrityksen kykyä suoriutua lyhytvaikutteisten tuotantontekijämaksujen, verojen ja korkojen maksamisesta. Pitkällä tähtäyksellä yrityksen täytyy lisäksi pystyä tekemään tarvittavat tulontuottamiskyvyn säilyttävät korvausinvestoinnit sekä maksamaan pääoman palautukset.

3. Sianlihantuotannon kilpailukykyyn vaikuttavat tekijät

3.1. Tuotannontekijöiden hinnat

Selvä häittatekijä Suomen sikatalouden hintakilpailukyvyille EY-maihin verrattuna on tiettyjen tuotantopanosten hintojen korkeus yhteisöön verrattuna. Erityisesti rehujen hintaeroilla on ratkaiseva merkitys sikatalouden hintakilpailukyvyille. Eroja on myös muiden tuotantopanosten hinnoissa kuten lannoitteiden, koneiden ja työtunnin hinnoissa. Lisäksi pellon arvo, maanvuokra ja maatalouden velkojen korkotasot ovat eri Euroopan maissa erilaisia. Ongelmana hintavertailuissa on kuitenkin se, että eri maiden hintatilastot ovat epäyhtenäisiä ja vaikeasti keskenään vertailtavissa.

Rehukustannus muodostaa valtaosan sikatalouden kustannuksista. Porsastuotannon kustannuksista rehun osuus on noin puolet ja enemmänkin, jos uudistuseläinten käyttämä rehu lasketaan mukaan. Lihasian kasvatuksessa rehun osuus on noin 40-45%. Sikojen rehukustannukset määräytyvät hyvin pitkälti ohran hinnan mukaan. Ohran hinnalla on siten ratkaiseva merkitys sikojen ruokintakustannustason muodostumiseen.

Suomessa viljellään ohraa hyvin pohjoisissa olosuhteissa. Sen seurauksena ohrasatomme ovatkin vain noin puolet siitä mitä esim. Keski-Euroopassa, vaikka tuotantopanosten käyttö on lähes sama. Ohran keskimääräinen satotaso on Suomessa noin 3 000 kg, mutta

Taulukko 2. Rehuohran tuottajahinnat muunnettuna tammikuun 1992 valuuttakursseilla Suomen markkoiksi, p/kg.

	Suomi	Ruotsi	Tanska	Saksa	Ranska
1978	71.58	52.07	68.19	110.37	54.24
1979	75.45	54.86	76.33	112.06	59.46
1980	95.56	60.03	82.49	112.82	61.82
1981	115.01	69.17	92.52	114.26	67.85
1982	131.70	79.31	102.64	120.74	77.84
1983	145.82	84.33	108.75	121.29	85.90
1984	155.68	86.66	109.43	121.78	87.40
1985	165.16	89.04	100.34	108.20	82.78
1986	171.13	87.42	97.80	101.30	83.25
1987	169.64	84.37	95.41	97.72	76.33
1988	172.86	93.26	89.10	90.66	73.36
1989	181.50	101.37	90.39	85.83	75.15
1990	175.60	98.58	83.39	82.62	71.43
1991 ¹⁾	182.00	94.83	86.58	87.51	76.83

¹⁾ vuoden 1991 hinnat ovat ajanjaksolta tammi-kesäkuu

Lähteet: EUROSTAT 1991, JEM 1991

Tanskassa ja Hollannissa noin 6 200 kg hehtaarilta. Täten rehuohran tuotantokustannukset ja siten myös hinta ovat EY:ssä tuntuvasti matalammat. Taulukon 2 vertailu osoittaa suomalaisen rehuohran olevan noin kaksi kertaa kalliimpaa kuin taulukossa esiintyvien EY-maiden rehuohra.

Täysrehujen osalta hintaero on vieläkin suurempi, vaikka erilaisten rehuseosten sekä alennusten vuoksi tarkkaa hintavertailua on luonnollisesti vaikea tehdä (Taulukko 3). Rehuvero ja rahtikustannukset nostavat täysrehun hintaa Suomessa. Euroopan rehuteollisuus puolestaan toimii EY-hintaisen viljan sekä voimakkaan, kehitysmaista tapahtuvan tapiokan ja maniokan tuonnin sekä halpojen rasvojen käytön varassa. EY tuo maailmanmarkkinoilta edullista valkuaisrehua lähes ilman tulleja ja veroja. Tämä EY:n yleisestä rajasuojalinjasta poikkeava ratkaisu yhdessä halvan rehuviljan kanssa merkitsee EY:n sianlihan tuottajille tuntuvaa kustannusetua verrattuna suomalaiseen tuottajaan. Myös elintarviketeollisuuden sivutuotteiden hinnat ovat EY-maissa suomalaista hintatasoa oleellisesti alemmat.

Omalla tilalla tuotettuun rehuun perustuvassa sianlihan tuotannossa lannoitekustannus on suuri erä muuttuvissa tuotantokustannuksissa. Suomessa lannoitteiden hintataso on noin 30 % korkeampi kuin EY:ssä. Suomessa myös koneet ovat kalliimpia kuin muualla Euroopassa, joten nykyaikaisen viljantuotannon vaatimat koneketjut aiheuttavat kustannusrasitteen suomalaistiloille. Esimerkiksi traktoreiden verottomat hinnat ovat mm. Saksassa useita kymmeniä tuhansia markkoja alempia kuin Suomessa. Otettaessa huomioon arvonnäisäveron palautukset tai korvaukset ero näyttää nousevan yli 50 000 markkaan/traktori (SUMELIUS 1990).

Palkkakustannuksissa sen sijaan ei ole selvää eroa Suomen ja EY-maiden välillä. Suomessa erikoistumattoman työntekijän, kuljettajan ja karjakon työtunnin hinta on suurin piirtein eurooppalaista tasoa. Alankomaissa ja Ruotsissa ne ovat mahdollisesti korkeammalla tasolla. Maataloustyöntekijän työtunnin hinnan ja sosiaaliturvamaksujen summat eri maissa vuonna 1988 on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 3. Rehun hintoja Suomessa ja EY-maissa (p/kg) vuonna 1990¹⁾.

	Rehuohra p/kg	Lihasian täysrehu p/kg	Porsaan täysrehu p/kg
Suomi	175	257	324
Tanska	83	118	129
Hollanti	87	104	179
Ranska	83	115	171
Englanti	87	150	201
Saksa	83	118	167

¹⁾ kansalliset hinnat muunnettu Suomen markkoiksi käyttäen 1.1.1992 valuuttakursseja
Lähde: EUROSTAT 1990.

Taulukko 4. Maataloustyöntekijän työtunnin kustannus (palkka + sos.turvamaksut) vuonna 1988 eräissä maissa, USD/tunti (ECE/FAO 1990).

Maa	Erikoistuma- ton työntek.	Kuljettaja	Karjako
Suomi	8.55	10.33	13.62
Tanska	9.66	10.39	-
Iso-Britannia	6.26	6.84	7.27
Ruotsi	13.27	14.27	15.12
Ranska	5.37	5.85	6.19
Alankomaat ¹⁾	14.55	15.08	15.65
Sveitsi	5.21	-	6.35
Länsi-Saksa ¹⁾	8.63	9.82	10.41
Irlanti	5.21	-	5.85
USA	6.35	6.09	5.78

¹⁾ v. 1987/88

Lähde: SUMELIUS 1991.

Suomeen verrattuna EY:llä on etua ilmastosta rehujen tuotantokustannuksen lisäksi rakennuskustannuksissa. Rakennuskustannus on sikatalouden kokonaiskustannuksista noin 10-15 % . Kylmästä ilmastosta johtuen sekä rakennusten perustamis- että käyttökustannus on meillä suurempi kuin muualla. Lisäksi rakennustarviketuotanto on Suomessa pitkälle kartellisoitunutta, mikä osaltaan nostaa myös maatalousrakentamisen kustannuksia. Tietyissä määrin EY:llä on kustannusetua myös löysemmistä eläinsuojelu- ja tautimääräyksistä, jolloin mm. rakennuksille asetettavat vaatimukset ovat vähäisemmät.

Suomen korkea pellon hinta on yksi kilpailuhaitta samalla tavoin kuin korkea korkotaso investointien kannattavuutta heikentävänä tekijänä. Tosin eräissä EY-maissakin kuten Hollannissa pellon saatavuus on melko rajoittunutta ja hinta korkea. Toisaalta Ranskassa pellon hinta on alhaisempi kuin Suomessa.

Markkinoilla kulutuksen ja tuotannon alueellisen sijoittumisen vinoutuma johtaa Suomessa korkeisiin kuljetuskustannuksiin, mikä on tyypillistä Suomen kaltaisille harvaan asutuille vain muutaman väestökeskittymän maille.

3.2. Tuotannon suorituskyky

3.2.1. Rehuhyötysuhde

Sianlihan tuotannon suorituskykyä voidaan mitata rehuhyötysuhteen sekä päiväkasvun avulla. Rehuhyötysuhteella tarkoitetaan rehunkäyttöä lisäkasvukiloa kohti, päiväkasvulla puolestaan lisäkasvukilojen määrää päivää kohti. Mitä nopeammin sika kasvaa, sitä vähemmän tarvitaan ruokintapäiviä ja sitä vähemmän kuluu rehua ylläpitoon eli elämiin. Nopeakasvuisuus parantaa rehuhyötysuhdetta. Rehuhyötysuhde vaihtelee eri yksi-

köiden välillä suuresti. Vaihtelusta 30-40 % johtuu perinnöllisistä eroista ja 70-60 % ruokinnan ja ympäristöolosuhteiden eroavuudesta.

Rehuhyötysuhde on selvästi tärkein kannattavuuteen vaikuttava tekijä sianlihan tuotannossa. Rehukustannus muodostaa valtaosan sikatalouden kustannuksista. Tämän kustannuserän minimointiin lihakiloa tai lisäkasvukiloa kohti laskettuna kannattaa kiinnittää siksi erityistä huomiota. Jos rehuhyötysuhde paranee 0,1 ry/kg, alenee rehunkulutus 8,5 ry sikaa kohti ja katetuotto (tuotto - muuttuvat kustannukset) paranee nykyisillä rehun hinnoilla noin 20 mk sikaa kohti. Se merkitsee 500 sian sikalassa noin 30 000 mk:n katetuoton nousua vuodessa.

Kasvunopeus vaikuttaa hintakilpailukykyyn sekä rehuhyötysuhteen kautta että suoraan. Sikalarakennuksen vuotuiset kustannukset tuotettua lihakiloa kohti pienenevät, kun sikojen kasvunopeus ja sitä kautta kasvatuserien kiertonopeus paranevat. Rehuhyötysuhde ja kasvunopeus vaikuttavat eniten lihasikavaiheessa, mutta niillä on oma merkityksensä myös porsastuotantosikalassa. Porsaiden kasvunopeus vaikuttaa suoraan välityksikään. Mitä nopeampi kasvu on, sitä nuorempina ja tuotantokustannuksiltaan halvempina porsaasat saadaan välitykseen.

Suomessa on rehuhyötysuhdetta ja päiväkasvua mitattu kantakoeasemilla jo lähes 60 vuotta, jona aikana se on parantunut yli 20 %. Tämän hetkiseksi ennätyksiksi on kantakoeasemilla kirjattu maatiaisrodulla 2.16 rehuyksikön rehunkulutus lisäkasvukiloa kohti ja 1 160 gramman päivittäinen lisäkasvu painovälillä 25-88 kiloa. Erikoisesti lihakuus on parantunut sen jälkeen, kun se tuli tärkeäksi jalostustavoitteeksi (RUTTAMÄKI 1989). Suomen kantakoeasemien tulokset ovat lisäksi varsin kilpailukykyisiä muilla Euroopan koeasemilla saavutettuihin tuloksiin verrattuna. Taulukossa 5 verrataan maatiaisrodun rehunkäytön ja päiväkasvun kehittymistä suomalaisilla ja saksalaisilla koeasemilla tehtyjen kokeiden mukaan vuodesta 1960 vuoteen 1985. Taulukossa 6 puolestaan tarkastellaan Yorkshire-rodun rehunkäytön ja päiväkasvun kehittymistä suomalaisilla ja tanskalaisilla koeasemilla tehtyjen kokeiden mukaan vuodesta 1976 vuoteen 1989. Tulokset osoittavat, että suomalaiset siat pärjäävät vallan hyvin kansainvälisessä vertailussa.

Taulukko 5. Rehunkäytön ja päiväkasvun kehityksen vertailu sianlihantuotannossa suomalaisilla ja saksalaisilla koeasemilla maatiaisrodulla tehtyjen kokeiden mukaan vuodesta 1960 vuoteen 1985.

Vuosi	Suomi		Saksa	
	Rehunkäyttö ry/kg	Päiväkasvu g	Rehunkäyttö ry/kg	Päiväkasvu g
1960	3.27	699	3.33	687
1970	2.91	739	3.03	724
1975	2.81	840	2.89	826
1985	2.61	892	2.65	812

Lähteet: RYTSÄ 1978, KÖGL & PLESSER 1988.

Taulukko 6. Rehunkäytön ja päiväkasvun kehityksen vertailu sianlihantuotannossa suomalaisilla ja tanskalaisilla koeasemilla Yorkshirerodulla tehtyjen kokeiden mukaan vuodesta 1976 vuoteen 1989.

Vuosi	Suomi		Tanska	
	Rehunkäyttö ry/kg	Päiväkasvu g	Rehunkäyttö ry/kg	Päiväkasvu g
1976	2.86	826	2.71	886
1985	2.62	886	2.56	898
1989	2.47	932	-	-

Lähteet: RYTSÄ 1978, PUONTI 1988 JA SÖRENSEN 1985.

Käytännön tiloillakin sianlihan tuotannon tehokkuus on Suomessa varsin korkealla tasolla. Rehuhyötysuhde on sikatiloilla Rantalan (1986) tutkimuksen mukaan keskimäärin 0.4 - 0.5 ry/lisäkasvikiloa heikompi ja päiväkasvu 140-210 grammaa pienempi kuin koeasemilla. Rehun hyväksikäyttö on siten vain 15 % heikompi ja päiväkasvu 20 % alempi kuin koeolosuhteissa, joissa olosuhteet on pyritty järjestämään optimaalisiksi. Sikaloiden välinen vaihtelu on kuitenkin huomattavan suuri. Keskiarvot parhaimpien ja huonoimpien välillä poikkeavat 20-30 % toisistaan. Lisäksi tulokset heikkenevät ja niiden suhteellinen hajonta suurenee sikalakoon kasvaessa (RANTALA 1986).

Taulukkoon 7 on koottu rehunkäytön ja päiväkasvun tuloksia Suomen ja Saksan tarkkailutiloilta sekä Tanskan kirjanpitoiltoilta. Rehuhyötysuhteen laskentatapa on hie- man erilainen eri maissa, joten tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia. Tulokset kertovat kuitenkin rehuhyötysuhteen tasosta eri maissa.

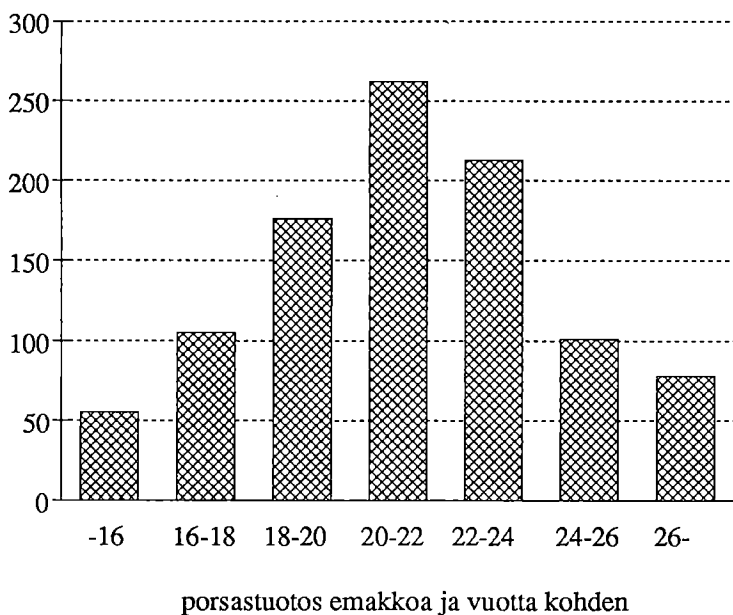
3.2.2. Porsastuotos

Porsastuotannossa tärkein tuottavuuteen vaikuttava tekijä on elinkelpoisten porsaiden lukumäärä emakkoa kohti vuodessa. Porsaiden lukumäärään puolestaan vaikuttaa kolme eri tekijää: pahnueiden lukumäärä vuodessa, pahnueiden koko ja porsaskuolleisuus.

Taulukko 7. Rehunkäytön ja päiväkasvun kehityksen vertailu sianlihantuotannossa käytännön tiloilla Suomessa, Tanskassa ja Saksassa vuosina 1980 ja 1989.

Vuosi	1980		1989	
	Rehunkäyttö ry/kg	Päiväkasvu g	Rehunkäyttö ry/kg	Päiväkasvu g
Suomi	3.35	616	2.95	730
Tanska	3.33	630	2.91	740
Saksa	3.39	584	-	-

Lähteet: STATENS JORDBRUGSOKONOMISKE INSTITUT 1981 JA 1990, KÖGL & PLESSER



Kuvio 2. Sikatarkkailutilojen lukumäärä porsastuotannon mukaan vuonna 1990 eri porsastuotostasoilla.

Näihin kaikkiin voidaan vaikuttaa jalostusvalinnalla, mutta vielä enemmän taitavalla hoidolla. Jalostuksellinen edistyminen on porsastuotannossa hidasta, sillä hedelmällisyysominaisuuksien periytyvyysarvot ovat hyvin alhaisia. Ulkoisilla tekijöillä, kuten ruokinnalla, siemennysajankohdalla ja emakon iällä on sen sijaan suuri vaikutus pahnueen kokoon. Näin ollen tuottavuutta voidaan jalostusta nopeammin kohottaa parantamalla hoitomenetelmiä ja ympäristöolosuhteita (RIUTTAMÄKI 1989).

Sikatarkkailussa mukana olevilla tiloilla oli porsaskuolleisuus vuonna 1990 keskimäärin 19.5 %. Porsastuotos emakkoa ja vuotta kohden oli keskimäärin 2.18 pahnuetta ja 25.8 syntynyttä. Vieroitettujen porsaiden määrä emakkoa ja vuotta kohti oli tällöin 20.7, jossa on hieman kasvua edellisiin vuosiin verrattuna.

Tilojen väliset erot olivat kuitenkin hyvin suuria. Parhaiten menestyneillä tiloilla oli emakoilla 2.4 pahnuetta vuotta kohden, porsasmäärän ollessa noin 30 porsasta vieroitettaessa. Heikoimmin menestyneillä tiloilla emakot tuottivat vain 1.7-1.8 pahnuetta vuodessa, porsasmäärän jäädessä lähelle 10 vieroitettaessa. Kuviossa 2 on esitetty eri tuotostasolla olevien tarkkailutilojen määrä vuonna 1990.

Suomalaisten sikatarkkailutilojen keskimääräiset porsastuotokset ovat erittäin kilpailukykyisiä muissa Euroopan maissa saavutettuihin tuloksiin verrattuna. Taulukossa 8 verrataan porsaantuotannon suorituskyvyn kehittymistä suomalaisilla, tanskalaisilla, saksalaisilla ja ruotsalaisilla käytännön tiloilla vuodesta 1975 vuoteen 1985. Tulokset osoittavat, että suomalaiset emakot pärjäävät varsin hyvin kansainvälisessä vertailussa.

Taulukko 8. Suorituskyvyn vertailu porsastuotannossa emakkoa ja vuotta kohti suomalaisilla, tanskalaisilla, saksalaisilla ja ruotsalaisilla tiloilla vuodesta 1975 vuoteen 1985.

Vieroitettuja porsaita/emakko				
	Suomi	Tanska	Saksa	Ruotsi
Vuosi				
1980	-	16.2	16.4	-
1985	19.9	18.8	17.4	18.4
1989	20.4	19.4	-	-

Lähteet: STATENS JORDBRUGSOKONOMISKE INSTITUT 1981 JA 1990, KÖGL & PLESSER 1988.

Sikatalouden tuloksellisuutta kuvaa hyvin myös teurastettujen sikojen lukumäärä jaettuna emakoiden luvulla (Taulukko 9). Eri maiden tilastointimenetelmissä on eroja, mutta tulokset ovat joka tapauksessa suuntaa antavia ja kehitystä kuvaavia (PUONTI 1991).

Taulukko 9. Teurastettujen sikojen määrä emakkoa ja vuotta kohti Suomessa ja eräissä muissa Euroopan maissa.

	Vuosi	
	1980	1989
Suomi	17.15	18.02
Tanska	14.23	17.86
Hollanti	15.30	18.64
Ranska	17.91	20.85
Englanti	18.17	19.14
Ruotsi	14.22	15.10

3.2.3. Yrityskoko ja tuotantotekniikka

Yrityskoolla ja tuotantotekniikalla on selvä yhteys sianlihan tuotannon hintakilpailukykyyn. Uuden tuotantotekniikan käyttöön otolla saavutetut tehokkuushyödyt johtuvat pääasiassa uuden teknologian työtä säästävästä vaikutuksesta. Tuotantotekniikan kehittymisen ja yrityskoon kasvun ansiosta tapahtunut tuotantokustannusten lasku on tehtyjen tutkimusten (SÖRENSEN 1989, KÖGL & PLESSER 1988) mukaan sianlihan tuotannossa johtunut puoliksi kehittyneempien hoitomenetelmien avulla saavutetusta työnsäästöstä ja puoliksi parantuneesta rehuhyötysuhteesta.

Porsastuotannossa sitä vastoin työn säästön osuus on ollut alhainen, sillä kustannusten alenemisen on todettu 90 prosenttisesti johtuvan parantuneesta porsastuotoksesta emakkoa kohti, mikä on seurausta parantuneesta eläinaineksesta ja hoitomenetelmistä. Syy

siihen, miksi porsastuotannossa työmenekkiä ei voida ratkaisevasti vähentää rationalisoinnin avulla, on siinä, että porsastuotantosikalan työntarpeesta 40-50 % on ns. erityistöitä, joita ei tehdä päivittäin ja joiden suuruus pysyy vakiosuhteisena yrityskoon kasvaessa. Tällaisia erityistöitä ovat mm. porsitusapu, astuttamisen valvonta, porsaiden kastointi, rautalisän antaminen, puhdistus ja kirjanpito. Tarvittava erityistöiden määrä riippuu työn organisointitavasta ja imetysajan pituudesta. Päivittäisten töiden, kuten ruokinnan ja lannanpoistotyön tarve sen sijaan riippuu yrityskoosta ja koneellistamisasteesta (RIUTTAMÄKI 1989).

Koska yrityskoon vaikutus tuotantokustannuksiin on erittäin suuri sianlihan tuotannossa, paineet tuotantoyksiköiden kasvattamiseksi ovat voimakkaita. Kansainvälisesti tarkasteltuna voidaan sikatalouden rakennekehityksessä havaita tapahtuneen aika voimakasta keskittymistä. Tehokkaissa maatalousmaissa kuten Hollannissa, Englannissa ja Tanskassa on syntynyt agribusiness-pohjalle teollisuusmaista sianlihan tuotantoa, joka hyödyntää perheviljelmien tulotason turvaamiseksi luotua EY:n maatalouspolitiikkaa isojen yksiköiden ja halvan tuontirehun turvin.

Suomessa valtiovalta on kuitenkin estänyt sikalakoon kasvattamisen. Vaikean ylituotantotilanteen vuoksi uusille sikaloille ei ole myönnetty perustamislupia eikä vanhoille laajentamislupia. Vuonna 1984 alusta voimaan tullut tiukennettu kotieläinyritysten perustamislupajärjestelmä on merkinnyt sitä, että uusia yrittäjiä ei merkittävästi ole tullut alalle mukaan. Tuolloin luvanvaraisuuden alarajaksi asetettiin 25 lihasikapaikkaa tai 5 emakkoa, mikä on aivan liian pieni koko rationaalisen tuotannon harjoittamiselle. Tällainen järjestelmä suosii vanhoja tiloja eikä tarjoa kannustavia puitteita rationalisoinnille ja muulle innovaatiotoiminnalle. Tämä ei ole sikatalouden kansainvälisen kilpailukyvyyn kannalta tehokas ratkaisu, koska järjestelmän vallitessa ei alan kehityksen kannalta riittävästi investoida sikatalouden tuotantorakennuksiin ja -menetelmiin. Perustamislupajärjestelmä on siten hidastanut tehokkuuden kehitystä ja omalta osaltaan nostanut yksikkökustannuksia.

Taulukko 10. Sikalojen kokoluokkajakauma (%) Suomessa (vuonna 1990) ja eräissä EY-maissa (vuonna 1987).

Maa	sikalan koko (sikojen lukumäärä)				
	1-199	200-399	400-999	yli 1000	keskikoko
	-----% kaikista tiloista-----sikoja/tila				
Suomi	76	20	4	-	128
Saksa	92	5	3	-	62
Ranska	95	2	2	1	64
Hollanti	10	14	35	41	405
Englanti	69	10	11	10	382
Irlanti	90	2	4	4	200
Tanska	66	15	15	4	246

Lähde: EUROSTAT1989.

Vertailu pohjoisiin EY-maihin osoittaa, että suomalaiset sikalat ovat kooltaan varsin pieniä. Vuonna 1990 Suomen keskisikalakoko oli 128 sikaa tilaa kohti. Vielä pienempi sikaloitten keskiko on Saksassa, 62 sikaa (vuonna 1987). Ranskan keskisikalakoko (176 sikaa/tila) kuuluu myös vertailun pienimpiin. Sen sijaan muissa EY:n pohjoisissa jäsenmaissa keskikoko on selvästi suurempi kuin Suomessa. Suurin keskikoko on Hollannissa, 405 sikaa tilaa kohti. Englannissa sikatilan keskikoko on 382 sikaa ja Tanskassa 245 sikaa (Taulukko 10). Tanskan sikaloitten keskikoon ennustetaan kasvavan vuosikymmenen loppuun mennessä 330 sikaan (SÖRENSEN & OLSEN 1991).

Tilojen jakauma karjakuon mukaan paljastaa, että Saksan sianlihantuotannon yleisrakenne on Suomen tavoin pientilavaltainen. EY:n suurimmassa sianlihatuottajamaassa Saksassa 3/4:lla tiloista on alle 50 sikaa. Suomessa puolestaan vuonna 1990 alle 50 sian sikaloitten osuus kaikista sikaloista oli 37% (4 000 kaikista 10 750 tilasta). Tanskan sikatiloista kolmasosalla (13 300) oli vähemmän kuin 50 sikaa (Taulukko 11).

Suomessa kaikista sikataloutta harjoittavista tiloista (10 750 tilaa) 2 545:lla (24%) oli vuoden 1990 maatalouslaskennan mukaan enemmän kuin 200 sikaa. Saksassa vain kahdeksalla prosentilla tiloista (34 500) on yli 200 sikaa. Tanskan sikatiloista kolmasosalla (12 700) oli 200 sikaa tai enemmän vuonna 1987. Sikojen jakautuminen eri kokoiisiin sikaloihin puolestaan paljastaa, että kaikista Suomen ja Saksan sioista 60 % on yli 200 sian sikaloissa. Tanskassa vastaava prosenttiluku on 83% (Taulukko 12).

Yli 400 sian sikaloitten osuus Suomen sikatiloista on puolestaan 4% ja sioista 19%. Saksassa vain kolmella prosentilla tiloista on yli 400 sikaa, mutta kaikista sioista 37 % on yli 400 sian sikaloissa. Tanskassa vastaavat luvut ovat 19 % ja 66 %.

Taulukko 11. Sikoja pitävien tilojen kokojakauma Suomessa, Saksassa ja Tanskassa vuonna 1987.

Sikalakoko sikkaa/tila	Suomi		Saksa		Tanska	
	Lukumäärä 1000	Osuus %	Lkm 1000	Osuus %	Lkm 1000	Osuus %
1-19	2.8	26.0	233.2	59.5	6.6	17.3
20-49	1.2	11.3	59.2	15.1	6.7	17.5
50-99	1.7	15.4	38.2	9.7	6.1	16.1
100-199	2.6	23.7	28.2	7.2	5.9	15.5
200-399	2.1	19.5	20.0	5.0	5.5	14.5
400-999	0.4	3.9	13.7	3.3	5.5	14.5
1000-	0.03	0.3	0.8	0.2	1.7	4.5
Yhteensä	10.8	100.0	392.3	100.0	38.0	100.0

Lähde: COMMISSION 1989.

Taulukko 12. Sikojen jakautuminen (%) eri kokoisille sikatiloille Suomessa (vuonna 1990) ja eräissä EY-maissa (vuonna 1987).

Maa	sikalan koko (sikojen lukumäärä)				
	1-199	200-399	400-999	yli 1000	keskikoko
	-----% kaikista sioista-----sikoja/tila				
Suomi	40	41	17	2	128
Saksa	40	23	31	6	62
Ranska	14	17	38	31	64
Hollanti	10	14	35	41	405
Englanti	7	7	19	67	382
Irlanti	7	4	11	78	200
Tanska	17	17	36	30	246

Lähde: EUROSTAT 1989.

3.3. Sianlihan laatutekijät

Kilpailukyvyyn toiseen tekijään, reaaliseseen tai laadulliseen kilpailukykyyn vaikuttavat mm. sianlihan tekninen laatu, maku, rasvapitoisuus, mureus, mehukkuus, visuaalisuus jne. Kuluttajien mielenkiinto lihatuotteiden koostumukseen, ravintoarvoon ja terveellisyteen on kasvanut elintason ja tiedon tason nousun mukana. Jos kotimaisen sianlihan laatuominaisuudet ovat ulkomaisten kilpailijoiden vastaavia tuotteita paremmat, on mahdollisuuksia vapaampaan hintakilpailuun ja näin ollen kotimaisen markkina-aseman säilyttämiseen. Laatuksymykset vaikuttavat myös sianlihan tuontimahdollisuuksiin. Sianliha on tuoretavara, jonka laatu huononee pakastamisen seurauksena. Sianlihan mahdollisten tuojamaiden olisi täten sijaittava kohtuullisella kuljetusetäisyydellä.

Tähän asti sianlihan laadulla on ymmärretty lähinnä ruhon silava-liha-suhdetta ja vastaavasti laadun parantamisella silavakerroksen ohentumista. Ravitsemuksellisista syistä on viimeisen 25 vuoden ajan pyritty jalostuksen avulla vähentämään sian silavapitoisuutta ja lisäämään lihakkuutta. Koetulokset osoittavat, että tässä työssä on onnistuttu. Rasvan osuus on vähentynyt, mihin kuluttajat ovat reagoineet. Joskus esitetään sellaisiakin väitteitä, että kotimainen sika olisi jo liian vähärasvainen. Tuskin kuluttaja nytkään haluaa silavaa syödä, mutta yleisesti epäillään, että punaisen lihan ominaisuudet ovat kärsineet liian innokkaista silavan ohentamisyrittämisistä.

Suomalainen sianliha on kansainvälisesti varsin laadukasta. Sen korkea laatu johtuu lähinnä kahdesta tekijästä: terveet eläimet ja puhdas tuotantoympäristö. Sikojemme terveystilanne on asiantuntijoiden mukaan hyvä. Maamme on vapaa sellaisista tarttuvista eläintaudeista kuten suu- ja sorkkatauti, jotka rajoittavat tai estävät lihan vientiä näitä tauteja välttäviin maihin. Terveestä eläinkannasta on hyötyä muullakin tavoin. Kun

eläimet ovat terveitä, ei niiden kasvuun ole tarvetta vaikuttaa erilaisilla lisäaineilla tai jopa lääkityksellä samalla tavoin kuin epäsuotuisimmissa olosuhteissa. Vaara lääkityksestä aiheutuneiden jäämien esiintymiseen pienenee (SALMINEN 1987).

Suomi yhdessä muiden pohjoismaiden kanssa suhtautuu lainsäädännössään erilaisten kemiallisten lisäaineiden käyttöön sikojen rehuissa muuta Eurooppaa tiukemmin. Rehulainsäädännön yhtenäistäminen EY:n kanssa toisikin heikennyksiä nykyiseen tilanteeseen. EY:llä on rehujen lisäaineita koskeva negatiivilistaus. Lisäaineen käyttö kielletään, kun sen käytöstä todetaan olevan haittaa. Suomessa taas saa käyttää vain niitä lisäaineita, joiden on todettu olevan turvallisia. Tässä on merkittävä ero.

Elintarvike- ja rehulainsäädäntömme asettavat lihalle muutenkin tiukat laatu- ja turvallisuusnormit. Myös ankara lopputuotteiden valvonta asettaa korkeat vaatimukset käytettävälle liharuoka-aineelle. Lihatuotteiden tulee olla laadultaan tasaisia, teknisesti helposti käsiteltäviä ja hyvin säilyviä. Lisäksi tuotteen ulkonäön, hajun ja rakenteen tulee olla moitteeton (TARKKA1989).

Puhtaus on yksi osa lihan laatua. Tämä osa-alue on meillä yleisesti ottaen kunnossa. Lihatuotteemme ovat maailman puhtaimpia. Esimerkiksi sianlihan raskasmetallipitoisuus on alhainen ja se sisältää hyvin vähän muitakin epäpuhtauksia. Ennen kaikkea ilmansaasteista aiheutuvat epäpuhtaudet ovat muita maita merkittävästi alhaisemmalla tasolla. Lihatuotteemme ovat paitsi puhtaita myös hivenainepitoisia. Maataloustuotteiden laadun ja turvallisuuden merkitys saattaa korostua ruuhkautuvassa ja saastuvassa Euroopassa. Tulevaisuudessa ehkä arvostetaan terveyttä ja puhtautta enemmän.

Sianlihan raskasmetalli- sekä hivenainepitoisuuksia tutkittiin vuosina 1984-87 Maatalouden tutkimuskeskuksessa. Tutkimus kuului osana FAO:n hivenainetutkimukseen. Suomalaisen sianlihan lisäksi näytteitä otettiin eräästä toisesta Pohjoismaasta sekä yhdestä Keski-Euroopan maasta. Näytteiksi kerättiin kyljyksiä, joissa raskasmetallipitoisuudet ovat luonnostaan korkeita verrattuna muihin ruhonosiin. Tutkimustuloksissa todettiin, että kyseisten maiden näytteissä oli erittäin vähän kadmiumia. Lyijyä oli pohjoismaiden lihanäytteissä selvästi vähemmän kuin keskieuropalaisessa näytteessä. Elohopeaa Suomen ja toisen pohjoismaan näytteissä oli kuitenkin hieman enemmän kuin keskieuropalaisessa näytteessä (Taulukko 13).

Keskeisiä asioita sianlihan laatuarvioinnissa ovat viime vuosina olleet myös väri, PSE-lihan eli ns. stressilihan ja DFD-lihan esiintyminen, sekä makukysymykset. PSE-liha (vaalea, pehmeä, vetinen) aiheuttaa ongelmia teollisuudelle ennen muuta huonon vedensi-

Taulukko 13. Sianlihan raskasmetallipitoisuudet vuonna 1986 Suomessa ja kahdessa muussa Länsi-Euroopan maassa.

	Kadmium µg/kg	Lyijy µg/kg	Elohopea µg/kg
Suomi	alle 3	8	11
Pohjoismaa	alle 3	10	24
Keskieur.	alle 3	47	1

Lähde: TAHVONEN 1989

dontakykynsä, värinsä ja murenevuutensa takia. Viipaloitavat kokolihat tuotteet pyrkivät hajoamaan viipalointikoneen teriin, jolloin hävikki ja kustannukset kasvavat. Helposti hajoavien viipaleiden pakkaaminen on niinkään hankalaa ja tavaraa menee hukkaan. Jalostustoimenpitein on sikojen stressiherkkyyttä ja samalla PSE-lihan esiintymistä pystytty huomattavasti vähentämään. Systemaattisen halotaanitestauksen ansiosta on karjuaines tässä suhteessa olennaisesti parantunut Suomessa. Suomi onkin koko maailman kärkeä stressinkestävyysjalostuksessa. DFD-lihaisuutta (tumma, kiinteä ja kuiva), joka on suhteellisen harvinainen siällä, pyritään valinnan avulla myös vähentämään (HONKAVAARA 1988).

Sianlihan maku on ollut keskusteluissa esillä lähinnä kalajauhon käytön ja joskus lihassa esiintyneiden kalanmakutapausten johdosta. Sen jälkeen kun rehutehtaat keskeisin sopimuksin rajoittivat kalajauhon osuuden sikarehuissa kahteen prosenttiin, ei tehdasrehujen oikea käyttö asiantuntijoiden mukaan enää aiheuta kalajauhosta johtuvia makuvirheitä. Kalajauhoa tiloilla rehuihinsa sekoittavilla tuottajilla onkin melkoinen "vastuu hartioillaan". Väärällä käytöllä tulee makuvirheitä, ja koko sikatalous saattaa saada yksittäistapauksen takia syyn niskoilleen. Esimerkkejä tämäntyyppisistä ilmiöistä on muissa Euroopan maissa (HYVÄRINEN 1988).

Sianjalostuksen merkitys laadun parantamisessa on tunnustettu. Jalostuksen mahdollisuudet vaikuttaa sianlihan laatuun riippuvat perinnöllisen vaihtelun esiintymisestä ja siitä, kuinka hyvin tämä vaihtelu voidaan mitata. Myös ruokinnan merkitys sianlihan laadulle on tiedostettu. Ruokinnalla voidaan vaikuttaa varsinkin silavakerroksen vahvuuteen ja rasvan laatuun. Ruokintakysymyksiin on kuitenkin kalajauhokysymystä lukuunottamatta kiinnitetty varsin vähän huomiota mausta ja yleensä laadusta puhuttaessa.

Sianlihan laatu on monitahoinen käsite. Käsitteeseen laatu voidaan sisällyttää monia hyvin erilaisia ominaisuuksia, joita voidaan valvoa: ravintosisältö, puhtaus haitallisista aineista (antibiootit, torjunta-ainejäämät, homeyrkyt), syöntilaatu (haju, maku, mehukkuus). Laatu-käsite ulotetaan lihan käsittelyyn teurastamossa sekä pakkaukseen ja käsittelyyn eri jalostusvaiheissa. Lihan laatua onkin monessa maassa testattu eri tavoin jo pitkään. Hollannissa, joka on ollut edelläkävijä sianlihan laatutestauksen käyttöönotossa, aiotaan nousta uudelleen "tyvestä puuhun." Siellä ollaan aloittamassa uutta laajaa sianlihan laatuprojektia, jonka ensimmäisenä tavoitteena on määrittellä lihanlaatu ja löytää uusia menetelmiä sen mittaamiseksi. Tämä kuvaa sitä, kuinka ongelmallista lihan laadun määrittely on.

Laatutekijöiden vaikutus kuluttajien maksuhalukkuuteen on myös vaikeasti arvioitavissa. EY-jäsenyyden peruslähdekohtana on, että suomalainen sianlihan tuottajahinta putoaishiin yhteisön päätuottajamaiden tasolle. Seuraavissa luvuissa tarkastellaan, millainen on suomalaisten sikatilojen valmius sopeutua alempaan hintatasoon.

4. Tutkimusaineisto

Sianlihantuotantomme on keskittynyt maantieteellisesti voimakkaasti eteläiseen ja läntiseen Suomeen. Tämän vuoksi tutkimusaineistoksi valittiin ne Etelä-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan kirjanpitotilat, joilla sikatalouden tuoton osuus maatalouden kokonaistuotosta on yli 70 %. Tuotto-osuuden raja korotettiin usein käytetystä 50 prosentista, jotta sikatalouden ohella mahdollisesti harjoitettavan muun kotieläintuotannon tai erikoiskasvien tuotannon vaikutus kustannusrakenteeseen saadaan eliminoitua mahdollisimman tehokkaasti. Tutkimusaineistoon kuuluvat tilat sijaitsevat tarkemmin määriteltynä seuraavilla alueilla:

- Etelä-Suomi; Uudenmaan, Varsinais-Suomen, Satakunnan, Pirkanmaan, Hämeen, Itä-Hämeen, Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson maatalouskeskusten sekä Nylands Svenska lantbrukssällskapetin että Finska Hushållningssällskapetin alueet,

- Etelä-Pohjanmaa; Etelä-Pohjanmaan maatalouskeskuksen sekä Österbottens Svenska lantbrukssällskapetin alueet.

Vuonna 1990 suoritetun maatalouslaskennan mukaan koko maan runsaasta 7 000:sta sikataloutta pääasiallisena tuotantomuotona harjoittavasta tilasta peräti 83 % sijaitsee tämän tutkimuksen kattamalla alueella. Näin tutkimukseen valittujen kirjanpitotilojen voidaan katsoa ainakin alueellisen sijaintinsa puolesta kuvaavan varsin hyvin nykyistä tuotantorakennetta. Tarkasteltavat tilat ovat kuitenkin keskimääräistä suurempia sekä eläinmäärillä että peltoalalla mitattuna (Taulukko 14). Lisäksi kirjanpito toiminnan harjoittaminen edellyttää viljelijäperheeltä huomattavaa omaa aktiivisuutta

Taulukko 14. Tutkimustilojen koko-, tuotanto- ja pääomarakenne eri tuotantomuodoissa.

	Sianlihan- tuotanto	Porsas- tuotanto	Yhdistelmä- tuotanto
Tilojen lukumäärä, kpl	26	23	29
Tilojen koko:			
Peltoa, ha	42	31	34
josta vilja-ala, ha	34	26	29
Emakoita, kpl	-	37	28
Lihajaksia, kpl	340	-	186
Tuotot:			
Sikatalous, 1000 mk	1 354	559	738
Viljanmyynti, 1000 mk	156	86	83
Muu tuotto, 1000 mk	122	51	70
Yhteensä, 1000 mk	1 642	696	891
Maatalouspääoma:			
Kalusto, 1000 mk	235	140	151
Rakennukset, 1000 mk	191	136	199
Eläimet ja varastot, 1000 mk	423	344	474
Maatalousmaa ja perusparannukset, 1000 mk	885	610	668
Yhteensä, 1000 mk	1 734	1 230	1 492

Taulukko 15. Sianlihantuotantoon erikoistuneiden tilojen jakautuminen eläinmäärän ja peltoalan mukaan.

	10-29	30-49	yli 50	Yhteensä
Sikoja, kpl				
alle 249	6	3	1	10
250-499	3	3	3	9
yli 500	1	2	4	7
Yhteensä	10	8	8	26

tilakokonaisuuden toiminnan tarkastelussa. Tältäkin osin voidaan olettaa, että tutkimuksessa tarkasteltavat tilat ovat keskimääräistä tehokkaampia ja paremmin hoidettuja. Luvun 5 tuloksista voidaan siten päätellä, millainen on nykyisellään suhteellisen tehokkaiden suomalaisten sikatilojen kilpailukyky EY-markkinoilla.

Tutkimustiloja on yhteensä 78 kappaletta ja ne jakautuvat varsin tasaisesti kolmeen eri tuotantolinjaan. Sianlihantuotantoon erikoistuneilla tiloilla vuoden alun ja lopun keskimääräinen eläinmäärä on 340 sikaa. Eläinmäärän suhde tilan peltoalaan on yleensä hyvin sopusuhtainen siten, että peltoa on riittävästi eläinten tuottaman lannan levitystä varten (Taulukko 15). Ainoastaan kahden tilan osalla oman peltoalan voidaan katsoa jäävän pienemmäksi kuin lannan levitykseen tarvittaisiin. Näissäkin tapauksissa on mahdollista, että esimerkiksi naapuritilan peltoja voidaan käyttää tähän tarkoitukseen. Ympäristönäkökohtien osalta tarkastelutilat edustavat myös pitkällä aikavälillä varsin kestäväällä pohjalla toimivaa maataloutta. Esimerkiksi Hollannissa juuri peltohehtaaria kohti pidettävästä liian suuresta eläinmäärästä aiheutuvat ympäristöhaitat koetaan yleisesti tehokkaan kotieläintuotannon tulevaisuuden suuriksi uhkakuviksi.

Kokonaispeltoalastaan sianlihatilat käyttävät keskimäärin 34 ha eli runsaat 80 % viljanviljelyyn. Tästä alasta rehuviljan osuus on 27 ha. Lopusta pellostä valtaosa on öljykasvien tuotannossa, kesantona tai poisvuokrattuna. Erikoiskalustoa vaativaan sokeri-juurikkaan tai perunan tuotantoon käytetään vain pari prosenttiyksikköä peltoalasta. Tilojen viljanmyyntitulot ovat keskimäärin 156 000 mk eli vajaat 10 % kokonaistuotosta. Näin ollen suunnilleen puolet tuotetusta rehuviljasta myydään tilojen ulkopuolelle. Vaikka aineistosta ei ole mahdollista saada tarkasti selville oman rehuviljan käyttöä eläinten rehuksi, voidaan tuotto- ja kustannuserien perusteella laskea, että ostorehujen osuus kohoaa keskimäärin yli 70 prosenttiin sikojen rehtarpeesta.

Porsastuotantotiloilla on keskimäärin 37 emakkoa ja 31 ha peltoa. Nämä tilat ovat siten sekä eläinmäärältään että peltoalaltaan huomattavasti pienempiä kuin sianlihantuotantoon erikoistuneet tilat. Jakauma painottuu keskiarvoa pienempiin tiloihin, sillä joukossa on vain neljä yli 50 emakon tilaa. Tilojen peltoalasta käytetään viljanviljelyyn keskimäärin 26 ha, mistä rehuviljan osuus on 21 ha. Sikojen ruokinnassa käytetyn rehuviljan suhteen tilat ovat lähes omavaraisia.

Kolmannen tarkasteltavan ryhmän muodostavat tilat, joilla lihasiat kasvatetaan omien emakkojen tuottamista porsaista. Näillä yhdistelmätuotantoa harjoittavilla tiloilla on

Taulukko 16. Porsastuotantoon erikoistuneiden tilojen jakautuminen eläinmäärän ja peltoalan mukaan.

	10-29 ha	30-49 ha	yli 50 ha	Yhteensä
Emakkoja, kpl				
10-29	6	1	-	7
30-49	8	3	1	12
yli 50	-	3	1	4
Yhteensä	14	7	2	23

keskimäärin 28 emakkoa ja 186 lihasikaa eli yhteensä 214 sikaa, jolloin porsaasivat sisälly tähän lukuun (Taulukko 17). Tutkimustiloihin sisältyy useita alle sadan sian tiloja, mutta myös yli 50 emakon ja 300 lihasian Suomen oloissa varsin suurina pidettäviä tiloja. Peltoalaltaan nämä tilat ovat hieman suurempia kuin porsastuotantotilat keskimääräisen peltoalan ollessa 34 ha. Rehuviljantuotannon suhteellinen laajuus on yhdistelmätiloilla huomattavasti suurempi kuin muilla sikatiloilla. Yhdistelmätilojen keskimääräinen rehuvilja-ala on 27 ha. Kustannus- ja tuottoerien perusteella voidaan karkeasti laskea, että oman rehuviljan osuus sikojen rehuntarpeesta on keskimäärin hieman yli 40 %.

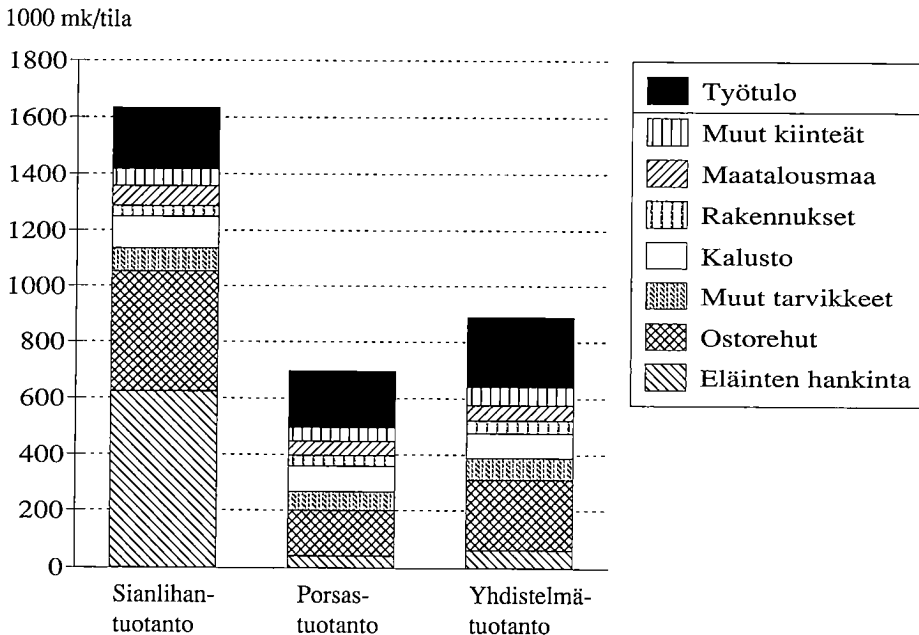
Tutkimustilojen maataloustuotantoon sitoutuneen pääoman määrä on varsin suuri. Sianlihantuotantoon erikoistuneiden tilojen varsinainen maatalouspääoma on keskimäärin 1.7 milj. mk, porsastuotantotilojen 1.2 milj. mk sekä yhdistelmätuotantoa harjoittavien tilojen 1.5 milj. mk. Maatalousomaisuudesta lähes puolet muodostuu maatalousmaan arvosta, mikä on keskimäärin 19 500 mk/ha. Kaluston sekä maatalousrakennusten arvot on määritetty periaatteiltaan samoin kuin verotuksessa. Kalustokanta on selvästi suurin sianlihatiloilla, mikä selittyy lähinnä muita tilaryhmiä laajemmasta kasvintuotannosta ja sen vaatimasta koneistuksesta. Talousrakennusten arvo on puolestaan suurin yhdistelmätuotantotiloilla. Näillä tiloilla myös eläinten ja maatalousvarastojen (lähinnä tilalla tuotettu vilja sekä ostettujen tarvikkeiden varastot) arvo on kaikkein suurin.

Taulukko 17. Yhdistelmätuotantoa harjoittavien sikatilojen jakautuminen eläinmäärän ja peltoalan mukaan.

	10-29 ha	30-49 ha	yli 50 ha	Yhteensä
Sikoja, kpl				
50-149	6	2	-	8
150-249	3	7	-	10
yli 250	3	4	4	11
Yhteensä	12	13	4	29

Kuviossa 3 on esitetty erityyppisten sikatalousyrittäjien kustannusrakenne. Kunkin pylvään korkeus kuvaa maatalouden kokonaistuottoa. Tuotannon kannattavuutta kuvataan käsitteellä työtulo, joka saadaan kun vähennetään tuotosta muuttuvat kustannukset sekä omaisuudesta aiheutuvat kustannukset. Kustannuseristä eläinten hankinta, ostorehut sekä muut tarvikkeet ovat tuotantotoiminnassa välittömästi hyödynnettäviä muuttuvia kustannuksia. Eläinten hankinta- sekä ostorehukustannus ovat yksinomaan sikatalouden kustannuksia, kun taas jäännöserä muut tarvikkeet sisältää mm. ostosiemenet, lannoitteet, kasvinsuojeluaineet ja energian eli lähinnä kasvintuotantoon kohdistuvat kustannukset. Kalusto- ja rakennuskustannus sisältää poiston, kunnossapidon sekä pääoman koron. Muita kiinteitä kustannuseriä ovat maatalousmaan korko sekä ryhmä muut kiinteät kustannukset, jotka sisältävät lähinnä koron varastoille ja eläinpäömälle sekä vakuutukset. Kustannuslaskelmassa käytetty korkokanta on 8 % kaikille pääomaerille.

Porsaiden hankinta- ja ostorehukustannus muodostavat yhteensä yli miljoonan markan suuruisen vuotuisen kustannuserän sianlihatiloilla. Kun tähän lisätään vielä muiden tuotantotarvikkeiden hankinnasta aiheutuneet kustannukset, saatu muuttuvien kustannusten osuus kokonaistuotosta on noin 70 %. Porsas- ja yhdistelmätuotantotiloilla vastaava osuus jää selvästi alle puoleen kokonaistuotosta. Sikatalouden todellinen rehukustannus muodostuu tietysti suuremmaksi kuin kuvion ostorehukustannus, sillä kaikissa tilaryhmissä oma rehuviljantuoantanto on varsin laajaa. Tällöin osa rehukustannuksesta ilmenee kuviossa välillisesti muiden tuotantotarvikkeiden sekä kiinteiden panosten kautta.



Kuvio 3. Sikatilojen keskimääräinen kustannusrakenne sekä saavutettu työtulo tuotantolinjoittain vuonna 1989.

Rehukustannuksen osuus on pienin porsastuotantotiloilla. Niillä oman rehuviljantuotannon laajuus suhteessa eläinmäärään on kaikkein suurin.

Koneiden sekä muun kaluston kunnossapito, poisto ja korko muodostavat kaikissa tilaryhmissä kiinteiden tuotantokustannusten suurimman erän. Konekustannus vaihtelee sianlihatilojen 111 000 markasta yhdistelmätuotantoa harjoittavien tilojen 87 000 markkaan. Peltohehtaaria kohden laskettuna kustannus on suurin keskimääräiseltä peltoalaltaan pienimmässä tilaryhmässä eli porsastuotantotiloilla, joilla se kohoaa lähes 3 000 markkaan hehtaarilta. Juuri konekustannuksen kohdalla on havaittavissa selvästi suuremmalla yrityskoolla saavutettava keskimääräisten kustannusten aleneminen. Alle 20 hehtaarin tiloilla konekustannus kohoaa lähes 4 000 markkaan hehtaarilta, kun yli 60 hehtaarin tiloilla se on enää 2 100 mk/ha.

Rakennuskustannuksen osuus on verraten pieni kaikissa tilaryhmissä. Sitä merkittävämpi kustannuserä on maatalousmaalle laskettu 8 prosentin korkovaatimus. Muiden kiinteiden kustannusten osuus on likimain saman suuruinen maatalousmaan koron kanssa.

Vuosi 1989 oli poikkeuksellisen suotuisa suomalaiselle maataloudelle lähinnä hyvien tuotanto-olosuhteiden johdosta. Tällöin myös sikatalouteen erikoistuneiden kirjanpitoiltojen kannattavuus parani pariin edelliseen vuoteen verrattuna. Tässä yhteydessä kannattavuuden indikaattorina käytetty saavutettu työtulo oli tarkasteltavilla sianlihantuotantotiloilla 67 mk/h, yhdistelmätuotantoa harjoittavilla tiloilla 61 mk/h ja porsastuotantotiloilla 47 mk/h (Taulukko 18).

Tutkimustilojen nykyinen kannattavuus on hyvä vuoden 1989 tulosten perusteella. Tilojen valmius syvenevän integraation mukanaan tuomien haasteiden kohtaamiseen lienee parempi kuin suomalaisilla maatiloilla keskimäärin. Etenkin sianlihantuotantoon erikoistuneilla tiloilla kiinteiden kustannuserien osuus tuotantokustannuksista on suhteellisen pieni. Koska EY-jäsenyys alentaisi välittömästi ostorehu- ja porsaskustannusta, kohdentuvat tätä kautta saavutetut kustannussäästöt suurimmalla painolla juuri erikoistuneille sianlihatiloille.

Taulukko 18. Sikatiloilla saavutettu työtulo vuonna 1989.

	Sianlihatilat	Porsastilat	Yhdistelmätilat
Työtulo, mk/tila	214 400	199 000	250 000
Työmenekki, h:			
Kotieläin	1 409	2 822	2 733
Kasvinviljely	1 186	885	811
Muut	588	545	525
Työtulo, mk/h	67	47	61

5. EY-jäsenyyden vaikutus sikatilojen kannattavuuteen

Sikataloutemme EY-strategiatarkastelun perustana on nykyinen tila- ja kustannusrakenne. Seuraavassa luvussa etsitään nykyisin tuotantotoimintaa harjoittavien tilojen tuotanto- ja kustannusrakenteen pohjalta vastauksia mm. seuraaviin kysymyksiin:

- Millainen olisi suomalaisten sikatalousyriyten kannattavuus EY:n yhteiseen maatalouspolitiikkaan sitoutumisen jälkeen?
- Millaisin edellytyksin tuotantotoiminnan jatkaminen on mahdollista muuttuneissa olosuhteissa?

Tarkastelu suoritetaan maatalouden kannattavuustutkimuksessa mukana olevien Etelä-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan sikatilojen vuoden 1989 kirjanpilotietojen pohjalta. Tavoitteena on selvittää, mitä vaikutuksia sekä tuotettujen tuotteiden että eräiden tuotantopanosten hintojen alenemisella on näiden tilojen toimintamahdollisuuksiin.

Tutkimus ei kohdistu yksinomaan tiloilla harjoitettuun sikatalouteen. Keskeistä on koko tilakokonaisuuden tarkastelu. Varsin realistista lienee olettaa, että myöskään tulevaisuudessa sikatalouden riippuvuutta maatalousmaahan ei voida katkaista jo yksinomaan ympäristönäkökohtien vuoksi. Tämän johdosta sikatalouden ohella harjoitetun kasvintuotannon tehokkuus vaikuttaa keskeisesti koko tilan toimintamahdollisuuksiin. Muita keskeisiä tarkastelukohteita ovat mm. tilojen velkaantuneisuus, metsätalouden tarjoamatarhoitus- ja tulonhankintamahdollisuudet sekä sivuansioiden merkitys viljelijäperheen taloudessa.

5.1. Tutkimuksen oletukset

Seuraavassa tarkastelussa oletetaan, että sianlihan sekä keskeisten tuotantopanosten hinnat putoavat Suomessa samalle tasolle kuin mitä ne olivat Tanskassa vuonna 1989. Tanskan sikasektori on nykyisin erittäin kilpailukykyinen EY:n markkinoilla. Tanskassa sianlihantuotannon osuus maan koko maataloustuotannosta on EY-maiden suurin ja Tanskan mittavasta maataloustuotteiden nettoviennistä lähes puolet koostuu sianlihasta. Suomalaisen sikatalouden tulisi siten kyetä kilpailemaan tanskalaisen tuotannon kanssa yhteisten markkinoiden toteutuessa.

Tanskassa sianlihan vuosittaiset hintavaihtelut ovat olleet huomattavia. Vuonna 1989 hinta oli poikkeuksellisen korkea pitkän aikavälin kehitykseen verrattuna. Tällöin myös rehuviljan hinta kohosi edellisvuosien tasolta. Taulukossa 19 tanskalaiset hinnat on muutettu Suomen markkoiksi vuoden 1989 keskimääräisin valuuttakurssein. Vuonna 1991 sianlihan tanskalaiset tuottajahinnat ovat laskeneet runsaat 20 % vuoden 1989 tasolta ja Suomessa hintataso on kohonnut hieman. Siten vuoden 1989 hintojen ja valuuttakurskien käyttö johtaa likimain samaan hintaeroon kuin marraskuussa 1991 tapahtuneen markan devalvoimnin jälkeisessä tilanteessa.

Oletuksien mukaan sianlihan tuottajahinta putoaisi Suomessa 44 prosenttiin vuoden 1989 tasolta. Rehuohran hinta alenisi 42 prosenttiin. Taulukossa 19 esitettyä teollisten rehujen hintavertailua vaikeuttaa se, että rehuseoksien koostumus ei ole samanlainen. Tanska tuo edullisia korkean proteiinipitoisuuden omaavia rehuja EY:n ulkopuolelta, joten teollisten rehuseosten hinta on suhteellisesti alempi kuin ohran hinta suomalaiseen

Taulukko 19. Sianlihan sekä rehujen hintoja Suomessa ja Tanskassa vuonna 1989, mk/kg. (1989 valuuttakurssein)

	Suomi	Tanska
Sianliha	17.36	7.60
Rehuohra	1.82	0.76
Kasvatustäysrehu	2.82	1.08
Tiivisterehu	4.24	1.39

Lähteet: STATENS JORDBRUGSOKONOMISKE INSTITUT 1990, EUROSTAT 1990 JA MTTL:n tilastot.

hintatasoon verrattuna. Kirjanpitolokseista ei saada selville, millaisista rehuista tilojen ostorehukustannus muodostuu. Tässä yhteydessä oletetaan, että EY-jäsenyys merkitsisi ostorehukustannuksen alenemista 40 prosenttiin vuoden 1989 tasolta. Hinnanalennus olisi siten 2 % suurempi kuin rehuohran kohdalla.

Porsaiden hinnan sekä eläinkannan arvon oletetaan alenevan samassa suhteessa kuin sianlihan hinnan. Vastaavasti myytyjen kasvinviljelytuotteiden hinnat sekä tuotevarastojen arvo alenevat kuten rehuohran hinta. Peltokasvituotantoon kohdistuvasta tarvekustannuksesta ainoa automaattisesti aleneva komponentti on siemenkustannus. Maatalousmaan arvo putoaa samalle tasolle tanskalaisten kirjanpitotilojen kanssa eli puolittuu nykyiseltä lähes 20 000 mk/ha tasolta. Tutkimustilojen tuotantorakenteen (sikatalous/pelto-kasvintuotanto) oletetaan säilyvän entisellään. Koska tuotantoa jatketaan nykyisellä pääomakannalla, ei kone- ja rakennuskustannuksessa tapahdu muutoksia.

Hintojen oletetaan siis alenevan seuraaviin osuuksiin nykyisestä tasosta:

- sianliha ja porsas	44%
- kasvinviljelytuotteet	42%
- ostorehu	40%
- eläinomaisuus	44%
- tuotevarastot	42%
- maatalousmaa	50%

Tarkastelussa ei oteta huomioon valtiolta tulevia suoria tukia (mm. pinta-alalisä). Siten tuotot poikkeavat muutaman prosenttiyksikön esimerkiksi edellä kuviossa 3 esiteytyistä tuotoista. Koska EY-jäsenyys merkitsisi todennäköisesti suurta muutosta koko tukijärjestelmään, on ns. suoran tulotuen suuruus ja käyttömahdollisuudet sekä vaikutus tilojen toimintamahdollisuuksiin lisättävä erikseen tähän puhtaasti tuotantotoimintaan perustuvaan kannattavuusanalyysiin.

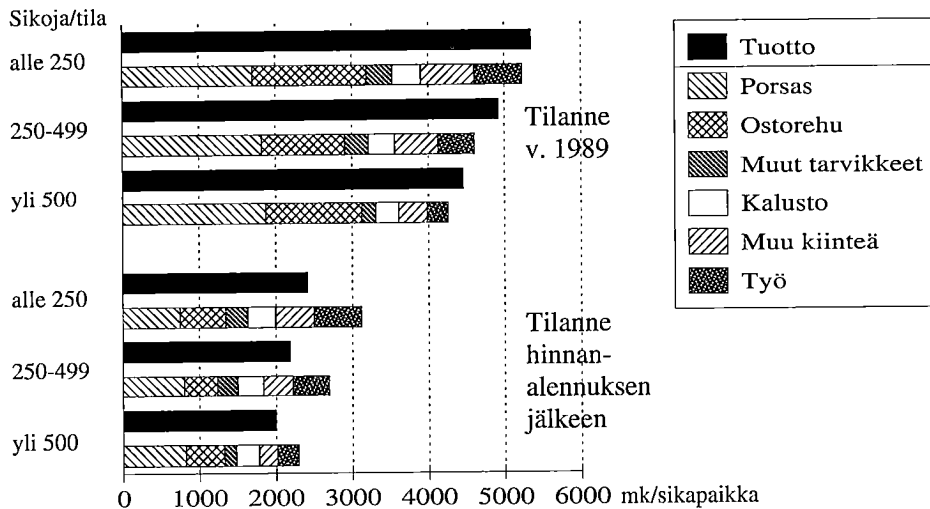
Toinen tarkastelun ulkopuolelle jäävä ilmeisen keskeinen tekijä on verotusjärjelmässä tapahtuva muutos. EY-jäsenyys merkitsisi siirtymistä arvonlisäverotukseen. PIETOLAN (1991) mukaan 20-30 hehtaarin sikatilat maksoivat vuonna 1989 piilevää liikevaihtoveroa 4.4 % tilan tuotannon arvosta ja 5.1 % maatalouden menoista. Sikatilojen liikevaihtoverorasite on kuitenkin pienempi kuin muissa tuotantosuunnissa. Eräs selitys

tälle on verosisällöltään alhaisen ostorehukustannuksen suuri osuus sikatalouden kustannuksista. Yleinen käytäntö yhteisömaissa on, että maatalousyrittäjien tuotantopanoksissa maksama vero palautetaan tuottajille. Koska seuraavien laskelmien tuotehinnat on muutettu tanskalaiselle verottomalle tasolle, merkitsisivät em. veronpalautukset arviolta yli 5 prosentin kustannussäästöä suomalaisille sikatalousyrityksille.

5.2. Sianlihan tuotantotilat

Kuviossa 4 esitetään erikoistuneiden sianlihan tuotantotilojen tuotot sekä kustannukset sikapaikkaa kohti vuoden 1989 tilanteen ja edellä esitettyjen laskennallisten hinnanalennusten mukaisesti. Tutkimustilat on jaettu kolmeen ryhmään sikojen lukumäärän mukaan. Pienimmässä alle 250 sian ryhmässä keskimääräinen eläimäärä on 194 sikaa ja näillä tiloilla on keskimäärin 31 ha peltoa. Keskimmaisella ryhmällä on 334 sikaa ja 48 ha peltoa sekä suurimmalla ryhmällä 555 sikaa ja 50 ha peltoa tilaa kohti. Laskelmassa pääoman korkovaatimus on 8 % ja työkustannus on laskettu 44.10 mk/h palkkovaatimuksen mukaisesti.

Vuoden 1989 tulosten mukaan jokaisen tilaryhmän kannattavuus on hyvä. Tuotto eläintä kohden on suurin pienimmässä ryhmässä, mikä johtuu kasvinviljelytuoton suhteellisesti suuresta osuudesta. Yksikkökustannukset alenevat selvästi yrityskoon kasvaessa, mikä on seurausta työ- ja kiinteiden kustannusten alenemisestä.



Kuvio 4. Eri kokoisten sianlihan tuotantotilojen tuotto ja kustannukset vuonna 1989 ja hinnanalennusten jälkeen.

Taulukko 20 Sianlihantuotantotilojen tulos vuonna 1989 ja hinnanalennuksen jälkeen, mk/tila.

Sikoja/tila	alle 250	250-499	yli 500
Vuonna 1989			
Tuotto	1037 900	1643 700	2482 000
Muuttuvat kustannukset	686 200	1076 500	1840 900
Kate	351 700	567 200	641 100
Kiinteät kustannukset pl. korkovaatimus	105 200	143 900	195 200
Korvaus työlle ja pääomalle	246 500	423 300	445 900
Hinnanalennuksen jälkeen			
Tuotto	470 600	731 800	1111 700
Muuttuvat kustannukset	317 100	500 700	823 100
Kate	153 500	231 100	288 600
Kiinteät kustannukset pl. korkovaatimus	105 200	143 900	195 200
Korvaus työlle ja pääomalle	48 300	87 200	93 400

Lopputuotteiden ja tuotantopanosten hintojen aleneminen tanskalaiselle tasolle johtaa jokaisen tilaryhmän kannattavuuden huomattavaan heikkenemiseen. Tarvike- ja porsaskustannuksen yli jäävä kate on pienimmillä tiloilla 791 mk/sika, keskiuurilla 692 mk/sika ja suurimmilla tiloilla 520 mk/sika. Taulukosta 20 ilmenee, että pienimmillä tiloilla maataloudesta saatu korvaus työlle ja pääomalle putoaa alle 50 000 markkaan ja suurimmassakin kokoluokassa selvästi alle 100 000 markkaan. Mikäli maatalouteen sitoutuneelle pääomalle lasketaan esimerkiksi kolmen prosentin korko, putoaa viljelijän työlle saama korvaus hieman yli 20 000 markkaan pienimmässä kokoluokassa ja noin 55 000 markkaan suuremmilla tiloilla.

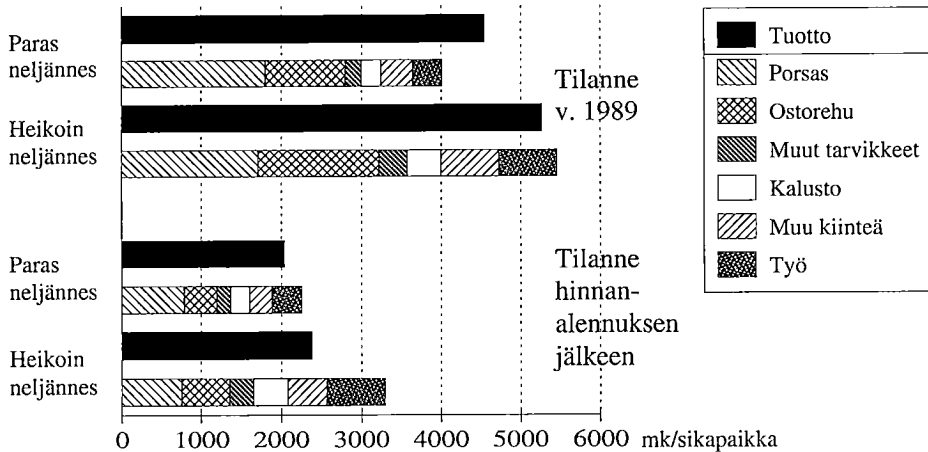
Mikäli sikatilojen keskimääräisen panoksiin sisältyvän liikevaihtoveron suuruudeksi arvioidaan 5.1 % menoista, olisi laskelmaan sisältyvä verorasite pienimmillä tiloilla 21 500 mk, keskikokoisilla 32 900 mk ja suurilla 51 900 mk. Jos tämä palautettaisiin tuottajille, merkitsisi se varsin ratkaisevaa kustannussäästöä tuotannon jatkamisedellytysten kannalta.

Tilojen nykyinen kannattavuus ja sitä kautta sopeutumiskyky alhaisemmalle hintatasolle vaihtelee myös samansuuruisten tilojen välillä. Kuviossa 5 esitetään uudessa tilanteessa parhaiten sekä heikoimmin menestyvän tilaneljänneksen kannattavuus vuonna 1989 ja hinnanalennuksen jälkeen. Parhaiten kannattavat tilat ovat eläinmäärältään (428 sikaa)

huomattavasti suurempia kuin heikoimmat tilat (220 sikaa). Kannattavimpien tilojen keskimääräinen peltoala on 36 ha, mutta heikoimman taloudellisen tuloksen antavilla tiloilla peltoa on 41 ha. Siten kilpailukykyisimpien tilojen eläinmäärä peltohehtaaria kohden on yli kaksinkertainen ja sikatalouden tuoton osuus kokonaistuotosta on yli 90 %, kun heikoimmin kannattavilla tiloilla se jää 80 prosenttiin. Koska kustannusten aleneminen kohdistuu suoranaisiin sikatalouden kustannuksiin painavammin kuin kasvintuotantopuolelle, laajamittaisesta peltokasvituotannosta muodostuu tilojen kilpailukykyä heikentävä tekijä.

Tuotto sikapaikkaa kohti jää pienemmäksi parhaiten kannattavilla tiloilla. Tämä johtuu näiden selvästi vähäisemmästä viljanmyyntitulosta. Tilojen hyvä kannattavuus on seurausta huomattavasti alhaisemmista keskimääräisistä yksikkökustannuksista. Parhaalla tilaryhmällä ostorehukustannus jää pieneksi oman rehuviljantuotannon laajuuden vuoksi. Siten heikoimmin kannattavien tilojen, joilla myyntikasvien osuus tuotannossa on suuri, ostorehujen hinnanalennuksesta aiheutuva kustannussäästö on myös suuri. Pieni eläinmäärä aiheuttaa kuitenkin keskimääräisten pääoma- sekä työkustannusten kohoamisen huomattavasti suuremmaksi kuin kannattavimmilla tiloilla.

Hintojen aleneminen aiheuttaa työlle ja oman pääoman korolle jäävän tulon putoamisen vuoden 1989 yli 500 000 markasta 150 800 markkaan kannattavimmassa tilaryhmässä (Taulukko 21). Heikoimmin kannattavilla tiloilla pudotus on 246 900 markasta 34 500 markkaan. Molempien tilaryhmien maatalouteen sitoutunut pääoma (kotieläinten, varastojen ja maatalousmaan arvonalennuksen jälkeen) on noin 1.4 milj. mk. Lisäksi vuotuinen työmenekki on likimain samansuuruinen 3 200 h/vuosi, vaikka parhaiten kannattavien tilojen eläinmäärä on lähes kaksinkertainen. Jos omalle pääomalle lasketaan esimerkiksi kolmen prosentin korkovaatimus (42 000 mk), parhailla tiloilla saavutetaan 108 000 markan työtulo eli 34 mk/h. Heikoimmin kannattavilla tiloilla työtulo painuu tällöin negatiiviseksi.



Kuvio 5. Parhaiten sekä heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen tuotto ja kustannukset.

Taulukko 21. Parhaiten sekä heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen tulos vuonna 1989 ja hinnanalennuksen jälkeen, mk/tila.

Tilaneljännes	Vuonna 1989		Hinnanalennuksen jälkeen	
	Paras	Heikoin	Paras	Heikoin
Tuotto	1960 100	1160 100	874 400	525 100
Muuttuvat kustannukset	1285 700	787 800	584 200	365 200
Kate	663 000	372 300	290 200	159 900
Kiinteät kustannukset				
pl. korkovaatimus	139 400	125 40	139 400	125 400
Korvaus työlle ja pääomalle	523 600	246 900	150 800	34 500

Yrityskoko ei näytä yksinomaan selittävän sianlihan tuotantotilojen kilpailukykyä oletetussa EY-jäsenyyden aikaansaamassa tilanteessa. Uudessa toimintaympäristössä menestyvien tilojen keskeinen kilpailuetu on sekä kiinteiden että kasvintuotantoon kohdistuvien kustannuserien pieni osuus kokonaiskustannuksista. Kannattavimmilla tiloilla eläimäärän suhde tilan peltoalaan on kaikkein suurin. Siten välittömästi alenevien rehu- ja porsaskustannusten osuus kokonaiskustannuksista muodostuu suureksi.

Eläinmääriltään suurilla ja kaikkein voimakkaimmin sikatalouteen erikoistuneilla tiloilla tuotannon kannattavuuden voidaan olettaa olevan riittävä yritystoiminnan jatkamista ajatellen myös pitkällä aikavälillä. Tämä edellyttää kuitenkin, että työn ja maatalouspääoman vaihtoehtokustannus lasketaan varsin alhaiseksi. Pienimmillä tiloilla on edessään ilmeinen kannattavuuskriisi. Kilpailukykyyn saavuttaminen edellyttää sikamäärien lisäämistä, mihin tilojen oma peltoala antaa mahdollisuuksia. Sikatalouden ohessa kiinteästi harjoitettavan peltokasvituotannon kustannustehokkuuden lisääminen on välttämätöntä. Tämä voidaan toteuttaa mm. viljelyalaa tuntuvasti lisäämällä tai entistä voimakkaammalla erikoistumisella sikatalouteen jopa siten, että kaikki pelto vuokrataan laajempaa kasvintuotantoa harjoittavalle naapurille, mitä kautta myös lannan hyväksikäyttö järjestetään. Rakennerrationalisoinnilla saavutettavan tehokkuuden edellytyksenä on kuitenkin tilojen riittävän vahva rahoitustilanne.

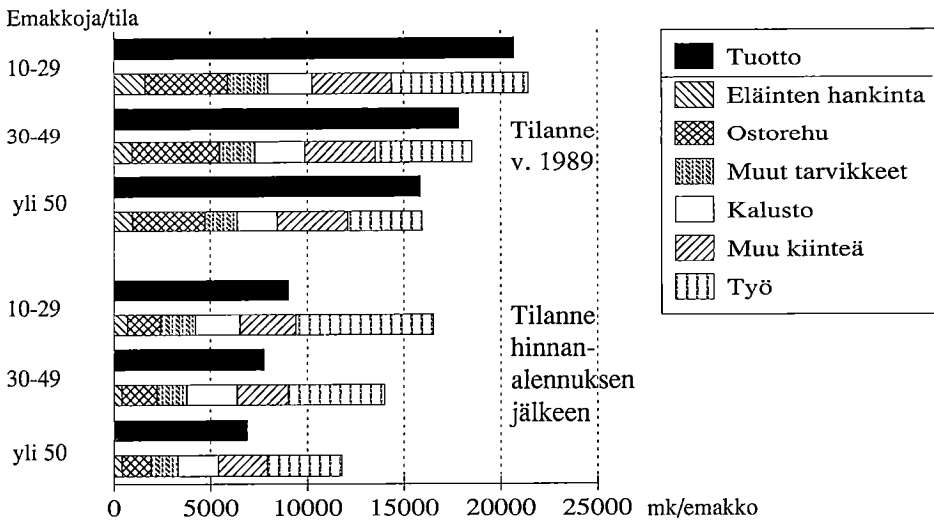
5.3. Porsastuotantotilat

Porsastuotantoon erikoistuneiden tilojen panosten hinnanalennuksesta aiheutuva kustannusten aleneminen jää verraten vähäiseksi. Näiden tutkimustilojen kiinteiden kustannusten osuus kokonaiskustannuksista on huomattavasti suurempi kuin sianlihan tuotantotiloilla. Samoin työ- ja materiaalikustannuksen osuus kohoaa erittäin suureksi. Kotieläintyön menekki on näillä tarkastelutiloilla keskimäärin yli kolminkertainen vastaavankokoisiin tanskalaisiin kirjanpito-tiloihin verrattuna. Tilakoon kasvulla on kuitenkin merkittävä keskimääräistä työ- ja materiaalikustannusta alentava vaikutus (Kuvio 6).

Vuoden 1989 kirjanpitoluostosten mukaan työ- ja kiinteiden kustannusten kattamiseen jäävä tuotto-osuus on 12 750 mk/emakko eläimäärältään pienimmässä tilaryhmässä (keskimäärin 24 emakkoa ja 21 ha peltoa). Keskisuurilla tiloilla (37 emakkoa, 31 ha) katetuotto on 10 560 mk ja suurilla tiloilla (62 emakkoa, 49 ha) 9 490 mk emakkoa kohden. Kun kaluston ja rakennusten poiston sekä kunnossapidon lisäksi maatalouspääomalle lasketaan 8 prosentin korkovaatimus ja työn hintana käytetään 44.10 mk/h, keskimääräinen tuotantokustannus ylittää niukasti keskimääräisen tuoton jokaisessa kokoluokassa.

Oletettu EY-jäsenyyden aiheuttama hintojen lasku heikentää tuntuvasti jokaisen tilakokoluokan kannattavuutta. Katetuotto emakkoa kohti putoaa 4 820 markkaan pienimmillä, 4 010 markkaan keskisuurilla ja 3 580 markkaan kaikkein suurimmilla tutkimustiloilla. Kiinteistä kustannuseristä alenevia ovat varastojen, kotieläinten sekä maatalousmaan korko. Nämä alennukset eivät kuitenkaan riitä kompensoimaan katetuoton pienenemistä. Porsaan hinnan lasku alle puoleen johtaa tilanteeseen, missä saavutettu maataloustulo putoaa hyvin alhaiseksi jopa suurimmilla tiloilla (Taulukko 22). Työlle ja pääomalle saatu korvaus jää näillä tiloilla 25 500 markkaan, minkä ei voida katsoa olevan lähellekään riittävä viljelijäperheen toimeentulon turvaamiseksi. Tuotannon jatkaminen voi olla kannattavaa lyhyellä tähtäimellä nykyisen rahoitustilanteen salliessa. Tämä edellyttää kuitenkin, että jopa korvausinvestoinneista pidättäydytään. Kannattavuuslaskelmissa ei tällöin tarvitse ottaa huomioon kaluston ja rakennusten poistoja. Pitkällä aikavälillä nykyisenkaltaisen tuotantotoiminnan jatkaminen ei ole enää taloudellisesti perusteltua.

Kun tutkimustilat luokitellaan niiden kannattavuuden mukaan, kustannusrakenteista on mahdollista poimia esille joitakin tilojen kilpailukykyyn vaikuttavia osa-alueita.



Kuvio 6. Eri kokoisten porsastuotantotilojen tuotto ja kustannukset vuonna 1989 ja hinnanalennusten jälkeen.

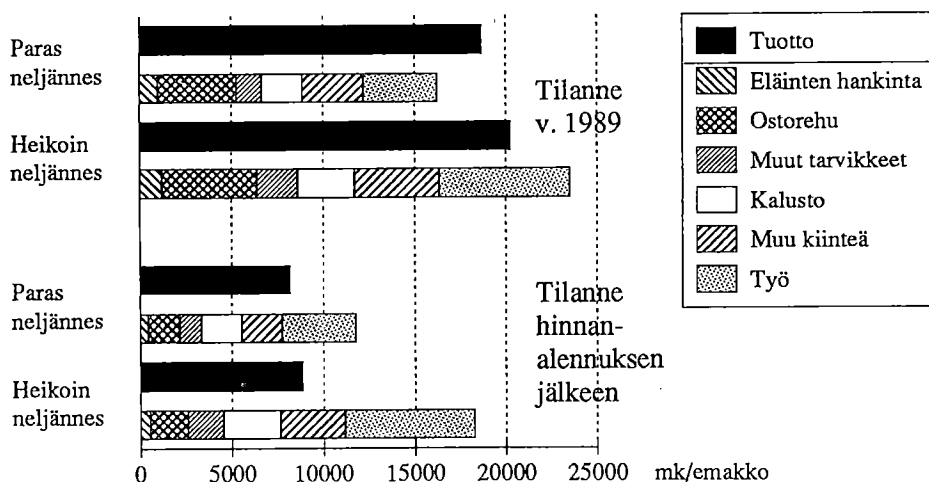
Kuviossa 7 esitetään sekä parhaimman että heikoimman taloudellisen tuloksen antavan tilaneljänneksen kannattavuus vuonna 1989 ja uudessa alhaisemman hintatason tilanteessa.

Kannattavimpien tilojen katetuotto emakkoa kohti kohoaa yli 12 000 markkaan vuonna 1989. Kun omalle pääomalle lasketaan 8 prosentin korko ja työpalkkana käytetään 44.10 mk/h, ylittää tuotto laskennallisen tuotantokustannuksen 2 500 markalla. Näillä maatiloilla sikatalouden osuus kokonaistuotosta on 88 %. Heikoimmin kannattavassa tilaneljänneksessä vastaava osuus jää 81 prosenttiin. Siten niiden tuotto on noin 1 500 mk/emakko korkeampi, mutta kate runsaat 300 mk/emakko alempi, koska eteenkin ostorehukustannus muodostuu huomattavasti suuremmaksi. Heikoimmin kannattavien tilojen tulos jää vahvasti negatiiviseksi jo vuonna 1989. Tämä johtuu korkeista keskimääräisistä kiinteistä kustannuksista sekä suuresta eläinkohtaisesta työmenekistä.

Hintojen aleneminen laskee kannattavimpien tilojen katetuoton vajaan 4 900 markkaan ja heikoimmin kannattavien 4 300 markkaan. Tämä riittää kiinteiden kustannuserien kattamiseen parhailla yrityksillä, mutta niilläkin työstä saatu korvaus muodostuu hyvin alhaiseksi. Heikoimmin kannattavassa tilaneljänneksessä saavutettu kate kompensoi vain kaksi kolmasosaa kiinteistä kustannuksista. Tämä merkitsee sitä, että nykyisenkaltaisen tuotantotoiminnan jatkuessa maatalouteen sijoitetulle pääomalle ei saada lainkaan korkoa eikä työlle palkkaa.

Taulukko 22. Porsastuotantotilojen tulos vuonna 1989 ja hinnanalennuksen jälkeen, mk/tila.

Emakkoja/tila	10-29	30-49	yli 50
Vuonna 1989			
Tuotto	497 400	661 200	984 400
Muuttuvat kustannukset	191 400	270 400	395 800
Kate	306 000	390 800	588 600
Kiinteät kustannukset pl. korkovaatimus	105 700	132 000	196 300
Korvaus työlle ja pääomalle	200 300	258 800	392 300
Hinnanalennuksen jälkeen			
Tuotto	217 500	288 900	429 300
Muuttuvat kustannukset	101 800	140 600	207 500
Kate	115 700	148 300	221 800
Kiinteät kustannukset pl. korkovaatimus	105 700	132 000	196 300
Korvaus työlle ja pääomalle	10 000	16 300	25 500



Kuvio 7. Parhaiten sekä heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen tuotto ja kustannukset.

Parhaimman taloudellisen tuloksen antavien tilojen keskimääräinen eläinmäärä on 39 emakkoa ja niiden hallinnassa on 29 ha peltoa. Heikoimmin kannattavilla tiloilla on keskimäärin 28 emakkoa ja 27 ha peltoa. Vahva erikoistuminen sikatalouteen näyttää siten parantavan yritysten kilpailukykyä. Suuremman yksikkökoon aikaansaama skaalavaikutus ilmenee lähinnä keskimääräisen työkustannuksen alenemisena. Kuitenkin yli 50 emakon tiloista vain yksi kuuluu kaikkein parhaiten kannattavien ryhmään. Suurimpien tutkimustilojen kilpailukykyä heikentävänä tekijänä voidaan pitää niiden laajaa myyntikasvien, lähinnä leipäviljan tuotantoa, minkä johdosta pääomakustannukset kohoavat korkeiksi.

Jopa kannattavimpien porsastuotantotilojen toimintaedellytykset käyvät hyvin heikoiksi hintojen alenemisen seurauksena, mikäli niillä ei ole mahdollisuutta yksikkökoon kasvattamiseen. Näiden saavuttama maataloustulo jää 67 800 markkaan vuodessa (Taulukko 23). Heikoimmin kannattavilla tiloilla muuttuvien kustannusten yli jäävä tuotto ei riitä kattamaan edes koneiden sekä rakennusten poistoista ja kunnossapidosta aiheutuvia kustannuksia. Mikäli pellolle levitettävän lietteen ympäristön kannalta kestävän enimmäismäärän katsotaan olevan 30 kuutiota hehtaaria kohden vuodessa, mahdollistaa 29 hehtaarin peltoala tilakohtaisen eläinmäärän kasvattamisen aina sataan emakkoon. Tuotantorakenteen kehittämisen kautta saavutettavat kustannussäästöt ovat ainakin tältä osin mahdollisia.

Porsastuotantoon erikoistuneiden tutkimustilojen kilpailukyky ei kestä sianlihan ja sitä kautta myös porsaan hinnan alentamista 44 prosenttiin vuoden 1989 tasolta. Verrattuna sianlihan tuotantoon erikoistuneisiin kirjanpitoloihin porsastuotantotilat ovat selvästi pienempiä ja tarvike ym. muuttuvien kustannuserien osuus kokonaiskustannuksista on niillä alhaisempi. Siten panosten hintojen alenemisesta aiheutuvat kustannussäästöt eivät kohoja kovinkaan suuriksi. Suurelta osin pienemmästä yritysosta johtuen porsas-

Taulukko 23. Parhaiten sekä heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen tulos vuonna 1989 ja hinnanalennuksen jälkeen, mk/tila.

Tilaneljännes	Vuonna 1989		Hinnanalennuksen jälkeen	
	Paras	Heikoin	Paras	Heikoin
Tuotto	730 800	568 100	319 700	248 400
Muuttuvat kustannukset	260 400	241 500	130 100	127 400
Kate	470 400	326 600	189 600	121 000
Kiinteät kustannukset				
pl. korkovaatimus	121 800	132 300	121 800	132 300
Korvaus työlle ja pääomalle	348 600	194 300	67 800	-11 300

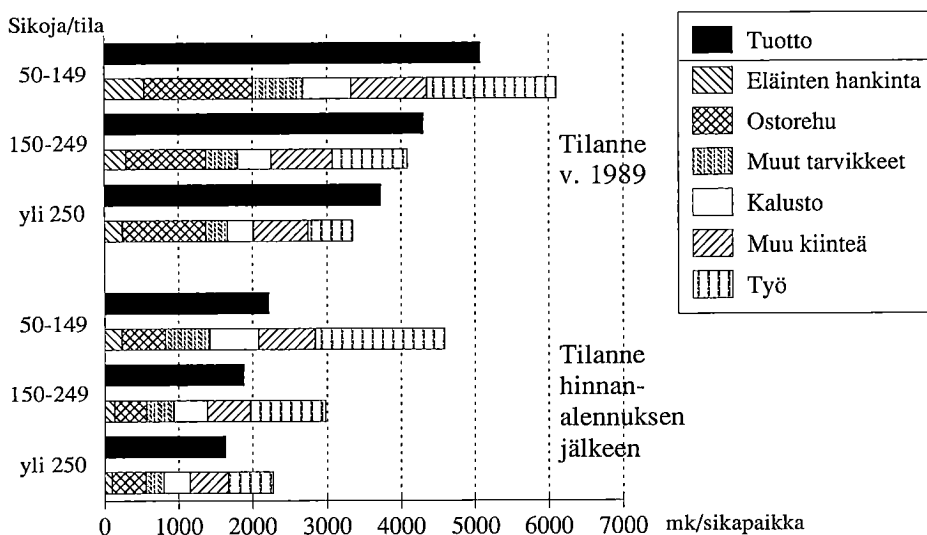
tuotantotilojen nykyinen kannattavuus jää heikommaksi kuin sianlihan tuotantotiloilla. Nykyisin parhaiten kannattavien ja voimakkaimmin sikatalouteen erikoistuneiden tilojen kannattavuus säilyy parhaana myös muuttuneessa toimintaympäristössä. Viljelijäperheen tulotason turvaamisen kannalta edellytyksenä on yrityskoon voimakas kasvattaminen.

5.4. Yhdistelmätuotantotilat

Yhdistelmätuotantoa harjoittavien sikataloustilojen kannattavuus paranee yksikkökoon kasvaessa samoin kuin edellä tarkastelluilla sianlihan- ja porsastuotantoon erikoistuneilla tiloilla. Kuviossa 8 yhdistelmätuotantotilat on jaoteltu kolmeen suuruusluokkaan eläinmäärän perusteella. Pienimmässä kokoryhmässä sikoja on keskimäärin 100 kappaletta ja tilojen peltoa-ala on 23 hehtaaria. Keskimmäisen ryhmän tiloilla on keskimäärin 185 sikaa ja 32 hehtaaria peltoa sekä suurimmilla tiloilla 316 sikaa ja 42 hehtaaria peltoa. Suurimmat tilat ovat erikoistuneet voimakkaimmin sikatalouteen. Niillä sikataloustuoton osuus kokonaistuotosta on 84 %. Muilla kahdella ryhmällä vastaava osuus on 82 %.

Tuotto sikapaikkaa kohden on kaikkein suurin pienimmillä tiloilla. Näiden keskimääräiset yksikkökustannukset kohoavat kuitenkin selvästi korkeimmiksi. Eläinten hankinta-, tarvike- (pl. ostorehut) sekä kalustokustannus eläintä kohti kohoavat pienimmillä tiloilla likimain kaksinkertaiseksi suurimpiin tiloihin verrattuna. Kokonaistyömenekki on suurin piirtein vakio tilakoosta riippumatta. Siten keskimääräinen työkustannus on peräti 1 750 markkaa 50-149:n sian tiloilla, kun suurimmilla se jää 600 markkaan. Vuoden 1989 tilanteen mukaan pienimpien tilojen katetuotto/sikapaikka on 2 399 mk, keskikokoisten 2 513 mk ja suurimpien 2 072 mk. Kate riittää kuitenkin kiinteiden ja työkustannusten kattamiseen vasta silloin, kun eläinmäärä kasvaa yli 150 sian.

Hintatason aleneminen johtaa katetuoton voimakkaaseen vähenemiseen kaikilla tiloilla. Uusi katetuotto on 799 mk/sika pienimpien tilojen ryhmässä, 952 mk/sika keskikokoisilla ja 823 mk/sika suurimmilla tiloilla. Kun kate putoaa alle 40 prosenttiin nykyiseltä tasolta, muodostuu raskaan pääomarakenteen ylläpitäminen mahdottomaksi.



Kuvio 8. Eri kokoisten yhdistelmätuotantotilojen tuotto ja kustannukset vuonna 1989 ja hinnanalennusten jälkeen.

Pienimmillä yhdistelmätuotantotiloilla uudessa tilanteessa saavutettu tuotto ei riitä kattamaan muuttuvien tuotantokustannusten lisäksi kuin osan koneiden sekä rakennusten poistosta ja kunnassapidosta (Taulukko 24). Yritysten tulos painuu vahvasti tappiolliseksi. Kokonaistuottoon verrattuna pienet tilat ovat kaikkein pääomavaltaisimpia. Keskimääräinen maatalouspääoman arvo on 539 000 mk vielä varastojen, eläinkannan sekä maatalousmaan arvonalennuksen jälkeen. Erityisesti talousrakennusten 33 prosentin osuus pääomakannasta (177 000 mk) kohoaa huomattavasti korkeammaksi kuin suuremmilla tiloilla.

Kahden suurimman kokoluokan tiloilla saadaan työlle ja pääomalle korvausta. Maatalouspääoman arvo on 816 000 mk keskikokoisilla ja 1 117 000 mk suurimmilla tiloilla. Molemmissa ryhmissä noin 40 % pääomakannasta on sitoutunut maatalousmaahan, 20 % talousrakennuksiin ja 18 % kalustoon. Mikäli maatalouspääomalle lasketaan esimerkiksi kolmen prosentin korkovaatimus, saadaan maatalouteen käytetylle työpanokselle 27 800 markan korvaus keskikokoisilla ja 57 100 markan korvaus suurimmilla tiloilla.

Kun yhdistelmätuotantoon erikoistuneet tilat luokitellaan neljään ryhmään niiden kannattavuuden mukaan, sijoittuvat eläinmääriltään pienimmät tilat yleensä heikoimmin kannattavaan ja suurimmat tilat parhaiten kannattavaan neljännekseen. Kuviossa 9 esitetään näiden kahden tilaneljänneksen tuotto ja kustannukset vuonna 1989 sekä hintojen alentamisen jälkeen. Uutta tilannetta ajatellen kilpailukykyisimpiä ovat jo nykyisin parhaiten kannattavat tilat. Parhaan neljänneksen tiloilla on keskimäärin 311 sikaa ja 37 hehtaaria peltoa. Heikoimmalla neljänneksellä vastaavat luvut ovat 131 sikaa ja 30 hehtaaria peltoa. Samoin kuin sianlihan- ja porsastuotantotiloilla kannattavimpia

Taulukko 24. Yhdistelmätuotantotilojen tulos vuonna 1989 ja hinnanalennusten jälkeen, mk/tila.

Sikoja/tila	50-149	150-249	yli 250
Vuonna 1989			
Tuotto	507 800	797 700	1184 000
Muuttuvat kustannukset	268 000	333 100	527 200
Kate	239 800	464 600	656 800
Kiinteät kustannukset pl. korkovaatimus	95 200	123 800	169 500
Korvaus työlle ja pääomalle	144 600	340 800	656 800
Hinnanalennuksen jälkeen			
Tuotto	222 400	348 500	516 000
Muuttuvat kustannukset	142 500	172 400	255 900
Kate	79 900	176 100	260 100
Kiinteät kustannukset pl. korkovaatimus	95 200	123 800	169 500
Korvaus työlle ja pääomalle	-15 300	52 300	90 600

ovat ne tilat, jotka ovat erikoistuneet voimakkaimmin sikatalouteen. Parhaimman taloudellisen tuloksen saavuttavilla tiloilla sikatalouden tuoton osuus kokonaistuotosta on keskimäärin 87 % ja huonoimman tuloksen tiloilla 78 %.

Kannattavimpien tilojen vuonna 1989 saavuttama keskimääräinen tuotto (3 576 mk/sika) jää huomattavasti alhaisemmaksi kuin heikoimmilla tiloilla (5 953 mk/sika), joilla kasvinviljelytuoton osuus on suurempi. Näiden tilojen voimakas panostus erityisesti leipäviljan tuotantoon johtaa mm. ostorehu-, lannoitus- sekä pääomakustannusten kasvuun. Keskimääräinen työkustannus kohoaa kolminkertaiseksi kannattavimpiin tiloihin verrattuna. Vuotuinen kokonaistyoimenekki on peräti 5 300 tuntia, kun parhaiten kannattavilla tiloilla se jää 4 200 tuntiin, vaikka näiden eläinmäärä on 2,4 kertaa suurempi. Kannattavimpien tilojen kalusto- ja rakennuskanta on joko vanhempaa tai huomattavasti rationaalisemmin käytettyä. Kaluston poistamaton menojäännös on näillä tiloilla keskimäärin 142 000 mk ja rakennusten 151 000 mk. Heikoimmin kannattavassa tilaneljänneksessä vastaavat omaisuusarvot ovat 202 000 ja 170 000 mk tilaa kohti. Tilanne on siten hyvin ristiriitainen maatalouden tuloja sekä työmenekkiä ajatellen.

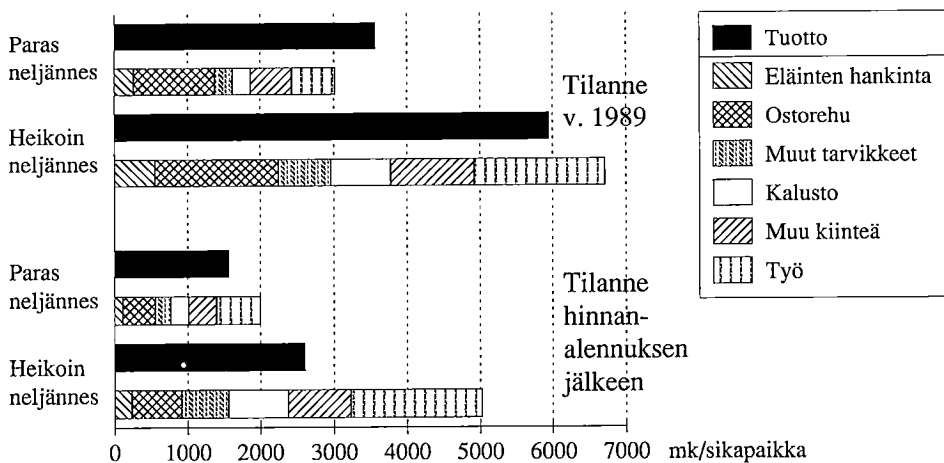
Hintatason alenemisen seurauksena kannattavimman tilaneljänneksen katetuotto on 879 mk/sika ja heikoimmin kannattavan suurempi 1 041 mk/sika. Suurilla tiloilla on kuitenkin mahdollista puristaa keskimääräiset kiinteät kustannukset hyvin alhaisiksi. Tällöin esimerkiksi kaluston poistosta, kunnossapidosta sekä korosto aiheutuva kustannuserä jää 244 markkaan eläintä kohti. Pienimmillä, heikoimmin kannattavilla tiloilla

Taulukko 25. Parhaiten sekä heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen tulos vuonna 1989 ja hinnanalennusten jälkeen, mk/tila.

Tilaneljännes	Vuonna 1989		Hinnanalennuksen jälkeen	
	Paras	Heikoin	Paras	Heikoin
Tuotto	1112 100	779 800	513 000	341 000
Muuttuvat kustannukset	504 500	388 300	240 000	205 000
Kate	607 600	391 500	273 000	136 000
Kiinteät kustannukset				
pl. korkovaatimus	121 000	158 000	121 000	158 000
Korvaus työlle ja pääomalle	486 600	233 500	152 000	-22 000

kalustokustannus on peräti 816 mk/sika. Myös rakennuksista, varastoista, eläimistä ja maatalousmaasta aiheutuva keskimääräinen muu kiinteä kustannus kohoaa heikoimmin kannattavilla tiloilla yli kaksinkertaiseksi

Tuotantotoiminnan taloudellinen tulos jää vahvasti tappiolliseksi heikoimmin kannattavassa tilaneljänneksessä (Taulukko 25). Yksinomaan kaluston poisto ja kunnossapito vie tällöin 94 000 markan suuruisen osuuden 136 000 markan katetuotosta. Kannattavimmassa neljänneksessä työlle ja pääoman korolle jäävä tuotto on 152 000 mk/tila. Kun maatalouspääoman arvo putoaa eläinten, varastojen ja maatalousmaan arvonalennuksen jälkeen 874 000 markkaan, keskimääräinen saavutettu työtulo on 125 800 mk/tila, mikäli pääoman korkovaatimuksena käytetään kolmea prosenttia. Tehdylle maataloustyölle saadaan siten noin 30 markan tuntikorvaus.



Kuvio 9. Parhaiten sekä heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen tuotto ja kustannukset.

Yhdistelmätuotantoon erikoistuneista sikatiloista parhaimman kilpailukyvyyn omaavat eläinmääriltään suurimmat ja voimakkaimmin sikatalouteen erikoistuneet tilat, joilla kaluston sekä rakennusten aiheuttamat kiinteät kustannukset jäävät alhaisiksi. Kannattavimpien tilojen sopeutumiskyky alhaisemman hintatason kilpailutilanteeseen on likimain yhtä hyvä kuin parhaiden puhtaasti sianlihantuotantoon erikoistuneiden tilojen. Uudessa tilanteessa menestyvimpien sianlihatilojen kilpailuetuna oli erityisesti porsas- ja ostorehukustannuksen suuri osuus kokonaiskustannuksista. Parhaiden yhdistelmätilojen vahvuus löytyy suhteellisen pienistä pääomakustannuksista.

Kokonaisuudessaan yhdistelmätuotantotilojen kilpailukyky jää erikoistuneita sianlihatiloja heikommaksi. Suuri osa tiloista vaatii huomattavaa eläinmäärän kasvattamista ja tiiviimpää erikoistumista peltokasvituotannosta sikatalouteen. Keskimääräiseltä yritys-kooltaan varsin pieniin porsastuotantotiloihin verrattuna yhdistelmätuotantoon erikoistuneiden kilpailukyky vaikuttaa kuitenkin huomattavasti paremmalta.

5.5. Sikatilojen velkaantuneisuus ja sivuansiot

EY-jäsenyyden myötä sikatalousyritysten tulisi pystyä toimimaan nykyistä huomattavasti pienemmillä yksikkökatteilla. Mahdollisuudet sopeutua uuteen toimintaympäristöön joko nykyisellä rakenteella tai mahdollisesti yksikkökokoja kasvattamalla riippuvat keskeisesti tilojen nykyisen velkarasituksen suuruudesta. Myös rahoitus- ja metsäomaisuudesta saatavat tulot sekä muut sivuansiot voivat ratkaisevasti edesauttaa tätä sopeutumisprosessia.

Tilojen velkarasitus on suurin sianlihantuotantoon erikoistuneilla tiloilla (Taulukko 26). Näiden velat ovat keskimäärin 759 200 mk. Tuotantosuunnan kannattavuus uudessa toimintaympäristössä näyttäisi edellä olleen tarkastelun perusteella kaikkein parhaalta. Lähes 64 000 markan vuotuiset korkomenot leikkaavat kuitenkin suuren osan työ- ja pääomatulosta. Porsastuotantotilojen velat ovat keskimäärin 470 700 mk ja yhdistelmätuotantotilojen 644 800 mk. Velkojen suhde tilojen kokonaistuottoon hintojen alennuksen jälkeen on suurin yhdistelmätuotantotiloilla. Näillä velat ylittävät maatalouden vuotuisen tuoton lähes kaksinkertaisesti.

Taulukko 26. Tutkimustilojen velkarasite, rahoitus- sekä metsätalousoomaisuus ja sivuansiot tuotantosuunnittain, mk/tila.

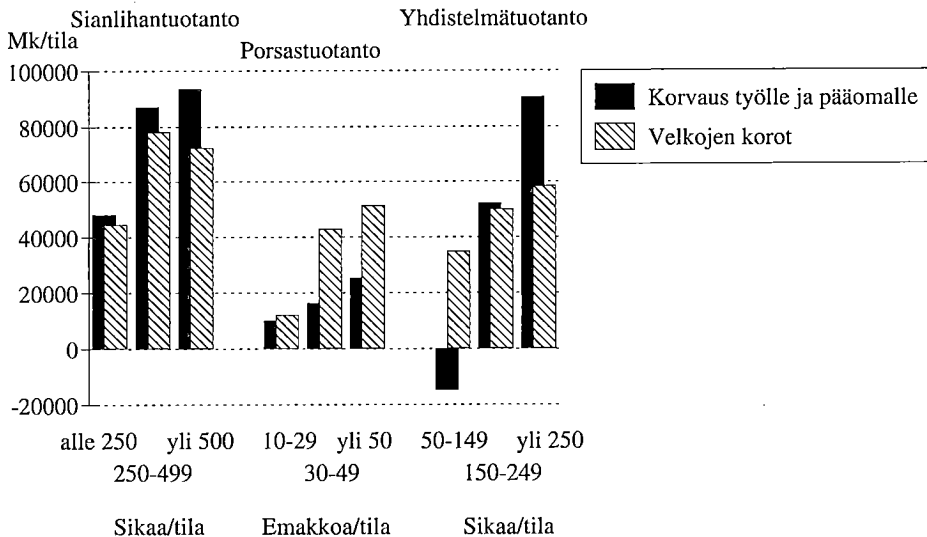
	Sianlihan- tuotanto	Porsas- tuotanto	Yhdistelmä- tuotanto
Velat	759 200	470 700	644 800
Korkomenot/vuosi	63 700	35 100	49 500
Rahoitusomaisuus	211 200	145 100	226 400
Metsäomaisuus	387 900	267 900	195 300
Sivuansiot	31 500	16 100	21 200

Rahoitusomaisuuden, mikä sisältää mm. käteisvarat, talletukset, osakkeet ja obligaatit, arvo on suurin yhdistelmätuotantotiloilla (226 400 mk/tila). Sianlihan tuotantotilojen keskimääräinen rahoitusomaisuus on 211 200 mk ja porsastuotantotilojen 145 100. Tällä verraten likvidillä omaisuudella voi olla jossain määrin merkitystä mm. lisäinvestointien rahoittamisessa.

Puuston ja maapohjan arvon sisältävä metsätalousomaisuus on selvästi suurin sianlihan tuotantotiloilla (387 900 mk/tila). Tämän perusteella on mahdotonta arvioida tilojen todellisia hakkuumahdollisuuksia. Kuitenkin on ilmeistä, että myös metsästä saatavat ansiomahdollisuudet ovat suurimmat juuri sianlihan tuotantoon erikoistuneilla tiloilla.

Tutkimustilojen maatalous on hyvin päätoimista. Sivuansiotulot jäävät verraten vähäisiksi kaikissa tuotantosuunnissa. Sianlihan tuotantotiloilla sivuansiot ovat keskimäärin 31 500 mk, eli lähes kaksinkertaiset porsastuotantoon erikoistuneisiin verrattuna. Sianlihan tuottajista joka neljäs sivuansiot ylittävät 80 000 mk vuodessa. Lihastuotuksen vaatima verraten vähäinen työmenekki mahdollistaa usein tilan ulkopuolisen ansiotoiminnan harjoittamisen.

Kuviossa 10 esitetään eri suuruisten sikatilojen keskimäärin saavuttama korvaus työlle ja pääomalle uudessa alhaisempien hintojen markkinaympäristössä sekä tilojen nykyiset korkomenot. Koska työlle ja pääomalle jäävää korvausta laskettaessa koneiden sekä rakennusten poisto on vähennetty maatalouden tuotosta, oletetaan, että nykyinen pääomakanta säilyy entisellään. Tällöin teknisesti kulunut pääoma uusitaan korvausinvestoinnein. Laskennallinen työ- ja pääomatulo voisi siten kohota korkeammaksi, mikäli korvausinvestointeja ei suoritettaisi. Tällöin tilojen pitkän aikavälin toimintamahdollisuudet kuitenkin häviäisivät.



Kuvio 10. Eri suuruisten sikatilojen korvaus työlle ja pääomalle sekä vuotuiset korkomenot tuotantolinjoittain hinnanalennusten jälkeen.

Sianlihantuotantoon erikoistuneiden tilojen työ- ja pääomatulo kohoaa muita tuotantosuuntia korkeammaksi, mutta näitä tiloja rasittavat myös selvästi suurimmat vuotuiset korkomenot. 250-499 lihasian tilojen korkorasite on suurin, lähes 80 000 mk/vuosi. Yli 500 sian tiloilla korkomenot ovat 72 500 mk. Korkomenojen yli jäävä tulo painuu näilläkin vain 20 900 markkaan. Pienimmillä sianlihantuotantotiloilla korkomenot ovat likimain samansuuruiset työlle ja pääomalle jäävän korvauksen kanssa.

Porsastuotantotilojen asema on erittäin heikko. Korkomenot ovat työ- ja pääomatuloa suuremmat kaikissa kokoluokissa. Pienimmillä yhdistelmätuotantotiloilla tämä tulo jää negatiiviseksi, mutta korkomenot ovat silti 35 000 mk vuodessa. Parhaiten menestyvät suurimmat yhdistelmätuotantoa harjoittavat tilat, joiden työlle ja pääomalle jäävä korvaus on keskimäärin 90 600 mk ja vuotuiset velkojen korot 58 400 mk.

Edellisen luvun tarkastelussa todettiin, että hintatason putoaminen tanskalaiselle tasolle johtaa heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen työ- ja pääomatulon putoamiseen negatiiviseksi sekä porsas- että yhdistelmätuotantotiloilla. Myöskään heikoimmin kannattavien sianlihantuotantotilojen tulot eivät riitä nykyisen pääomakannan ylläpitämiseen ja korkomenoista selviytymiseen (Kuvio 11). Porsastuotantotiloista parhaankin tilaneljänneksen 67 800 markan tulosta menee lähes kaksi kolmasosaa nykyisten velkojen korkoihin. Kannattavimmilla sianlihantuotantotiloilla korkojen yli jäävä osuus tulosta on 83 300 mk. Vastaavilla yhdistelmätuotantoon erikoistuneilla tiloilla työ- ja pääomatulo ylittää korkorasituksen 104 100 markalla. Parhaimmin sekä heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen saavuttamassa tulossa on erittäin suuri ero kaikkien tuotantosuuntien kohdalla. Korkomenot muodostuvat silti lähes yhtä suuriksi. Nopeasti toteutuva hintatason lasku johtaisi myös ilmeisen välittömään rahoituskriisiin heikoimmat kannattavuusedellytykset omaavilla tiloilla.

Sivuansiotulot ovat yleensä suurimmat pienimmillä tiloilla. Sianlihantuotantotiloilla erot yrityskokoluokkien välillä ovat selkeästi suurimmat. Yli 500 sian tiloilla sivuansiot jäävät runsaaseen 10 000 markkaan, kun pienimmillä tiloilla ne ovat keskimäärin lähes neljä kertaa suuremmat. Muissa tuotantosuunnissa sivuansioiden taso vaihtelee varsin vähän tilasuuruusluokittain. Vaihtelu on myös vähäistä, kun tilat jaotellaan niiden kannattavuuden mukaan.

Tilojen rahoitusomaisuus lisääntyy tilakoon kasvun myötä. Esimerkiksi sianlihan tuotantotilojen pienimmässä luokassa rahoitusomaisuuden arvo on 140 000 mk, keskimäisessä 230 000 mk ja suurimmassa 288 000 mk tilaa kohti. Tilanne on vastaava myös muissa tuotantosuunnissa.

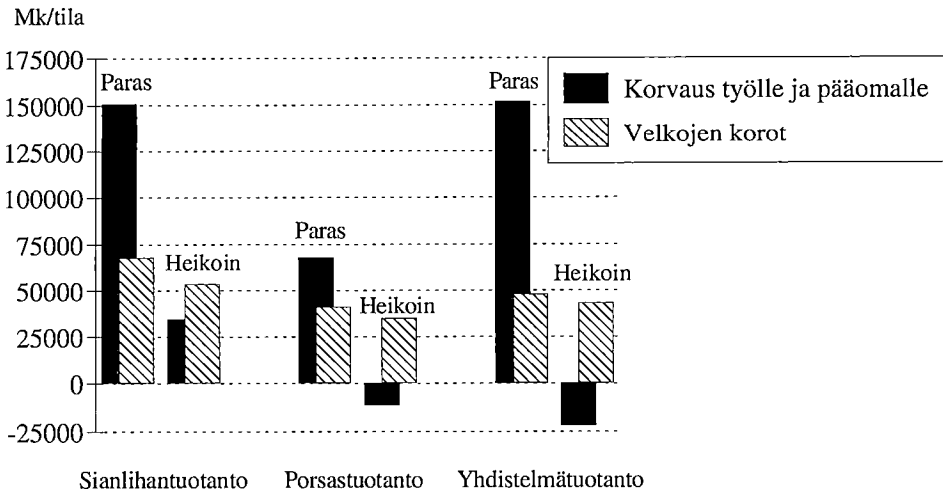
Keskimääräinen metsätalousmaan ja puuston arvo on selvästi suurin sianlihantuotantoon erikoistuneilla tiloilla, eikä se vaihtelee juuri yrityskoon mukaan. Eroja syntyy kuitenkin, jos nämä tilat luokitellaan niiden kannattavuuden perusteella. Parhaiten kannattavan tilaneljänneksen metsäomaisuuden arvo on vain 120 000 mk/tila. Heikoimmin kannattavalla neljännekselle se on puolestaan peräti 520 000 mk. Metsätuloista ei siten ole ilmeisesti suurtakaan apua parhaimmat toimintaedellytykset omaavien tilojen kehittämisessä. Heikoimmin kannattavilla sianlihantuotantotiloilla on mahdollisesti jossain määrin edellytyksiä tuntuviinkin metsäansioihin. Porsas- ja yhdistelmätuotantotiloilla metsäomaisuus on likimain 300 000 mk parhaiten kannattavalla neljänneksellä. Heikoimmin kannattavien tilojen metsäomaisuus jää 150 000 markkaan.

5.6. Yhteenveto tutkimustilojen kilpailukyvästä

Tutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää, millaiseksi muodostuisi eri tuotantosuuntiin erikoistuneiden sikatilojen kannattavuus, jos sianlihan ja porsaiden hinta putoaisi 44, viljan sekä muiden myyntikasvien 42 ja ostorehujen 40 prosenttiin vuoden 1989 tasolta. Hinnat olisivat tällöin likimain tanskalaisia hintoja vastaavat. Lisäksi on pyritty selvittämään, mitkä tekijät vaikuttavat erilaisten tilojen kilpailukykyyn uudessa toimintaympäristössä. Tarkastelussa pyrittiin ottamaan huomioon koko tilakokonaisuuden toiminta varsin laajasti. Keskeisiä tarkastelukohteita olivat siten mm. tiloilla varsin runsaasti harjoitettu kasvintuotanto ja tilojen velkaantuneisuus.

Tutkimustiloiksi on valittu voimakkaimmin sikatalouteen erikoistuneet kirjanpitotilat (sikatalouden osuus maatalouden tuloista yli 70 %). Tarkastelussa on mukana yhteensä 78 tilaa. Sianlihantuotantoon erikoistuneilla tiloilla vuoden 1989 alun ja lopun keskimääräinen eläinmäärä on 340 sikaa. Porsastuotantotiloilla on puolestaan 37 emakkoa ja yhdistelmätuotantoa harjoittavilla tiloilla 28 emakkoa ja 186 lihasikaa tilaa kohti. Tarkastelutilat ovat siten suurempia kuin suomalaiset sikatilat keskimäärin.

Tuotantotoiminnan kannattavuutta vuonna 1989 voidaan pitää verraten hyvänä kaikissa tuotantosuunnissa. Sianlihantuotantotiloilla maatalouteen sitoutuneelle pääomalle ja maataloustyölle on saatu keskimäärin 360 000 markan korvaus tilaa kohti. Porsastuotantotiloilla vastaava on 250 000 mk ja yhdistelmätuotantoon erikoistuneilla tiloilla 400 000 mk. Jos maatalouspääoman korkovaatimuksena käytetään 8 prosenttia, jää maataloudesta työtuloa 214 000 mk sianlihantuottajille, 199 000 mk porsastuotantotiloille ja 250 000 mk yhdistelmätuotantoa harjoittaville tiloille. Sianlihantuotantotilojen maatalouteen sitoutuneen pääoman, eteenkin kaluston ja maatalousmaan, arvo on kaikkein suurin.



Kuvio 11. Parhaiten ja heikoimmin kannattavan tilaneljänneksen korvaus työlle ja pääomalle sekä vuotuiset korkomenot tuotantolinjoittain hinnanalennusten jälkeen.

Myyntituotteiden ja keskeisten tuotantopanosten hintojen aleneminen tanskalaiselle tasolle johtaisi sikatilojen kannattavuuden voimakkaaseen heikkenemiseen, vaikka maatalousmaan arvon oletetaan puolittuvan nykyiseltä lähes 20 000 mk/ha tasolta. Sianlihan tuotantoon erikoistuneet tilat kestävät hinnanalennukset parhaiten. Niillä muutuvien rehu, porsas yms. kustannuserien osuus kokonaiskustannuksista on selvästi suurin. Siten panosten hintojen aleneminen kohdistuu erityisellä painolla juuri näille tiloille.

Alhaisemmat hinnat riittävät muuttuvien kustannusten kattamiseen kaikissa tuotantosuunnissa. Uusi toimintaympäristö merkitsisi kuitenkin huomattavasti pienempiä yksikkökatteita vuoteen 1989 verrattuna. Tällöin suuremmalla tilakoolla saavutettavat kustannussäästöt kiinteissä pääoma- ja työ- kustannuksissa muodostuvat välttämättömiksi tilojen toimintaedellytysten turvaamiseksi. Yli 500 sian lihan tuotantotiloilla muodostuisi työ- ja pääomatuloa keskimäärin 93 000 mk vuodessa ja alle 250 sian tiloilla 48 000 mk. Suurimmilla yli 250 sian yhdistelmätuotantotiloilla työlle ja pääomalle jäisi 91 000 markan korvaus, mutta alle 150 sian tilojen osalta se putoaisi negatiiviseksi. Kaikkein heikommaksi tilanne muodostuisi porsastuotantotilojen osalta. Suurimmillakin yli 50 emakon tiloilla työlle ja maatalouspääomalle saatu korvaus putoaisi alle 26 000 markkaan ja alle 30 emakon tiloilla 10 000 markkaan.

Tilakoon kasvu alentaa huomattavasti keskimääräisiä kalustokustannuksia. Myös työ- kustannus on ilmeisen kiinteä kustannuserä, sillä kokonaistyömenekki on tuotantosuunnittain likimain sama yritys- koosta riippumatta. Siten keskimääräinen työ- kustannus alenee tuntuvasti yrityskoon kasvaessa. Esimerkiksi porsastuotantotiloilla vuotuinen kotieläintyömenekki on noin 75 h/emakko. Tämä on yli kolminkertainen vastaavankokoisiin tanskalaisiin tiloihin verrattuna.

Tutkimustilojen kilpailukykyyn vaikuttaa myös, kuinka voimakkaasti yritykset ovat erikoistuneet sikatalouteen. Laajan peltokasvituotannon vaatimista kustannuksista hyvin pieni osa on sellaisia, jotka alenevat automaattisesti uudessa tilanteessa. Tällöin parhaiten kannattaville sianlihan tuotantoon erikoistuneille tiloille on ominaista keskimääräistä suurempi eläimäärä ja sikatalouden tuoton yli 90 prosentin osuus maatalouden kokonaistuotosta. Sianlihan tuotantotilojen parhaiten kannattava neljännes saavuttaisi noin 151 000 mk/tila työ- ja pääomatuloa myös hinnanalennusten jälkeen. Samat ominaispiirteet sopivat myös muihin tuotantosuuntiin. Yhdistelmätuotantotilojen parhaan neljänneksen työlle ja pääoman korolle jäävä tulo-osuus on 152 000 mk/tila, mutta porsastuotantotiloilla tämäkin jää vain 68 000 markkaan.

Sianlihan tuotantoon erikoistuneet tilat ovat velkaantuneimpia. Maatalouden velat ovat niillä keskimäärin 759 000 mk/tila. Uuden hintatason toimintaympäristössä vain sianlihan- ja yhdistelmätuotantotilojen kannattavimmissa neljänneksissä työlle ja pääomalle saatu korvaus ylittää velkojen korot verraten selvästi (80 000 ja 100 000 mk/vuosi). Porsastuotantotiloista vain hyvin harvalla saatava työ- ja pääomatulo riittäisi edes nykyisen korkorasitteen kattamiseen, vaikka niiden velkaantuneisuus on kaikkein vähäisintä.

Tutkimustilojen maatalous on yleensä hyvin päätoimista. Sivuansio- toiminta on selvästi mittavinta sianlihan tuotantoon erikoistuneilla tiloilla, joista joka neljänneksen sivuansiot ylittävät 80 000 mk vuodessa. Metsästä saatavat ansiomahdollisuudet ovat selvästi parhaimmat niillä sianlihan tuotantotiloilla, joilla maatalouden kannattavuus putoisi kaikkein heikoimmaksi.

Hintojen putoaminen johtaisi välittömään maksuvalmiuskriisiin muutamilla kaikkein velkaantuneimmilla tiloilla. Porsastuotanto- sekä pienimmillä yhdistelmätuotantotiloilla

kiinteiden kustannusten osuus kokonaiskustannuksista on erittäin suuri. Vaikka suurimmalla osalla näistä tiloista ei näyttäisi olevan juuri pitkän aikavälin toimintaedellytyksiä nykyisen tuotantorakenteen puitteissa, tullaan toimintaa todennäköisesti jatkamaan joi-takin vuosia siten, että nykyinen pääomakanta käytetään mahdollisimman loppuun.

Tutkimustilojen kilpailukyky vaikuttaa heikolta nykyisenkaltaisen tuotantotoimin-nan jatkuessa. Tarve yksikkökoon kasvattamiseen on ilmeinen. Tilojen hallussa oleva peltoala antaisi mahdollisuuden eläinmäärien lisäämiseen. Suurimmat kilpailukykyä heikentävät tekijät eivät tulekaan varsinaisesta sikataloudesta. Tiloilla varsin laajalti harjoitettu viljanviljely ja sen aiheuttamat pääomakustannukset muodostuvat rasitteeksi uudessa tilanteessa. Pienillä viljelyaloilla ja eurooppalaisittain heikoilla satotasooilla itse tuotetun rehuviljan tuotantokustannus kohoaa huomattavasti ostorehun hintaa korkeam-maksi. Sikatalouden yhteyttä maatalousmaahan on kuitenkin mahdotonta katkaista jo ympäristönäkökohtien vuoksi. Peltokasvituotannon kustannusten alentaminen on keskei-nen osa sikatilojen kilpailukyvyn parantamisessa. Koneiden yhteiskäytön lisääminen tai erikoistuneiden sikatalous- ja viljatilojen yhteistoiminta siten, että viljanviljelijä viljelee pellot ja käyttää sikatilojen lannan, lienevät mahdollisia toimintamalleja kilpailukyvyn parantamiseksi.

6. Sianlihan tuotantokustannusten alentamismahdollisuudet

Seuraavassa on tarkasteltu sikalamallien avulla yrityskoon, tuotantotekniikan sekä tuotantopanelien hintojen muutosten vaikutuksia sianlihan tuotantokustannukseen. Sikalamallit ovat laskennallisesti muodostettuja sikatalousyrityksiä, joiden voidaan ajatella vastaavan käytännön olosuhteita tietyin edellytyksin. Ne on muodostettu käyttäen hyväksi sitä tietoutta, mitä kokeissa ja käytännön sikaloissa on havaittu vallitsevan eri tuotantotekijöiden ja tuotoksen välillä. Käytettyyn malliin liittyy siten määrätty yksikkökoko, tuotantotekniikka, tuotostaso, muut pääomaresurssit jne. Mallitutkimuksen etu on mahdollisuus vaihdella eri tuotantotekijöiden hintoja ja täten selvittää hintamuutosten vaikutuksia tuotantokustannukseen helpommin kuin mitä käytännön tilalla olisi mahdollista.

Vaikka sikataloutta harjoittavilla tiloilla tuotetaan yleensä eräitä muitakin tuotteita sianlihan ohella, edustavat tässä tarkastelussa muodostetut mallit kuitenkin täysin erikoistuneita yksiköitä. Näin on saatu esille sianlihan tuotannolle tyypillinen tuotantopaneli- ja kustannusrakenne. Mallilaskelmat kuvaavat vuonna 1991 vallinnutta tilannetta. Laskelmien perusteet on esitetty liitteessä 1.

6.1. Tuotantokustannukset nykyisillä panoshinnoilla

6.1.1. Porsastuotanto

Porsastuotantoa kuvaava laskelma on laadittu kolmelle eri kokoiselle emakkosikalalle: 30, 50 ja 100 emakon sikalalle. Sikalamalleissa ovat mukana porsaas, siitossiat ja karjut. Porsastuotantoon erikoistuneet tilat tuottavat pikkuporsaita, jotka myydään 25 kg painoisina lihasikaloihin. Pahnuekoko on emakoilla keskimäärin 11 porsasta, josta kuolleisuus on 10%. Kuuden viikon vieroitusiällä porsimisväli on noin 170 päivää, joten vuodessa saadaan emakkoa kohti 2,2 pahnuetta ja yhteensä 22 porsasta myyntiin.

Erikoistuneessa ja tehokkaassa tuotannossa 25 kiloisen porsaan tuotantokustannus näyttäisi eri kokoisilla sikalamalleilla seuraavalta:

30	emakkoa	387 mk/porsas
50	“	372 mk/porsas
100	“	350 mk/porsas

Tuotantokustannuslaskelmat on kokonaisuudessaan esitetty liitteessä 2 vuoden 1991 hintatasossa. Tuotantokustannukset on laskettu sekä emakkoa että kasvatettua porsasta kohti.

Porsaan tuotantokustannus jää mallilaskelman mukaan porsaista maksettua hintaa tuntuvasti alemmaksi. Perushintaisen porsaan suositushinta oli maaliskuussa 1992 500 markkaa. Korkeimmassa hintaluokassa suositushinta oli jopa 550 markkaa. Mallilaskelman mukaan porsaan tuotantokustannus vaihtelee 390- 350 markan välillä sikalakoosta riippuen. Tuotantokustannukset alenevat tilakoon kasvaessa.

Taulukko 27. Porsaan tuotantokustannusten (mk/porsas) rakenne nykyisillä panoshinnoilla erikokoisissa emakkosikaloiissa mallilaskelmien mukaan.

	emakoita/sikala		
	30	50	100
Rehukustannus	212	208	205
Muut muuttuvat kust.	37	37	36
Työkustannus	64	43	33
Kiinteät kustann.	74	84	76
Yhteensä mk	387	372	350

Koska sikojen rehuntarve on määräytynyt laskelmassa ruokintanormien mukaan (ks. liite 1), markkamääräinen rehukustannus porsasta kohti on jokaisessa sikalamallissa samalla tasolla, eli noin 205-212 markkaa porsasta kohti (Taulukko 27). Rehukustannusten osuus porsaan tuotantokustannuksesta on siten kaikissa malleissa yli puolet. 50 emakon sikalassa, jossa porsaan hinnaksi muodostuu 372 markkaa, rehukustannus on 208 markkaa porsasta kohti eli 56 % tuotantokustannuksesta.

Työkustannus emakkosikaloiissa puolestaan vaihtelee 33 markasta 64 markkaan porsasta kohti. 50 emakon sikalassa työkustannuksen osuus on 11 % eli 43 mk/porsas. Pienemmässä 30 emakon sikalassa, jossa tuotanto on käsityövaltaisempaa, työkustannuksen osuus on suurempi. Työkustannus porsasta kohti on 64 markkaa, joka on noin 16 % tuotantokustannuksesta. Suuremmassa 100 emakon sikalamallissa työkustannus on vain 33 mk/porsas eli 9 % tuotantokustannuksesta.

Porsastuotannon kiinteät kustannukset vaihtelevat puolestaan 74-84 markan välillä. 50 emakon sikalassa kiinteät kustannukset vievät noin 84 markkaa porsasta kohden eli 23 % tuotantokustannuksesta. 100 emakon sikalassa kiinteiden kustannusten osuus on 22 % eli 76 markkaa porsaan tuotantokustannuksesta. 30 emakon sikalassa kiinteät kustannukset ovat 74 mk/porsas eli 19 % kokonaiskustannuksesta. 30 emakon sikalan alhaisimpiin porsaskohtaisiin kiinteisiin kustannuksiin on syynä käsityövaltainen tuotantotekniikka.

6.1.2. Lihasantuotanto

Erikoistuneen sianlihantuotannon laskelmat on laadittu kolmelle eri kokoiselle sikalalle. Pienimmässä sikalassa on 150 sikapaikkaa, keskimmaisessä paikkoja 500 ja suurimmassa 1000. Lihaskojen kasvatusta tapahtuu eräkasvatuksena, jossa koko sikala tai sen erillinen osasto täytetään välitysporsaille ja sikaerä lähetetään teurastamoon sen saavutettua teuraspainon. Porsaat painavat 25 kiloa ja ne kasvatetaan 3,5 kuukaudessa 100 kg elopainoon, joka vastaa noin 74 kilon teuraspainoa. Lihaskojen rehuhyötysuhde on laskelmassa 2.7 ry/kg.

Sianlihan tuotantokustannukset ovat kokonaisuudessaan esitetty liitteessä 2 vuoden 1991 hintatasossa. Tuotantokustannukset on laskettu sekä sikapaikkaa että lihakiloa kohti.

Taulukko 28. Lihasian tuotantokustannusten (mk/kg) rakenne nykyisillä panoshinnoilla erikokoisissa sikaloissa mallilaskelmien mukaan.

	sikapaikkoja/sikala		
	150	500	1000
Porsaskustannus ¹⁾	5.42	5.42	5.42
Rehukustannus	6.40	6.40	6.40
Työkustannus ym.	1.78	1.23	1.13
Kiinteät kustann.	1.32	0.98	0.90
Yhteensä mk	14.92	14.03	13.85

¹⁾ porsaan hinta määräytynyt 50 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin

Jos porsaat hinnoitellaan 50 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin (+välityspalkkiota 25 mk/porsas), sianlihan tuotantokustannus muodostuu mallilaskelmien mukaan seuraavaksi:

150	sikapaikkaa	14.92 mk/kg
500	“	14.03 mk/kg
1000	“	13.85 mk/kg

Myös nämä kustannukset jäävät nykyisiä tuottajahintoja alemmiksi, joskin on huomattava ettei porsaasta käytetty tuotantokustannushinta vastaa porsaan nykyistä hintaa. Jos lihasian tuotannon mallilaskelmissa käytetään porsaan hintana siitä nykyisin maksettavaa hintaa (500 mk), sianlihan tuotantokustannukset olisivat seuraavat:

150	sikapaikkaa	16.74 mk/kg
500	“	15.85 mk/kg
1000	“	15.66 mk/kg

Sianlihan tuotantokustannuksesta on rehuviljan osuus 6.40 markkaa lihakiloa kohti (Taulukko 28). Rehuviljan osuus tuotantokustannuksista on noin 43-46 % sikalan koosta riippuen. Porsaan hinnan osuus sianlihakilon hinnasta on 5.42 markkaa eli noin 36-38 %. Kaikki muuttuvat kustannukset ovat työkustannus mukaan lukien 13.60 -12.95 mk/kg. Kiinteiden kustannusten osuus on ainoastaan 1.32-0.92 mk/kg sikalan koosta riippuen.

6.2. Rehun hinnan alennuksen vaikutukset sikatalouden tuotantokustannuksiin

Arvioitaessa kotimaisen sianlihan tuotannon hintakilpailukykyä EY-jäsenyyden kannalta on tietenkin otettava huomioon se, mikä vaikutus alentuvilla tuotantontekijöiden hinnoilla olisi tuotantokustannustasoon. Keskeinen erä sianlihan tuotannon muuttuvissa kustannuksissa on rehukustannus. Sianlihan rehukustannus on EY:ssä Suomeen verrattu-

na selvästi alempi sekä tilalla tuotetun että tilan ulkopuolelta ostetun rehun osalta. Suomalaisen sianlihan tuotantokustannus olisikin varsin erilainen, jos tuottaja saisi rehut EY-hinnoin. Kun sianlihan tuottajahinta laskisi, kompensoituisi osa hinnan laskusta rehukustannuksen pienenemisellä.

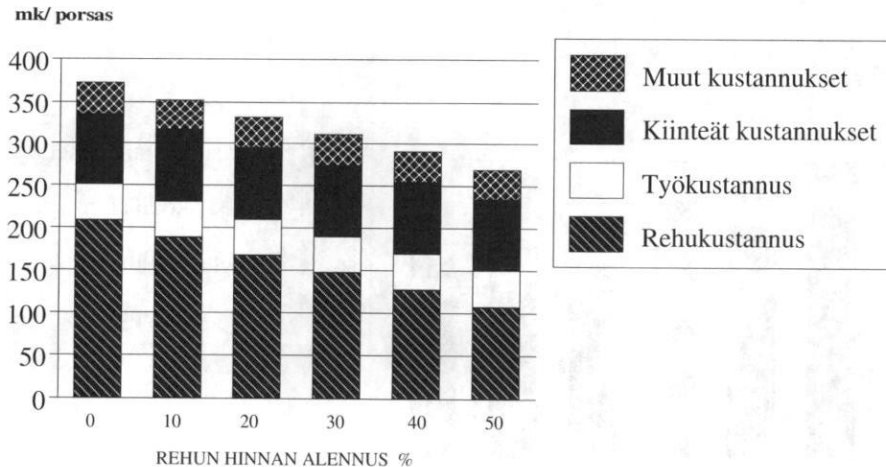
Seuraavassa tarkastelussa selvitetään rehun hinnan alennuksen vaikutus sianlihan tuotantokustannustasoon. Tarkastelussa oletetaan, että rehujen hinnat putoavat Suomessa samalle tasolle kuin mitä ne ovat Tanskassa eli noin 50 prosenttiin nykyisestä hintatasosta.

Jos porsaan tuotannon kustannuslaskelmassa rehujen hinnat pudotetaan puoleen, 25 kiloisen porsaan tuotantokustannus muodostuisi eri sikalamalleilla seuraavaksi:

30	emakkoa	282 mk/porsas
50	“	269 mk/porsas
100	“	249 mk/porsas

Kuviossa 12 tarkastellaan rehun hinnan alenemisen vaikutusta porsaan tuotantokustannukseen. Rehuviljan hinnan alentuessa 50 prosenttia, porsaiden tuotantokustannukset alenisivat 26-28 prosenttia eli isoimmissa emakkosikalaisissa noin 100 mk/porsas ja pienemmässä 30 emakon sikalassa noin 120 mk/porsas.

Rehun 50 % hinnan laskun jälkeen rehuviljan osuus porsaan tuotantokustannuksesta on 105-110 mk/porsas. Rehuviljan osuus tuotantokustannuksista vaihtelee hinnan pudotuksen jälkeen 38 prosentista 42 prosenttiin. Kaikki muuttuvat kustannukset ovat työ- ja rehu- kustannus mukaan lukien 170 markasta 210 markkaan porsasta kohti. Kiinteät kustannukset pysyvät luonnollisesti ennallaan 74-84 markan välillä. Niiden osuus tuotantokustannuksesta vaihtelee 28 prosentista 33 prosenttiin emakkosikalalan koosta riippuen.



Kuvio 12. Porsaan tuotantokustannus vuonna 1991 (mk/porsas) tuotantonormien mukaan 50 emakon sikalassa rehun hinnan alentuessa.

Jos porsas tuotetaan 50 % halvemmalla rehulla ja sen hinta määräytyy 50 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin (+välityspalkkiota 25 mk/porsas), niin sianlihan tuotantokustannus näyttäisi rehujen 50 prosentin hinnan laskun jälkeen seuraavalta:

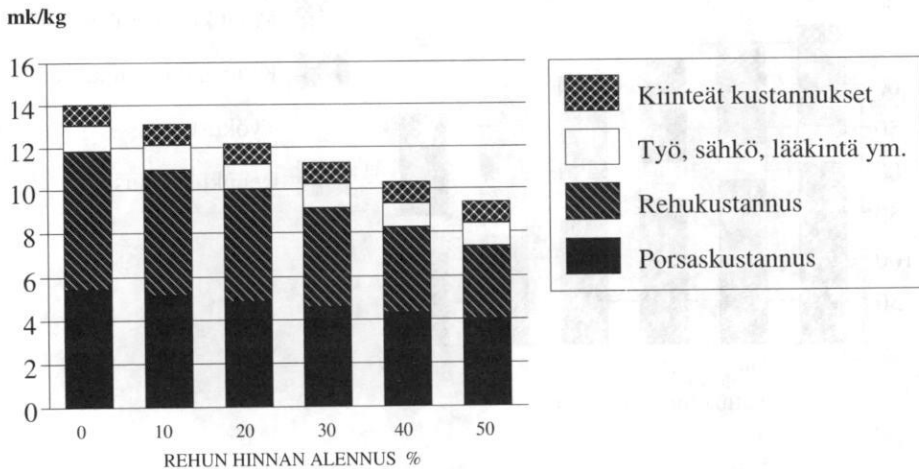
150	sikapaikkaa	10.28	mk/kg
500	"	9.39	mk/kg
1000	"	9.20	mk/kg

Rehuviljan hinnan alentuessa 50 prosenttia, sianlihan tuotantokustannukset alenisivat 30-32 % eli 4.64 mk sianlihakiloa kohden. Tästä kustannustason putoamisesta porsaan hinnan alennuksen osuus on 1.40 mk/lihakilo. Kuviossa 13 tarkastellaan rehun hinnan alenemisen vaikutusta sianlihan tuotantokustannukseen 500 sikapaikan sikalassa.

Jos taas porsaat hinnoitellaan 100 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin (+välityspalkkiota 25 mk/porsas), tällöin sianlihan tuotantokustannus olisi eri kokoluokissa seuraava:

150	sikapaikkaa	10.00	mk/kg
500	"	9.11	mk/kg
1000	"	8.93	mk/kg

Laskelmat osoittavat, että suurissa yksiköissä päästään selvästi pienimpiin tuotantokustannuksiin lihakiloa kohti. Yksikkökoolla on ratkaiseva vaikutus erityisesti työ- sekä kalusto- ja rakennuskustannuksen suuruuteen. Tulokset tuotantokustannuksen vaihtelusta yrityskoon suhteen vastaavat aikaisempia tutkimustuloksia (KÖGL & PLESSER 1988, PETERSEN 1985). 1000 sikapaikan sikalassa, jossa porsaskustannus määräytyy 100 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin, sianlihan tuotantokustannus on pienin, 8.93 mk/kg (Taulukko 29).



Kuvio 13. Sianlihan tuotantokustannus vuonna 1991 (mk/kg) tuotantonormien mukaan 500 sikapaikan sikalassa rehun hinnan alentuessa.

Taulukko 29. Lihasian tuotantokustannukset (mk/kg) rehun 50 %:n hinnanalennuksen jälkeen erikokoisissa emakko-lihasikalayhdistelmissä mallilaskelmien mukaan.

Lihasikoja	sikapaikkoja/sikala		
	150	500	1000
Porsaskustannus ¹⁾	4.20	4.01	3.74
Rehukustannus	3.33	3.33	3.33
Työkustannus ym.	1.61	1.11	0.96
Kiinteät kustann.	1.32	0.98	0.90
Yhteensä, mk	10.46	9.39	8.93

¹⁾150 sikapaikan sikalassa porsaan hinta määräytyy 30 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin, 500 ja 1000 sikapaikan sikalassa vastaavasti 50 ja 100 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin.

Huolimatta siitä, että rehun hinnan pudottaminen laskee tuotantokustannuksia jo varsin tuntuvasti, se ei ilmeisesti kuitenkaan riitä kilpailukyvyn takaamiseksi euromarkkinoilla. Sianlihan hinta on EY-maissa tällä hetkellä 8 markan paikkeilla. Kustannuksia olisi pystyttävä karsimaan myös jostain muualta. Taulukossa 30 vertaillaan sikalamallin mukaista laskelmaa keskimääräisen tanskalaisen tilan laskelmaan. Rehun hinnan alennuksen jälkeen suurimmaksi kilpailukykyhaitaksi muodostuisi kiinteiden kustannusten korkeus. Korkeat rakennus ja konekustannukset heijastuvat sekä sianlihan

Taulukko 30. Sianlihan tuotantokustannusten (mk/kg) vertailu sikalamallin mukaan Suomessa ja kirjanpitotiloilla Tanskassa.

	Suomi tuotantonormien lähtötaso	Suomi mukaan ¹⁾ 50 % rehun hinnan alennus	Tanska kirjanpitotilat ²⁾ vuosi 1989
Porsaskustannus	5.12	3.74	3.39
Rehukustannus	6.40	3.33	3.10
Työkustannus ym.	1.12	0.96	0.88
Kiinteät kustann.	0.90	0.90	0.69
Yhteensä, mk	13.54	8.93	8.06

¹⁾1000 sikapaikan sikala, jossa porsaan hinta määräytyy 100 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin.

²⁾keskimääräiset tuotantokustannukset tanskalaisilla kirjanpitotiloilla, joilla keskikokoinen lihasikala oli vuonna 1989 noin 400 sikapaikkaa, emakkosikala 85 emakkoa (STATENS JORDBRUKSOKONOMISKE INSTITUT 1990).

tuotannossa että Tanskan tasoa korkeammassa porsaan hinnassa. Kiinteistä kustannuksista suurin osa on koneiden ja rakennusten korkovaatimusta ja arvon alenemista.

Mallilaskelmien mukaisista työkustannuksista tulisi sikataloutta harjoittavalle yrittäjälle työtuloa vuodessa seuraavasti:

30	emakkoa	940 h	à 45 mk	42 000 mk
50	emakkoa,	1 050 h	à 45 mk	47 000 mk
100	emakkoa,	1 640 h	à 45 mk	74 000 mk
150	sikapaikkaa,	730 h	à 45 mk	33 000 mk
500	sikapaikkaa,	900 h	à 45 mk	41 000 mk
1000	sikapaikkaa,	1 200 h	à 45 mk	54 000 mk

Näistä luvuista nähdään, etteivät mallien mukaiset työajat ja työkustannukset yrittäjän ainoina tulonlähteinä antaisi kohtuullista toimeentuloa edes yhdelle yrittäjälle. Nykyaikaisen tekniikan avulla 100 emakon + 600 sikapaikan yhdistelmäsikala voidaan kuitenkin hoitaa 7-8 tunnin päivittäisellä työpanoksella. Tällainen yhdistelmäsikala antaisi yrittäjän työpanokselle noin 120 000 markan suuruisen vuosikorvauksen. Toisaalta pienet yksiköt mahdollistavat, että yrittäjän aika riittää myös muuhun ansiotoimintaan.

7. Yhteenvedo ja johtopäätökset

7.1. Sikatalouden kilpailukyky

Eläinaineksen ja tuottajien teknisen osaamisen kannalta suomalaisen sikatalouden kilpailukyky vaikuttaa varsin hyvältä. Koeasemilla suoritetuissa kokeissa on todettu, että suomalainen jalostustyö on tuottanut kasvuominaisuuksiltaan yhtä hyviä sikoja kuin saksalainen tai tanskalainen eläinjalostus. Suomalaiset siat kasvavat verraten ripeästi myös käytännön tuotantotoiminnassa. Sikatalouden tarkkailutilojen rehuhyötysuhde (2.9 ry/kg) on parempi kuin Saksassa ja vain hieman heikempi kuin Tanskassa. Lisäksi suomalaisilla tarkkailutiloilla saavutetaan yli 20 porsaan vuotuinen tuotos emakkoa kohti, mikä on aivan eurooppalaista huipputasoa.

Suomessa tuotettu sianliha on kansainvälisesti varsin laadukasta. Vähärasvaisena se on sellaista, mitä valtaosa kuluttajista haluaakin. Eläimet ovat terveitä ja tuotantoympäristö puhtas. Esimerkiksi sianlihan raskasmetallipitoisuus on Suomessa alempi kuin Keski-Euroopassa. Suomen sianlihantuotannolla on siten jossain määrin mahdollisuuksia differentioitua suhteessa ulkomaiseen tuontiin laatuominaisuuksien osalta. Laatutekijöiden vaikutus kuluttajien maksuhalukkuuteen on kuitenkin vaikeasti arvioitavissa. EY-jäsenyyden peruslähtökohtana on, että suomalainen sianlihan tuottajahinta putoaisi likimain yhteisön päätuottajamaiden tasolle lisätynä kuljetuskustannuksilla. Potentiaalisia sianlihan toimittajia löytyy hyvin läheltä, sillä esimerkiksi Tanskan omavaraisuus on yli 300 %.

Selvä haittatekijä Suomen sikatalouden hintakilpailukyvyllä on keskeisten tuotantopanosten hintojen korkeus. Rehukustannus muodostaa noin kaksi kolmasosaa sikatalouden kustannuksista. EY:öön verrattuna sianlihan rehukustannus on Suomessa kaksinkertainen sekä tilalla tuotetun että tilan ulkopuolelta ostetun rehun osalta. Rehuviljan tuotantokustannus ja siten myös hinta on matalampi EY-maissa. Merkittävä kustannusetu on myös EY:n yleisestä rajasuojalinjasta poikkeava ratkaisu tuoda edullista valkuaisrehua lähes tullitta maailmanmarkkinoilta.

Muiden tuotantopanosten osalta hintaero Suomen ja EY:n välillä ei ole kuitenkaan näin suuri. Esimerkiksi lannoitteiden, energian ja koneiden korkeampi hinta voi johtua lähinnä vähäisestä kilpailusta panosmarkkinoilla tai maamme pitkistä kuljetusetäisyyksistä. Näihin tekijöihin EY-jäsenyys ei toisi paljonkaan muutoksia.

Suuri osa suomalaisen sikatalouden yksikkökustannuksia kohottavista tekijöistä johtuu tilarakenteestamme. Tehokkaissa maatalousmaissa kuten Hollannissa, Englannissa ja Tanskassa tuotanto on keskittynyt yhä enemmän suurille, jopa usean tuhannen sian tiloille. Nämä ovat pystyneet hyödyntämään tehokkaasti perheviljelmien tulotason turvaamiseksi luotua EY:n maatalouspolitiikkaa. Suuren yksikkökoon vaikutukset kustannustehokkuuden paranemiseen ovat ilmeiset, vaikka sikojen rehuhyötysuhde, päiväkasvu sekä porsastuotos ovat yleensä parempia pienillä tiloilla.

Suomessa valtiovalta on sianlihan ylituotannon takia estänyt sikalagoon kasvatamisen. Keskisikalakoko on jäänyt 128 sikaan tilaa kohti, kun Tanskassa se on 245 ja Hollannissa peräti 405 sikaa. Suomessa vain 19 % sioista kasvatetaan yli 400 sian sikaloissa. Tanskassa vastaava osuus on 66 % ja Hollannissa 76 %. Saksassa keskisikalakoko on Suomea pienempi (62 sikaa/tila), mutta sielläkin 37 % sioista on yli 400 sian tiloilla.

Suomen nykyisellä tilarakenteella ei saavuteta samanlaisia skaalavaikutuksiin perustuvia kustannussäästöjä kuin monissa EY-maissa. Yhden maatalousyrittäjän tai viljelijäperheen käytettävissä oleva työpanos riittäisi kyllä huomattavasti suomalaista keskisikalakokoa suuremman eläinmäärän hoitamiseen nykyaikaisin tuotantomenetelmin. Rakennerrationalisoinnilla saavutettava kilpailukyvyyn paraneminen edellyttäisi kuitenkin huomattavaa lisäpääomantarvetta suomalaisessa sikataloudessa.

Tässä selvityksessä on tarkasteltu mm. suomalaisten sikataloutteen erikoistuneiden kirjanpitiötilojen toimintamahdollisuuksia tanskalaisin tuote- ja tuotantopanoshinnoin. Vuonna 1989 sikatilojen kannattavuus on ollut huomattavasti parempi kuin kaikissa tuotantosunnissa keskimäärin. Sianlihantuotantoon erikoistuneilla tiloilla maatalouteen sitoutuneelle pääomalle ja maataloustyölle on saatu keskimäärin 360 000 markan korvaus tilaa kohti. Porsastuotantotiloilla vastaava on 250 000 mk ja yhdistelmätuotantoa harjoittavilla tiloilla 400 000 mk. Porsastuotantotilojen keskimääräinen koko on muita ryhmiä pienempi sekä eläinmäärällä että peltoalalla mitattuna.

EY-vaikutuksia tutkittaessa on oletettu, että sianlihan, porsaan, viljan ja sitä kautta myös ostorehun sekä kylvösiemenen hinnat putoaisivat 40-44 prosenttiin vuoden 1989 hintatasosta. Tilojen tuotantorakenteen (kotieläin-/kasvintuotanto) oletetaan pysyvän ennallaan. Myyntituotteiden sekä keskeisten tuotantopanosten hintojen aleneminen tanskalaiselle tasolle johtaisi tilojen kannattavuuden voimakkaaseen heikkenemiseen. Sianlihantuotantoon erikoistuneilla tiloilla muuttuvien rehu, porsas yms. kustannuserien osuus kokonaiskustannuksista on selvästi suurin. Siten panosten hintojen aleneminen kohdistuu erityisellä painolla juuri näille tiloille. EY-tilanteessa yli 500 sian lihantuotantotiloilla muodostuisi työ- ja pääomatuloa keskimäärin 93 400 mk, 250-499 sian tiloilla 87 200 mk ja alle 250 sian tiloilla 48 300 mk tilaa kohti. Sianlihantuottajien nykyinen velkarasitus on kuitenkin hyvin suuri. Työ- ja pääomatulo riittäisi uudessa tilanteessa vain niukasti korkomenojen kattamiseen. Kaikkein kannattavimmassa tilaneljänneksessä korkojen yli jäävä osuus tulosta olisi 83 000 mk.

Keskimääräistä huomattavasti suuremmille (311 sikaa/tila) ja parhaiten kannattaville yhdistelmätuotantotiloille jäisi työ- ja pääomatuloa keskimäärin 152 000 mk. Näiden velkarasite on myös pienempi kuin sianlihantuotantotiloilla. Pienemmillä tiloilla työ- ja pääomatulo painuisi negatiiviseksi. Kokonaisuudessaan tilanne on heikoin porsastuotantoon erikoistuneilla tiloilla. Nykyisen kokonsa puitteissa ne eivät kestä porsaan hinnan alenemista 44 prosenttiin nykyiseltä tasolta. Kuitenkin juuri halvat porsaat ovat ehdoton edellytys niille harvalukuisille lihantuotantotiloille, joilla voi katsoa olevan edes jonkinasteisia toimintamahdollisuuksia myös pitkällä aikavälillä.

Tutkimuksessa on analysoitu myös, millaisiksi porsaan ja sianlihan tuotantokustannukset muodostuisivat lähes optimaalisina pidettävissä tuotanto-olosuhteissa. Näissä mallilaskelmissa emakon vuotuinen tuotto on 22 myyntiin menevää porsasta vuodessa ja lihasikojen rehuhyötysuhde 2.7 ry/kg. Laskelmat on laadittu 30, 50 ja 100 emakon sekä 150, 500 ja 1 000 lihasian sikaloille. Sianlihantuottajien oletetaan saavan porsaat niiden tuotantokustannusta vastaavaan hintaan. Mallilaskelmien perusteella on tarkasteltu, millaisiksi tuotantokustannukset muodostuisivat, jos rehun hinta puolittuisi nykyiseltä tasolta.

Porsaan tuotantokustannukseksi muodostuisi laskelman mukaan 30 emakon tilalla 387 markkaa, 50 emakon tilalla 372 markkaa ja 100 emakon tilalla 350 markkaa nykyisillä panoshinnoilla. Tuotantokustannus jäisi siten yli 100 mk nykyistä porsaiden

suositushintaa alemmaksi. Rehukustannuksen osuus kokonaiskustannuksesta on yli puolet kaikissa sikalamalleissa. Työkustannus vaihtelee 34 markasta 64 markkaan porsasta kohti. Kiinteät kustannukset muodostavat likimain neljänneksen kokonaiskustannuksesta.

Sianlihan tuotantokustannus olisi nykyisillä panoshinnoilla 150 sikapaikan tilalla 14.92 mk/kg, 500 sikapaikan tilalla 14,03 mk/kg ja suurimmalla 1000 sikapaikan tilalla 13.85 mk/kg. Mikäli porsaan hintana käytettäisiin nykyistä käypää hintaa, kohoaisi tuotantokustannus runsaan markan kiloa kohti. Rehuviljan osuus tuotantokustannuksesta on 43-46 %, porsaan hinnan osuus 36-38 % ja kiinteiden kustannusten osuus jää noin 10 prosenttiin.

Rehun hinnan puolittuminen pudottaisi porsaan tuotantokustannuksen 250-280 markkaan sikalakoosta riippuen. Kustannus alenisi siten 26-28 % nykyiseen tilanteeseen verrattuna. Jos porsaat tuotettaisiin 100 emakon sikalassa ja myytäisiin tuotantokustannusta vastaavaan hintaan, alenisi sianlihan tuotantokustannus yli 30 %. Pienimmässä 150 sikapaikan sikalassa tuotantokustannus putoaisi 10.00 markkaan. 500 sikapaikan sikalassa kustannus olisi enää 9.11 mk/kg ja 1 000 sikapaikan sikalassa 8.93 mk/kg.

Mikäli rehun hinta alenisi hieman enemmän, sianlihan tuotantokustannus olisi mahdollista alentaa jopa tanskalaista hintaa vastaavaksi. Tällaiseen pohdintaan sisältyy kuitenkin mittavia ongelmia. Yksi suurimmista on mahdollisesti sikojen tuottaman lannan käsittely. Jos lanta levitetään omille pelloille ja niillä tuotetaan rehuviljaa, on oman rehun tuotantokustannus erittäin vaikea alentaa ostorehun hinnan tasolle. Jos porsaat myytäisiin tuotantokustannushintaan, jäisi sikataloudesta saatu työtulo 30 emakon tilalla 42 000 markkaan ja suurimallakin 100 emakon tilalla 74 000 markkaan. Riittävään tulonmuodostukseen liittyvät ongelmat kärjistyvät samoin myös sianlihantuotannon kohdalla.

7.2. Sopeutumisen osatekijät

Tuottajahintatason lasku olisi se ratkaiseva kilpailuympäristön muutos, jonka sianlihan tuottaja kohtaisi EY:öön liittyttäessä. Sianlihan tuottajahinnat ovat olleet Suomessa viime vuosina noin kaksi kertaa korkeammat kuin keskimäärin EY:ssä. Hinnan muutoksen seurauksia analysoitaessa on tehtävä ero lyhyen ja pitkän tähtäyksen sopeutumisen välillä. Lyhyellä tähtäyksellä tuotannon jatkumisen edellytyksenä voidaan pitää maatilan kykyä suoriutua lyhytvaikutteisten tuotantotekijämaksujen, verojen ja korkojen maksamisesta. Pitkällä tähtäyksellä tilan täytyy lisäksi pystyä tekemään tarvittavat korvausinvestoinnit sekä maksamaan velkansa.

Lyhyellä ja keskipitkällä tähtäyksellä kilpailukyky määräytyy nykyisen rakenteen ja sen kehittymisedellytysten, -vaatimusten ja -rajoitteiden mukaisesti. Lyhyellä tähtäyksellä säilyvät sianlihantuotannossa kaikki ne tuottajat, joille uusi hinta antaa katetta yli muuttuvien kustannusten. Tiloilla, joissa kiinteiden kustannusten osuus on suuri, tuottaja jatkaa tuotantoaan alhaisillakin EY-hinnoilla saadakseen edes jotain korvausta sijoitetulle pääomalleen. Lyhyellä tähtäyksellä onkin odotettavissa, että tuotanto ei hinnanlaskun seurauksena vähenisi välittömästi.

Integraation pitkän tähtäyksen seuraukset ovat huomattavampia. Jos kotimaisen sianlihantuotannon yksikkökustannukset ovat kilpailijoiden kustannuksia suuremmat, jäsenyys heikentää kannattavuutta. Se puolestaan rajoittaisi investointimahdollisuuksia ja näin ollen heikentäisi kilpailukykyä pitkällä aikavälillä. Tuotantotoiminnan jatkamisen

kannalta on olennaista kannattavuuden ja investointien välityksellä syntyvä vaikutus kilpailukykyyn.

Sika-alalta jäävät ajan mittaan pois kaikki ne tuottajat, joiden pitkän tähtäyksen tuotantokustannustaso muodostuu tuottajahintaa korkeammaksi. Kiinteitä kustannuksia aiheuttaneiden tekijöiden tultua loppuunkäytetyiksi ei niitä enää voida korvata uusilla, sillä kun osa kustannuksista, kohtuullinen työ- ja pääomatulo mukaanluettuna, on jäänyt kattamatta, on tuotanto pitkällä tähtäyksellä kannattamatonta.

Kaikki tarvittavat ratkaisut, jotka turvaavat tasaisen kehityksen sikataloudessa, pitäisi tehdä nyt, kun vielä on aikaa järjestellä asioita rauhassa. On vaikea kuvitella, että Suomen maatalous- ja elintarvikesektori pysyisi tai pidettäisiin pitkään suljettuna ja suojattuna. Tämä riippumatta siitä liitytäänkö EY:n täysjäseneksi tai ei. Kun tarkastellaan EY:n hintatasoja sikatalouden kannalta, ei voida olla kysymättä, kuinka kauan Suomella on varaa ylläpitää korkeaa hintatasoaan. Jos siinä joudutaan liian nopeisiin muutoksiin, se vaikuttaa hyvin tuhoisasti sikatalousyrittäjiin.

Pitkällä tähtäyksellä sikatalouden sopeutuminen tuottajahintojen alentumiseen ja sen kautta määräytyvä kotimaisen sianlihan tuotannon laajuus riippuu paljolti tuotantokustannusten ja sikatalouden rakenteen muutoksista. Kun tiedetään rehun suuri osuus tuotantokustannuksista ja Suomen varsin pieni sikalakoko, jää vastattavaksi kaksi vaikeaa kysymystä: miten rehuviljan hinta ja tuotantoyksiköiden koko saadaan eurooppalaiselle tasolle?

Suomalaisen sianlihan hinta olisi varsin erilainen, jos tuottaja saisi rehut eurohinnoin. Tämä ei silti vielä takaisi sikatalouden kilpailukykyä, sillä kylmästä ilmastosta johtuen sekä rakennusten perustamis- että käyttökustannus on meillä suurempi kuin muualla. Pieni yksikkökoko ei myöskään suosi mielekästä työrationalisointia. Myös korkotaso on meillä korkeampi kuin useimmissa muissa Euroopan maissa.

Keskisikalakoon nostaminen ja kilpailukykyisen tilarakenteen luominen kotimaisen kulutuksen tyydyttävän tuotantomäärän turvaamiseksi olisi puolestaan hidaskäyttöinen ja pääomia vaativa prosessi. Viljelijöiden oma-aloitteinen yhteistoiminta tuotantotekijöiden tehokkaaksi hyödyntämiseksi sekä emakko- ja lihasikaloiden integroimiseksi olisi lyhyen aikavälin kustannusvaikutuksiltaan konkreettisin keino kustannustehokkuuden lisäämiseksi.

Arvioitaessa sianlihan tuotannon sopeutumista vapaampaan kilpailuun on lisäksi otettava huomioon, että sikatalouden kilpailukykyä ei voida tarkastella erikseen irrottamalla se sianlihasektorin kokonaisuudesta. Ostajien markkinoilta kysymä sianlihan määrä riippuu oleellisesti niistä valmistettujen jalosteiden kysynnästä eli lihajalosteiden markkinahinnoista ja niitä vastaavasta markkinoille menevän lihan määrästä. Sianlihan kysyntä on siten hyvin riippuvainen elintarviketeollisuuden kilpailukykyä. Sianlihan tuottajien kannalta kilpailukykyinen jalostussektori on välttämättömyys, koska vain kilpailukykyinen lihateollisuus voi ylläpitää tuotantoa ja tätä kautta myös kotimaisen sianlihan kysyntää.

Lähteet

- COMMISSION 1990. The agricultural situation in the Community. 1989 Report. Commission of the European Communities. Brussels-Luxembourg 1990.
- EUROSTAT 1989. Agricultural Prices 1979-88, Eurostat, theme, series C.Brussels-Luxembourg.
- EUROSTAT 1990. Agricultural Prices 1980-89, Eurostat, theme 5, series C. Brussels-Luxembourg.
- HONKAVAARA, M. 1988. PSE- ja DFD-lihan muodostuminen. Sika, Suomen kotieläinjalostusyhdistyksen julkaisu 1988:2.
- HYVÄRINEN, E. 1988. Laadusta jälleen. Sika, Suomen kotieläinjalostusyhdistyksen julkaisu 1988:1.
- JEM 1991. Jordbruks ekonomiska meddelanden 1991:12. Statens jordbruksverk, Sverige. Stockholm
- KANGASNIEMI, R. 1990. 90-luvun jalostuksen visiot. Sika, Suomen kotieläinjalostusyhdistyksen julkaisu 1990:2.
- KOLA, J., MARTTILA, J. & NIEMI, J. 1991. EY:n ja Suomen maatalouden ja maatalouspolitiikan vertailu. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 174. Helsinki.
- KÖGL, H. & PLESSER, F. 1988. Veränderung der Produktionskosten durch Strukturwandel und technischen Fortschritt in ausgewählten Zweigen der Tierhaltung. Berichte über Landwirtschaft 66:3. Hamburg-Berlin.
- MAJURI, V. 1990. Työnsäästö porsastuotannossa. Työtehoseuran maataloustiedote 1990/9.
- MAJURI, V. 1990. Porsastuotannon työmenekki. Työtehoseuran maataloustiedote 1990/12.
- NÄSI, S. 1981. Tuottavuus ja yrityksen hintakilpailukyky. Tampereen yliopiston yritys- ja yksityisoikeuden laitos. Sarja A2: Tutkielmia ja raportteja 13, Tampere.
- PETERSEN, K. 1985. Einfluss von Bestandsgröße und Halfungsform auf die einzelbetrieblichen und externen Kosten in der Schweinehaltung. Diplomarbeit, Göttingen.
- PIETOLA, K. 1990. Sianlihan tuotantokustannukset tehokkaassa normien mukaisessa tuotannossa 1990. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitos, tutkimusraportti (käsikirj.). Helsinki.
- PIETOLA, K. 1991. Arvonlisäveron vaikutukset Suomen maatalouteen. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 167, Helsinki.
- PUONTI, M. 1991. Sika ja Eurooppa. Sika, Suomen kotieläinjalostusosuuskunnan julkaisu 1991:4.
- RANTALA, O. 1986. Efficiency and Profitability in Pork Production. Journal of Agricultural Science 58:19-25.
- RIUTTAMÄKI, J. 1989. Yhdistetyn sianlihan ja porsaiden tuotannon kannattavuus ja siihen vaikuttavat tekijät. Maanviljelystalouden laudaturtyö, Maatalousekonomian laitos, Helsingin yliopisto. 94 s.
- RYTSÄ, E. 1978. Maatalouden tutkimuskeskuksen kahdeksan vuosikymmentä. Helsinki.

- SALMINEN, K. 1987. Suomalaisen lihan laatu ja sen merkitys kansainvälisessä kaupassa. Lihalehti 1987:2, s.5-6.
- SEPPÄLÄ, M. 1973. Kilpailukyvyn käsite ja analysointi taloustieteissä. Kansantaloustieteen lisensiaattitutkimus, Helsingin kauppakorkeakoulu.
- STATENS JORDBRUGSOKONOMISKE INSTITUT 1990. Økonomien i landbrugets driftsgrene 1988/89, Serie B nr. 73, København.
- SUMELIUS, J. 1991. Tuotantopanosten hinnat eräissä Euroopan maissa. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 162, Helsinki.
- SÖRENSEN, J.B. 1985. Svineproduktion: teknik-økonomisk udvikling og status. Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, Rapport nro 22, København. 104 s.
- SÖRENSEN, J.B. & Olsen, P. 1991. Struktur og produktionssystemer i dansk svineproduktion. Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, Rapport nro 57, København. 78 s.
- TAHVONEN, R. Suomalainen sianliha on puhdasta. Sika, Suomen kotieläinjalostusyhdistyksen julkaisu 1989:1.
- TARKKA, A. 1989. Laadun merkitys korostuu. Lihalehti 1989:4, s.5.
- USDA 1990. Costs of Producing U.S. Livestock 1972-87: Estimating and Methodology Update. Agricultural Economic Report No. 632.

TUOTANTOKUSTANNUSLASKELMIEN PERUSTEET¹⁾

1. Porsastuotannon tuotantokustannuslaskelma

Porsastuotantoa kuvaava laskelma on laadittu kolmelle eri kokoiselle emakkosikalalle: 30, 50 ja 100 emakon sikalalle. Sikalamalleissa ovat mukana porsaas, siitossiat ja karjut. Tuotantokustannukset lasketaan sekä emakkoa että kasvatettua porsasta kohti. Porsastuotantoon erikoistuneet tilat tuottavat pikkuporsaita, jotka myydään 25 kg painoisina lihasikaloihin. Pahnuekoko on emakoilla keskimäärin 11 porsasta, josta kuolleisuus on 10%. Kuuden viikon vieroitusiällä porsimisväli on noin 170 päivää, joten vuodessa saadaan emakkoa kohti 2,2 pahnuetta ja yhteensä 22 porsasta myyntiin.

Muuttuvat kustannukset

Siat ruokitaan tiiviste-viljaruokinnalla. Tiivisteiden ja porsasrehujen hinnat on saatu rehujen tilahinnoista keväällä 1991. Emakoiden, siitospeläinten, karjujen ja porsaiden rehutarpeet on laskettu ruokintanormien mukaan. Ruokintanormit on saatu sikatalouden tutkimusaseman laskemista keskimääräisistä tarvittavista rehumääristä (Taulukko 1).

Emakoiden uudistamiskustannus on laskettu olettaen, että emakko pitää uusia joka kolmas vuosi. Emakoksi kasvatettava siitospeläin porsii viimeistään vuoden ikäisenä ja siitospeläimistä joudutaan karsimaan 17 prosenttia. Kolmenkymmenen emakon sikalassa pidetään uudistamiseen yhtä tuottokuntoista karjua, viidenkymmenen emakon sikalassa kahta ja sadan emakon sikalassa kolmea. Karjujen katsotaan olevan tuottokuntoisia puolitoista vuotta seitsemän kuukauden iästä alkaen, jolloin on uusittava vuosittain 0,75 karjua.

Tuotantoon sidottu eläinpääoma on määritetty eläinten hankinta- ja teurashintojen keskiarvona. Eläinten hankintahintana on pidetty niiden tuotantokustannuksiin perustuvia arvoja. Toisin sanoen emakon hankintahinta on astutuskelpoisen siitospeläimen tuotantokustannus. Kasvatettavan karjun hankintahintana on pidetty teurastettavan lihasian arvoa.

Tuotantoon sitoutuneeksi liikepääomaksi on oletettu keskimäärin puolet eläinten kasvatuksen muuttuvista kustannuksista ilman eläinkustannuksia. Lääkintä-, siemennys-, energia- ja kuivike- ym. sikatalouteen liittyvät sekalaiset menot on arvioitu 690 markaksi emakkoa kohti vuodessa. Muuttuvista kustannuksista on vähennetty emakoiden ja karjujen teurastamisesta saatavat tuotot.

¹⁾ Tuotantokustannuslaskelmat perustuvat pitkälti Kyösti Pietolan selvitykseen vuodelta 1990 (PIETOLA 1990).

Taulukko 1. Emakoiden, porsaiden, siitoseläinten ja karjujen rehuntarpeet ruokintanormien mukaan.

	Rehuvaatimus		Käytetty rehuseos		
	ry	srv %	määrä kg	tiivis- tettä %	korvaus- luku
Emakko (porsintaa kohden):					
tiineys	300	11.0	336	13	1,119
imetys	200	14.0	225	20	1,124
vieroitus	25	11.0	28	20	1,124
Porsas (porsasta kohden):					
0-7 viikkoa(täysrehu)	8	16.0	7.6		0,95
7 vk:sta 25 kg:aa	16	14.5	16.0		0,99
Siitoseläin:					
25 kg:sta astutukseen	300	14.0	337	20	1,124
Karju:					
100-150 kg	3,0/pv	15	3,4/pv	20	1,124
150-200 kg	2,5/pv	14	2,8/pv	20	1,124
yli 200 kg	3,0/pv	14	3,4/pv	20	1,124

Kiinteät kustannukset

Tuotannon vaatimat työkustannukset perustuvat Työtehoseuran vuonna 1990 julkaisemiin porsastuotannon työnormeihin (MAJURI 1990). Työnormi on työnmenekkiä tai työntuotosta kuvaava luku, joka ilmoittaa kuinka paljon aikaa kuluu tietyn työn tekemiseen. Työnormeista saatujen lukujen perusteella on laskettu tarvittavat työmenekit erilaisille malliratkaisuille. Työtunnin hinnaksi on katsottu kaikkine kuluineen 45 markkaa.

Emakkosikalamallissa A (30 emakkoa) eläimet ruokitaan rehuvaunulla ja sikalassa on kuivalantajärjestelmä. Työmenekki on 30-32 tuntia emakkoa kohti vuodessa eli keskimäärin 2.5 tunnin työpanos päivittäin. Mallissa B (50 emakkoa) eläimet ruokitaan putkiruokkijalla ja sikalassa on lietelantajärjestelmä. Työtä tarvitaan tällöin 21 tuntia emakkoa kohti eli noin 2.5 tunnin työpanosta päivittäin. Mallissa C (100 emakkoa) kaikki emakot ruokitaan koneella. Rehua jaetaan käsin vain imeville ja vieroitetuille porsaille. Työmenekki on 16 tuntia emakkoa kohti vuodessa (MAJURI 1990).

Kone- ja kalustokustannus on määritetty painepesurin ja eläinten ruokintalaitteiden jälleenhankinta-arvojen perusteella. Jälleenhankinta-arvot on saatu myyjien tarvikeluetteloista. Korko- ja poistokustannus on laskettu puolelle jälleenhankinta-arvosta. Vuotuisiksi poisto-osuudeksi on oletettu 20 prosenttia. Koneiden kunnossapitoon ja vakuutuksiin on katsottu kuluvan vuosittain 2 prosentin ja 0.2 prosentin osuudet jälleenhankinta-arvosta.

Rakennuskustannukset on määritelty rakennusten jälleenhankinta-arvojen perusteella. Rakennusten jälleenhankinta-arvo on laskettu maatilahallituksen rakentamishojjeiden yksikkökustannuksista ja eri eläinmäärille suositelluista tilantarpeista. Korke- ja poistokustannus on laskettu puolelle jälleenhankinta-arvosta. Vuotuseksi poisto-osuudeksi on oletettu 8 prosenttia. Rakennusten kunnossapitokustannukseksi on oletettu yksi prosentti ja vakuutuskustannukseksi 0,2 prosenttia jälleenhankinta-arvosta. Tuotantorakennuksen tilantarve on normitettu seuraavasti:

- eläintila 25 neliötä + 13 neliötä/emakko
- valvonta- ja aputilat 20 neliötä
- rehuvarasto 50 neliötä
- lietelantala (8kk) 4,8 kuutiota/emakko
(30 emakon sikalassa kuivalantajärjestelmä)

2. Sianlihan tuotantokustannuslaskelma

Erikoistuneen sianlihantuotannon laskelmat on laadittu kolmelle eri kokoiselle sikalalle. Pienimmässä sikalassa on 150 sikapaikkaa, keskimmaisessä paikkoja 500 ja suurimmassa 1000. Tuotantokustannukset lasketaan sekä kasvatettua sikaa että lihakiloa kohti. Lihaskojen kasvatus tapahtuu eräkasvatuksena, jossa koko sikala tai sen erillinen osasto täytetään välitysporsailla ja sikaerä lähetetään teurastamoon sen saavutettua teuraspainon. Porsaat painavat 25 kiloa ja ne kasvatetaan 3,5 kuukaudessa 100 kg elopainoon, joka vastaa noin 74 kilon teuraspainoa.

Muuttuvat kustannukset

Kasvatuskaudella kuluva rehu on tärkein panostekijä. Siat ruokitaan tiiviste- viljaruokinnalla. Tiivisteiden ja rehujen hinnat on saatu rehujen tilahinnoista keväällä 1991. Lihaskojen rehuhyötysuhde on laskelmassa 2.7 ry/kg. Kun elopainon lisäys on 75 kg tulee kasvatuskauden rehunkulutukseksi 203 ry/eläin. Rehuseoksen tulee lisäksi täyttää vaatimukset sulavan raakavalkuaisen määrän ja laadun osalta. Normit ovat taulukon 2 mukaiset.

Taulukko 2. Lihaskojen rehutarve 25 kg:sta 100 kg:aan (203 ry).

	Rehuvaatimus		Käytetty rehuseos		
	ry	srv %	määrä kg	tiivis- tettä %	korvaus- luku
seos I, 5 viikkoa	1,4/pv	15,2	64	26	1,115
seos II	3/pv *)	13,3	146	19	1,114

*) päiväannos maksimissaan eli 3 ry/pv 10. viikosta lähtien

Eläin- ja liikepääoman korko lasketaan samalla periaatteella kuin porsaantuotannon laskelmassa. Eläinpääoman määrä lasketaan hankinta- ja teurasarvon keskiarvon mukaan. Eläinten hankintahinnaksi on katsottu 25 kiloisen porsaan hankintahinta ja teurashinnaksi teuraspainoltan 74 kiloisen sian arvo. Porsaan hankintahinta on sen tuotantokustannus lisättyä 25 markan välityspalkkiolla.

Sekalaisiin kuluihin kuten lääkitykseen, hivenaineisiin, sähköön ja eläinten vakuutuksiin on katsottu käytettävän 32 markkaa jokaista kasvatettua lihasikaa kohti. Tuotantoon sitoutuneeksi liikepääomaksi on oletettu keskimäärin puolet eläinten kasvatuksen muuttuvista kustannuksista ilman eläinkustannuksia.

Kiinteät kustannukset

Tuotannon vaatimat työkustannukset perustuvat Työtehosteuran vuonna 1980 julkaisemiin maatalouden työnormeihin kulloinkin käytettävien tuotanto- ja työmenetelmien mukaisesti. Työtunnin hinnaksi on katsottu kaikkine kuluineen 45 markkaa. Työmenekki vaihtelee sianlihan tuotannossa 0.5 - 1.5 tuntiin sikaa kohti vuodessa riippuen sikalan teknisistä ratkaisuista ja automatisoinnista mutta ennen muuta kasvatettavien sikojen määrästä.

Pääasiallinen ruokintamenetelmä on oletettu eri sikalatyypeissä seuraavaksi:

- lihasikalat

150 sikapaikkaa: tiiviste-viljarehu, putkiruokkija käsilaukaisimin

500 sikapaikkaa: täysautomaattinen liemiruokkija

1000 sikapaikkaa: täysautomaattinen liemiruokkija

Kun eläimet ruokitaan putkiruokkijalla ja sikalassa on lietelantajärjestelmä, tarvitaan 150 sian sikalassa keskimäärin kahden tunnin työpanosta päivittäin eli noin 1.5 tuntia sikaa kohti vuodessa. 500 ja 1000 sian sikaloissa tarvitaan vastaavasti 2.5 ja 3.5 tunnin työpanosta päivittäin.

Koneisiin ja rakennuksiin sijoitetun pääoman keskimääräiset vuotuiset kustannukset on laskettu samalla periaatteella kuin porsastuotannon kustannuslaskelmassa. Kone- ja kalustokustannus on määritetty painepesurin ja eläinten ruokintalaitteiden jälleenhankinta-arvojen perusteella. Rakennuskustannukset on määritetty rakennusten jälleenhankinta-arvojen perusteella. Tuotantorakennusten tilantarve on normitettu seuraavasti:

- eläintila 25 neliötä + 1,3 neliötä/sika

- valvonta- ja aputilat 20 neliötä

- rehuvarasto 50, 70 ja 100 neliötä 150, 500 ja 1000 sian sikaloissa

- lietelantala (8kk) 1,6 kuutiota/sika 500 ja 1000 sian sikaloissa

Porsaan tuotantokustannuslaskelma sikalamallin mukaan 30 emakon sikalassa vuoden 1991 panoshinnoilla.

KUSTANNUSERÄ			à hinta	emakkoa kohden		porsasta kohden	
				määrä	mk	määrä	mk
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET							
rehut							
tiineysaika	2.2*300 ry, 11 % srv						
tiiviste			3.54	96.03	339.95	4.37	15.45
rehuvilja			1.85	642.73	1189.05	29.22	54.05
imetys, vier. astutukseen	2.2*225 ry, 13.5 % srv						
tiiviste			3.54	111.23	393.76	5.06	17.90
rehuvilja			1.85	444.95	823.16	20.23	37.42
porsaat, täysrehu							
0-7 vk	8 ry/porsas, 16 % srv		3.05	167.20	509.63	7.60	23.16
7 vk =>	25 kg 16 ry/porsas, 14.5 % srv		2.54	352.00	894.08	16.00	40.64
lääkintä, sähkö ym			1.00	690.00	690.00	31.36	31.36
uudistus, joka kolmas vuosi, karsinta 17 %							
porsas	25 kg, tuotantokustannuksin		387.21	0.39	149.50	0.02	6.80
siitoseläin	25 kg => ast, 300 ry, 14 % srv						
tiiviste			3.54	26.29	93.05	1.19	4.23
vilja			1.85	105.14	194.52	4.78	8.84
karjut 1 kpl, uusitaan 0.75 kpl/v							
lihasika	elop 100 kg, tuotantokustannus		1333.50	0.03	33.34	0.00	1.52
tiiviste			3.54	20.20	71.51	0.92	3.25
rehuvilja			1.85	80.80	149.28	3.67	6.79
eläin p.o.			0.12	2113.17	253.58	96.05	11.53
liike p.o. (50 %)			0.12	3124.06	374.89	142.00	17.04
lihatuotto karsituista siitosen. (vähennetään)			12.55	3.65	-45.77	0.17	-2.08
lihatuotto emakosta (vähennetään)			11.48	53.00	-608.50	2.41	-27.66
lihatuotto karjuista (vähennetään)			11.48	3.00	-34.44	0.14	-1.57
YHTEENSÄ					5470.56		248.66
josta rehukustannus					4657.98		211.73
työkustannus	2,5 h/vrk/30 emakkoa		45.00	31.30	1408.50	1.42	64.02
YHTEENSÄ					6879.06		312.68
KIINTEÄT KUSTANNUKSET							
				sikapaiikkaa kohden		porsasta kohden	
kone- ja kalustokustannus							
korko	jha/2	15000	0.09	500.00	45.00		2.05
poisto	jha/2	15000	0.20	500.00	100.00		4.55
kunnossapito	jha	30000	0.02	1000.00	20.00		0.91
vakuutus	jha	30000	0.002	1000.00	2.00		0.09
yhteensä				3000.00	167.00		7.59
YHTEENSÄ					7046.06		320.28
rakennuskustannus							
korko	jha/2	232500	0.09	7750	697.50		31.70
poisto	jha/2	232500	0.08	7750	620.00		28.18
kunnossapito	jha	465000	0.01	15500	155.00		7.05
vakuutus	jha	465000		15500	0.00		0.00
rakennus yhteensä					1472.50		66.93
YHTEENSÄ					8518.56		387.21

Liite2b

Porsaan tuotantokustannuslaskelma sikalamallin mukaan 50 emakon sikalassa vuoden 1991 panoshinnoilla.

KUSTANNUKSERÄ	à hinta	emakkoa kohden		porsasta kohden	
		määrä	mk	määrä	mk
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET					
rehut					
tiineysaika	2.2*300 ry, 11 % srv				
tiiviste		3.54	96.03	339.95	4.37
rehuvilja		1.85	642.73	1189.05	29.22
imetys, vier. astutukseen	2.2*225 ry, 13.5 % srv				
tiiviste		3.54	111.23	393.76	5.06
rehuvilja		1.85	444.95	823.16	20.23
porsaat, täysrehu					
0-7 vk	8 ry/porsas, 16 % srv	3.05	167.20	509.63	7.60
7 vk => 25 kg	16 ry/porsas, 14.5 % srv	2.54	352.00	894.08	16.00
lääkintä, sähkö ym		1.00	690.00	690.00	31.36
uudistus, joka kolmas vuosi, karsinta	17 %				
porsas	25 kg, tuotantokustannuksin	371.99	0.39	143.62	0.02
siitospeläin	25 kg => ast, 300 ry, 14 % srv				
tiiviste		3.54	26.29	93.05	1.19
vilja		1.85	105.14	194.52	4.78
karjut	2 kpl, uusitaan 0.75 kpl/v				
lihasika	elop 100 kg, tuotantokustannus	1212.51	0.03	36.38	0.00
tiiviste		3.54	12.12	42.90	0.55
rehuvilja		1.85	48.48	89.57	2.20
eläin p.o.		0.12	1939.32	232.72	88.15
liike p.o. (50 %)		0.12	2894.56	347.35	131.57
lihatuotto karsituista siitospel. (vähennetään)		11.35	3.65	-41.40	0.17
lihatuotto emakosta (vähennetään)		10.38	53.00	-550.37	2.41
lihatuotto karjuista (vähennetään)		10.38	3.00	-31.15	0.14
YHTEENSÄ			5396.80		245.31
josta rehukustannus			4569.66		207.71
työkustannus	3 h/vrk/50 emakkoa	45.00	21.10	949.50	0.96
YHTEENSÄ			6346.30		288.47
KIINTEÄT KUSTANNUKSET					
			sikapaikkaa kohden		porsasta kohden
kone- ja kalustokustannus					
korko	jha/2	37500	0.09	750.00	67.50
poisto	jha/2	37500	0.20	750.00	150.00
kunnossapito	jha	75000	0.02	1500.00	30.00
vakuutus	jha	75000	0.002	1500.00	3.00
yhteensä				4500.00	250.50
YHTEENSÄ				6596.80	299.85
rakennuskustannus					
korko	jha/2	409000	0.09	8180	736.20
poisto	jha/2	409000	0.08	8180	654.40
kunnossapito	jha	818000	0.01	16360	163.60
vakuutus	jha	818000	0.002	16360	32.72
rakennus yhteensä				1586.92	72.13
YHTEENSÄ				8183.72	371.99

Porsaan tuotantokustannuslaskelma sikalamallin mukaan 100 emakon sikalassa vuoden 1991 panoshinnoilla.

KUSTANNUSERÄ	à hinta	emakkoa kohden		porsasta kohden	
		määrä	mk	määrä	mk
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET					
rehut					
tiineysaika 2.2*300 ry, 11 % srv					
tiiviste	3.54	96.03	339.95	4.37	15.45
rehuvilja	1.85	642.73	1189.05	29.22	54.05
imetys, vier. astutukseen 2.2*225 ry, 13.5 % srv					
tiiviste	3.54	111.23	393.76	5.06	17.90
rehuvilja	1.85	444.95	823.16	20.23	37.42
porsaat, täysrehu					
0-7 vk 8 ry/porsas, 16 % srv	3.05	167.20	509.63	7.60	23.16
7 vk => 25 kg 16 ry/porsas, 14.5 % srv	2.54	352.00	894.08	16.00	40.64
lääkintä, sähkö ym	1.00	690.00	690.00	31.36	31.36
uudistus, joka kolmas vuosi, karsinta 17 %					
porsas25 kg, tuotantokustannuksin	350.28	0.39	135.24	0.02	6.15
siitoseläin 25 kg => ast, 300 ry, 14 % srv					
tiiviste	3.54	26.29	93.05	1.19	4.23
vilja	1.85	105.14	194.52	4.78	8.84
karjut 3 kpl, uusitaan 0.75 kpl/v					
lihasika elop 100 kg, tuotantokustannus	1162.09	0.02	26.17	0.00	1.19
tiiviste	3.54	6.06	21.45	0.28	0.98
rehuvilja	1.85	24.24	44.78	1.10	2.04
eläin p.o.	0.12	1835.27	220.23	83.42	10.01
liike p.o. (50 %)	0.12	2788.81	334.66	126.76	15.2
lihatuotto karsituista siitosel. (vähennetään)	11.25	3.65	-41.04	0.17	-1.87
lihatuotto emakosta (vähennetään)	10.29	53.00	-545.51	2.41	-24.80
lihatuotto karjuista (vähennetään)	10.29	3.00	-30.88	0.14	-1.40
YHTEENSÄ			5292.31		240.56
josta rehukustannus			4503.43		204.70
työkustannus 4,5 h/vrk/100 emakkoa	45.00	16.40	738.00	0.75	33.55
YHTEENSÄ			6030.31		274.10
KIINTEÄT KUSTANNUKSET					
			sikapaikkaa kohden	porsasta kohden	
kone- ja kalustokustannus					
korko jha/2 60000	0.09	600.00	54.00		2.45
poisto jha/2 60000	0.20	600.00	120.00		5.45
kunnossapito jha 120000	0.02	1200.00	24.00		1.09
vakuutus jha 120000	0.002	1200.00	2.40		0.11
yhteensä		3600.00	200.40		9.11
YHTEENSÄ			6230.71		283.21
rakennuskustannus					
korko jha/2 760500	0.09	7605	684.45		31.11
poisto jha/2 760500	0.08	7605	608.40		27.65
kunnossapito jha 1521000	0.01	15210	152.10		6.91
vakuutus jha 1521000	0.002	15210	30.42		1.38
rakennus yhteensä			1475.37		67.06
YHTEENSÄ			7706.08		350.28

Sianlihan tuotantokustannuslaskelma sikalamallin mukaan 150 sikapaikan sikalassa vuoden 1991 panoshinnoilla (porsaskustannus määrätynyt 50 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin).

KUSTANNUSERÄ	à hinta	sikaa kohden		lihakiloa kohden		
		määrä	mk	määrä	mk	
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET						
porsas (sis. välityspalkkiota 25 mk)	396.99	1.01	400.96		5.42	
rehut 203 ry/eläin						
tiiviste	3.54	45.00	159.30	0.61	2.15	
rehuvilja	1.85	170.00	314.50	2.30	4.25	
lääkintä, sähkö ym			32.00		0.43	
eläin p.o., 107 päivää	0.12	712.77	25.07	9.63	0.34	
liike p.o. 50 %, 107 päivää	0.12	285.11	10.03	3.85	0.14	
YHTEENSÄ			941.86		12.73	
josta rehuskustannus			473.80		6.40	
työkustannus 2 h/vrk	45.00	1.431	64.41		0.87	
YHTEENSÄ			1006.27		13.60	
KIINTEÄT KUSTANNUKSET						
			sikapaikkaa kohden		lihakiloa kohden	
kone- ja kalustokustannus						
korko	jha/2	35000	0.09	233.33	21.00	0.08
poisto	jha/2	35000	0.20	233.33	46.67	0.19
kunnossapito	jha	70000	0.02	466.67	9.33	0.04
vakuutus	jha	70000	0.002	466.67	0.93	0.00
yhteensä					77.93	0.31
YHTEENSÄ				1084.21		13.91
rakennuskustannus						
korko	jha/2	196500	0.09	1310	117.90	0.47
poisto	jha/2	196500	0.08	1310	104.80	0.42
kunnossapito	jha	393000	0.01	2620	26.20	0.10
vakuutus	jha	393000	0.002	2620	5.24	0.02
rakennus yhteensä					254.14	1.01
YHTEENSÄ				1338.35		14.92

Sianlihan tuotantokustannuslaskelma sikalamallin mukaan 500 sikapaikan sikalassa vuoden 1991 panoshinnoilla (porsaskustannus määräytynyt 50 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin).

KUSTANNUSERÄ	à hinta	sikaa kohden		lihakiloa kohden	
		määrä	mk	määrä	mk
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET					
porsas (sis. välityspalkkiota 25 mk/porsas)	396.99	1.01	400.96		5.42
rehut 203 ry/eläin					
tiiviste	3.54	45.00	159.30	0.61	2.15
rehuvilja	1.85	170.00	314.50	2.30	4.25
lääkintä, sähkö ym			32.00		0.43
eläin p.o. 107 päivää 0.12	712.77	25.07	9.63	0.34	
liike p.o. 50 %, 107 päivää	0.12	264.98	9.32	3.58	0.13
YHTEENSÄ			941.15		12.72
josta rehukustannus			473.80		6.40
työkustannus 2,5 h/vrk	45.00	0.537	24.15		0.326
YHTEENSÄ			965.31		13.04
KIINTEÄT KUSTANNUKSET					
			sikapaikkaa kohden		lihakiloa kohden
kone- ja kalustokustannus					
korko jha/2	75000	0.09	150.00	13.50	0.05
poisto jha/2	75000	0.20	150.00	30.00	0.12
kunnossapito jha	150000	0.02	300.00	6.00	0.02
vakuutus jha	150000	0.002	300.00	0.60	0.00
yhteensä			900.00	50.10	0.2
YHTEENSÄ			1015.41		13.24
rakennuskustannus					
korko jha/2	508000	0.09	1016.00	91.44	0.36
poisto jha/2	508000	0.08	1016.00	81.28	0.32
kunnossapito jha	1016000	0.01	2032.00	20.32	0.08
vakuutus jha	1016000	0.002	2032.00	4.06	0.02
rakennus yhteensä				197.10	0.78
YHTEENSÄ			1212.51		14.03

Liite 2f

Sianlihan tuotantokustannuslaskelma sikalamallin mukaan 1000 sikapaikan sikalassa vuoden 1991 panoshinnoilla (porsaskustannus määräytynyt 50 emakon sikalan mukaisin tuotantokustannuksin).

KUSTANNUSERÄ	à hinta	sikaa kohden		lihakiloa kohden		
		määrä	mk	määrä	mk	
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET						
porsas (sis. välityspalkkiota 25 mk/porsas) rehut 203 ry/eläin	396.99	1.01	400.96		5.42	
tiiviste	3.54	45.00	159.30	0.61	2.15	
rehuvilja	1.85	170.00	314.50	2.30	4.25	
lääkintä, sähkö ym			32.00		0.43	
eläin p.o. 107 päivää 0.12	712.77	25.07	9.63	0.34		
liike p.o. 50 %, 107 päivää	0.12	261.35	9.19	3.53	0.12	
YHTEENSÄ			941.03		12.72	
josta rehukustannus			473.80		6.40	
työkustannus 3,5 h/vrk	45.00	0.376	16.91		0.228	
YHTEENSÄ			957.93		12.95	
KIINTEÄT KUSTANNUKSET						
		sikapaikkaa kohden		lihakiloa kohden		
kone- ja kalustokustannus						
korko	jha/2	125000	0.09	125.00	11.25	0.04
poisto	jha/2	125000	0.20	125.00	25.00	0.10
kunnossapito	jha	250000	0.02	250.00	5.00	0.02
vakuutus	jha	250000	0.002	250.00	0.50	0.00
yhteensä					41.75	0.17
YHTEENSÄ				999.68		13.11
rakennuskustannus						
korko	jha/2	953000	0.09	953	85.77	0.34
poisto	jha/2	953000	0.08	953	76.24	0.30
kunnossapito	jha	1906000	0.01	1906	19.06	0.08
vakuutus	jha	1906000	0.002	1906	3.81	0.02
rakennus yhteensä					184.88	0.73
YHTEENSÄ				1184.57		13.85

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja

- No 167 PIETOLA, K. Arvonlisäveron vaikutukset Suomen maatalouteen. Helsinki 1991. 50 s.
- No 168 HUSU, M. Maaseudun kehittämissuunnitelman rahoittamat markkinointihankkeet. Helsinki 1991. 45 s.
- No 169 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Helsinki 1991. 37 s.
TORVELA, M. Valtiovallan toimenpiteet maaseutuelinkeinojen kehittämiseksi. s. 5-10.
KETTUNEN, L. Uusi hallitus - uusi maatalouspolitiikka? s. 11-15.
HOKKANEN, M. Tuotantokustannuslaskelmat hintapäätösten tukena. s. 16-22.
PUURUNEN, M. Suunnittelu ja yritysjohtaminen maataloudessa. s. 23-29.
IKONEN, J. Maatalouden kannattavuustutkimus Suomessa. s. 30-37.
- No 170 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Helsinki 1991. 86 s.
MARTTILA, J. Maatalouden investoinnit 1960-1988. s. 7-30.
MIETTINEN, A. Suora tulotuki hintatukemista korvaavana järjestelmänä. s. 31-57.
PELTOLA, J. Tariffikaatio Suomessa - kiinteät tullit tuontisuojakeinoina. s. 59-86.
- No 171 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Helsinki 1991. 69 s.
TORVELA, M. Maatalousekonomian tutkimuksesta Suomessa. s. 5-14.
TORVELA, M. Maatalouden kehittämistoimenpiteistä Suomessa. s. 15-20.
KETTUNEN, L. Muuttuvan Euroopan vaikutus Suomen maatalouspolitiikkaan. s. 21-33.
PUURUNEN, M. Kannattavuus, investoinnit ja rahankäyttö maataloilla viime vuosina. s. 34-44.
OLKO-BAGIENSKA, T. Puolan maatalouden nykyisiä ongelmia. s. 45-51.
PELTOLA, J. Uuden-Seelannin maatalouspolitiikan uudistus 1980-luvulla. s. 52-69.
- No 172 MAATALOUDEN KOKONAISLASKELMAT, MAATALOUSTUOTTEIDEN KOKONAISMARGINAALIT JA RAVINTOTASEET 1985-1990. Helsinki 1991. 66 s.
ALA-MANTILA, O. Maatalouden kokonaislaskelmat. s. 7-14.
NUUTILA, M. Maataloustuotteiden kokonaismarginaalit. s. 15-25.
NUUTILA, M. Ravintotaseet. s. 26-66.
- No 173 ALASTALO, L. Työpanos kirjanpito-tiloilla. Helsinki 1991. 54 s.
- No 174 KOLA, J., MARTTILA, J. ja NIEMI, J. EY:n ja Suomen maatalouden ja maatalouspolitiikan vertailu. Helsinki 1991. 118 s.
- No 175 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpito-tilojen tuloksia, tilivuosi 1990. Helsinki 1992. 50 s.
- No 176 AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpito-tilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia, tilivuosi 1990. Helsinki 1992. 51 s.

