



Franchisingsopimukset sikatalouden hintariskien hallinnassa

Pekka Uusitalo
Kyösti Pietola



Maa- ja elintarviketalous 11
35 s., 2 liitettä

Franchisingsopimukset sikatalouden hintariskien hallinnassa

Pekka Uusitalo
Kyösti Pietola

ISBN 951-729-686-X (Painettu)
ISBN 951-729-687-8 (Verkojulkaisu)
ISSN 1458-5073 (Painettu)
ISSN 1458-5081 (Verkojulkaisu)

www.mtt.fi/met

Copyright

MTT

Pekka Uusitalo ja Kyösti Pietola

Julkaisija ja kustantaja

MTT Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki

www.mtt.fi/mttl

Jakelu ja myynti

MTT Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki

Puhelin (09) 504 471, telekopio (09) 563 1164

sähköposti julkaisut@mtt.fi

Julkaisuvuosi

2002

Painopaikka

Vammalan Kirjapaino Oy

Kannen kuva

Pekka Uusitalo

Franchisingsopimukset sikatalouden hintariskien hallinnassa

Pekka Uusitalo ja Kyösti Pietola

MTT Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki, pekka.uusitalo@mtt.fi,
kyosti.pietola@mtt.fi

Tiivistelmä

Tässä tutkimuksessa estimoitiin vertikaalisesti koordinoitujen tuotanto- ja markkinointisysteemien arvo siitä näkökulmasta, kuinka tehokkaasti niillä voidaan hallita sikaloiden ja sikalainvestointien hintariskejä. Koordinaatiomalleja arvoitettiin ensisijaisesti investoivan yrittäjän näkökulmasta, koska uudet tuotanto- ja markkinointisysteemit nivoutuvat toisiinsa ja ne yleistyvät investointien kautta. Tutkimuksessa keskityttiin franchisingsopimukseen eli tiiviiseen ja pitkäaikaiseen yhteistyösopimukseen franchisingantajan ja franchisingsaajan kesken. Kahden erilaisen franchisingsopimuksen arvo estimoitiin käyttämällä reaaliopio-menetelmää. Estimointiin käytettiin vuosina 1995–2001 havaittuja hintoja ja hintavaihtelua.

Tulosten mukaan vertikaalisella koordinaatiolla ja franchisingtyyppisillä sopimuksilla voidaan alentaa sikaloiden tuottovaihtelua ja alentaa pääoman tuotto-vaatimusta sikalainvestoinneissa. Tämän tutkimuksen esimerkkisopimukset näyttäsivät alentavan sikalainvestoinnin tuottovaihtelua vähintään kolmanneksella perinteiseen erikoistuneeseen, kahden vaiheen tuotantoon nähden.

Sikatalousyrityksen nykyinen "sijoitusportfolio", kuten avointen porsasmarkkinoiden varassa toimiva emakko- tai lihasikala, on riskialttiutensa vuoksi ratkaiseva vaikutus sikalan laajennusinvestointien hintariskeihin. Kun jo entuudestaan toiminnassa oleva emakko- tai lihasikala investoi uuteen, vertikaalisesti koordinoituun tai integroituun tuotantomalliin, on uuden liiketoiminnan (marginaalisen) laajentamisen sisältämä hintariski pieni verrattuna erikseen ja yksinään tarkasteltujen sikalainvestointien hintariskeihin. Eräissä tapauksissa laajennusinvestointi ei enää lisää tilalla jo olevan sikalan aiheuttamia hintariskejä.

Tulokset havainnollistavat sitä, että erikoistuneiden sikalayritysten nykyinen riskialttius houkuttelee investoimaan yhdistelmätuotantoon tai uusiin, vertikaalisesti koordinoituihin tuotantojärjestelmiin. Hintariskejä alentavilla koordinaatiomalleilla sikatalouteen saadaan investointeja, jotka muutoin jäisivät suurten hintariskiensa vuoksi tekemättä.

Asiasanat: sikatalous, investoinnit, sopimukset, riskit, sikalat, emakkosikalat, lihasikalat

The Option Value of Franchising in the Finnish Hog Industry

Pekka Uusitalo and Kyösti Pietola

MTT Economic Research, Agrifood Research Finland, Luentnantintie 13, FIN-00410 Helsinki, Finland, pekka.uusitalo@mtt.fi, kyosti.pietola@mtt.fi

Abstract

This paper estimates risk related incentives of farmers' to enter in certain vertically co-ordinated hog production systems and integrated farrow-to-finish units. The vertical co-ordination systems include two examples of franchising -type contracts. Incentives to invest are estimated as optimal investment thresholds using the quasi options approach. The results suggest that there is large potential to design co-ordination mechanisms which significantly decrease price risks within the hog production chain. The existing farrowing and, particularly, finishing units have high incentives to self-insure their operations by entering in vertically integrated and co-ordinated systems. The option value for a simple franchising contract, when it is compared to the open market co-ordination, was estimated for a finishing unit roughly at the same value as the actual capital cost. Farrowing units also have potential to profit by offering very attractive, low risk franchising contracts to finish their hogs without increasing their own risks.

Index words: pig farming, investments, contracts, risks, piggeries, vertical coordination, franchising, pork

Sisällysluettelo

1	Johdanto	6
2	Mitä Franchising on?	7
	2.1 Franchising käsitteenä	7
	2.2 Franchising sikataloudessa	12
3	Päämies-toimija -tarkastelu	16
4	Sikalainvestoinnin tuottovaihtelut	19
	4.1 Pääoman tuotto	19
	4.2 Tuoton volatilitteetti	25
	4.3 Sikapaikkojen enimmäishinnat	27
5	Yhteenveto	30
	Kirjallisuus	32
	Liitteet	

1 Johdanto

Vuonna 1995 poistetut tuotannonrajoitukset ja EU-jäsenyyden vapauttamat sianlihamarkkinat aloittivat nopean rakennekehityksen Suomen sikataloudessa. Sikatilojen lukumäärä aleni vuosina 1995–2001 noin seitsemän prosentin vuosivauhtia. Yhdistelmätilojen määrä on laskenut vuodesta 1995 vuoteen 2001 12 prosenttia, kun emakko- ja lihasikatilojen määrä on vastaavana ajankohtana pienentynyt 43–45 prosenttia. Sianlihan pidemmän aikavälin keskimääräinen tuotanto on kuitenkin pysynyt ennallaan ja kääntynyt jopa hienoiseen kasvuun. Nopeasta rakennekehityksestä huolimatta sikatilojen tuottavuuskehitys on jäänyt vaatimattomaksi. Etenkin lihasikaloiden käyttöasteet ovat jääneet alhaisiksi, mikä näkyy koko sikatalouden heikkona tuottavuuskehityksenä. Tosin heikot satovuodet 1998 ja 1999 heikensivät osaltaan myös sikatilojen tuottavuuskehitystä.

Perinteinen suomalainen sianlihan tuotantomalli perustuu joko yhdistelmätuotantoon tai kaksivaihekasvatukseen, jossa porsaas välitetään emakkosikalosta lihasikaloihin teurastamoiden välityksellä. Hankintakilpailun ja porsaiden markkinointisopimusten väljyyden vuoksi välitysmarkkinat vastannevat pääpiirtein avoimia käteismarkkinoita. Avoimia markkinoita pidetään kuitenkin yleisesti ongelmallisina elävien porsaiden kaupassa, koska hinnat ja eläinten saatavuus vaihtelevat avoimilla markkinoilla voimakkaasti (National Pork Producers Council 1999). Myös Suomen välitysporsasmarkkinoilla on ollut etenkin EU-jäsenyyden jälkeen koordinaatio-ongelmia. Uutta tuotantokapasiteettia on rakennettu jatkokasvatukseen nopeammin kuin porsastuotantoon. Samanaikaisesti porsaan hintojen volatilitteetti on kasvanut markkinoiden vapautuessa enemmän kuin sianlihan hinnan volatilitteetti. Volatilitteetti tarkoittaa ennalta ennustamatonta vaihtelua, jota voidaan mitata mm. keskihajonnalla.

Etenkin porsaan hintojen vaihtelu lisää perinteisessä tuotantosysteemissä molempien, sekä emakko- että lihasikalalan tuottovaihteluita ja niistä aiheutuvia riskejä. Sikaketjun koordinaatio-ongelmat ja suuret hintariskit ovat lisänneet yrittäjien kiinnostusta investoida järjestelmiin, joissa voidaan entistä paremmin hallita ja alentaa sikaloiden tuottovaihteluita. Sekä porsastuotantoon että jatkokasvatukseen erikoistuneita tiloja on siirtynyt aikaisempaa pidemmälle koordinoituihin tuotanto- ja markkinointijärjestelmiin.

Yhdistelmäseikat, joissa tuotetaan porsaas ja kasvatetaan ne teuraskypsiksi, ovat yleistyneet. Yhdistelmätuotannossa päästään vakaampiin tuottoihin kuin erikoistuneissa emakko- ja lihotussikaloiden, mutta kustannustehokkuuteen pääseminen edellyttää yhdistelmätuotannossa suuria taloudellisia resursseja. Harvoilla tiloilla on Suomessa taloudellisia resursseja siirtyä kustannustehokkaaseen yhdistelmäseikatouteen. Toisaalta uusilla sopimus- ja koordinaatiomalleilla voidaan jo pienemmissäkin emakkojen- tai lihasikojen kasvatukseen erikoistuneissa yksiköissä oleellisesti alentaa niiden tuottovaihtelua. Uusilla toimintamalleilla saa-

daan erikoistuneiden yksiköiden hintariskit hallintaan ja samalla niillä voidaan parantaa tuotantokapasiteetin käyttöastetta.

Tässä tutkimuksessa estimoidaan, hintariskien hallinnan näkökulmasta, yrittäjien kannusteet investoida integroituihin yhdistelmäsikaloihin ja vertikaalisesti koordinoituihin sianlihan tuotanto- ja markkinointijärjestelmiin. Erityyppisten sikalainvestointien riskit hinnoitellaan reaaliopioilla. Tätä menetelmää on menestyksekkäästi sovellettu sopimusten arviointiin, jotka koskevat peruuttamattomien investointien tuoton volatiliteettia (esim. Kamrad & Ritchken 1994, Grenadier 1995, Pietola & Wang 2000). Tutkimuksessa keskitytään hintariskeihin, koska ne ovat sikatalouden riskeistä suurimmat (Martin 1997).

Vertikaalisesti koordinoituissa tuotanto- ja markkinointisysteemeissä keskitytään niin sanottuihin franchisingsopimuksiin. Päävastuullisena yrittäjänä, eli franchisingantajana toimii porsaantuottaja, joka sopimuksin kasvatuttaa porsaansa teuraskypsiksi toisella yrittäjällä, eli franchisingsaajalla. Laskelmissa otetaan huomioon myös tilan nykyisen sikalan (yrityksen nykyisen riskiposition) vaikutukset laajennusinvestointien sisältämiin riskeihin. Koska emakko- ja lihasikapaikan tuotot korreloivat keskenään negatiivisesti, tilalla jo olevan emakkosikalan (lihasikalan) odotetaan vaikuttavan oleellisesti yrittäjän kannusteisiin laajentaa tuotantoa investoimalla esimerkiksi uuteen lihasikalaan (emakkosikalaan) tai lähteä mukaan uusiin franchisingsopimuksiin.

Tutkimus rakentuu siten, että luvussa kaksi esitellään ja määritellään yleiset franchisingsopimusmallit sekä esimerkkejä niiden sovelluksista sikatalouteen. Luvussa kolme tarkastellaan päämies-toimija -teorian pohjalta franchisingsopimukseen liittyviä ongelmia ja ratkaisumalleja näiden ongelmien pienentämiseen. Luvussa neljä tarkastellaan aluksi eri sikalamuotojen toteutunutta kannattavuuskehitystä vuosina 1995–2001. Kannattavuutta mitataan kahdella yleisesti käytetyllä liikelatouden tunnusluvulla, sijoitetun pääoman tuotto prosentilla ja nettotulos prosentilla. Toteutuneen tuoton volatiliteetin perusteella lasketaan eri investointivaihtoehtojen kynnysarvoja pääoman tuotto prosentilla mitattuna.

2 Mitä Franchising on?

2.1 Franchising käsitteenä

Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen ensimmäinen suositus franchising termille oli luvake. Franchising on kansainvälisesti ja kansallisesti vakiintunut sekä tunnettu termi, joten vuonna 1999 englantilaisperäinen franchising sana otettiin viralliseksi suomenkieliseksi termiksi. On olemassa erilaisia yritysten välisiä yhteistoimintamuotoja, joita kutsutaan nimellä franchising. Euroopan Franchising

Liitto (European Franchise Federation 2001) määrittelee franchising toiminnan seuraavasti: "Franchising on tavaroiden ja/tai palveluiden ja/tai teknologian markkinointijärjestelmä, joka perustuu tiiviiseen ja jatkuvaan yhteistyösuhteeseen juridisesti ja taloudellisesti itsenäisten yritysten franchisingantajan ja franchisingaajien kesken." Franchisingantaja luovuttaa franchisingaajalle oikeuden ja asettaa samalla velvollisuuden johtaa liiketoimintaansa franchisingantajan konseptin mukaisesti. Oikeus oikeuttaa ja velvoittaa franchisingaajan, suorittamansa suoraan tai epäsuoraa taloudellista vastiketta vastaan, käyttämään franchisingantajan toiminimeä ja/tai tavaramerkkiä, tietotaitoa, liiketoiminnallisia ja teknisiä menetelmiä, tekniikoita ja työtapoja sekä teollisia ja aineettomia oikeuksia jatkuvaan kaupalliseen ja tekniseen ohjaukseen tukeutuen yhteisesti allekirjoitetun kirjallisen sopimuksen määrittelemien ehtojen mukaisesti.

Franchising on yritystoimintamuoto, joka koostuu yhdestä franchisingantajasta ja useimmiten useammasta franchisingaajasta. Franchisingosopimukset perustuvat franchisingantajan kehittämään konseptiin, joka luovutetaan sopimusajaksi korvausta vastaan toiselle yrittäjälle. Franchisingantaja antaa konseptin käyttöön liittyvän tietotaidon franchisingyrittäjälle ja kantaa päävastuun koko tuotantoketjusta (Mathewson & Winter 1985). Tavoitteena on luoda "yhteisyritys", jossa yrittäjät esiintyvät ulospäin yhteneväisesti. Franchisingyrittäjät toimivat kuitenkin oikeudellisessa mielessä täysin itsenäisesti (KKO 1996: 27, Sohlberg 1993, s. 18). Franchisingosopimusta voidaan pitää verkostoitumisen eräänä muotona.

Franchising sanaa käytetään maailmalla kuvaamaan hyvin erilaisia toimintamalleja. Kansainvälisen franchising yhdistyksen (International Franchise Association 2001) tekemän luokittelun mukaan franchising toiminta on luokiteltavissa kolmeen erilaiseen muotoon: 1. Trade name franchisingissa franchisingantaja luovuttaa kehittämänsä ja omistamansa tavaramerkin, liiketunnuksen tai toimintamen. 2. Product distribution franchising on valmistus- tai jakelutieratkaisu, jossa franchisingantaja luovuttaa oikeuden myydä kehittämänsä ja usein myös valmistamaansa tuotetta. 3. Business format franchisingissa yhteistyö franchisingantajan ja -saajan välillä on jatkuvaa ja tiivistä, yhteistyön kattaessa koko liiketoimintamallin.

Nopeasti kasvava franchisingmuotoinen yhteistyö on sellainen, missä jo olemassa olevat, itsenäiset liiketoiminnot järjestetään franchisingjärjestelmän alle. Tämän muodon toteuttaminen on nopeaa, mutta vaikeuksia voi aiheuttaa olemassa olevien yrittäjien sopeutuminen franchisingantajan valvontaan ja toimintaperiaatteisiin (Mendelsohn 1984). Mikäli franchisingantajalla on hyvä ja positiivinen yrityskuva on verkoston rakentaminen ja laajentaminen helpompaa. Franchisingantaja pääsee valitsemaan hakijoiden joukosta ketjuun parhaiten soveltuvat franchisingaajat, jotka tuovat toiminnallaan myös parhaan tuloksen. Menestyvä liiketoiminta luo taas pohjaa hyvälle yrityskuvalle. Tuottotakuu voi myös houkuttaa franchisingosopimuksiin keskimääräistä heikompia franchisingaajia.

Franchisingtoiminnan on sanottu olevan menestyvän liiketoiminnan monistamista. Kun franchisingaaja saa valmiiksi kehitetyn ja testatun konseptin käyttöön, riski epäonnistua on oletettavasti pienempi. Näin näyttäisi olevan myös Suomessa. Järjestely vähentää myös franchisingantajan pääomatarvetta, koska franchisingaajien edellytetään tavallisesti rahoittavan tila-, kaluste-, laite- ym. hankintansa ainakin osaksi itse. Lisäksi sopimusmuoto sallii varsin kevyen organisaation.

Franchising on kahden yrityksen välistä sopimukseen perustuvaa pitkäaikaista yhteistyötä. Sopimukset on yleensä huolellisesti suunniteltuja vakiosopimuksia, jolloin kaikkien samaan ketjuun kuuluvien yrittäjien franchisingosopimukset ovat samanlaisia ja vakioehtoisia. Franchisingosopimus on tärkein asiakirja franchisingosuhteessa, joten sen on oltava yksityiskohtainen, tarkka ja selkeä. Suomessa ei ole erityistä franchisinglainsäädäntöä, mutta Suomen franchising yhdistyksen tekemät eettiset säännöt toimivat ohjeellisina hyvinä menettelytapoina franchisingosuhteissa. Osapuolten oikeudet ja velvoitteet sekä niiden laiminlyönnin seuraukset on pyrittävä täsmentämään tarkasti.

Franchisingantajalla on yleensä oikeus purkaa sopimus, mikäli franchisingaaja ei täytä sopimuksessa määriteltyjä vaatimuksia. Pitkäaikaiset yhteistoimintasuhteet perustuvat osapuolten välille erityisen velvollisuuden välttää toisen sopimuspuolen etujen loukkaamista. Sopimuksen purkuoikeutta ei tämän vuoksi voida käyttää yksittäisten ja vähäisten sopimusrikkomusten yhteydessä. Sopimuksen pitkäkestoisuus ja osapuolten toiminnan laatu huomioon ottaen franchisingaajalla on oikeus kohtuulliseen irtisanomisaikaan silloin, kun sopimuksen päättäminen ei johdu hänen laiminlyönnistään (ks. KKO 1982 II 1). Irtisanomisajasta on kuitenkin hyvä mainita sopimusmääräyksessä. Määräaikaisessa franchisingosopimuksessa, sopimuksen päättymisen tai jatkamisen tulee esille sopimuskauden päätyttyä (ks. Sohlberg 1993 s. 82–83).

Sopimuksen jatkamisen tai aloittamisen lähtökohtana on realistiset laskelmat toiminnan kannattavuudesta. Jotta franchisingaaja on halukas aloittamaan toimintansa, on hänelle pystyttävä osoittamaan luotettavat ja realistiset laskelmat toiminnan kannattavuudesta. Laskelmien tulee osoittaa, että franchisingaajalla on mahdollisuus toimintaan, joka takaa hänelle vähintään odottamansa taloudellisen hyödyn ja maksuvalmiuden. Esimerkkilaskelmia sikatalouden franchisingosopimusosapuolten useamman vuoden kannattavuuskehityksestä löytyy tästä tutkimuksesta sekä Uusitalon ja Pietolan (2001) tutkimuksesta. Osapuolten väärin käsitysten ehkäisemiseksi on sopimuksessa määriteltävä tarkasti erilaiset maksut ja niiden sisältö.

Franchisingtoiminnan maksut voidaan jakaa kolmeen eri maksuluokkaan. Sopimuksessa määritellään usein liittymismaksu, jonka franchisingaaja maksaa sopimuskauden alkaessa franchisingantajalle (Sen 1993, p. 177). Kiinteää liitty-

mismaksua voidaan luonnehtia sisäänpääsylipuksi franchisingtoimintaan ja organisaatioon, koska se on korvausta luovutetuista oikeuksista (Tonndorf 1985). Pohjoismaissa on yleistä asettaa melko alhainen liittymismaksu, jotta franchisingosaajan alkuunpääsy olisi mahdollisimman helppoa. Niin ikään franchisingosaaja maksaa franchisingantajalle sovitun suuruisen yhteistyömaksun (rojaltin), joka yleisesti määritellään prosenttiosuutena franchisingosaajan liikevaihdosta (Lal 1990, p. 300). Yhteistyömaksun tarkoitus on kattaa franchisingantajalle kertyneet franchisingverkoston ylläpidon ja yhteistyön koordinoinnista aiheutuneet kustannukset. Suomen franchising yhdistyksen jäsenketjujen ilmoittamien tietojen perusteella ketjujen yhteistyömaksut ovat keskimäärin 5-6 prosenttia liikevaihdosta (SFY 2000). Lisäksi franchisingosaaja maksaa franchisingantajalle saamista tukitoimista palvelumaksun, joko kokonaisuutena tai erikseen kaikista palveluista (Laurinen 1994). Tukitoimet voivat sisältää esimerkiksi markkinointi-, vuokra-, lisenssi- ja hallintokuluja. Palvelumaksut ovat yleensä 4–10 prosenttia liikevaihdosta (SFY 2000).

Wahténin (1995) mukaan parhaita tuloksia on saavutettu kokonaisvaltaisella liiketoiminnan tietotaidon siirtämisellä ottajaosapuolen käyttöön. Mitä pidemmälle franchisingantajan ja -osaajan välinen yhteistyö viedään, sitä suuremmat mahdollisuudet konseptilla on menestyä. Franchisingtoiminnan menestys perustuu Laakson (1998) mukaan viiteen liiketoiminnan peruselementtiin: erikoistumiseen, toiminnan laadukkuuteen, vahvaan yrityskuvaan, yhteistyöetuihin ja jatkuvaan kehitystyöhön.

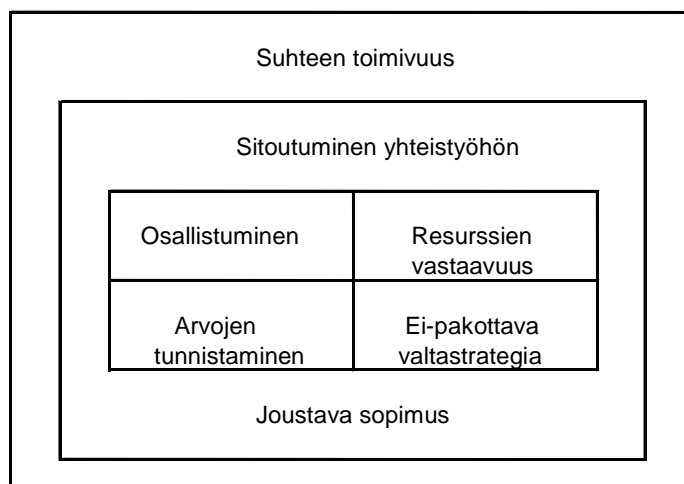
Franchising on tehokas liiketoiminnan hallitsemisjärjestely, jonka tarkoituksena on minimoida tuotantokustannuksia koordinoimalla toimintaa ja antamalla samanaikaisesti yrittäjille joustavuutta ja omaa päätösvaltaa toimintaan. Franchising tarjoaa franchisingantajille mahdollisuuden kontrolloida jakelukanavia ja tuotteita myyviä liikkeitä ilman suoraa omistusta. Jakelukanavien kontrolloinnin avulla voidaan tehostaa tuotteiden ja palvelujen jakelua. Franchisingantaja voi valita mieluummin franchisingosaajan kuin myydä osakkeita ja etsiä sijoittajia, ellei hän halua näiden sekaantuvan omaan liikeideaansa. Toisaalta jotkut eivät valitse franchisingia, koska he eivät luota ulkopuolisten pitävän liikesalaisuuksia tai tekevän työtä oikeilla toimintaperiaatteilla (Dant 1995).

Rahoitushyödyt houkuttelevat franchisingantajaa franchisingtoiminnan aloittamiseen. Horisontaalinen laajeneminen ei välttämättä vaadi suuria pääomia, koska usein franchisingosaaja rahoittaa pääosin uusien liikkeiden perustamisen (Cross & Walker 1987). Varsinkin pienille yrityksille tämä mahdollistaa nopean kasvun (Stern ym. 1996). Myös monet pankit ja rahoituslaitokset suhtautuvat myönteisesti franchisingtoiminnan rahoittamiseen. Sopimusmalli on pankkien mielestä hyvä tapa synnyttää pienyrityksiä, jotka pystyvät toimimaan keskimääräistä todennäköisemmin ja pidempään (Pennanen 1993).

Yhteistyön rooli on merkittävä onnistuneessa franchising-suhteessa (Kuva 1). Yhteistyön on oltava toimivaa sekä franchisingantajan ja franchisingaajan kesken että yrittäjien välillä. Franchisingantajan on ymmärrettävä, että franchisingaajat ovat partnereita, eivät työntekijöitä. Laakson (1992) tutkimuksen mukaan yhteistyön määrä oli hyvin vähäistä Suomessa toimivilla franchisingjärjestelmillä. Samoin franchisingantajalta saatu koulutus oli vähäistä, eikä tukipalveluja tarjottu niin paljon kuin oli alun perin sovittu. Tutkimuksen mukaan franchisingaajat ovat kuitenkin yleisesti ottaen olleet tyytyväisiä franchising-suhteeseen. Franchisingaajien taloudelliset ansiot ovat vastanneet suurin piirtein odotuksia ja melko itsenäinen yrittäjyys on tuonut lisää motivaatiota.

Usein franchisingantajan ja franchisingaajan väliset kiistat koskevat sopimuksen epärealistista purkamista, tuottojen vääristämistä tai franchisingaajien pakottamista ostamaan raaka-aineita tietyistä paikoista (Hunt 1977). Mikäli osapuolet eivät pidä kiinni lupauksistaan, tyytymättömyys ja luottamuksen puute voivat aiheuttaa suuria ongelmia koko ketjun toimintaan. Toimivan suhteen perusta on yhteistyössä ja luottamuksessa, joka konkretisoituu tutkimalla molempien osapuolten mieltämien yritystoiminnan arvojen yhdenmukaisuutta. Yhteisten arvojen tunnistaminen on askel luottamuksellisten yhteistyösuhteiden suuntaan.

Franchisingyhteistyö tuottaa parhaan tuloksen silloin, kun osapuolten välinen toiminta on sopimusehtojen rajoissa myös joustavaa. Tiukat valvontatoimet ja sopimuksen yksityiskohtiin kiinnittyminen toimivat tuottavuuden vastaisesti. Suostuttavan johtamistyylin todetaan useissa tapauksissa vahvistavan osapuolten välistä suhdetta. Franchisingaajalle tieto siitä, että toiminta on määrätietoista pyrkimystä molemmille osapuolille hyödylliseen liiketoimintaan, johtaa franchisingantajan keinojen ja tavoitteiden hyväksymiseen. Franchisingantajan auktoriteetti-



Kuva 1. Malli franchisingosapuolten suhteen rakentumisesta (Bergman 1996).

tin paras perusta on liiketoiminnan ja sen johtamisen asiantuntemus. Konfliktitalanteissa franchisingantajan tulee suosia yhtenäistävien menetelmien käyttöä.

2.2 Franchising sikataloudessa

Franchisingsopimukset ovat kehittyneet käytännön liiketoiminnassa ilman erityistä oikeudellista sääntelyä. Sopimukset ovat tämän vuoksi varsin monimuotoisia, joten niiden sisällön tyhjentävä kuvaaminen ei ole mahdollista. Myös rajanveto muihin sopimustyyppisiin voi olla ongelmallista. Seuraavassa tarkastellaan eräitä Yhdysvalloissa sikatalouteen sovellettuja sopimuksia.

Yhdysvaltalaiset ovat edelläkävijöitä toimintamuodon käyttöönotossa sianlihan tuotannossa. Toimintamuotoa käyttävät pääasiassa suuret yritykset, jotka omistavat siitos-, astutus- ja emakkoyksikön. Itsenäiset yrittäjät omistavat tarvittavat loppukasvatuspaikat. Sianlihantuotantoon sovelletuissa franchisingsopimuksissa franchisingantaja on varsinainen sianlihantuottaja, joka omistaa eläimet ja ottaa markkina- ja tuotantoriskin. Franchisingsaaja kasvattaa franchisingantajan omistamat eläimet omassa rakennuksessaan. Franchisingantajan ja kasvattajan yhdistää kasvatussopimus. Sopimus perustuu ns. franchisingantajan kehittämään konseptiin, joka luovutetaan sopimusajaksi korvausta vastaan toiselle yrittäjälle. Franchisingantaja antaa konseptin käyttöön liittyvän tietotaidon franchisingsaajalle ja kantaa päävastuun koko tuotantoketjusta. Tämä päävastuullinen yritys myös koordinoi koko ketjun aina eläinaineksen ja rehujen hankinnoista lihan markkinointiin saakka (Cozzarin & Westgren 2000).

Franchisingsopimusmalli luo tärkeää etua, ei pelkästään suurimittakaavaisiin operaatioihin Yhdysvalloissa, vaan myös pienempiin esim. suomalaisiin sianlihan tuotanto- ja markkinointisysteemeihin, koska sopimusmalli erottaa käytännön liikkeenjohdon sekä tehokkaan riskien hallinnan. Perusmallissa riskit keskitetään franchisingantajalle, jolla on jäännösvaatijan status. Riskit voidaan kuitenkin jakaa ja laajentaa koskemaan myös lihasikalan omistajaa. Täten franchisingjärjestelmän rakenne jäljittää tehokkaita pääomamarkkinoita. Yksittäinen yritys voi ottaa ja keskittää riskit saavuttaakseen tehokkaan tuotannon, koska sen omistajat voivat jakaa ja hajauttaa riskit tehokkaiden pääomamarkkinoiden tavoin, jakamalla ja hajauttamalla omistustaan useampiin yrityksiin.

Esimerkiksi lihasikalayrittäjien yhdessä rakentaman, osakeyhtiömuotoisen emakkosikalan porsaiden markkinointi voidaan hoitaa franchisingtyyppisillä sopimuksilla. Tällöin emakkosikalan omistava osakeyhtiö toimii franchisingantajana tehden sopimuksen lihasikaloiden (kasvattajien) kanssa. Osakeyhtiöön keskitetyt riskit tulevat tällöin hajautetuksi omistajien lihotussikaloiden kautta. Tällaisella organisaatorakenteella on samantapainen matala hintariski kuin yhdistelmätiloilla. Kuitenkin riskit ovat jaettu omistajien kesken niin, että järjestelmällä on

enemmän potentiaalia kehittää erikoistumista, mikä tuo samalla suurtuotannon etuja.

Usean kasvatuspaikan menetelmissä on todettu ensimmäisen tuotantovaiheen vaikuttavan eniten koko ketjun tehokkuuteen ja tulokseen. Franchisingjärjestelmän vahvuus onkin siinä, että yritys jolla on suurin vaikutusmahdollisuus koko tuotantosysteemin tehokkuuteen ja voittoon saa oman tuloksensa jäännöseränä. Jäännöserä saadaan kun lihanmyyntituloista on vähennetty rehu- ym. kustannukset sekä korvaukset franchisingisaajalle (jatkokasvattajalle). Kannusteet systeemin tehostamiseen, kuten hyvän eläinaineksen hankintaan ja hyviä tuloksia tuottavien ruokintamenetelmien kehittämiseen, ovat kunnossa. Samalla päästään hyötymään mittakaavaeduista kun tuotantoketju pilkotaan eri yrityksiin. Näistä mittakaavaeduista voidaan jakaa tuottoa kaikille sopimusosapuolille.

Tämän tutkimuksen havainnollistamissa franchisingosimuksissa emakkosikalan omistama yritys toimii franchisingantajana. Yritys omistaa kaikki eläimet niin kauan kunnes ne on myyty teurastettaviksi. Eläinten myyntituottojen lisäksi franchisingantaja saa eläinten tuet ym. muut tuotot. Franchisingantaja on vastuussa franchisingisaajan eli lihasiiankasvattajan muuttuvista kustannuksista, jotka sisältävät kaikki kasvattamiseen tarvittavat rehut ym. vitamiinit, eläinlääkinnän lääke- ja hoitokulut, energiakulut, desinfiointiaineet sekä liikkeenjohdollisen ja teknisen neuvonnan. Lihasiiankasvattaja on velvollinen maksamaan omien rakennusten- ja koneiden laina- ja korkokustannukset sekä tarvittavat työkalut. Näiden lisäksi franchisingisaaja vastaa lihasikalán vakuutus ja kunnossapitokustannuksista. Taulukossa 1 on jaoteltu sianlihankasvatuksen tuotot ja kustannukset sopimusosapuolille. Lihasikalán vaatimat lämmitys- ja sähkökulut on käytännön järjestelyissä yleensä helpoiten järjestettävissä franchisingisaajan maksettavaksi, jolloin nämä kustannuserät peitetään kasvatuspalkkion korotuksella. Lihasikapainka kuluttaa viljelmämallin (Ala-Mantila 1998) perusteella noin 78 kWh sähköä vuodessa.

Liitteessä 1 on esitetty esimerkinomainen emakkosikalán ja lihasikalán välinen franchisingosimus pohja. Tällainen toimintamalli siirtää suuren osan sianlihan tuotannon johtamistyöstä franchisingantajalle, mikä mahdollistaa kasvattajan keskittymisen parantamaan eläinten hoitoa ja sillä aikaansaatavia tuloksia. Järjestelmän toimivuutta parantaa usein myös se, että kasvattaja ottaa vastatakseseen osan ympäristösuojelusta, mikä on usein vaikea kysymys suurilla franchisingantajina toimivilla tuottajilla.

Franchisingosimuksilla vältytään ongelmalliselta porsaiden hinnoittelulta ja yleisemminkin vähennetään koordinaatio-ongelmia porsaiden välityksessä. Näin kasvattajan tuotot ovat vakaat ja helposti ennustettavissa. Samalla kasvattajien investointikyky alentuu. Kasvattajalla ei tarvitse olla myöskään niin suurta omaa pääomaa, koska liikepääoma ei sido pääomaa. Alhaisempi riski mahdollis-

Taulukko 1. Franchising sopimuksen tulojen ja kustannusten jakautuminen sianlihan tuotantoketjussa.

	Franchisingantaja		Franchisingaaja	
	Tulo	Kustannus	Tulo	Kustannus
Emakkosikalan				
emakon lihatulot	x			
emakon tuet	x			
lietelanta	x			
rakennuksen- ja kunnossapidon koneiden ja laitteiden kustannukset		x		
työkalut		x		
emakoiden hankinta		x		
rehut		x		
vitamiinit		x		
eläinlääkintä		x		
lääkkeet		x		
energia		x		
desifiointiaineet		x		
porsaiden kuljetus		x		
Lihaskalan				
lihatulot	x			
lihasian tuet	x			
kasvatuspalkkio		x	x	
minimimaksu (tuottotakuu kasvattajalle)		x	x	
mahdollinen tehokkuusbonus		x	x	
lietelanta		x	x	
rakennuksen- ja kunnossapidon kust. koneiden ja laitteiden kustannukset				x
työkalut				x
rehut		x		
vitamiinit		x		
eläinlääkintä		x		
lääkkeet		x		
energia				x
desifiointiaineet		x		
neuvontapalvelut		x		

taa myös korkeamman lainapantti rakennuksesta. Näin kasvattaja pystyy rakentamaan tietyllä määrällä omaa pääomaa suuremman kasvattamon kuin yksin toimiessaan (Martin 1997). Jatkokasvattajalla on myös mahdollisuus hyötyä korkeasta lihasikalan käyttöasteesta ja pääoman kierto nopeudesta. Porsaiden tullessa yhdestä ja samasta emakkosikalasta on eläimet geneettisesti ja bakteerikannaltaan samansukuisia. Tämä varmistaa lihasikalassa porsaiden hyvän alkukasvun sekä mahdollistaa aikaisempaa tarkemman rehustuksen sika-aineeseen perusteella. Porsastuotantoyksikön häiriöt ym. ongelmat laskevat kuitenkin kaikkien verkoston yrittäjien tulosta varsin paljon. Sopimusten toimivuus edellyttääkin, että franchisingantaja takaa jatkokasvattajalle tietyn vähimmäistuoton esimerkiksi sikapaikkaa kohden vuodessa.

Tutkimukset viittaavat siihen, että tuottaja, joka on jäsenenä koordinaatiojärjestelmässä omaksuu teknologian nopeammin ja haluaa usein pitää tuotantokustannuksista muistiinpanoja, käyttää hintariskin hallinnan työkaluja sekä käyttää eläinten lajittelun mittakaavaetuja ja painoa ruokinnassa. McBride (1995) osoitti, että lihasikojen ruokinnan ja työn tehokkuus on merkittävästi suurempi sopimustuottajilla kuin itsenäisillä tuottajilla. Lisäksi kuolleisuus on pienempää sopimustuottajilla. Kliebenstein ja Lawrencen (1995) ovatkin todenneet, että koordinoitujen sianlihan tuotantojärjestelmät ovat kehittyneissä tehokkaammiksi kuin itsenäisten toimijoiden perinteiset tuotantosysteemit.

Franchisingtoimintamalli tarjoaa uusia mahdollisuuksia, mutta tuo myös uusia ongelmia. Tyypillinen ongelma on tulonjako franchisingantajan ja -saajan kesken. Franchisingosimuksissa on pohjimmiltaan kysymys päämies – agentti -ongelman ratkaisemisesta. Moraalikalvon vähentämiseksi voidaan kasvatuskorvaus maksaa esimerkiksi lisäkasvukiloa kohti tietyn teuraspainon mukaisesta siasta. Teuraspainon mukaanotto kannustaa kasvattajaa oikean teurasajankohdan valintaan. Lisäkasvukilo huomioi eläinten kuolleisuuden, joka näin kannustaa hyvään eläintenhoitoon. Tämän lisäksi voidaan maksaa bonusta hyvästä rehuhyötysuhteesta. Bonuksen osuus tulee olla niin suuri, että kasvattajalla on taloudellinen kannustin tehokkaaseen eläinten kasvatukseen.

Empiiristen tutkimusten mukaan franchisingantajan vastuun kasvu pienentää kasvattajan rojaltaa ja toisaalta franchisingantajan tuotemerkin tärkeys kasvattavat sitä (esim. Lafontaine 1992, Sen 1993). Tähän tulee löytää sianlihantuotannossa ratkaisu, joka turvaa kasvattajalle hyvän korvauksen työstä ja sijoitetusta pääomasta, sekä antaa franchisingantajalle korvauksen riskeistä. Kasvattajan tulee saada minimissään tuottotakuun verran eli suomalaisella kustannusrakenteella noin 0,17 euroa lihasikapaikkaa kohti vuodessa.

Toiminnassa olevien lihasikayksiköiden mukaan saaminen tämän tapaisiin franchisingosimuksiin voi olla aluksi vaikeaa. Uuden toimintamuodon käyttöönotto vie oman aikansa. Gillespei ja Eidman (1998) löysivät tutkimuksessaan, että sopimusta valittaessa itsenäisyys ja riski ovat tärkeitä tekijöitä laajentavilla sikalayrittäjillä. Franchisingosimuksessa franchisingasaajan itsenäisyys säilyy, mutta toimintavalta pienenee. Lisäksi franchisingasaajan hinta- ja tuottoriskit pienenevät huomattavasti. Lihasikatalousyrittäjän valitsema sopimus riippuu siten lähinnä yrittäjän riskipreferenssistä.

3 Päämies-toimija -tarkastelu

Kahden tai useamman yrityksen välisiin sopimuksiin perustuvat koordinaatiomallit voivat onnistuessaan selvästi parantaa sikaketjun tehokkuutta ja tuotteen laatua sekä alentaa ketjussa mukana olevien yritysten riskejä. Sopimuksen toimivuus voi kuitenkin käytännössä kärsiä siitä, että sen eri osapuolilla on erilainen tai epäsymmetrinen informaatio (tai käsitys) tuotteen ominaisuuksista, sopimus-kumppaneiden kustannuksista, tuotoista ja vastuista (Kreps 1990). Onnistuvan sopimuksen ehdot on laadittu niin, että epäsymmetrisestä informaatiosta aiheutuvat, ja koko ketjun kannalta haitalliset lieveilmiöt voidaan välttää.

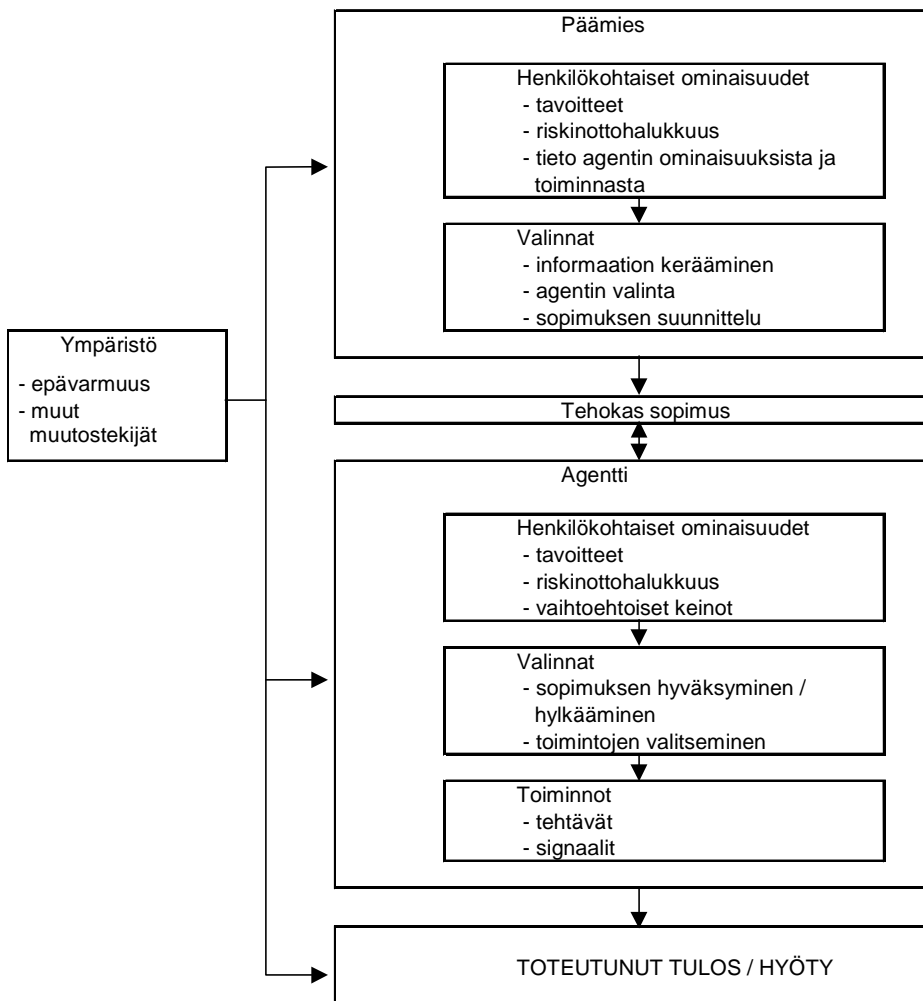
Epäsymmetrisestä informaatiosta aiheutuvia ongelmia voidaan havainnollistaa niin sanotulla päämies-toimija –tarkastelulla (Byström & Bromley 1996, p. 7). Epäsymmetristä informaatiota koskeva teoria jaetaan usein kahteen luokkaan: moraalikatoon sekä haitalliseen valikoitumiseen. Haitallinen valikoituminen liittyy tilanteeseen, jossa markkinaosapuolista toinen on tietoisempi vaihdettavan hyödykkeen ominaisuuksista ja laadusta (Rasmusen 1991). Ongelma voidaan liittää tässä tutkimuksessa franchisingantajan ja franchisingkasvattajan välisiin sopimussuhteisiin. Tällaisessa tapauksessa franchisingantaja voi olla kasvattaja tietoisempi esimerkiksi eläinten jalostuksellisesta tasosta, terveydestä ja kasvupotentiaalista. Eräs ratkaisu tämän kaltaiseen ongelmaan on tuottotakuu. Franchisingantaja saa kasvattajan vakuuttuneeksi porsaiden hyvästä geneettisestä laadusta ja kasvupotentiaalista takaamalla kasvattajalle tietyn vähimmäistuoton. Tuottotakuu voidaan määrittellä esimerkiksi kasvatettua sikaa kohden tai yhtä sikapaikkaa kohden vuodessa.

Epäsymmetrisesti jakautunut informaatio voi houkuttaa toimijaa jättämään osan sopimuksen ehdoista täyttämättä, kun päämiehen kiinnostus kohdistuu toimijan suorittamien toimien ja niistä aiheutuvien kustannusten sijaan lähinnä aikaansaatuun lopputulokseen. Päämies luonnollisesti haluaa, että toimija tuottaa tuotteen parhaalla mahdollisella tavalla, kun toisaalta toimija pyrkii minimoimaan toimista aiheutuvat kustannukset. Päämies ei pysty täysin valvomaan toimijaa, joka tämän vuoksi saattaa jättää tekemättä tai vähentää toimiaan ja samalla kustannuksiaan. Kyseinen ilmiö tunnetaan moraalikatona (Akerlof 1970, Kreps 1990).

Molemmissa ilmiöissä on kyse tiedonhallinnan ongelmasta. Tulospöytäselityksessä sopimuksessa tietojen toimittaminen kuuluu itsestäänselvänä osana sopimuksen toteuttamista. Sen sijaan toimintaperusteisten sopimusten valvontaan tarvitaan niitä varten suunniteltuja informaatiojärjestelmiä. Eisenhardtin (1989) mukaan tulospöytäselityksellä sopimuksella agentti toimii todennäköisemmin päämiehen edun mukaisesti. Tuloksen epävarmuuteen vaikuttavan riskin siirtäminen agentille tulospöytäselityksellä sopimuksella on järkevää silloin, kun riski on pieni. Kun tuloksen epävarmuuteen vaikuttavia tekijöitä on paljon, on järkevää järjestää toiminta hierarkkisesti, toimintaperusteisin (esim. palkka) sopimuksin. Mikäli päämiehen ja

toimijan välillä ei ole tavoitteisiin liittyviä ristiriitoja, agentti toimii päämiehen odottamalla tavalla, myös valvonnan puuttuessa. Kun agentti on haluton ottamaan riskejä, ja agentin sekä päämiehen tavoitteet ovat ristiriidassa, toimintaperusteinen sopimus on tulosperusteista sopimusta houkuttelevampi.

Agenttisuhteeseen vaikuttavat seikat on jäsenneily osapuolien ja ympäristön suhteen kuvassa 2. Osapuolia tarkasteltaessa kyseeseen tulee niin henkilökohtaiset ominaisuudet kuin valinnat ja toiminta. Yhteistyösuhteen tuloksellisuuteen vaikuttavat toimintaympäristössä toteutuvat muutokset, kuten valtiovallan säätely, kilpailijoiden toimet ja teknologinen kehitys. Tuloksen epävarmuus johtuu toisaalta kyvyttömyydestä ennakoida tulevaa sekä toisaalta riskistä ja siihen suhtautumisesta.



Kuva 2. Agenttiteorian muuttujat (Bergen ym. 1992).

Päämiehen on otettava käyttöön erilaisia kannustimia, joilla tarkoitetaan kustannukset ylittäviä taloudellisia houkuttimia, moraalikadon vähentämiseksi. Toimijan kiinnostus toimenpiteiden suorittamista kohtaan määräytyy asetetun kannustimen perusteella. Kannustimet voidaan jakaa suhteelliseen tai kiinteään suorituskykyyn perustuviin. Suhteellisessa bonuksessa eli ns. turnajaisbonuksessa kasvattajalle $i \in N = \{1, 2, \dots, n\}$ maksettava kasvatuspalkkio, merkitään r^i , joka on summa perusmaksusta ja esimerkiksi tuotokseen sidotusta maksusta:

$$(1) \quad r^i = \left[b + \beta \left(\frac{1}{n} \sum_{j \in N} \frac{x^j}{y^j} - \frac{x^i}{y^i} \right) \right] y^i, \forall i$$

missä x^i / y^i on rehuhyötysuhde (x^i on käytetty rehumäärä ja y^i kasvatettu kilomäärä), b on perusmaksu ja β on bonuskerroin (usein 0,5 ja 1 välillä). Kaava (1) voidaan kirjoittaa myös seuraavasti:

$$(2) \quad r^i = \left[b + \beta \frac{(n-1)}{n} \left(\frac{1}{n} \sum_{j \in N} \frac{x^j}{y^j} - \frac{x^i}{y^i} \right) \right] y^i, \forall i$$

Mikäli kasvattajia on paljon, $(n-1)/n$ lähestyy numeroa yksi. Tällöin bonusmaksu määräytyy ryhmän rehuhyötysuhteen keskiarvoa lukuun ottamatta kasvattajan i yksilöllistä rehuhyötysuhdetta vastaavaksi.

Toisentyylinen kasvatuspalkkio perustuu kiinteään suorituskykyyn. Käytössä on useita eri tyyliä kiinteitä suorituskykyä mittaavia järjestelmiä. Eräs niistä määritetään seuraavasti:

$$(3) \quad r^i = \left[b + \beta \left(s - \frac{x^i}{y^i} \right) \right] y^i, \forall i$$

missä s edustaa kiinteää rehuhyötysuhdetta. Rehuhyötysuhde riippuu eläimen painosta ja mahdollisista erilaisista kasvatusvaatimuksista. Esimerkiksi sioilla on rehuhyötysuhteena käytetty lukua 2,8. Päämies joutuu arvioimaan kannustimen käytöstä syntyvien kustannusten ja toisaalta saatavien hyötyjen määrän. Vaihtoehtoisena on siis riski siitä, etteivät toimet toteudu toivotulla tasolla tai se, että riittävällä seurannalla varmistetaan sopimuksen määrittämien toimien tason ja laadun toteutuminen (Slangen 1997). Toimija puolestaan hyväksyy perusmaksuun ja suorituskykybonukseen perustuvan sopimuksen, mikäli se takaa hänelle vähintään vaatimansa hyödyn.

Keskeistä ongelman ratkaisussa on, miten saada aikaan sellainen sopimus, joka tyydyttää molempia osapuolia. Päämiehen kannalta toimijan pitäisi olla luotettava ja antaa mahdollisimman hyvä tulos päämiehelle. Toimijan on puolestaan saatava aikaan sopimus, joka takaa hyvän korvauksen työlle ja sijoitetulle pääomalle sekä kannustaa toimimaan jatkossakin (deGraaff & Uitermark 1998).

4 Sikalinvestoinnin tuottovaihtelut

Tutkimuksessa verrataan sianlihatuotantoyksiköiden tuottoja ja tuottovaihteluita erilaisissa tuotanto- ja markkinointisysteemeissä. Sianlihan tuotantomuodoista tarkastellaan perinteiset eli erikoistuneet emakko- ja lihasikalat sekä yhdistelmä-sikalat. Emakko- ja lihasikalat tekevät kauppaa välitysporsaista avoimilla käteis-markkinoilla. Vertikaalisesta koordinaatiosta tarkastellaan kahta erilaista franchising-sopimusta. Kaikissa sopimusmuodoissa lihasiat myydään kuitenkin avoimille käteismarkkinoille. Yksinkertaistamme analyysiä olettaen, että vertikaalisen koordinaatiojärjestelmän osanottajat (franchisingantaja, -kasvattaja) saavat yhteensä saman tuoton kuin integroitunut yhdistelmätuottaja.

4.1 Pääoman tuotto

Sikalaan investoitavan pääoman tuotto lasketaan katetuottolaskelmilla kussakin tuotanto- ja markkinointisysteemissä. Katetuottolaskelmissa käytetään kiinteitä panos tuotos -suhteita, mutta viikoittaisia hintahavaintoja. Tarkastelujakso alkaa vuodesta 1995 päättyen viikkoon 34 vuonna 2001. Laskelmat pohjautuvat liitteessä 2 esiteltyjen laskentaperusteiden laadittuihin katetuottolaskelmiin. Laskelmat laaditaan 130 emakon porsastuotantoyksikköön, 800 lihasikapaikan lihasikalaaan sekä 65 emakon yhdistelmäsikalaan.

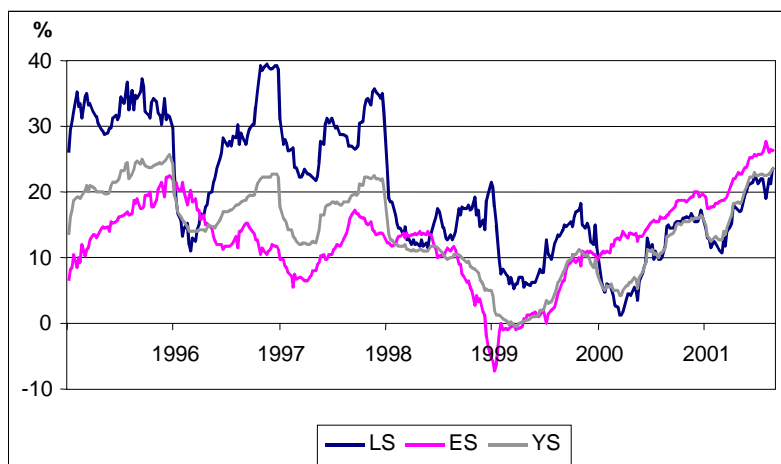
Rakentamiskustannukset lasketaan vuoden 1995 MMM ohjekustannusten perusteella niin, että tuotantokapasiteetin oletetaan kaksinkertaistuneen tarkastelujakson alussa. Rakennusinvestoinnit olivat tällöin lihasikalassa samaa tasoa ja muissa sikatalouden tuotantomuodoissa hieman korkeammat kuin sikatilojen keskimääräinen 800 000 markan kustannusarvio vuosina 1995–1999. Viljelijäpariskunnan oletetaan harjoittavan laskentaesimerkeissä sikataloutta yhdessä, koska valtion progressiivinen tuloveroasteikko laskisi yksin harjoitetun elinkeinotoiminnan nettotulosta varsin paljon. Tilojen verotettavan tulon pääomatulo-osuus oletetaan laskevan investointien takia puolella keskimääräisestä sikataloutta harjoittavien viljelijöiden 18 prosentin nettovarallisuudesta (Tilastokeskus 1997). Pyykkösen (1998), toimialaluottojen keskikoron sekä valtion luottokorkojen perusteella arvioidaan, että maatalouden maksama keskimääräinen korko vieraasta pääomasta on tarkastelujaksolla noin 5 prosenttia.

Laskelmassa huomioidaan vain sikatalouteen suoraan liittyvät kustannukset: sikalarakennus, kone- ja eläinpääoman kustannukset. Tuotantoeläinten (emakoiden) arvona käytetään oman ja ostouudistuksen suhteessa laskettua arvoa. Myyntieläimet arvostetaan teurasarvon tai iän mukaiseen osaan siitä. Yrittäjän työpanos hinnoitellaan ulkopuolisen työntekijän tuntipalkan mukaisesti. Yhtenäinen hinnoittelu mahdollistaa työmenekiltään suuresti vaihtelevien tuotantosuuntien vertailun, mikäli tiloilla jouduttaisiin käyttämään osin ulkopuolisia työntekijöitä. Tilinpäätösanalyysissä palkkorjaus suositellaan tehtäväksi, jos omistajan työpanos yrityksessä on ilmeinen, eikä työpanosta vastaava palkka ole tuloslaskelmassa kuluna. Alla on esitetty Yritystutkimusneuvottelukunnan (1999, s. 56) suosittama sijoitetun pääoman tuotto-% laskentakaava.

$$(4) \quad \text{Sijoitetun pääoman tuotto-%} = 100 * (\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot}) / \text{sijoitettu pääoma}$$

Sijoitetun pääoman tuotto-% on tässä tutkimuksessa käytetyillä lähtötiedoilla lihasikalassa keskimäärin 20, kun emakko- ja yhdistelmäsiikalassa keskimääräinen pääoman tuotto on 13–14 prosenttia (Kuva 3). Vuosina 1995–1997 lihasikalassa sijoitetun pääoman keskimääräinen tuotto on jopa yhdeksän prosenttiyksikköä koko tarkastelujaksoa suurempi, kun emakkotilan tuotto-% on alkuvuosina vain yhden prosenttiyksikön tarkastelujakson keskiarvoa suurempi. Vuodesta 2000 lähtien sijoitetun pääoman tuotto on lähentynyt tuotantomuotojen välillä ja samalla emakkotilat ovat saaneet parhaimman korvauksen sijoitetulle pääomalle.

Sianlihan tuotantoon sijoitetun pääoman tuottovaihtelu on varsin suurta. Tarkastelujakson keskimääräinen tuottovaihtelu on noin 49 prosenttia (=100*keskiha-



Kuva 3. Sikalaan sijoitetun pääoman tuotto (%) sikalatyypeittäin vuosina 1995–2001 (vk 34) (LS = lihasikala; ES = emakkosikala; YS = yhdistelmäsiikala).

jonta/keskiarvo). Suhteelliset tuottovaihtelut ovat kaikkein suurimmat emakkotiloilla (51 %) ja pienimmät yhdistelmätiloilla (48 %).

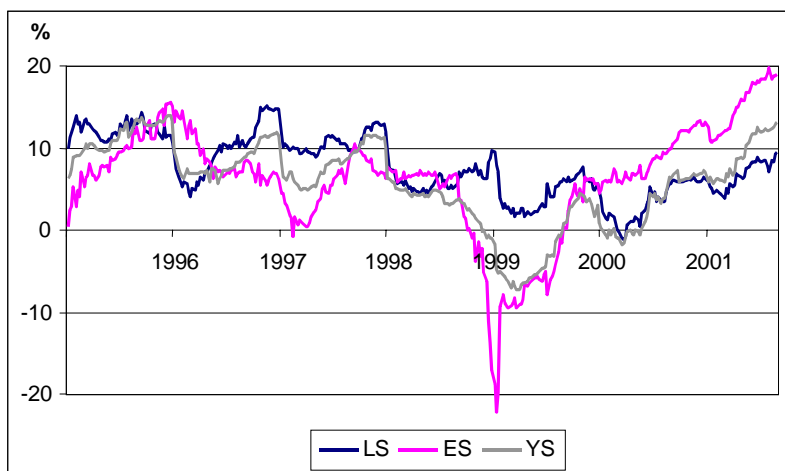
Vihtonen (1994) laski vuoden 1991 kirjanpitoaineiston perusteella samansuuntaisia tuloksia. Tätä tutkimusta parhaiten vastaava yläkvartiili -ryhmän pääoman tuottoprosentti oli sianlihantuotannossa keskimäärin 19, kun yhdistelmätuotannossa tuottoprosentti oli 12 ja porsastuotannossa 8. Vastaavasti lyhyt- ja pitkävaikutteisten kulujen jälkeen lihasikatioilla jäi eniten tulosta, mikäli laskennallinen palkkavaatimus lisätään kustannuksiin.

Sikaloiden tuottoa mitattiin myös nettotulosprosentilla, joka saadaan seuraavasti:

$$(5) \quad \text{Nettotulosprosentti} = 100 * \text{nettotulos} / \text{liiketoiminnan tuotot}$$

Nettotulosprosentti osoittaa yrityksen tulosmarginaalin vieraan pääoman ja vrottajan voitonjaon sekä poistojen jälkeen. Nettotulosprosentti on yrittäjälle tärkeä kannattavuutta mittaava tunnusluku. Tunnusluvun ajallisessa kehityksessä ilmenee reaali prosessin kannattavuuden ohella myös rahoitustoimenpiteiden kannattavuus (Aho & Rantanen 1989).

Suhteellisella nettotuloksella mitattuna lihasikalan kannattavuus on ollut tarkastelujaksolla kaikkein paras (Kuva 4). Lihasikalan keskimääräinen nettotulosprosentti oli 8, kun emakko- ja yhdistelmäsikalan nettotulos oli 6 prosenttia. Pääoman kierto nopeus on lihasikalassa nopeampi kuin emakko- ja yhdistelmäsikaloidella. Yrittäjän työmäärä on myös pienin lihasikalassa, joten laskennallinen korvaus yrittäjän työlle on pienempi kuin muissa tuotantomuodoissa. Nettotulosprosentti vaihteli tarkastelujaksolla yhdistelmä- ja emakkotiloilla erittäin paljon (89–



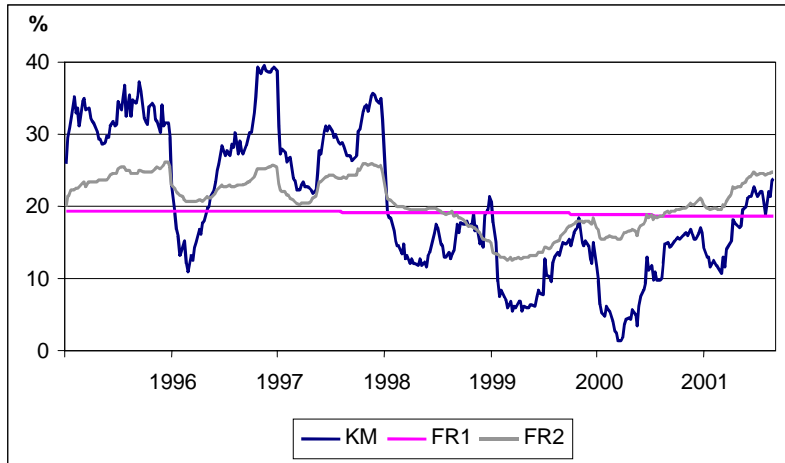
Kuva 4. Sianlihantuotannon nettotulosprosentti sikalatyypeittäin vuosina 1995–2001 (vk 34) (LS = lihasikala; ES = emakkosikala; YS = yhdistelmäsikala).

108 %), kun lihasikalan nettotulosvaihtelu jäi noin puoleen (48 %) emakkotilan vaihtelusta. Näin suuri ero aiheutui vuonna 1998 alkaneesta sikakriisistä, joka aiheutti emakko- ja yhdistelmätiloille negatiivisen nettotuloksen.

Toteutuneiden käteismarkkinoiden lisäksi tarkastellaan franchisingosopimuksen vaikutusta sikatilojen kannattavuuteen. Franchisingosopimuksessa 130 emakko-paikan emakkosikala on franchisingantaja. Emakkotila omistaa siten kaikki eläimet niin kauan kunnes ne on myyty teurastettaviksi. Eläinten myyntituottojen lisäksi franchisingantaja saa eläinten tuet ym. muut tuotot. Franchisingantaja on vastuussa kasvattajan, eli 800 lihasikapaikan sikalan muuttuvista kustannuksista. Muuttuvat kustannukset sisältävät kaikki kasvattamiseen tarvittavat rehut, vitamiinit, eläinlääkinnän lääke- ja hoitokulut, energiakulut, desinfiointiaineet sekä liikkeenjohdollisen ja teknisen neuvonnan. Kasvattaja on velvollinen maksamaan omien rakennusten- ja koneiden laina- ja korkokustannukset sekä tarvittavat työkalut. Näiden lisäksi kasvattaja vastaa lihasikalan vakuutus- ja kunnossapitokustannuksista.

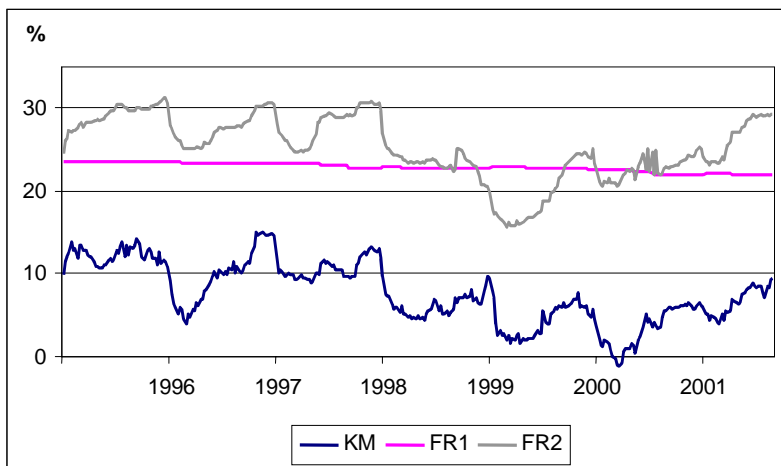
Franchisingosopimukset on tehty kahdella erilaisella vaihtoehdolla. Ensimmäisessä franchisingosopimuksessa (FR 1) franchisingantaja maksaa kasvattajalle kiinteän 0,222 euron palkkion kasvatettua lisäkiloa kohti. Kasvattajalle maksetaan ruokinnan tehokkuudesta bonusta 5,55 senttiä kasvatettua lisäkiloa kohti, mikäli rehuhyötysuhde on parempi kuin 2,80 ry lisäkasvukiloa kohden. Lisäksi kasvattaja saa lannan arvon kokonaisuudessaan. Vaihtoehtoisessa franchisingosopimuksessa (FR 2) kasvatuspalkkio sidotaan lihasiankasvatuksen tuottoihin, jolloin sopimuksen hinnoitteluriski hieman pienenee franchisingantajalla. Laskelman toisessa franchisingosopimuksessa 17 prosenttia lihasian kasvattajan tuottamasta sianlihan - ja eläintuen arvosta sekä lannan arvo kokonaisuudessaan palautetaan lihasian kasvattajalle kasvatuspalkkion muodossa, sopimussisällön pysyessä muuten samana kuin edellä.

Sopimustyyppistä (Kuva 5) riippumatta lihasikalan keskimääräinen pääoman tuotto on tarkastelujaksolla samantasoinen. Ensimmäisellä franchisingosopimuksella lihasikalan pääoman tuotto on noin yhden prosenttiyksikön käteismarkkinoita (KM) alhaisempi ja toisella franchisingosopimuksella yhden prosenttiyksikön korkeampi. Franchisingaajan hieman alhaisemmasta lihasikapaikan katetuotosta huolimatta franchisingosopimus tuottaa lihasikalalle samantasoinen korvauksen sijoitetulle pääomalle, koska franchisingaajan pääoman kiertonopeus on perinteiseen sopimusmalliin verrattuna nopeampi. Franchisingaajalla ei sitoudu pääomia eläimiin eikä rehuihin. Sijoitettu pääoman tuottovaihtelu suuruus riippuu voimakkaasti sopimustyyppistä. Franchising 1 sopimuksen (FR1) keskimääräinen tuottovaihtelu on prosentin luokkaa. Franchising 2 sopimuksen (FR2) tuottovaihtelu on tarkastelujaksolla 18 prosenttia, mikä on kuitenkin lähes kolme kertaa käteismarkkinoiden varassa toimivan lihasikalan tuottovaihtelua pienempi.

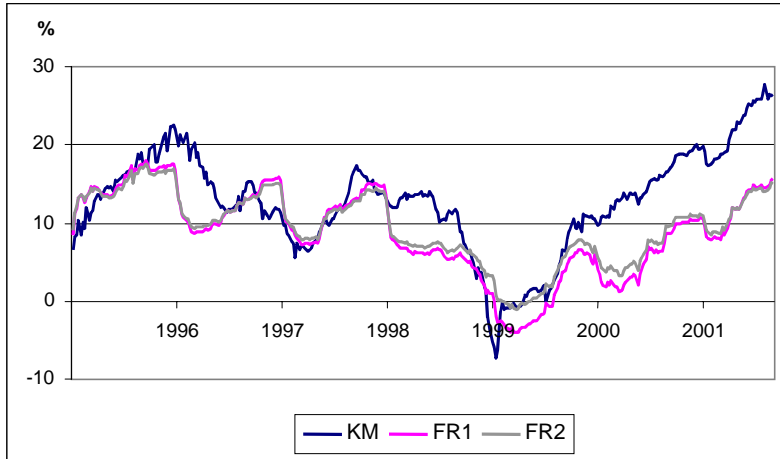


Kuva 5. Lihasikalaan sijoitetun pääoman tuotto (%) eri sopimusmalleissa vuosina 1995–2001 (vk 34) (KM = käteismarkkinat; FR1 = franchisingsopimus 1; FR2 = franchisingsopimus 2).

Nettotulosprosentti on franchisingsaajalla noin kolme kertaa käteismarkkinoiden toteutunutta arvoa korkeampi. Franchisingsopimuksilla toimineen lihasikalan nettotulos on 23–25 prosenttia, kun perinteinen käteismarkkinoilla toimivan lihasikalan nettotulosprosentti on 8 (Kuva 6). Huomattavin syy eroon on se, että franchisingsaajan liikevaihto on selvästi alhaisempi kuin perinteisen lihasikalan, koska franchisingsaajan liiketoiminnan tuotot ovat lähes kokonaisuudessaan korvausta työlle ja pääomalle. Lisäksi franchisingsaajan maksettavat tuloverot jäivät näissä esimerkkilaskelmissa perinteisen lihasikalan maksamista tuloveroista.



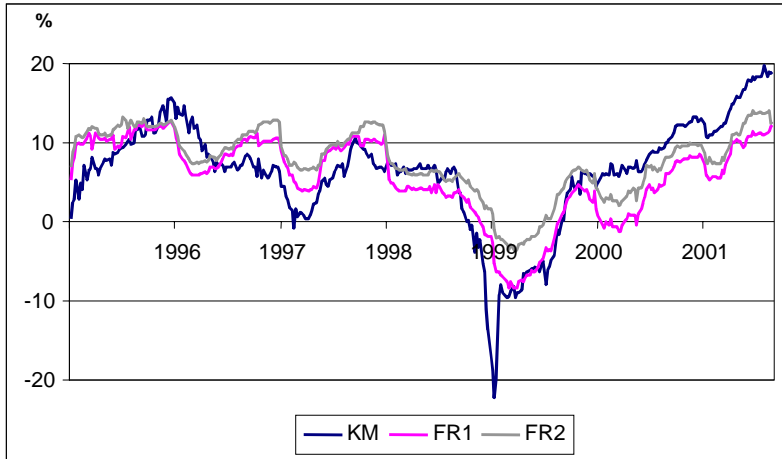
Kuva 6. Lihasikalan nettotulosprosentti eri sopimusmalleissa vuosina 1995–2001 (vk 34) (KM = käteismarkkinat; FR1 = franchisingsopimus 1; FR2 = franchisingsopimus 2).



Kuva 7. Emakkosikalan sijoitetun pääoman tuotto (%) eri sopimusmalleissa vuosina 1995–2001 (vk 34) (KM = käteismarkkinat; FR1 = franchisingsopimus 1; FR2 = franchisingsopimus 2).

Emakkosikalan toimiessa franchisingantajana on sen sijoitetun pääoman tuotto tarkastelujaksolla keskimäärin 9 prosenttia sopimusmallista riippumatta. Lihasi-ankasvatuksen eläin- ja rehukustannukset laskivat franchisingantajan sijoitetun pääoman tuottoa neljä prosenttiyksikköä normaaliin emakkotilaan verrattuna. Vuonna 2000 pääoman tuottoero franchisingsopimuksen ja käteismarkkinoiden välillä alkoi kasvaa (Kuva 7). Osaltaan tähän vaikutti emakkotuen huomattava (18,5 %) korotus sekä lihasikatukien lasku. Lihasian hyvän hintatason lisäksi välitysporsaiden kysyntä oli vahvaa, minkä seurauksena emakkosikalan kate-tuotto oli korkeimmillaan tarkastelujakson loppupuolella. Lihasi-kalan katetuotto oli puolestaan korkeimmillaan tarkastelujakson alkupuolella.

Näistä seikoista huolimatta emakkosikalan nettotulos kehittyi tarkastelujaksolla saman tasoisesti sopimusmallista riippumatta (Kuva 8). Toisaalta sopimusmalli-en väliset kannattavuuden muutokset näkyvät myös nettotuloksen kehityksessä. Franchisingsopimus 2 (FR2) osoittautui tarkastelujaksolla kannattavimmaksi emakkosikalan sopimusmalliksi nettotuloksella mitattuna. Sopimusmallin netto-tulos on keskimäärin kahdeksan prosenttia, kun muilla malleilla saavutettiin kes-kimäärin kuuden prosentin nettotulos. Nettotulos vaihteli käteismarkkinoilla 108 prosenttia, kun ensimmäisellä franchisingsopimusmallilla nettotuloksen tuotto-vaihtelu on 91 prosenttia niin toisella franchisingsopimusmallilla tuottovaihtelu on enää 55 prosenttia.



Kuva 8. Emakkosikalan nettotulosprosentti eri sopimusmalleissa vuosina 1995–2001 (vk 34). (KM = käteismarkkinat; FR1 = franchisingosopimus 1; FR2 = franchisingosopimus 2).

4.2 Tuoton volatiliteetti

Sikalaan investoidun pääoman tuoton volatiliteetti, eli ennalta ennustamaton tuotovaihtelu, estimoitiin autoregressiomallilla. Pietolan ja Wangin (2000) tekemien tilastollisten testien perusteella tuottosarjat ovat epästationaariset. Sen vuoksi volatiliteetti estimoitiin differenssimuodossa:

$$(6) \quad \Delta R_{t+1} = \mu_0 + \sum_{i=0}^k \mu_{1+i} \Delta R_{t-i} + S(t) + P\varepsilon_{t+1}$$

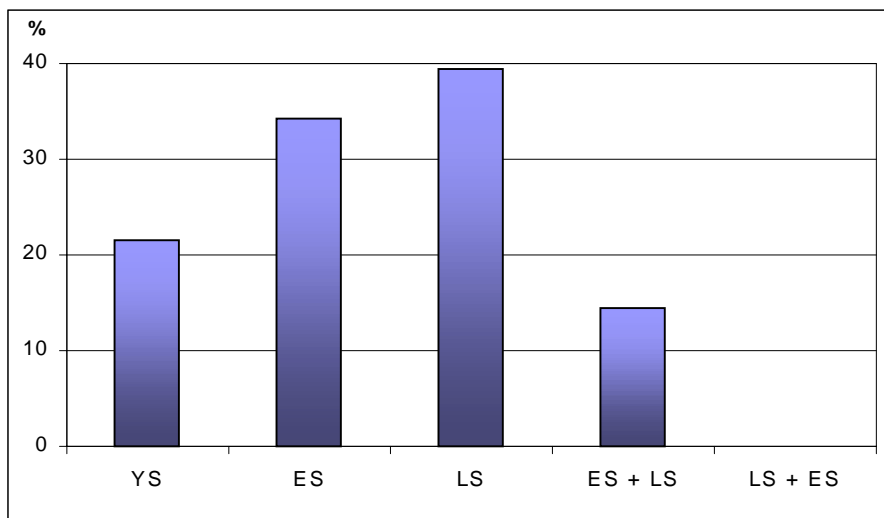
missä μ on parametri, R on pääoman tuotto $\Delta R_t = R_t - R_{t-1}$ ja $S(t)$ on sarjakausivaihtelua mittaava dummy muuttuja. Viive (k) asetetaan tarpeeksi suureksi, jotta malli on dynaamisesti täydellinen. Riittäväksi viiveiden lukumääräksi saatiin kaksi ($k=2$). P on matriisi niin, että $PP' = \Sigma$, ja Σ on kovarianssimatriisi. Viimeinen termi, ε on virhetermi ominaisuuksilla $E(\varepsilon) = 0$, $E(\varepsilon_t \varepsilon_s) = 0$ missä $s \neq t$ ja $E(\varepsilon_t^2) = \Delta t$. Virhetermin varianssi on oletettu kasvavan lineaarisesti ajan suhteen. Tuottosarjan volatiliteetti määriteltiin niin, että se on yhtälössä (6) olevan virhetermin keskihajonta (%) vuoden päähän ennustettuna.

Pääsääntöisesti tuottosarjat estimoitiin skalaarimuodossa. Arvioitaessa kovarianssia emakko- ja lihasikalan tuottojen välillä käteismarkkinoilla toimittaessa, nämä kaksi tuottosarjaa estimoitiin kuitenkin yhdessä vektorimuodossa. Kovarianssin avulla voidaan arvioida sitä, kuinka viljelijän jo omistaman emakko- tai

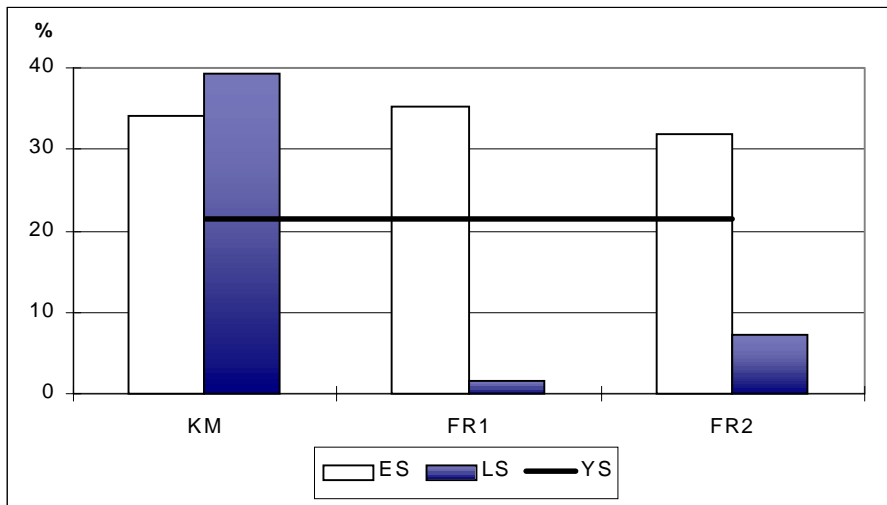
lihotussikalan tuottovaihtelu vaikuttaa laajennusinvestoinnin tuottovaihteluun. Koska emakko- ja lihotussikalan tuotot todennäköisesti korreloivat keskenään, on viljelijän jo omistamalla emakkosikalalla (lihotussikalalla) vaikutusta siihen, kuinka suuria riskejä tuotannon laajentaminen uusilla lihotussikapaikoilla (emakkopaikoilla) sisältää. Toisin sanoen ajatuksena on saada selville, millä tavoin yrittäjän nykyinen riskipositio (ennen investointia oleva) vaikuttaa laajennusinvestoinnin riskeihin.

Perinteisellä emakko- ja lihasikatilalla, joka toimii avoimilla välitysporsasmarkkinoilla, pääoman tuoton volatilitteetti näyttää olevan suuri, peräti 35–39 % (Kuva 9). Yhdistelmätilojen (YS) volatilitteetti on noin 22 %, eli selvästi pienempi kuin perinteisissä emakkosikaloissa (ES) ja lihotussikaloissa (LS). Emakko- ja lihasikalatuottojen välillä on merkitsevää negatiivista korrelaatiota. Tämän vuoksi esimerkiksi lihasikalayksikön laajentaessa toimintaansa porsastuotantoon (LS + ES), olisi pääoman tuottovolatilitteetti laajennusinvestoinnissa vain 14 prosenttia, eli selvästi alle yhdistelmäsikalan tuottovolatilitteetin. Lihasikalayksikön vastaava ero on jopa isompi. Mikäli lihasikalan yhteyteen rakennetaan emakkopaikkoja, on pääoman tuoton volatilitteetti laajennusinvestoinnissa lähellä nollaa. Volatilitteetin alhaisuus johtuu siitä, että yrityksessä jo olevien lihasikapaikkojen ja uusien emakkopaikkojen tuottovaihtelut kumoavat lähes kokonaan toisensa.

Pääoman tuoton volatilitteetti on käytännössä samantasoista franchisingantajana toimivalla emakkotilalla kuin perinteisellä emakkotilalla (Kuva 10). Emakkotilal-



Kuva 9. Pääoman tuoton volatilitteetti (%) investoinneissa sikalatyypeittäin (YS = yhdistelmäsikala; ES = emakkosikala; LS = lihasikala; ES + LS = emakkosikalalan yhteyteen rakennetaan lihasikapaikkoja; LS + ES = lihasikalan yhteyteen rakennetaan emakkopaikkoja).



Kuva 10. Pääoman tuoton volatiliteetti (%) sikalainvestoinneissa sopimustyypeittäin (KM = käteismarkkinat; FR1 = franchisingsopimus 1; FR2 = franchisingsopimus 2; ES = emakkosikala; LS on lihasikala; YS yhdistelmäsikala).

la on näin ollen potentiaalia ottaa enemmän vastuuta sianlihan tuotantoketjusta franchisingantajana niin, ettei sen riskit kasva emakkosikalassa jo olevista riskeistä. Franchisingsopimus tulee perinteiselle lihasikayksikölle houkuttelevaksi, koska tuoton volatiliteetti laskee franchisingsopimuksella huomattavasti. Käteismarkkinoilla toimivan lihasikalan laajennusinvestoinnin tuottovolatiliteetti on peräti 39 prosenttia. Kun franchisingsopimuksen tehneellä lihasiankasvattajalla volatiliteetti on, sopimuksesta riippuen, vain 2–7 prosenttia.

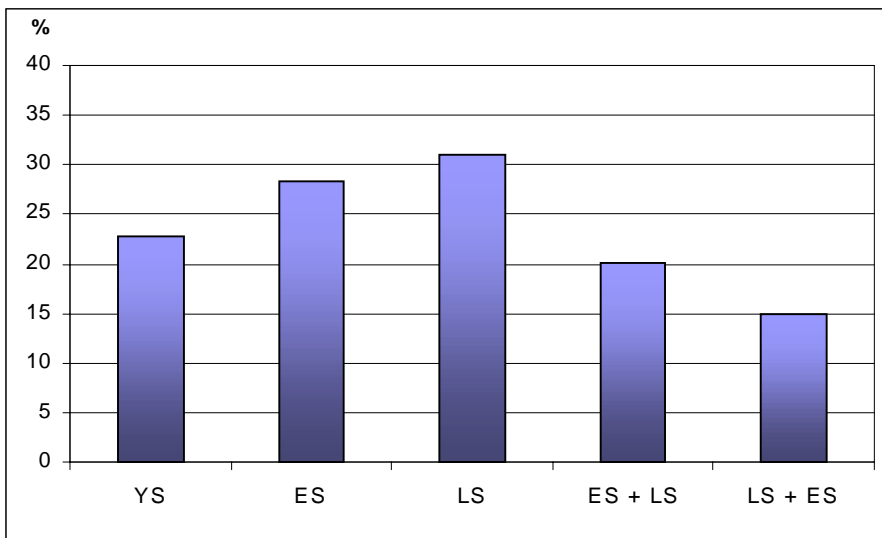
4.3 Sikapaikkojen enimmäishinnat

Investoinneilla tuetaan yrityksen strategioita sekä pyritään saavuttamaan asetetut tavoitteet. Investointi on kannattava, jos se tuottaa enemmän kuin paras hyllätty investointivaihtoehto ja se ylittää investoinnin kynnsarvon. Investoinnin toteuttamisen kynnsarvona pidetään perinteisen nykyaikaisen laskelman mukaan pääomakustannusta, joka on pääoman koron ja poiston summa. Seuraavissa laskelmissa pääomakustannuksena on käytetty 15 prosenttia, joka saadaan esimerkiksi viiden prosentin korkokustannuksella ja 10 prosentin poistokustannuksella. Käytännössä sikalan tuottovaihtelu kasvattaa investoinnin tuottovaatimusta, koska yrittäjän tulee saada pääomakustannusten (15 %) lisäksi korvausta myös riskille. Tästä johtuen investoinnin tuottojen suuri vaihtelu oleellisesti lisää investoinnin tuottovaatimusta. Seuraavissa laskelmissa pääoman tuottovaatimus (korko+poisto+riski) sikalainvestoinneissa on laskettu niin, että pääomakustannukseen (korko+poisto) on lisätty korvaus riskeille. Riskeille vaadittava korvaus

on laskettu reaalioptio -menetelmällä, käyttäen yllä esitettyjä estimaatteja pääoman tuoton volatiliteetista sikalainvestoinneissa.

Estimoidut investointien tuottovaatimukset osoittavat (Kuva 11), että investointi perinteiseen, avoimilla markkinoilla toimivaan emakko- tai lihasikalaan tulisi tuottaa lähes kaksinkertaisesti nykyarvolaskelmaan verrattuna, ennen kuin investoinnin sisältämille riskeille saadaan täysi korvaus. Esimerkkinä käytetyllä 15 prosentin pääomakustannuksella uuden lihasikapaikan pitäisi tuottaa pääomalle peräti 31 prosentin kate ennen kuin investointi on täysin kannattava. Vastaavasti emakkopaikan pitäisi tuottaa 28 prosentin tuotto ennen kuin investointi on sen hintariskit huomioon ottaen täysin kannattava. Yhdistelmätuotannossakin pääoman tuotto tulisi olla noin 1,5-kertainen pääomakustannukseen nähden (noin 23 %).

Mikäli tilalla jo olevan emakkosikalan yhteyteen rakennetaan uusia lihasikapaikkoja, niiden pitäisi tässä tapauksessa tuottaa pääomalle 20 prosentin kate, josta riskin edellyttämä osuus on viisi prosenttiyksikköä (Kuva 11: ES + LS). Tällaisen investoinnin riskit ja pääoman tuottovaatimus jäävät selvästi pienemmiksi kuin erikseen tarkastellun ja rakennettavan yhdistelmä-, emakko- tai lihasikalan kohdalla. Lihasikatiloilla on kuitenkin mahdollisuus tehdä kannattava investointi vielä tätäkin pienemmillä riskeillä ja pääoman tuottovaatimuksella, investoimalla joko emakkopaikkoihin tai investoimalla franchisingaajana uusiin lihasikapaik-

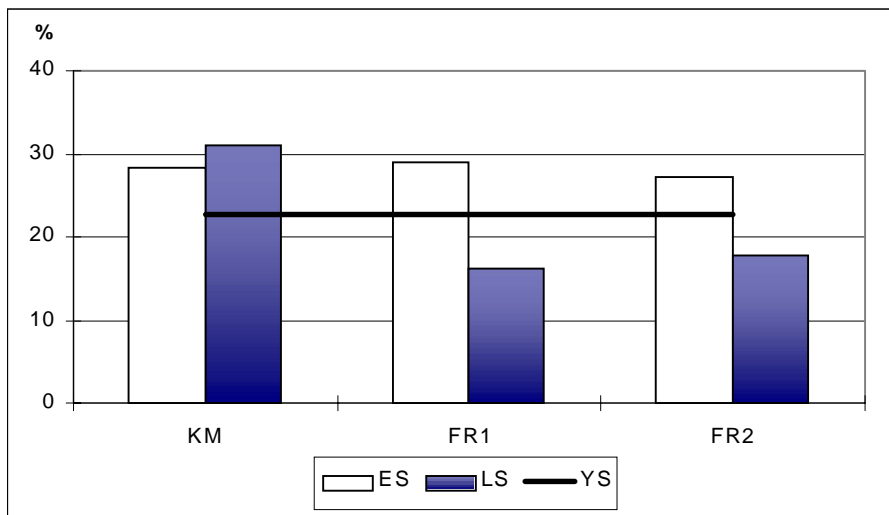


Kuva 11. Uusien sikalainvestointien vaatimat pääoman tuottovaatimukset (%) 15 prosentin pääomakustannuksella sikalatyypeittäin (YS = yhdistelmäsikala; ES = emakkosikala; LS = lihasikala; ES + LS = emakkosikalan yhteyteen rakennetaan lihasikapaikkoja; LS + ES = lihasikalan yhteyteen rakennetaan emakkopaikkoja).

koihin. Lihaskalan laajentaessa emakkopaikkoihin ja siirtyessä yhdistelmätuotantoon uudisinvestointi ei merkittävästi lisää lihasikalassa jo olevia hintariskejä, jolloin pääoman tuotoksi riittää että 15 prosentin pääomakustannus saadaan katettua (Kuva 11: LS + ES).

Investoitaessa franchisingisaajana toimivaan lihasikalaan, investoinnin hintariskit ovat pienet. Investoinnin tuottovaatimus on, franchisingisopimuksesta riippuen, 16–18 prosenttia eli vain 1–3 prosenttiyksikköä laskelmissa käytettyä pääomakustannusta korkeampi (Kuva 12). Käteismarkkinoilla toimivan erikoistuneen lihasikalan tuottovaatimus on sen korkeiden riskien vuoksi lähes kaksinkertainen (31 %).

Emakkosikalan siirtyminen franchisingisopimuksen antajaksi ei käytännössä lisää pääoman tuottovaatimusta perinteiseen tuotantomalliin verrattuna (Kuva 12). Emakkosikalainvestoinnin kannattavuuskynnys näyttää tulosten mukaan toteutuvan kun pääoman tuotto on 28 prosentin luokkaa.



Kuva 12. Uusien sikalainvestointien vaatimat pääoman tuottovaatimukset (%) sopimustyypeittäin (KM = käteismarkkinat; FR1 = franchisingisopimus 1; FR2 = franchisingisopimus 2; YS = yhdistelmäsikala; ES = emakkosikala; LS = lihasikala).

5 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa estimoitiin vertikaalisesti koordinoitujen tuotanto- ja markkinointisysteemien arvo Suomen sikataloudessa siitä näkökulmasta, kuinka tehokkaasti niillä voidaan hallita sikalainvestointien hintariskejä. Koordinaatiomalleja arvoitettiin ensisijaisesti investoivan yrittäjän näkökulmasta, koska uudet tuotanto- ja markkinointisysteemit nivoutuvat toisiinsa ja ne yleistyvät investointien kautta. Hintariskejä alentavilla koordinaatiomalleilla saadaan myös aikaan sikatalouteen investointeja, jotka muutoin jäisivät suurten hintariskiensa vuoksi tekevämmäksi.

Vertikaalisista koordinaatiomalleista tutkimuksessa keskityttiin franchising-sopimukseen. Kahden erilaisen franchising-sopimuksen arvo estimoitiin käyttämällä reaaliopio -menetelmää. Estimointiin käytettiin vuosina 1995–2001 havaittuja hintoja ja hintavaihtelua. Sikaloitten kannattavuutta mitattiin kahdella liiketalouden tunnusluvulla, sijoitetun pääoman tuotto prosentilla ja nettotulos prosentilla. Sikapaikan tuottovolatiliteetin perusteella laskettiin pääoman tuottovaatimuksia, jotka sikalainvestointien tulisi vähintään tuottaa ollakseen hintariskit huomioon ottaen täysin kannattavia.

Tulosten mukaan yhdistelmäsiikalassa pääoman tuottovaihtelu on noin 15 prosenttiyksikköä erikoistuneita sikaloita alempi. Investoinnissa yhdistelmäsiikalaa pääoman tuottovaatimus on kolmanneksen eli noin 9 prosenttiyksikköä alhaisempi kuin avoimilla markkinoilla toimivan, erikoistuneen emakko- ja lihasikalainvestoinnin tuottovaatimus. Yhdistelmätilojen määrä onkin laskenut Suomessa vuodesta 1995 vuoteen 2001 selvästi hitaammin (12 %), kun erikoistuneiden sikatilojen määrä, joka on vastaavana ajanjaksona pienentynyt 43–45 prosenttia.

Tutkimuksessa simuloitiin kahta franchising-sopimusta. Ensimmäisessä franchising-sopimuksessa (Fr 1) franchisingantaja maksaa kasvattajalle (=franchising-saaja) kiinteän 0,222 euron palkkion kasvatettua lisäkiloa kohti. Kasvattajalle maksetaan ruokinnan tehokkuudesta bonusta 5,55 senttiä kasvatettua lisäkiloa kohti, mikäli rehuhyötysuhde on parempi kuin 2,80 ry lisäkasvukiloa kohden. Lisäksi kasvattaja saa lannan arvon kokonaisuudessaan. Toisessa franchising-sopimuksessa (Fr 2) kasvatuspalkkio sidotaan lihasiankasvatuksen tuottoihin niin, että palkkio on 17 prosenttia lihasian kasvattajan tuottamasta sianlihan ja eläintuen arvosta. Suhteellisella kasvatuspalkkiolla hintariski hieman pienenee franchisingantajalla ja lisääntyy franchising-saajalla.

Tulosten mukaan vertikaalisella koordinaatiolla ja franchisingtyyppisillä sopimuksilla on suuri potentiaali alentaa sikaloitten tuottovaihtelua ja alentaa pääoman tuottovaatimusta sikalainvestoinneissa. Myös sikatalousyrityksen nykyisellä "sijoitusportfoliolla", kuten avointen porsasmarkkinoiden varassa toimivalla emakko- tai lihasikalalla, on riskialttiutensa vuoksi ratkaiseva vaikutus sikalan laajen-

nusinvestointien hintariskeihin. Kun jo entuudestaan toiminnassa oleva emakkotai lihasikala investoi uuteen, vertikaalisesti koordinoituun tuotantomalliin, on uuden liiketoiminnan (marginaalisen) laajentamisen sisältämä hintariski pieni verrattuna erikseen ja yksinään tarkasteltujen sikalainvestointien hintariskeihin. Eräissä tapauksissa laajennusinvestoinnin hintariskit jäävät lähes merkityksettömiksi.

Tulokset puoltavat näkemystä, että emakkotiloilla on potentiaalia tarjota erittäin houkuttelevia, alhaisen riskin franchisingsopimuksia lihasiiankasvattajille. Franchisingantajana otettavat uudet vastuut eivät enää lisää erikoistuneessa emakkosikalassa jo olevia hintariskejä. Toisin sanoen, porsastuotantoon erikoistuneella yrityksellä on potentiaalia laajentaa liiketoimintaansa ottamalla lisävastuuta ja korvausta myös sikojen jatkokasvatuksesta samalla kuitenkin lisäämättä omia hintariskejään.

Lihasiikan näkökulmasta franchisingsopimukset ovat erittäin houkuttelevia, koska lihasiikan tuottovaihtelu jää, sopimuksesta riippuen, 2–7 prosenttiin. Käteismarkkinoilla toimivan lihasiikan vastaava tuottovaihtelu on 39 prosenttia. Franchisingsopimuksen optioarvo on sopimuksesta riippuen 13–15 prosenttia sikapaikan hinnasta, eli samaa suuruusluokkaa kuin tässä tutkimuksessa käytetty 15 prosentin pääomakustannus (=esim. 5% korkoa + 10% poistoa). Franchisingperiaatteita noudattavilla, sitovilla sopimuksilla on tehokkaan hintariskien hallinnan rinnalla myös mahdollisuus parantaa lihasiikan käyttöastetta.

Tulokset havainnollistavat sitä, että erikoistuneiden sikalayritysten nykyinen riskialttius houkuttelee investoimaan yhdistelmätuotantoon tai uusiin, vertikaalisesti koordinoituihin tuotantjärjestelmiin. Toisaalta tulokset osoittavat myös sen, että Suomen sikatalouden koordinaatio-ongelmiin on löytymässä yhä tehokkaampia ratkaisuja, joista hyötyvät kaikki sikatalouden osapuolet.

Kirjallisuus

- Aho, T. & Rantanen, H. 1989. Yrityksen tilinpäätösanalyysi. 8 painos. Espoo: Otakustantamo. 231 s. ISBN 951-672-065-X.
- Akerlof, G.A. 1970. The market for lemons: Qualitative uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics* 84: 488-500.
- Ala-Mantila, O. 1998. Maataloustuotteiden tuotantokustannukset viljelmämalleilla. Teoksessa: Ala-Mantila, O. & Riepponen, L. (toim.). Maatalouden tuotantokustannukset Suomessa. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tutkimuksia 222. Helsinki: MTTL. s. 6-93.
- Bergen, M., Dutta, S. & Walker, O.C. Jr. 1992. Agency relationships in marketing: A review of the implications and applications of agency and related theories. *Journal of Marketing* 56: 24.
- Bergman, C. 1996. Franchising-osapuolten suhteen rakentuminen ja toimivuus. Helsingin kauppakorkeakoulu. Markkinointilaitoksen pro gradu -tutkielma. 84 s.
- Byström, O. & Bromley, D. 1996. Contracting for nonpoint-source pollution abatement. University of Wisconsin-Madison, Department of Agricultural Economics, Staff Paper No. 392: 31.
- Chambers, R.G. & Quiggin, J. 2000. Uncertainty, production, choice, and agency. The state-contingent approach. Cambridge: Cambridge university press. 373 s. ISBN 0-521-62244-1.
- Cozzarin, B.P. & Westgren, R.E. 2000. Rent sharing in multi-site hog production. *American Journal of Agricultural Economics* 82: 25-37.
- Cross, J. & Walker, B. J. 1987. Service marketing and franchising: A practical business marriage. *Business Horizons* 30(6): 50-58.
- Dant, R. 1995. Motivations for franchising: Rhetoric versus reality. *International Small Business Journal* 14(1): 10-32.
- Eisenhardt, K.M. 1989. Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review* 14: 57-74.
- European Franchise Federation 2001. European code of ethics for franchising. Viitattu: 4.5.2001. Saatavissa internetistä: <http://www.eff-franchise.com/>.
- deGraaff, R.P.M. & Uitermark, P.J. 1998. Supply chain diagnosis. Proceeding of the third international conference on chain management in agribusiness and the food industry. Ede, 28-29 May 1998. Session C: 171-182. Wageningen Agricultural University.

- Gillespei, J.M. & Eidman, V.R. 1998. The effect of risk and autonomy on independent hog producers, Contracting decisions. *Journal of Agricultural Applied Economics* 30: 175-188.
- Grenadier, S.R. 1995. Valuing lease contracts, a real-options approach. *Journal of Financial Economics* 38: 297-331.
- Hunt, S.D. 1977. Franchising: promises, problems, prospects. *Journal of Retailing* 53(3): 71-83.
- International Franchise Association. 2001. Viitattu: 30.10.2001. Saatavissa internetistä: <http://www.franchise.org>.
- Kamrad, B. & Ritchken, P. 1994. Valuing fixed price supply contracts. *European Journal Operational Research* 74: 50-60.
- KKO 1982. Korkein oikeus. 1982. Helsinki: Valtion painatuskeskus. Selostuksia ja tiedonantoja Korkeimman oikeuden ratkaisuksista vuonna 1982: 15-19.
- KKO 1996. Korkein oikeus. 1996: 27. Helsinki: Edita. Korkeimman oikeuden ratkaisuja. Tammi - kesäkuu, 1 - 90: 139-142.
- Kliebenstein, J. & Lawrence, J. 1995. Contracting and vertical coordination in the United States pork industry. *American Journal of Agricultural Economics* 77: 1213-1218.
- Kreps, D.M. 1990. A course in microeconomic theory. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf. 839 s. ISBN 0-7450-0762-7.
- Laakso, H. 1992. Franchising PK-yrittäjän liiketoimintamallina - Amerikkalainen ajatus suomalaisessa todellisuudessa. Helsingin kauppakorkeakoulu. Markkinoinnin ja tuotantotalouden laitoksen pro gradu -tutkielma. 120 s.
- Laakso, H. 1998. Franchising yrityksen toimintamallina. Helsinki: Edita. 151 s. ISBN 951-37-2366-6.
- Lafontaine, F. 1992. Agency theory and franchising: Some empirical results. *RAND Journal of Economics* 23(2): 263-283.
- Lal, R. 1990. Improving channel coordination through franchising. *Marketing Science* 9(4): 299-318.
- Laurinen, E. 1994. EY:n kilpailuoikeus ja franchising-toiminta Suomessa sekä EY- ja ETA-alueella. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja Sarja C 1/1994. Turku: Turun kauppakorkeakoulu. 74 s.
- Martin, L. 1997. Production contracts, risk shifting and relative performance payments in the pork industry. *Journal of Agricultural and Applied Economics* 29(2): 267-278.

- Mathewson, G.F. & Winter, R. 1985. The economics of franchise contracts. *The Journal of Law and Economics* 28: 503-526.
- McBride, W.D. 1995. A Comparison of contract and independent operating arrangements for finishing hogs. Paper presented at Southern Agricultural Economics Association meetings, New Orleans LA, January 1995.
- Mendelsohn, M. 1984. International franchising: an overview. Papers presented to the International Franchising Committee at the SBL Conference, Toronto, October 1983. 407 s.
- National Pork Producers Council 1999. 1998-99 Pork facts. Viitattu: 15.1.2000. Saatavissa internetistä: <http://www.nppc.org>.
- Pennanen, R. 1993. Franchising luo yrittäjiä. *Fakta* 4: 54-56.
- Pietola, K. & Wang, H. 2000. The value of price- and quantity-fixing contracts for piglets in Finland. *European Review of Agricultural Economics* 27(4): 431-447.
- Pyykkönen, P. 1998. Maatilojen rahoitustilanne. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos. Työpapereita 13. Helsinki: Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos. 31 s.
- Rasmusen, E. 1994. Games and information: an introduction to game theory. Cambridge: Blackwell. 2 nd edition. 478 s. ISBN 1-55786-502-7.
- Sen, K. 1993. The use of initial fees and royalties in business-format franchising. *Managerial and Decision Economics* 14: 175-190.
- SFY 2000. Franchising Suomessa 2001. Lohja: Suomen franchising-yhdistys. 130 s. ISBN 951-97861-2-0.
- Slangen, L. 1997. How to organize nature production by farmers. *European Review of Agricultural Economics* 24(3-4): 509-529.
- Sohlberg, S. 1993. Franchise Juridik. *Norstedts Juridik*. Stockholm: Norstedts juridik. 152 s. ISBN 91-38-50187-2.
- Stern, L.W., El-Ansay, A.I. & Coughlan, A.T. 1996. Marketing channels. Fifth edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall International, cop. 576 s. ISBN 0-13-242793-1.
- Tilastokeskus 1997. Maatilatalouden tulo- ja verotilasto 1995. Helsinki: Tilastokeskus. 73 s. ISBN 951-727-346-0.
- Tonndorf, H.G. 1985. Framgång genom franchising. Utbildningshuset. Lund: Studentlitteratur. 148 s. ISBN 91-44-43202-X.
- Uusitalo, P. & Pietola, K. 2001. Teknologiavalinnat ja sopimukset Suomen sika-tiloilla. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tutkimuksia 249. Helsinki: MTTL. 114 s.

- Wahtén, A. 1995. Franchising vaatii yhteispeliä. Uudistuva vähittäiskauppa 1: 16-18.
- Vihtonen, T. 1994. Maatilayritysten tuloslaskenta ja tilinpäätösanalyysi liiketaloustieteen menetelmin. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 198. Helsinki: MTTL. 98 s.
- Yritystutkimusneuvottelukunta 1999. Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi. 6 painos. Helsinki: Gaudeamus. 106 s. ISBN 951-662-780-3.

Liite 1 (1/4). Esimerkki franchisingsopimukseen kirjatuista ehdoista

KASVATUSSOPIMUS

Kasvatuttaja, _____ ja jäljempänä mainittu kasvattaja ovat tehneet tänään kasvatussopimuksen. Tällä sopimuksella osapuolet sitoutuvat sopimuksen mukaiseen yhteistyöhön. Kasvatussopimuksen toiminta-ajatuksena on, että kasvatuttaja omistaa eläimet, jotka kasvattaja kasvattaa teuraspainoon kasvatuttajan rehuilla.

Sopimusehdot

Kasvatuttajan velvollisuudet

1. Kasvatuttaja sitoutuu toimittamaan jäljempänä mainitulle kasvattajalle porsaas, porsaan kasvattamiseen tarvittavat kaikki rehuosakomponentit sisältäen esimerkiksi viljan, liemirehun, tiivisteet, vitamiinit ym. hivenaineet. Kasvatuttaja maksaa eläinten tarvitsemat lääkkeet ja rokotukset sekä korvaa tarvittavat eläinlääkärikäynnit. Lisäksi kasvatuttaja toimittaa sikalan pesun yhteydessä käytettävät desinfiointiaineet.

2. Porsastuottaja sitoutuu toimittamaan kasvattajalle vähintään _____ (_____) porsasta vuodessa.

3. Kasvatuttaja omistaa eläimet ja saa täten eläinten myynti-, tuki ym. tulot. Kasvatuttaja säilyttää itsellään harkintavallan eläinten kasvattamiseen, markkinointiin ja kuljetuksiin. Kasvatuttaja huolehtii eläinten toimittamisesta ja poistamisesta kasvattajan sikalasta.

4. Kasvatuttaja sitoutuu maksamaan kasvattajalle _____ euroa _____ senttiä (0, _____ euroa) kasvatettua lihakiloa kohti, teuraspainon ollessa kärkivälin mukainen. Kasvattajalle maksetaan ruokinnan tehokkuudesta bonusta _____ senttiä kasvatettua lisäkasvukiloa kohti, mikäli rehuhyötysuhde on parempi kuin _____ rehuyksikköä lisäkasvukiloa kohden. Kasvatuspalkkio ja bonus maksetaan kolmen viikon sisällä siitä, kun porsastuottaja on saanut laskentaan tarvittavat tiedot.

5. Kasvatettu lihakilo määritellään porsastuotantosikalan porsaan punnituspainon ja teurastamon ilmoittaman teuraspainon erotuksena.

6. Kasvatusbonuksen laskemiseen tarvittavat tiedot määritellään edellisen (5) kohden lisäksi rehujen osalta seuraavalla tavalla. Rehun kulutus lasketaan tilalle toimitettujen ja laskentahetkellä tilan varastossa olevien rehujen erotuksesta. Rehuarvon määrittämisessä käytetään rehun toimittajien arvoja tai mikäli näitä ei ole saatavilla käytetään rehutaulukot ja ruokintasuositukset -julkaisun arvoja. Mikäli vilja on ostettu suoraan toiselta

Liite 1 (2/4).

viljelijältä tehdään tähän vähintään kosteus- ja hehtolitrainokorjaukset. Kasvatuttaja säilyttää kasvatuspalkkion ja bonuksen laskemiseen liittyvät tiedot.

7. Teurastettavien sikojen teuraspaino tulee olla kärkivälin mukainen. Mikäli sian teuraspaino on vähemmän tai enemmän kuin kärkiväli, vähennetään jokaisesta kasvatetusta lihakilosta teurastamon asteikon mukainen vähennys.

8. Kasvatuttaja korvaa kasvattajan tappiot, jotka aiheutuvat, mikäli sikapartian haku viivästyy yli viikon teurastamon kärkivälin mukaisesta keskimääräisestä partin painosta. Korvaus arvioidaan partian keskimääräisen kasvun ja teurastamon vähennysasteikon mukaisesti.

9. Kasvatuttaja korvaa alle kahden viikon sisällä toimitetuista kuolleista eläimistä _____.

10. Ensikoiksi tarkoitetut siat haetaan kasvattajan sikalasta viimeistään kaksi päivää sen jälkeen, kun kyseisen parttien viimeiset eläimet on viety teurastamolle. Mikäli tämä ei ole mahdollista kasvattajan tilapäisen tilanahtauden tai kuljetusvaikeuksien takia, kasvatuttaja maksaa kasvattajalle _____ euroa per päivä per eläin seuraavan tilityksen yhteydessä.

11. Mikäli yhteisesti erikseen sovitaan ensikoita voidaan kasvattaa myös kasvattajan sikalassa, erillistä korvausta vastaan.

12. Kasvattajan tuotot tulevat olla minimissään tuottotakuun verran eli 0,17 euroa lihasikapaikkaa kohti vuodessa. Tuottotakuu ei ole voimassa, mikäli kasvattaja tahallisella tai huolimattomalla toiminnallaan on aiheuttanut tilanteen, jossa tuottotakuu tulisi maksaa.

13. Kasvatuttaja antaa sianlihan kasvattamiseen liittyviä tuotannollisia, teknillisiä ja liikkeenjohdollisia suosituksia ja neuvontapalveluita.

Kasvattajan velvollisuudet

14. Kasvattajalla tulee olla sianlihan kasvatukseen tarvittava:

- asianmukaisesti kalustettu sikala, koneellinen ilmastointi sekä rehukonseptin mukainen ruokintakone

- viranomaisten määrittelemä peltoala ja lantavarasto suhteessa eläinmäärään sekä tarvittava lannan levitysala

Liite 1 (3/4).

· vesi, energia ja muut sian hoitoon ja kasvattamiseen tarvittavat panokset, joita ei edellä eritelty.

15. Noudattaa eläinten kasvatukseen ja hoitoon liittyviä voimassa olevia lakeja. Huolehtia eläinten ruokinnasta ja hoidosta sopimusosapuolen ohjeiden sekä yhteistyökumppanina toimivan teurastamon valitun laatulihan tuotantovaatimusten mukaisesti. Kasvattaja sitoutuu välittömästi noudattamaan porsastuottajan lihantuotantoon liittyviä ohjeita. Kasvattaja on velvollinen korvaamaan porsastuottajalle aiheutuneet kustannukset, mikäli hän omalla toiminnallaan tahallisesti vaikeuttaa tuotantomallin toimintaa.

16. Käyttää vain sellaisia rehuja, vitamiineja, lääkkeitä ja muita rehukomponentteja, jotka porsastuottaja on toimittanut tai hyväksynyt. Kasvattajan tulee käyttää kasvatuttajan määrittelemiä rehuseoksia. Mikäli sikojen rehustukseen tehdään muutoksia, on niistä sovittava kasvatuttajan kanssa. Lisäksi kasvattajan tulee ehkäistä rehukomponenttien anastaminen ja hävikki.

17. Kasvattajan tulee huolehtia, että valot, vesi, lämpö, ruokkija ja lannanpoisto toimivat sekä ruokkijalla on aina kaikkia ruokintaan liittyviä rehukomponentteja saatavilla. Varastossa olevien rehukomponenttien väheneminen on ilmoitettava porsastuottajalle viimeistään 10 päivää ennen loppumista.

18. Kasvattajalta veloitetaan lihasikojen kuolleisuuden ylittäessä 2 prosenttia sekä kohyläytyistä ruhoista 100 euroa kappale. Osaruhohylkäyksistä veloitetaan ruhon arvon lasku.

19. Pitää sikalakisjanpitoa, jonka sisältö vastaa viranomais- ja teurastamoiden vaatimuksia ja säilyttää asiakirjat kolme vuotta. Sikalakisjanpitoa vastaavat tiedot tulee lähettää sopimusosapuolelle viimeistään seuraavana päivänä sikapartin lähtemispäivästä.

20. Kasvattajalla tulee olla asianmukainen vastaanotto- ja kuormaustilat sekä huolehtia kulkuyhteyksien kunnosta ja avoinna pitämisestä.

21. Tuotantorakennuksissa ei saa kasvattaa muita eläimiä eikä sikoja, jotka eivät sisälly tähän sopimukseen. Muiden eläinten pääsy sikalaan tulee estää.

22. Huolehtia lannan levityksestä.

23. Tilalla noudatetaan suunnitelman mukaista terveydenhuoltoa ja ennalta ehkäistään eläintautien pääsy sikalaan sekä ryhdytään kaikkiin tarvittaviin toimenpiteisiin eläintautien suojautumiseen.

24. Kasvattaja, hänen perheenjäsenensä tai työntekijänsä eivät saa vierailulla tai työskenn-

Liite 1 (4/4).

nellä muissa sikaloissa. Mikäli sopimusosapuolet yhdessä toteavat, että vierailu kasvattajan tai jonkin muun sikalassa on välttämätöntä, tulee vierailijan vaihtaa erilliset puhtaat jalkineet, vaatteet ja päähineen sekä pestävä ja desinfioitava kädet. Kasvattajan sikalaan ei saa päästää muita vierailijoita kuin kasvatuttaja tai hänen suosittelema henkilö tai välttämättömän työtehtävän suorittava henkilö. Eläinlääkärin tulee käyttää tilan saappaita. Teuras-, porsas- ja rehuauton kuljettajat eivät saa mennä sikalaan. Mahdollisia varoajoja tulee noudattaa.

25. Karsinat tulee pestä ja desinfioida heti lihasikaerän lähdön jälkeen. Pesu on aloitettava viimeistään kaksi päivää sikaparttien lähdön jälkeen. Sikalan tulee olla valmis vastaanottamaan seuraava sikapartti viimeistään seitsemän päivän päästä edellisen partin lähdöstä.

26. Kasvatuttajalla on oikeus tutustua kasvattajan tässä sopimuksessa tarkoitettuun lihantuotantoon.

Yleistä

27. Sopimuksen hinnat ovat arvonlisäverottomia.

28. Tämä sopimus astuu voimaan allekirjoitushetkellä ja on voimassa seuraavat _____ vuotta.

29. Tämän sopimuksen ehtoja voidaan muuttaa ainoastaan molempien osapuolten yhteisellä kirjallisella sopimuksella.

30. Osapuolten olennainen sopimusrikkomus, konkurssi tai muu näihin rinnastettava painava syy oikeuttaa toisen osapuolen välittömästi purkamaan sopimuksen voimassaolon.

31. Mikäli jompaakumpaa sopimusosapuolta kohtaa ylivoimainen este, estyy tämän sopimuksen täyttäminen tai tekee sen kohtuuttoman vaikeaksi. Seuraavia seikkoja pidetään ylivoimaisena esteenä: tulipalo tai muu tuotantoa suuresti haittaava onnettomuus, sota, liikekannallepano tai vastaavanlaajuiset sotilaskutsunnat, pakko-otto, takavarikko, kapina ja mellakka, kuljetustarvikepula, liikennehäiriö, yleinen tavarapula, käyttövoiman saannin rajoitukset sekä alihankkijoiden toimitusten virheellisyys tai viivästyminen.

32. Erimielisyydet, jotka tulevat tästä sopimuksesta ja joita ei voida ratkaista käsitellään välimiesoikeudessa, jonka muodostavat _____, _____.

33. Kasvatussopimusta ei voida luovuttaa toiselle ilman kasvatuttajan lupaa.

Liite 2 (1/2). Katelaskelmissa käytetyt oletukset

Katelaskelmat laadittiin erikseen emakko- ja lihasikapaikalle. Emakkopaikan tuotto määritetään katetuottolaskelmilla, jotka on muodostettu yhdistämällä emakon ja siitosemakan katetuottolaskelmat, 130 emakon sikalassa. Emakoiden uudistusprosentti on 33, josta yksi kolmasosa on ostojalostuseläimiä ja loput itse kasvatettuja. Vuodessa emakkoa kohti vieroitettavia porsaita on 22 kappaletta. Kun tästä luvusta vähennetään omaan uudistukseen tarvittava porsasmäärä, jää myyntiin 21,7 porsasta. Lihatuotoissa on puolestaan mukana karsitut siitosemakot. Eläinpääoma on laskettu porsaan ja ostosiitosemakan arvoista oman ja ostouudistuksen suhteessa. Oman emakon kasvattamiseen käytetyt muut panokset on otettu huomioon liikepääoman määrässä. Liikepääoman on laskettu muuttuvien kustannusten lisäksi myös kunnossapito-, yleis- ja työkustannukset. Tuotantoon on oletettu olevan sitoutuneena keskimäärin 25 prosenttia vuotuisista kustannuksista.

Porsas, liha ja rehuvilja on hinnoiteltu markkinahintojen perusteella. Lihasian osalta hinnat perustuvat teurasäärillä painotettuun keskihintaan E-luokassa. Porsaan hinta on 20-kiloisten välitysporsaiden ostohinta tilalla. Siemennys, eläinlääkintä, energia ja muut muuttuvat kulut on otettu sikatarkkailutilojen parhaimpien tilojen tilinpäätöstiedoista, kun kunnossapito ja yleiskustannukset ovat keskimääräisten tilinpäätöstiedoista. Kustannuserille on käytetty Tilastokeskuksen kuukausittaisia indeksisarjoja. Työmenekki arvioidaan 25 tunniksi emakkoa kohden, kirjanpitoaineiston perusteella.

Lihasicapaikan tuotto määritetään MKL:n katetuottolaskelmien avulla, 800 sikapaikan sikalassa. Sikoja oletetaan kasvatettavan 3 erää vuodessa 85 kg:n keskiteuraspainoon. Keskimääräinen eläinpääoman arvo on porsaan hinta (kerrottuna kuolleisuudella) sikapaikkaa kohti. Liikepääomaan on laskettu muuttuvien kustannusten lisäksi myös kunnossapito-, yleis- ja työkustannukset. Tuotantoon on oletettu olevan sitoutuneena keskimäärin 50 prosenttia vuotuisista kustannuksista. Siat ruokitaan vilja-tiivisterehulla, rehuhuötysuhteen ollessa 2,75 ry lisäkasvukiloa kohden. Lääkintä, energia ja muut muuttuvat kustannukset on arvioitu Tanskan ja Suomen kirjanpitotilojen väliin. Porsaan välityspalkkiona on käytetty 25 markkaa ja työmenekkinä puolituluntia per lihasika.

Yhdistelmätilalla on 65 emakon lisäksi 400 lihasikapaikan lihasikala. Yhdistelmätuotannon katelaskelma saadaan yhdistämällä edelliset lihasian ja emakon katelaskelmat siten, että määrätiedot pysyvät samoina, mutta hintatietoja muutetaan vastaamaan määrien muutoksesta aiheutuvia muutoksia. Sianlihan tuottajahinta oletetaan kolmea penniä alhaisemmaksi sopimuslisien määräporrastuksesta johtuen. Molempien eläinten käyttäessä samaa rehua on hintana käytetty halvempaa.

Investoinnin pääoman korolle ja poistolle jäävä kate on laskettu vähentämällä katetuotto I:stä työkustannus, koneiden ja rakennuksen kunnossapitokustannukset sekä yleiskustannukset. Työkustannuksena käytettiin 70 mk/h, joka sisältää myös eläkevakuutusmaksut. Nettovoittoa laskettaessa rakennuskustannukset oletettiin muodostuvan

Liite 2 (2/2).

vuoden 1995 MMM:n ohjekustannusten perusteella lietalantatyypiseen sikalaan. Kiinteiden kustannusten (rakennusten ja kaluston) laskentakorkokantana käytetään 5 prosenttia. Sikalan poistokustannuksena käytetään 10 prosenttia. Tähän päädytään, kun rakennus varastoinen ja lantaloineen odotetaan kestävän 25 vuotta, koneiden ja kaluston 15 vuotta ja rakennusten osuudeksi investointimenoista 70 %.

Maa- ja elintarviketalous -sarjan Talous-teeman julkaisuja

No 11 Uusitalo, P. & Pietola, K. 2002. Franchising-sopimukset sikatalouden hintariskien hallinnassa. 35 s., 2 liitettä.

