

MTT RAPORTTI 51

Maatilojen tulontasausväline Suomessa sekä riskienhallintajärjestelmät Kanadan ja Yhdysvaltojen maataloudessa

Petri Liesivaara, Sami Myyrä, Eija Paronen



**Maatilojen tulontasausväline
Suomessa sekä
riskienhallintajärjestelmät
Kanadan ja Yhdysvaltojen
maataloudessa**

Petri Liesivaara, Sami Myyrä, Eija Paronen

ISBN 978-952-487-377-2

ISSN 1798-6419

www-osoite: <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti51.pdf>

Copyright: MTT

Kirjoittajat: Petri Liesivaara, Sami Myyrä, Eija Paronen

Julkaisija ja kustantaja: MTT, 31600 Jokioinen

Julkaisuvuosi: 2012

Kannen kuva: Laurent Dambies/Rodeo

Maatilojen tulontasausväline Suomessa sekä riskienhallintajärjestelmät Kanadan ja Yhdysvaltojen maataloudessa

Liesivaara, Petri, Myyrä, Sami, Paronen, Eija

MTT Taloustutkimus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki, etunimi.sukunimi@mtt.fi

Tiivistelmä

EU:n yhteistä maatalouspolitiikkaa uudistetaan vuoden 2013 jälkeen. Euroopan komissio ehdottaa uuden tulojentasausjärjestelmän käyttöönottoa osana EU:n maatalouspolitiikkaa. Kaikki EU:n jäsenmaat voivat halutessaan ottaa käyttöön järjestelmän, joka muistuttaa rakenteeltaan Kanadassa käytössä olevaa ”AgriStability” -ohjelmaa. Tässä raportissa tarkastellaan kirjanpito-aineiston perusteella Euroopan komission esittämän maatilojen tulojentasausvälineen toimintaa Suomessa vuosina 2001–2008. Tämän lisäksi raportissa käsitellään Kanadan ja Yhdysvaltojen maatalouden riskienhallintavälineitä ja niiden toimivuutta.

Kanadan ”Growing Forward” on maatalouden riskienhallinnan ohjelma, joka kattaa vuodet 2008–2012. Ohjelma on jaettu useaan osaan. ”AgriStabilityn” kautta korvataan tulonmenetyksiä, mikäli tilan tulot laskevat vuoden aikana enemmän kuin 15 % tilan historialliseen keskiarvoon verrattuna. ”AgriInvest” on ohjelma pienempiä tulonmenetyksiä varten ja tarjoaa tukea investoinneille. ”AgriInsurance” on perinteinen tuotantovakuutus ja ”AgriRecovery” on Kanadan pääasiallinen riskienhallintaväline katastrofisten riskien varalta.

Yhdysvalloissa on hyvin kehittyneet markkinat yksityisille tuotekohtaisille sato- ja tulovakuutuksille. Viljelykasvien satovakuutus (Yield Protection) perustuu vakuutuksenottajan tuotantohistoriaan eli aikaisempiin satoihin. Tuotekohtainen tulovakuutus (Revenue Protection) sen sijaan turvaa peltohehtaarilta saatavan tulon perustuen futuurihintoihin. Viljelijä voi valita myös satoindeksipohjaisen vakuutuksen, jossa sekä viitesato että kuluvan vuoden sato on määritetty alueen keskisatoina. ”Adjusted Gross Revenue” (AGR) vakuutus korvaa luonnonoloista johtuvia koko tilan tulonmenetyksiä kuluvalta tai edelliseltä vuodelta. Lisäksi vakuutus korvaa markkinoiden heilahteluista aiheutuvia tulonmenetyksiä käynnissä olevalta vuodelta.

Tulosten mukaan lähes neljännes Suomen maatiloista olisi vuosittain ollut oikeutettu korvauksiin ajanjaksolla 2001–2008. Maitotiloista keskimäärin hieman alle viidennes olisi ollut oikeutettu korvauksiin. Sen sijaan sikatiloista keskimäärin joka kolmas saisi yhden vuoden aikana korvauksia tulojentasausvälineestä. Korvauksia saavien tilojen osuus on huomattavasti suurempi kuin Suomessa käytössä olevassa satovahinkokorvausjärjestelmässä on ollut vuosien 2001–2008 aikana.

Tulojentasausvälineen kokonaiskustannukset olisivat Suomessa tulosten mukaan keskimäärin noin 59 miljoonaa euroa vuodessa, jos kaikki Suomen maatilat osallistuisivat ohjelmaan. Tuotantosuunnista euromääräisesti eniten korvauksia maksettaisiin tulosten mukaan maitotiloille. Erityisesti sika- ja viljatilojen korvausten määrässä näkyy vuosien 2007 ja 2008 viljojen hintaheilahtelut. On todennäköistä, että järjestelmän osallistumisaste on matalampi kuin laskelmissa on oletettu. Mikäli tilakohtaiset tekijät vaikuttavat osallistumisasteeseen, ohjelman vuosittaisten kustannusten arviointi on huomattavasti vaikeampaa.

Maatilojen tulojentasausvälineeseen liittyvän moraalikadon selvittäminen on tärkeää, jos välinettä halutaan soveltaa Suomessa vuodesta 2014 eteenpäin. Myös erilaisten vakuutusten käyttöä Suomessa tulisi tutkia. Pienet markkinat ja ilmaston epävakaus ovat estäneet yksityisten vakuutusten kehittymistä Suomessa. Käyttämällä alueellisia sato- ja hintaindeksejä korvauksen perusteena vältettäisiin yksittäisten maatilojen valvonta ja vähennettäisiin vakuutuksiin liittyvää moraalikatoa.

Avainsanat:

maatalouden vakuutukset, tulontasausväline, EU:n yhteinen maatalouspolitiikka, Suomi, kirjanpito-aineisto (FADN)

Income stabilisation tool in Finland and risk management programs in the Canadian and United States agriculture

Liesivaara, Petri, Myyrä, Sami, Paronen, Eija

MTT Economic Research, Latokartanonkaari 9, FI-00790 Helsinki, firstname.lastname@mtt.fi

Abstract

The European Common Agricultural Policy (CAP) is due to be reformed in 2013. New income stabilization tool (IST) is introduced as part of the new policy. This tool, that is similar to “AgriStability”-program in Canada, is compulsory and will be available for all EU member states. This report analyses the use of the IST in Finland based on Finnish Farm Accountancy Data Network (FADN) data from 2001–2008. The risk management programs and tools used in Canada and the US are also described.

“Growing Forward” is a risk management program for Canadian farms operating from 2008–2012. The program is divided into several parts. “AgriStability” is a program, which covers farm income losses greater than 15% of historical average incomes. “AgriInvest” covers smaller income losses and also provides indirect support for investments. “AgriInsurance” program is the traditional crop insurance and “AgriRecovery” is the tool for catastrophic risk management in Canada.

In the US, the market for yield and income insurances is well developed. “Yield Protection” is based on farm’s yield history. “Revenue Protection” secures revenue based on the future prices of the crop cultivated. In the US, farmers can also choose the index based insurance, where reference yield and current year yield is calculated from the agricultural community’s average level. “Adjusted Gross Revenue” (AGR) program covers income losses stemming from weather conditions either on current or previous years. AGR also provides cover against income losses caused by market price fluctuations in the current year.

The calculated results suggest that almost one fourth of all Finnish farms would have received payments every year from 2001–2008. On average less than one fifth of dairy farms would have been entitled to receive payments every year. On average one third of pig farms would receive payments from the IST every year. The share of farms entitled to the IST payments would be much bigger than the share of farms that received Crop Damage Compensation (CDC) payments from 2001–2008. The current CDC scheme in Finland covers crop failure for farmers who have suffered losses and applied for compensation.

The overall cost of IST, a risk management program, would be on average 59 million Euros per year in Finland, if all Finnish farms participate in the program. According to the calculated results, dairy farms would have received the biggest payments from the IST. Volatility in grain prices would have affected the payments for pig and grain farms. The participation rate in the IST might be lower than assumed in the calculations. Individual farm profile may affect the participation rate. The cost evaluation of the IST is more complicated if the participation rate is affected by the farm profile.

If the IST is applied in Finland from 2014 onwards, it is important to reveal the moral hazard linked to the IST. More research is also needed on the use of different risk management programs and insurance schemes. Small markets and weather inconsistency have deterred the incentive to develop private insurance schemes for agriculture in Finland. Moral hazard linked to insurance schemes can be lowered and farm based monitoring can be avoided if regional prices and yields are used as a reference for triggering compensation.

Keywords:

insurance schemes for agriculture, income stabilization tool, EU Common Agricultural Policy, Finland, Farm Accountancy Data Network (FADN)

Sisällysluettelo

1 Johdanto	6
2 Maatalouden riskinlähteet	7
3 Riskienhallinta maataloudessa	9
3.1 Keinot ja strategiat maatalouden riskienhallintaan	9
3.2 Valtion tuen käyttöä rajoittavat WTO-sopimukset	14
4 Maatalouden riskienhallintajärjestelmät Kanadassa ja Yhdysvalloissa	15
4.1 Kanadan Growing forward -ohjelma ja sen riskienhallintavälineet	15
4.1.1 AgriStability.....	16
4.1.2 AgriInvest	19
4.1.3 AgriInsurance.....	20
4.1.4 AgriRecovery	21
4.2 Yhdysvaltojen maatalouden riskienhallintajärjestelmät.....	22
4.2.1 Tuotekohtaiset sato- ja tulovakuutukset.....	23
4.2.2 Koko maatilaa koskevat tulovakuutukset	26
5 Tutkimuksia ohjelmien toimivuudesta	29
5.1 Kanada	29
5.2 Yhdysvallat	31
6 Maatilojen tulontasausvälineen käyttö Suomessa	33
6.1 Aineisto	33
6.2 Tulokset.....	36
7 Johtopäätökset	41
8 Kirjallisuus	42

1 Johdanto

Maatalous on riskialtista toimintaa. Maataloudessa, kuten kaikessa muussakin liiketoiminnassa, voitto on palkkio riskin kantamisesta. Viljelijät ovat kautta aikain ymmärtäneet tuotannon riskien olemassaolon ja sopeuttaneet toimintansa sen mukaan. Useissa maissa näihin riskeihin on kiinnitetty huomiota jo pitkään. Kanadassa maatalojen on tuettu 1980-luvulta lähtien maatalojen tulovakuutusohjelmilla. Yhdysvalloissa on ollut maatalouden satovakuutuksia jo yli sata vuotta. EU:ssa maatalousvakuutukset eivät ole yhtä laajasti käytössä, mutta markkinoiden ja maatalouspolitiikan muutosten myötä myös EU:ssa on alettu kiinnostua erilaisten vakuutusjärjestelmien käytöstä maataloudessa.

Viljojen maailmanmarkkinahinnat ovat olleet 1990-luvun loppupuolelta lähtien melko matalalla tasolla ja vuosittaiset vaihtelut ovat olleet pieniä. Vuonna 2007 viljojen hinnat lähtivät kuitenkin jyrkkään nousuun. Hintojen nousun taustalla oli monia tekijöitä, mutta esimerkiksi keskimääräistä huonompi sato, bioenergian kasvanut kysyntä ja öljyn kallistuminen nostivat viljojen hintoja (Wright 2010). Viime aikoina on myös käyty keskustelua spekuloiden roolista raaka-aineiden hinnan nousussa (De Schutter 2010; Irwin ja Sanders 2010). Hinnat kuitenkin laskivat entiselle tasolle yhtä nopeasti kuin ne olivat nousseetkin, mikä kuvastaa hintojen suurta vaihtelua lyhyellä aikavälillä. Seuraava hintapiikki koettiin vuonna 2009, kun viljojen maailmanmarkkinahinnat nousivat jopa vuoden 2008 ennätystasoa korkeammiksi.

Suomessa on tällä hetkellä käytössä satovahinkokorvausjärjestelmä, joka on kokonaan valtion rahoittama. Satovahinkokorvaus kattaa kaikki tärkeimmät viljelykasvit ja kaikki viljelijät ovat järjestelmän piirissä. Viljelijä on oikeutettu korvauksiin, kun tilan sato tippuu yli 30 % verrattuna alueen keskiarvoon. Satovahinkokorvausjärjestelmä kattaa vain sadonmenetykset ja keskimääräisiä hintoja käytetään määrittämään korvausten taso. Satovahinkokorvausjärjestelmä kärsii kuitenkin moraalikadon ongelmista ja sen tarjoama riskeiltä suojautumisen taso ei ole sama kaikille viljelijöille (Myyrä ja Pietola 2011).

EU:n yhteistä maatalouspolitiikkaa uudistetaan vuoden 2013 jälkeen. Euroopan komissio ehdottaa uuden tulojentasausjärjestelmän käyttöönottoa osana EU:n maatalouspolitiikan toista pilaria eli maaseudun kehittämistä (Euroopan komissio 2011). EU:n jäsenmaat voivat halutessaan ottaa käyttöön järjestelmän, joka muistuttaa rakenteeltaan Kanadassa vuodesta 2007 asti käytössä ollutta AgriStability-ohjelmaa.

Tässä raportissa tarkastellaan kirjanpito-tila-aineiston perusteella Euroopan komission esittämän maatalojen tulojentasausvälineen toimintaa Suomessa vuosina 2001–2008. Tämän lisäksi raportissa käsitellään Kanadan ja Yhdysvaltojen maatalouden riskienhallintavälineitä ja niiden toimivuutta. Tarkastelemalla Kanadan ja Yhdysvaltojen järjestelmiä voidaan tunnistaa erilaisten riskienhallintavälineiden hyötyjä ja mahdollisia ongelmia.

Ennen Kanadan ja Yhdysvaltojen järjestelmien rakenteen esittelyä, käydään läpi maatalouden riskejä sekä esitellään riskienhallinnassa yleisesti käytettäviä välineitä. Neljännessä luvussa käsitellään Kanadan ja Yhdysvaltain riskienhallinnan ohjelmia. Viidennessä luvussa tarkastellaan näistä järjestelmistä tehtyjä tutkimuksia. Kuudennessa luvussa esitellään tulokset tulojentasausvälineen toimivuudesta Suomessa. Kuudennessa luvussa tehdään johtopäätökset esitetyistä tuloksista ja pohditaan mitä tekijöitä tulisi ottaa huomioon, kun riskienhallintajärjestelmiä suunnitellaan.

2 Maatalouden riskinlähteet

Taloustieteilijöiden yleisen määritelmän mukaan riski on yhteydessä odottamattomiin muutoksiin hinnoissa, tuotoksissa, tuloissa tai muissa talouden määreissä (Just ja Pope 2002, s. 289). Vaughanin ja Vaughanin (1999, s. 3) mukaan riski tarkoittaa tilannetta, johon sisältyy mahdollisuus epäsuotuisaan poikkeamaan toivotusta ja odotetusta lopputuloksesta. Riskiin liittyy aina menettämisen mahdollisuus. Niin yksilöt, yhteisöt kuin yhteiskunta joutuvat jatkuvasti tekemään valintoja monien toimintavaihtoehtojen laajasta joukosta, joista jokaisella on omat mahdolliset mutta epävarmat positiiviset ja negatiiviset seurauksensa (Renn 2008, s. 1). Riski on epävarmuus, joka vaikuttaa päätöksentekijän hyvinvointiin. On olemassa monenlaista epävarmuutta, mutta epävarmuus muuttuu riskiksi vain silloin, kun se voi vaikuttaa päätöksentekijän hyvinvointiin (Fleisher 1990, s. 15–16).

Kuten kaikessa muussakin yritystoiminnassa, myös maataloudessa riskit ovat väistämätön osa toimintaympäristöä. Tehokas riskienhallinta, joka on suunniteltu perustuen yrityksen käytettävissä oleviin resursseihin, auttaa ehkäisemään liiketoimintaa uhkaavia epätoivottuja tapahtumia (Hardaker ym. 2004, s. 4). Maatalouden pääasiallisia riskejä ovat tuotantoriski, hinta- ja markkinariski, institutionaalinen riski, henkilöriski, liikeriski sekä rahoitusriski. Seuraavassa esitellään tarkemmin tuotantoriski, hinta- ja markkinariski sekä institutionaalinen riski (Hardaker ym. 2004, s. 6–7).

Tuotantoriski

Koska maataloudessa sekä kasvinviljely että kotieläintuotanto ovat riippuvaisia biologisista prosesseista, tuotanto on erityisen altis riskeille. Maataloustuotannon biologisiin prosesseihin vaikuttavat merkittävästi sää, eläin- ja kasvitaudit, tuholaiset, metabolia sekä genetiikka, eikä näiden tekijöiden muutoksia voida varmuudella ennustaa. (Kay ym. 2008, s. 252.)

Säähän liittyvät riskit ovat merkittävä epävarmuuden lähde tiloilla. Kuivuus ja rankkasateet heikentävät satoja ympäri maailmaa. Lämpötilojen ja sademäärien epävakaus sekä äärimmäisten sääilmiöiden esiintyvyys lisääntyivät viime vuosikymmenellä ja tulevat todennäköisesti jatkamaan kasvuaan globaalin ilmastonmuutoksen seurauksena. Tämä johtaa maataloustulojen heilahteluihin erityisesti maissa, joissa satovaihtelut ovat suuria. Kenties ilmeisin vaikutus sääriskeillä on viljan satotasoihin, mutta merkitys ei rajoitu vain viljantuotantoon. Myös kotieläintilojen tulos, elintarviketeollisuuden liikevaihto, kemikaalien ja lannoitteiden käyttö sekä monien elintarvikkeiden kysyntä riippuvat säästä. Siksi sääriskit vaikuttavat suureen osaan maataloustuotantoa (Bielza Diaz-Caneja ym. 2008, s. 17). Vuonna 2005 Yhdysvalloissa korvatuista satovahingoista lähes kaikki olivat sään aiheuttamia. Merkittävimpinä aiheuttajina olivat rankkasateet ja tulvat, kuivuus, kuumuus sekä halla. Esimerkiksi viljelyohjelman valinta, lannoitteiden hankinta ja rahoituksen järjestäminen on hoidettava hyvissä ajoin ennen kuin sää ja sen vaikutukset ovat tiedossa, ja tämä lisää epävarmuutta (Kay ym. 2008, s. 252–253).

Kotieläintuotannossa esimerkkinä tuotantoriskeistä voidaan mainita sääolojen vaihtelun vaikutus eläinten hyvinvointiin sekä tartuntatauti-epidemiat, joiden seurauksena koko tilan eläinkanta voidaan joutua lopettamaan. Uuden teknologian käyttöönotto maatilalla voi olla tehokas keino pienentää tuotantoriskejä, mutta toisaalta se voi myös altistaa näille riskeille. Uusi teknologia saattaa osoittautua käyttökelvottomaksi tai sen kustannukset voivat olla odotettua suuremmat. Uuden teknologian käyttöönotossa paras lopputulos saavutetaan usein hyödyntämällä ensimmäisten käyttäjien käytännön kokemukset, ja vasta sitten ottamalla tekniikka käyttöön itse. (Kay ym. 2008, s. 252–253.)

Hinta- ja markkinariski

Maatalouden riskit ovat usein yhteydessä toisiinsa. Tuotantoriskien aiheuttamat ongelmat tulevat EU:ssa ja ympäri maailmaa vieläkin ajankohtaisemmiksi, kun hintaheilahteluiden oletetaan lisääntyvän viimeisimpien markkinasuuntatuneisuutta edistävien politiikkareformien takia (Bielza Diaz-Caneja ym. 2008, s. 17). Tuotantopanosten ja tuottajahintojen kehitystä on vaikeaa ennustaa lyhyenkin ajan päähän, ja siksi viljelijän on tehtävä tuotantopäätöksiä epävarmuuden vallitessa. Markkina- ja hintariski ovat siten

merkittäviä epävarmuuden aiheuttajia, ja ne kasvavat sitä suuremmaksi mitä pidemmälle tulevaisuuteen tuotantoa suunnitellaan (Hardaker ym. 2004, s. 6).

Tietyn hyödykkeen tarjontaan vaikuttavat viljelijöiden tuotantopäätökset kansallisesti ja ympäri maailmaa, valtion politiikka sekä sää. Hyödykkeen kysyntä puolestaan muodostuu kuluttajien preferensseistä ja käytettävissä olevista tuloista, valuuttakursseista, vientipolitiikasta, yleisestä talouskehityksestä sekä kilpailevien tuotteiden hinnoista. Osa hintamuutoksista on ennustettavissa olevia kausittaisia tai suhdanteiden mukaan vaihtelevia, mutta niihinkin liittyy usein suurta epävakautta. Myös markkinoille pääsy voi olla riskinlähde. Edellinen maataloustuotteiden jalostaja voi lopettaa toiminnan, eikä uusia mahdollisia markkinointikanavia välttämättä ole näköpiirissä. Toisaalta ostajien tiukat laatuvaatimuksetkin voivat asettaa tuottajan vaikeaan tilanteeseen. Vaikka tuotantopanosten vaihtelu on pienempää verrattuna maataloustuotteiden hintamuutoksiin, myös ne lisäävät tuotannon epävarmuutta. Viime vuosikymmeninä erityisesti öljyn saatavuuden vaihtelut ovat kasvattaneet rajusti maatalojen energiakustannuksia polttoaineen, rehujen, lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden hintojen nousun välityksellä. (Kay ym. 2008, s. 253–254.)

Institutionaalinen riski

Viljelijät joutuvat elämään lainsäädäntöön liittyvän institutionaalisen riskin kanssa, sillä valtion interventio on merkittävä voima maataloussektorin säätelyssä. Maataloudelle on luotu oma säätelyverkkonsa muun muassa ruokaturvan ja ympäristösäädösten tavoitteita silmälläpitäen. Hidasliikkeistä tuotannonalaa koskeva lainsäädäntö voi muuttua varsin lyhyellä aikavälillä, ja tähän sektorin on usein lähes mahdotonta reagoida nopeasti (OECD 2000, s. 17). Kasvanut tietoisuus ruokaturvasta vaikuttaa siihen kuinka tuotteita viljellään ja jalostetaan. Kotieläintuottajat joutuvat ratkaisemaan esimerkiksi tuotantorakennusten sijoittamiseen ja lannan käsittelyyn liittyviä rajoitteita sakkojen ja muiden rangaistusten uhalla. Ajantasainen tieto voimassaolevista säännöistä ja suosituksista on ensiarvoisen tärkeää kannattavan tuotannon kannalta, sillä rangaistukset sääntöjen rikkomisesta voivat pahimmillaan johtaa koko tuotannon keskeytykseen (Kay ym. 2008, s. 254).

3 Riskienhallinta maataloudessa

3.1 Keinot ja strategiat maatalouden riskienhallintaan

Riskienhallinnan tulisi kuulua luonnollisena osana tilan johtamiseen, varsinkin kun huomioidaan että jokaiseen johtamispäätökseen sisältyy omat mahdolliset riskiseuraamuksensa (Hardaker ym. 2004, s. 265). Maatilan mahdollisuudet käyttää riskienhallinnan eri instrumentteja ja strategioita vaihtelevat esimerkiksi tilan koosta, sijainnista ja informaation saatavuudesta riippuen. Saatavilla olevista vaihtoehtoista viljelijä voi valita strategia- ja keinoyhdistelmän, joka on yhdenmukainen tilan suhtautumisessa riskiin (OECD 2009, s. 21–22.)

Kaksi pääasiallista markkinoiden riskienhallintakeinoa maataloudessa ovat johdannaiset, kuten futuurit ja optiot hintariskien ja vakuutukset tuotantoriskien hallintaan. Markkinariskien hallinta tulee kasvattamaan merkitystään myös tulevaisuudessa maatalouden toimintaympäristön muuttuessa yhä avoimemmaksi. Kuitenkin on olemassa riskejä, joita on vaikea vakuuttaa markkinamekanismien avulla, ja jotka vaativat riskien segmentoimista eri tasoihin, joista jokaisen tason riskejä hallitaan erilaisin keinoin ja strategioin. Tällöin on tärkeää huomioida näiden strategioiden väliset yhteydet. (OECD 2009, s. 23.)

Riskitapahtuman toteutuessa riskeihin sopeutumisen strategia auttaa selviämään tapahtuneesta vahingosta (Holzmann ja Jogersen 2001, s. 542). Tilan aiemmat säästöt, omaisuuden myyminen tai uusi pankkilaina ovat mahdollisia keinoja sopeutumiseen. Valtion rooli katastrofiavun antajana ja maatalouden tukiohjelmien ylläpitäjänä on riskeihin sopeutumisessa erittäin merkityksellinen (OECD 2009, s. 22).

Tilatasolla tapahtuva riskienhallinta

Tilatason riskienhallintaan lasketaan kuuluvaksi Hardakerin ym. (2004, s. 268–275) mukaan riskeille altistumisen välttäminen tai vähentäminen, informaation kerääminen, vähemmän riskialttiiden teknologioiden hyödyntäminen, tuotannon monipuolistaminen sekä joustavuus.

Osa riskeistä voidaan kokonaan välttää ennaltaehkäisevillä toimenpiteillä. Ennaltaehkäisy on erityisen tärkeää vahingoissa, joille tilan työntekijät voivat altistua. Tuotannossa riskejä voidaan välttää esimerkiksi jättämällä investointi tekemättä. Tällöin menetetään kuitenkin investoinnista saatava mahdollinen tuotto. Joitakin riskejä voidaan hallita vähentämällä niiden toteutumistodennäköisyyttä, tai rajoittamalla niiden mahdollisten seurausten vaikutuksia. Viljelijät voivat esimerkiksi ottaa käyttöön riskiä alentavia tuotantopanoksia, kuten torjunta-aineita. Useissa maissa tarjotaan tukea riskien ehkäisemiseen, ja vakavampien riskien kohdalla riskien välttämisestä on säädetty myös laissa. (Hardaker ym. 2004, s. 17–18; s. 271–272).

Mitä enemmän viljelijällä on hallussaan relevanttia tietoa, sitä parempia tilaa koskevia päätöksiä hän pystyy tekemään. Tämä pätee riippumatta siitä, minkälainen riskinkantokyky tuottajalla on. Informaation kerääminen voi olla merkittävä riskien vähentämisen strategia. Oleellista maataloustuotantoon liittyen on esimerkiksi tieto uusista tehokkaammista tuotantotekniikoista ja markkinoiden tulevasta kehityksestä. Vähemmän riskialttiin tuotantoteknologian valinta perustuu siihen, että tuotanto tuo ajan mittaan korkeammat ja tasaisemmat tulot verrattuna riskialttiimpaan tuotantotapaan. Tietyissä maissa joidenkin maataloustuotteiden hinnat on vakautettu valtion interventioimien avulla, kun taas osa tuotteista on alttiina maailmanmarkkinoiden hintamuutoksille. Nämä seikat vaikuttavat etenkin riskin karttajien tuotantopäätöksiin. (Hardaker ym. 2004, s. 271–272.)

Joustavuus yritystoiminnassa parantaa reagointia uuteen, yrityksen kannalta tärkeään informaatioon ja olosuhteiden nopeisiin muutoksiin. Joustavuus voi alentaa riskin määrää, ja tarjota keinoja hallita riskiä. Osana yrityksen johtamista joustavuutta tulisi arvioida niin kustannusten, resurssien kuin yrityksen toiminnan suhteen. Kiinteiden kustannusten vähentäminen suhteessa muuttuviin kustannuksiin on eräs keino lisätä toiminnan joustavuutta (Barry ym. 2000, s. 237).

Monet tilat tuottavat enemmän kuin yhtä hyödykettä välttääkseen mahdolliset suuret tulomenetykset, jonka riippuvaisuus yhden tuotteen hinnoista ja tuotannosta voivat aiheuttaa (Kay 2008, s. 264). Tuotannon monipuolistaminen on perinteinen riskienhallinnan keino. Monipuolistamisessa tarkoituksena on, että toimintojen hajauttamisessa tulojen vaihtelu pienenee. Tämä lisää hyvinvointia, vaikka samalla myös keskimääräinen tulotaso laskee (Hardaker ym. 2004, s. 273).

Vakuuttaminen

Vakuuttamisen pääasiallisena tarkoituksena on siirtää riski maksua vastaan pois yrityksestä. Vakuutus ei vähennä vakuutusnottajan epävarmuutta siitä, tuleeko jokin riski toteutumaan, eikä se muuta tapahtuman toteutumisen todennäköisyyttä. Sen sijaan se vähentää taloudellisen menetyksen todennäköisyyttä, joka riskiin liittyy (Vaughan ja Vaughan 1999, s. 13). Riskien jakaminen vakuutusmarkkinoilla on maataloudessa laajalti käytössä oleva riskienhallintastrategia (Kimura ym. 2010, s. 22). Maatiloille on tarjolla monenlaisia vakuutuksia maatalouden riskien kattamiseksi. Vakuutuksen avulla vakuutusyhtiö ottaa kantaakseen ne riskit, jotka toteutuessaan voivat asettaa koko tuotannon jatkuvuuden vaakalaudalle. Osassa riskejä tuottaja voi päättää kantaa vastuun itse ylläpitämällä esimerkiksi ylimääräistä kassavarantoa siltä varalta, että riskitapahtuma toteutuu (Kay ym. 2008, s. 265). Vakuutusturvan avulla voidaan kattaa niin omaisuutta, ihmisiä kuin tuotannon jatkuvuutta uhkaavia riskejä. Vakuutuksen voi ottaa omaisuudelle esimerkiksi tulipalon ja varkauden varalta, ja tilan työntekijöille kuoleman ja tapaturmien varalta. Muita tilan vakuutuksia ovat esimerkiksi toiminnan vastuuvakuutus ja eläinvakuutukset (Hardaker ym. 2004, s. 277–278).

Peruseriaate vakuuttamisessa on, että riittävän suuri määrä asiakkaita hyväksyy ja maksaa vakuutuslaitoksen asettamat vakuutusmaksut, ja näiden maksujen turvin vakuutusyhtiö kykenee ottamaan vakuutusnottajien riskit kantaakseen. Vakuutusyhtiö kerää tietoa riskien toistumistiheydestä ja korvausvaatimusten laajuudesta, ja niiden perusteella se pyrkii asettamaan vakuutusmaksut tasolle, jolla tarvittaessa pystytään maksamaan vakuutuskorvaukset vakuutusnottajille, ja joiden jälkeen maksuista jää vielä korko liikekustannusten kattamiseen ja tuotto yhtiölle palveluiden tuottamisesta. (Hardaker ym. 2004, s. 278–279.)

Viljelijän näkökulmasta vakuutuksen odotusarvo on negatiivinen. Se voi olla positiivinen ainoastaan silloin, kun viljelijä arvioi saavansa vakuutusyhtiöltä selvästi korkeammat vakuutuskorvaukset kuin mikä on vakuutusyhtiön aktuaarin eli vakuutusmatemaatikon tekemä arvio. Tällainen lopputulos on kuitenkin varsin epätodennäköinen, sillä nykyisin vakuutusehdot kieltävät vakuutusnottajaa toimimasta tavalla, joka lisää riskin toteutumisen todennäköisyyttä. Vakuutusehdot, jotka eivät aukottomasti kiellä tällaista toimintaa, edesauttavat vakuutusnottajan moraalikatoa. (Hardaker ym. 2004, s. 278–279.)

Moraalikaladolla (moral hazard) tarkoitetaan tilannetta, jossa vakuutus muuttaa vakuutetun käyttäytymistä yleensä vakuutusnottajan kannalta epäedullisesti. Vakuutusnottaja voi esimerkiksi toimia huolimattomasti liikenteessä tietäen, että vakuutus korvaa mahdollisen peltikolarin vahingot. Moraalikato on vakava ongelma vakuutusyhtiöille, ja se nostaa myös vakuutusmaksuja (Vaughan ja Vaughan 1999, s. 5). Epäsymmetrisestä informaatiosta aiheutuu toinen vakuuttamisen kannalta keskeinen ongelma, käänteinen valinta (adverse selection). Tällöin vakuutuksen ottaa henkilö, jolla on keskimääräistä suurempi todennäköisyys altistua vakuutettavalle riskitapahtumalle. Vakuutusnottajalla ei ole tätä tietoa hallussaan, ja vakuutettu voi käyttää sitä hyödykseen vakuutusnottajan kustannuksella. Käänteinen valinta vaikuttaa muihin vakuutettuihin haitallisesti, sillä sen seurauksena kaikkien vakuutusnottajien vakuutusmaksuja on korotettava (Vaughan ja Vaughan 1999, s. 21–22).

Tiukat vakuutusehdot johtavat siihen, että vain riskinkarttavat ottavat vakuutuksen. Lisäksi he ottavat vakuutuksen vain sellaisten riskien varalta, joiden seuraukset olisivat vakavat. Usein pienimmät riskit kannattaakin jättää vakuuttamatta, ja keskittyä suojautumaan riskeiltä, jotka toteutuessaan voivat vaarantaa koko yrityksen toiminnan jatkuvuuden ja työntekijöiden turvallisuuden (Hardaker ym. 2004, s. 278–279).

Vakuuttamiskelpoinen riski voidaan määritellä monin tavoin. Vaughan ja Vaughan (1999, s. 20–21) listaavat neljä seikkaa, joista vakuutuskelpon riskin tunnistaa:

- On olemassa riittävän suuri määrä samankaltaisia riskeille altistuvia yksilöitä, jotka tekevät menetyksistä kohtuullisen hyvin ennustettavia, eivätkä riskit ole systeemisiä.
- Riskistä aiheutuva vahinko on helposti määriteltävissä ja mitattavissa.
- Vahingon on oltava tahaton ja sattumanvarainen.
- Vahingolla ei saa olla katastrofaalisia seurauksia.

Vakuuttaminen perustuu suureen ja samankaltaiseen osallistujajoukkoon. Tämä helpottaa vakuutusten suunnitteluprosessia, koska silloin voidaan tehdä myös täsmällisempiä arvioita tulevaisuudessa toteutuvista vahingoista. On myös tärkeää, että riskin toteutuminen pystytään yksiselitteisesti havaitsemaan, ja sen toteutumisesta aiheutunut vahingon laajuus tarkasti mittaamaan. Vakuuttamiskelpoisen riskin eräs tärkeä tunnuspiirre on sen sattumanvarainen toteutuminen. Mikäli vakuutusyhtiö tietää, että vahinko tulee väistämättä toteutumaan tulevaisuudessa, sen on määriteltävä vakuutusmaksut tasolle, jolla pystytään korvaamaan varmasti maksettavaksi tulevat vakuutuskorvaukset sekä niistä aiheutuvat hallinnolliset kustannukset. Vahingotapahtuman on siis oltava vakuutusnottajan kontrollin ulottumattomissa. Suuresta joukosta voidaan tehdä ennusteita vain, jos voidaan perustellusti olettaa, että tulevaisuuden tapahtumat tulevat vastaamaan likimäärin aikaisempaa kokemusta, joka on seurausta sattumasta. Siksi myös tulevaisuuden tapahtumien on perustuttava sattumanvaraisuuteen. (Vaughan ja Vaughan 1999, s. 20–21.)

Määritelmä ei-katastrofisesta riskistä on tärkeä, sillä vakuuttamisen periaatteisiin kuuluu oletus, että vahinkojen korvaamisvastuun takia vain pieni osuus vakuutusnottajista voi kohdata vahingon samaan aikaan. Jotkin katastrofiset riskit, kuten tulvat, voivat aiheuttaa suuria tuhoja suurille määrille tiettyjä vakuutusnottajia, mutta eivät muille yhteiskunnan jäsenille. Tällaista riskiä vakuutusyhtiöiden ei kannata kantaa yksin, ja siksi usein näiden riskien kohdalla valtion panos vahingonkorvauksiin osallistumisessa on merkittävä. Erityisesti maataloudessa katastrofisen riskin merkitys on suuri johtuen altistumisesta säävaihteluille ja siten satotasojen muutoksille. (Vaughan ja Vaughan 1999, s. 20–21.)

Usein maatalouden vakuuttamista on pidetty haasteellisena siihen liittyvän systeemisen riskin takia, jonka aiheuttaa tiivis yhteys luontoon (Kimura ym. 2010, s. 22). Kun huomioidaan maatalouden herkkyys sääolojen muutoksille ja muille luonnonmullistuksille, on selvää että satovakuuttamiselle on olemassa merkittävä kysyntä, joka tulee todennäköisesti vielä vahvistumaan. Usein tämän vakuutuksen saatavuus riippuu valtion tuen roolista. Ei-tuettu yksityinen vakuutus rajoitetaan korvaamaan vain yksi riski, kuten raekuurojen aiheuttamat vahingot (OECD 2009, s. 24). Tämä yhden riskin varalta otettava vakuutus on pisimmälle kehittynyt vakuutus riskien erikoisten ominaisuuksien ja siihen liittyvien vähäisten moraalikadosta ja epäsuotuisasta valinnasta johtuvien ongelmien takia (Kimura ym. 2010, s. 22). Pääasiallisesti vaikeuksia vakuuttamiseen aiheuttavat satovakuutusmarkkinoiden korkeat transaktiokustannukset, jotka johtuvat epäsymmetrisestä informaatiosta vakuutuslaitoksen ja viljelijän välillä. Tämä johtaa liian korkeisiin vakuutusmaksuihin suhteessa vakuutuksesta saatavaan hyötyyn, ja siksi viljelijöiden kysyntä vakuutustuotteisiin vähenee tai häviää kokonaan korkeiden hintojen vallitessa. Vakuutusten kysyntä riippuu tietysti myös saatavilla olevien vaihtoehtoisten keinojen, kuten tuotannon monipuolistamisen ja varainhoidon, suhteellisista kustannuksista. Satovakuutuksen heikkoa kysyntää tukevat myös kansantalouden perustekijät. Monet valtiot haluavat jatkaa ex post – tyyppisten rahallisten korvausten maksamista katastrofien sattuessa (OECD 2009, s. 24).

Satoindekseihin perustuva vakuutus sopimus tarjoaa turvaa perustuen aiempaan keskimääräiseen satoon tietyllä alueella, joka samalla poistaa moraalikadon ongelmat ja mahdollisesti vähentää käännteistä valintaa. Indekseihin perustuvissa vakuutuksissa viljelijällä on tilakohtaisiin vakuutuksiin verrattuna suurempi riski jäädä ilman korvauksia, jos tilan sato korreloi heikosti alueellisen sadon kanssa. Samanlaisia arvioita voidaan tehdä sääindekseihin perustuvassa vakuuttamisessa. Myös tulovakuuttaminen kasvattaa suosiotaan, koska se osoittaa suoraan todellisen viljelijöitä kohtaavan yhdistetyn hinta- ja tuotantoriskin. Tulovakuuttamisen etuna on, että toisin kuin futuurien ja satovakuuttamisen yhdistelmät, sen avulla tulojen vakuuttaminen on täydellisempää. (OECD 2009, s. 24–25.)

Futuurihintoihin perustuvat sopimukset

Yritysten ja sijoittajien kasvanut tietoisuus riskeistä ja riskienhallinnan tarpeellisuudesta on kasvattanut johdannaisten suosiota. Johdannaisten avulla voidaan hallita tehokkaasti varsinaisilla kohde-etuusmarkkinoilla, kuten osakemarkkinoilla, olevaa riskiä. Johdannaisiin lasketaan kuuluvaksi futuurit, termiinit, optiot ja swap-sopimukset. Nimitys johdannainen tulee siitä, että johdannaismarkkinat perustuvat jonkin toisen markkinan hintoihin. Toisin sanoen ne ovat toisten markkinoiden hintojen johdannaisia. Johdannaispörssit sekä pankkien ja pankkiiriliikkeiden väliset markkinat ovat paikkoja, joissa johdannaista käydään kauppaa. Johdannaispörsseissä kauppaa käydään etukäteen standardisoiduilla johdannaissopimuksilla. Pankkien ja pankkiiriliikkeiden välisten markkinoiden kaupankäynti on joustavampaa. (Leppiniemi ja Puttonen 2002, s. 202.)

Chicagon viljapörssin perustamisvuodesta 1848 lähtien futuurimarkkinat ovat kasvaneet ja kehittyneet kiihtyvällä vauhdilla. Erityisesti viimeisen 30 vuoden aikana futuurimarkkinoiden kasvu on ollut erittäin voimakasta. Kehitys on tuonut mukanaan täysin uudenlaisia sopimuksia valuuttakauppaan, korkoihin ja osakeindekseihin, ja muun muassa sähän ja makrotalouteen liittyvät mittarit ovat saaneet omat futuurisopimuksensa. (Kolb ja Overdahl 2006, s. 19.)

Futuurisopimukset voidaan jakaa viiteen eri kategoriaan, joita ovat fyysiset hyödykkeet, ulkomaan valuutta, korollinen omaisuus, indeksit (pääosin osakeindeksit) sekä yksityiset varastot. Maailmanlaajuisesti futuurisopimuksen piiriin kuuluu lähes 400 hyödykettä. Energian ja metallien lisäksi maatalouden sopimukset kuuluvat fyysisten hyödykkeiden ryhmään. Maatalouden alalla sopimuksia vaihdetaan seuraavista tuotteista:

- Vilja, kuten maissi, kaura, riisi ja vehnä
- Öljy ja jauhot esimerkiksi soijapavuista ja auringonkukansiemenistä
- Kotieläintuotteet, kuten sianliha ja maitojauhe
- Metsätaloustuotteet, kuten puutavara, vaneri ja sellu
- Tekstiilit, kuten puuvilla
- Elintarvikkeet, kuten kaakao, kahvi ja sokeri

Monista näistä hyödykkeistä on saatavilla useita erilaisia sopimuksia hyödykkeen laadun ja tyyppin mukaan. Suurimmalla osalla tuotteista on useiden kuukausien toimitusaika. Kausiluontoisille sadoille valitut toimitusajan kuukaudet sopivat usein hyvin yhteen sadonkorjuun ajoituksen kanssa. Hyödykkeiden saatavilla oleva sopimuskuukausien määrä riippuu myös kaupankäyntiaktiivisuuden tasosta. Passiivisimmilla markkinoilla kaupankäyntiä voi olla vain yhden tai kahden toimituskuukauden verran vuodessa. Vastaavasti aktiivisimmilla, esimerkiksi soijapavun, markkinoilla kauppaa voidaan tehdä jopa kahdeksana toimituskuukautena. (Kolb ja Overdahl 2006, s. 21.)

Viljelijän kohtaamat hintariskit johtuvat biologisesta viiveestä, jonka seurauksena tuotantopäätökset on tehtävä hyvissä ajoin etukäteen ennen sadonkorjuuta. Yksinkertaisia keinoja hintariskin hallintaan ovat termiinisopimukset ja futuurit. Termiinisopimuksessa viljelijä ja maataloustuotteen ostaja sopivat etukäteen toimitusehdoista, mukaan lukien tuotteen hinnasta. Näin viljelijä voi päättää myydä osan tuotannostaan ennalta määritettynä aikana ennalta määrättyyn hintaan. Vain se tuotettu määrä, jota ei ole suojattu sopimuksella, myydään epävarmaan markkinahintaan. Futuuri on termiinisopimuksen tarkemmin standardisoitu versio. (OECD 2009, s. 23.)

Viljelijällä on mahdollisuus osallistua joko futuurimarkkinoille tai tehdä termiinisopimus ostajien kanssa (Kimura ym. 2010, s. 26). Futuurisopimuksista käydään organisoidusti kauppaa virallisissa pörsseissä, kuten Chicagon viljapörssissä. Futuurisopimus on standardisoitu niin, että sopimukset ovat kaikkialla samansisältöisiä, ja sopimukset hyväksytään ja niitä säännöstellään johdannaispörssien kautta. Futuurisopimus perustuu marginaaleihin ja päivittäisiin suorituksiin taloudellisen riippumattomuuden suojelemiseksi. Futuurisopimus voidaan myös helposti ja edullisesti sulkea ennen sopimuksen umpeutumista.

Termiinisopimuksilla ei sitä vastoin yleensä käydä organisoitua kauppaa. Hyödyke voidaan myydä etukäteen tekemällä yksityiskohtainen, molempien osapuolien hyväksymä termiinisopimus. Sopimukseen kirjataan sovittu hinta ja hyödykkeen luovuttamisajankohta. Termiinisopimus johtaa tuotteen luovuttamiseen ostajalle. Termiinisopimuksen sulkeminen ennen sen umpeutumisaikaa vaatii erillisiä

neuvotteluja, eikä se usein ole taloudellisesti kannattavaa. Ominaista termiinisopimukselle on lisäksi oman toiminnan sääteley voimassaolevan kaupan sopimuslain mukaisesti (Kolb ja Overdahl 2006, s. 3-4).

Futuurisopimukseen sisältyvät standardoidusti tiedot määrästä, laadusta sekä ajasta ja toimituspaikasta. Tyypillisesti hyödykkeiden ostajat hankkivat futuurisopimuksia ja tuottajat vastaavasti myyvät niitä. (OECD 2009, s. 23.)

Viljanviljelijälle futuurin myyminen on keino suojautua hinnan laskemiselta. Futuurin avulla viljasta saatava hinta eli viljan myyntitulot ovat etukäteen tiedossa, ja tämä auttaa seuraavan vuoden taloussuunnittelussa. Viljelijällä on mahdollisuus suojata seuraavan syksyn viljan hinta myymällä futuurisopimus jo edellisenä keväänä. Myydyn futuurin takaisin ostaminen tapahtuu syksyllä tai talvella, ja tässä vastakaupassa se ostetaan riippuen viljan hinnan kehityksestä joko kalliimmalla tai halvemmalla verrattuna kevään hintoihin. Futuurin hintasuojaus perustuu siihen, että jos viljan hinta ja siten futuurin arvo on laskenut, viljelijä joka myi futuurin keväällä, saa ostaa sen takaisin alhaisemmalla hinnalla. Näin viljelijä saa futuurikaupasta voittoa, joka toimii hyvityksenä siitä että hän joutuu myymään viljan tavoiteltua hintaa halvemmalla. Päinvastoin, mikäli futuurin arvo ja viljan hinta ovat nousseet, viljelijän on ostettava futuuri takaisin kalliimmalla. Futuurikaupan tappion kompensoi tällöin korkeammasta viljan hinnasta saatu voitto. Myös viljan ostajalla, joka voi olla esimerkiksi karjatilallinen, on mahdollisuus käyttää futuureja viljan ostohinnan suojaamisessa. Ostaja toimii tällöin päinvastoin kuin viljan myyjä. (OP-Pohjola 2011, s. 16.)

Futuurikauppaan sisältyy myös tietty epävarmuus, vaikka suojausjärjestelmä on teoriassa aukoton: futuurin hintamuutos kompensoi viljan hintamuutoksen samalla ajanjaksolla. Viljan hinta kannattaa suojata etukäteen vain osalle satoa, koska tulevan sadon kokonaismäärää ei voida etukäteen tietää tarkasti. Jos sato alittaa futuurisopimuksessa sovitun määrän, viljelijä saa puuttuvan määrän osalta voittoa tai tappiota aivan kuten kuka tahansa sijoittaja ilman että myytävien tonni hintamuutos on niitä kattamassa. (OP-Pohjola 2011, s. 16.)

Poolit, myyntien jakaminen ja sopimustuotanto

Riskipoolien tarkoituksena on yhdistää viljelijöiden epävarmat tuotot, jotka sitten jaetaan tuloksen perusteella. Vastaavan poolin osuuden vaihtelevuus on siten pienempi verrattuna yksittäisiin epävarmoihin tuottoihin. Vaihtelun väheneminen on sitä suurempaa, mitä pienempi on korrelaatio eli riippuvaisuus viljelijöiden tulojen välillä (OECD 2009, s. 22). Usein pooleihin liittyy osuuskunta, jonka voi perustaa ryhmä tuottajia. Osuuskunnan toiminnan tavoitteena on tehostaa jäsentilojen tuotteiden markkinointia, alentaa tuotantopanosten hintoja ja kasvattaa tuottajahintoja. Osuuskunnan rakenteen ja hallinnollisten kustannusten vuoksi voitot kasvavat harvoin merkittävän suuriksi (Hardaker ym. 2004, s. 279–280).

Vakuutusyhtiöt toimivat poolin tavoin yhdistämällä ja jakamalla riskit monen osakkaan kesken. Mitä enemmän riippuvaisuutta on tilojen välillä, tai mikäli kyseessä on systeeminen riski, sitä vaikeampaa on kehittää taloudellisesti toimintakelpoisia riskien yhdistämisen välineitä. (OECD 2009, s. 22)

Monet viljelijät myyvät satoaan useita kertoja vuodessa sen sijaan että koko tuotanto myytäisiin samanaikaisesti. Myyntien jakamisen avulla voidaan estää koko sadon myynti vuoden alhaisimmalla hinnalla, mutta toisaalta se myös estää kokonaissadon myynnin vuoden korkeimpaan hintaan. Jakamisen tuloksena pitäisi olla keskimääräinen saavutettu hinta, joka on lähellä hyödykkeen vuotuista hintatasoa. (Kay ym. 2008, s. 267.)

Viljeltyjen kasvien, kuten siementen, taimien, vihannesten ja hedelmien tuottajat allekirjoittavat usein sopimuksen ostajan tai jalostajan kanssa ennen kasvien kylvämistä tai istuttamista. Tässä sopimuksessa eritellään tarkasti muun muassa noudatettavat toimintaperiaatteet sekä hinnat ja tuotettavat määrät. Sopimus poistaa hintariskin kylvämishetkellä ja takaa viljelijälle myyntimarkkinat. Viljelijän kannalta haasteellisuutta voivat tuoda sopimuksen tiukat laatuvaatimukset, jotka puolestaan kasvattavat tuotantoriskiä. (Kay ym. 2008, s. 267.)

3.2 Valtion tuen käyttöä rajoittavat WTO-sopimukset

Maailman kauppajärjestön WTO:n sopimukset rajoittavat valtion osallistumista erilaisiin maatalojen vakuutusjärjestelmiin. Edellisellä kaupan vapauttamiskierroksella sovittiin myös rajat vakuutusjärjestelmien käytölle maatalouden tukemisessa. Tämän vuonna 1994 loppuun saatetun Uruguayn kierroksen lisäksi EU:n jäsenmaissa EU:n omat säädökset rajoittavat erilaisten vakuutusjärjestelmien käyttöä.

WTO:ssa tuet ovat jaoteltu laatikoihin. Näille laatikoille on annettu värit vihreä, oranssi ja punainen liikennevalojen mukaan. Vihreät tuet ovat markkinoiden kannalta neutraaleja eli sallittuja tukia. Oranssien tukien käyttöä tulisi vähentää ja punaiset tuet ovat kiellettyjä. Maataloudessa ei ole punaisia tukia, vaan kaikki markkinoiden toimintaan vaikuttavat tuet ovat luokiteltu oranssiksi tueksi. Vihreäksi luettavat tuet ovat esitetty maatalouden sopimuksen liitteessä kaksi (WTO 1994).

Vihreäksi määriteltävä tuki ei saa häiritä markkinoiden toimintaa tai enimmillään tuella saa olla hyvin pieni vaikutus markkinoihin. Järjestelmien tulee olla valtion rahoittamia eivätkä ne saa toimia hintatukena (WTO 1994). Yleensä vihreiksi määritellyt tuet eivät koske vain yhtä tiettyä tuotetta, eikä niiden saamista ole kytketty nykyisiin tuotantomääriin tai hintoihin. Vihreäksi tueksi määritellään myös ympäristötuet ja alueiden kehittämishelmien tuet.

Oranssiin laatikkoon määriteltävien tukien määrää rajoittaa maatalouden sopimuksen kuudes artikla. Näiden tukien kokonaismäärää rajoittaa niin sanottu de minimis prosentti. Joko tietyn maataloustuotteen tai koko maan oranssiksi määritetty tukimäärä ei saa ylittää kehittyneissä maissa 5 % maataloustuotannon arvosta.

Maatalouden sopimuksen toisessa liitteessä kappaleet 7 ja 8 käsittelevät valtion tukea vakuutusjärjestelmiin. Kappaleessa 7 määritetään neljä ehtoa, joiden mukaan valtion osallistuminen tulovakuutus- ja tulojen turvaverkko-ohjelmiin määritellään vihreäksi eli sallituksi tueksi. (a) Tällaisten järjestelmien kautta maksettavat tuet pitää määräytyä maataloudesta saatavien tulojen menettämisestä, joka on yli 30 % keskimääräisestä bruttotulosta. Keskimääräinen tulo on laskettava joko kolmen viime vuoden tuloista tai edeltävien viiden vuoden aikajaksolta vähentäen suurin ja pienin arvo. (b) Tuki ei saa kompensoida yli 70 % tuottajan tulon menetyksestä kyseisenä vuonna. (c) Tuen tulee koskea vain tuloa. Tukea ei siis saa kytkeä tuotannon tasoon, hintoihin tai tuotantontekijöihin. Lisäksi tuottajan saamat tuet tulovakuutusjärjestelmistä ja muista vakuutusjärjestelmistä yhteensä eivät saa ylittää kokonaismenetyksen määrää.

Maatalouden sopimuksen toisen liitteen kappaleessa 8 käsitellään rajoitukset valtion osallistumisesta sato- ja katastrofivakuutuksiin, jotta nämä luokiteltaisiin vihreään laatikkoon WTO:n sopimuksessa. Oikeus korvauksiin tulisi seurata vain silloin, kun julkisen vallan toimesta on todettu, että luonnon- tai vastaava katastrofi on tapahtunut tai tapahtumassa. Näissäkin tuissa menetyksen tulee ylittää 30 % kolmen vuoden keskiarvosta. Tukimaksuja tulisi myöntää vain kyseisen luonnonkatastrofin aiheuttamista tulojen, eläinten, maan tai jonkin muun tuotantontekijän menettämisestä. Tuet saavat kompensoida ainoastaan menetysten kustannukset, eivätkä katastrofin aikana maksettavat tuet saa ylittää sitä tasoa, joka on tarpeellinen lisämenetyksien välttämiseksi.

WTO:n Dohan kierroksen maatalouden sopimusluonnoksessa muutokset ovat hyvin pieniä koskien vakuutusjärjestelmiä. Kappaleeseen 8 tulisi lisäyksiä kehitysmaille annettavissa myönnytyksissä valtion osallistumisen sallivassa menetyksen alarajassa (WTO 2008, s. 40–41). Lisäksi uudessa sopimuksessa eläinten ja sadon tuhoamisen tukeminen tautien tai tuholaisien leviämisen estämiseksi on sallittua, vaikka tukea annettaisiin menetyksiin, jotka jäävät alle 30 % kokonaistuotannosta. Bielza Diaz-Caneja ym. (2008, s. 88) toteavat, että Dohan kierroksen neuvotteluissa osa maista katsoo, ettei kappaleiden 7 ja 8 tukimuodot noudata liitteen kaksi ensimmäisen kappaleen vaatimuksia. Ensimmäisessä kappaleessa todetaan, että kansallisilla tuilla pitää olla mahdollisimman pieni vaikutus markkinoihin. Lisäksi tuki ei saa millään tavoin vaikuttaa tuotteiden hintoihin (WTO 1994). Osa maista on sen sijaan katsonut, että nykyiset tuen kriteerit ovat sopivia, ja niitä voitaisiin jopa joiltain osin tehdä joustavammiksi (Bielza Diaz-Caneja ym. 2008, s. 88). Nykyisessä tilanteessa Dohan kierroksen loppuunsaattaminen näyttää erittäin epätodennäköiseltä. Sopimusluonnostelmassa ei ole suuria muutoksia nykyiseen järjestelmään. Näin ollen ehdot maatalouden vakuutusjärjestelmien käytölle eivät todennäköisesti tule tulevaisuudessa muuttumaan.

4 Maatalouden riskienhallintajärjestelmät Kanadassa ja Yhdysvalloissa

Maatalouden politiikkakeinot ja maataloustuotannon rakenne vaihtelevat hyvin paljon Kanadan ja Yhdysvaltain välillä. Maiden suuresta koosta johtuen vaihtelu on suurta myös maiden sisällä. Voidaan kuitenkin sanoa, että Kanadassa tulovakuutusjärjestelmien merkitys maataloilta on Yhdysvaltoja suurempi. Yhdysvalloissa taas markkinat maatalouden satovakuutuksille ovat Kanadaa paremmin kehittyneet. Seuraavaksi esitellään näiden maiden maatalouden riskienhallintavälineitä. Tarkastelu aloitetaan Kanadan järjestelmästä.

4.1 Kanadan Growing forward -ohjelma ja sen riskienhallintavälineet

Kanadan maa- ja elintarviketalous koskettaa monia teollisuudenaloja, ja sillä on tärkeä rooli niin liittovaltion kuin provinssien taloudessa. Maa- ja elintarviketalouden osuus bruttokansantuotteesta vuonna 2008 oli 8,1 %. Alalla työskenteli 12,6 % työssäkäyvistä kansalaisista eli yhteensä 2,2 miljoonaa ihmistä. Perusmaatalouden osuus BKT:sta vuonna 2008 oli 1,7 % (AAFC 2009b, s. 24–25). Vuonna 2006 Kanadassa oli noin 229 000 maatilaa. Näistä noin 14 600 oli maitotiloja ja noin 60 000 muita naudatiloja (Statistics Canada 2008). Tulovakuutusjärjestelmien lisäksi tuotantokiintiöt ovat erittäin tärkeitä eräiden sektorien kannalta. Tuotantokiintiöt ovat Kanadassa käytössä maidolla, siipikarjanlihalla ja kananmunilla (Schmitz 2008).

Kanadan maataloustuotteiden vienti on kaksinkertaistunut 15 vuodessa sen jälkeen, kun maa allekirjoitti Pohjois-Amerikan vapaakauppasopimuksen NAFTA:n. Kaikesta Kanadan maataloustuotannosta peräti 40 % menee vientiin (Antón ym. 2011, s. 8). Kanada onkin maa- ja elintarviketalouden tuotteiden kaupassa maailman neljänneksi suurin viejä Yhdysvaltojen, EU:n ja Brasilian jälkeen. Se on kasvattanut tasaisesti osuuttaan maailmankaupassa. Vuonna 2008 Kanadan osuus maatalous ja elintarviketalouden tuotteiden maailmankaupasta oli 5,5 %. Maataloustuotteiden kokonaisviennin arvo samana vuonna oli 38,8 miljardia USA:n dollaria. Selvästi suurin osa Kanadan viennistä suuntautuu Yhdysvaltoihin. Muut tärkeimmät vientialueet ovat Japani, EU, Meksiko ja Kiina (AAFC 2009b, s. 4). Kauppa USA:n kanssa on usein tehokkaampaa verrattuna maan sisäiseen lännen ja idän väliseen kauppaan, sillä välimatkat maan sisällä ovat paljon pidemmät verrattuna läheisen rajanaapurin markkinoiden sijaintiin (Antón ym. 2011, s. 8).

Usein on sanottu, että Kanadan maataloussektoria ohjaillaan pikemminkin erilaisten ohjelmien kuin maatalouspolitiikan välityksellä. Vuonna 2007 liittovaltion, provinssien ja alueelliset maatalouden päätöksentekijät solmivat sopimuksen uudesta Kanadan maatalouden visiosta nimeltään ”Growing Forward”. Visiossa korostuu puhdas markkinaohjautuvuus kaikessa Kanadan maataloustuotannossa ja elintarviketeollisuudessa. (Schmitz 2008, s. 371–372.)

”Growing Forward” on ohjelma, jonka toimikausi kattaa vuodet 2008–2012. Sen tavoitteena on parantaa maataloussektorin menestyksellisyyttä, kilpailukykyä ja innovatiivisuutta. ”Growing Forward” saa tukea ohjelmien kehittämiseen viiden vuoden aikana yhteensä 1,3 miljardia Kanadan dollaria (noin 940 milj. euroa). Rahoituksesta 60 % tulee valtiolta, ja 40 % provinssien ja alueiden hallinnoilta. Ohjelma on jaettu kolmeen osaan, joista ensimmäisen osan muodostaa yleinen politiikan suunnittelu ja säännökset, ja toinen osa koostuu muusta kuin liikeriskin hallintaan liittyvästä rahoituksesta ja aloitteista. Kolmannen osan muodostaa liikeriskien hallinnan ohjelma ”Business Risk Management Program” (BRM), joka korvasi aiemman maataloustulojen vakauttamisvälineen, CAIS-ohjelman. Liikeriskien hallintatyökalu muodostaa perustan koko Kanadan maatalouden ohjaukselle, ja se koostuu neljästä ohjelmasta:

- AgriStability
- AgriInvest
- AgriInsurance
- AgriRecovery (AAFC 2008c.)

Taulukko 4.1. Yhteenveto Kanadan liikeriskien hallinnan ohjelmista.

	AgriStability	AgriInvest	AgriInsurance	AgriRecovery
Ohjelman tarkoitus	Koko tilan kokonaisvaltainen riskienhallinta	Ohjelma pienempiä tulonmenetyksiä varten	Perinteinen tuotantovakuutus	Katastrofisten riskienvakuuttaminen
Vahingot, jotka ohjelma korvaa	Suuremmat tulonmenetykset: yli 15 % tulojen aleneminen	Korvaa, mikäli tulojen alenema korkeintaan 15 %	Luonnontuhot, esim. kuumuus, kuivuus ja halla	Luonnontuhot ja tartuntataudit, joita ei muista ohjelmista korvata
Ohjelman toteutus	Tulonmenetysten kasvaessa valtion panos nousee	Perustuu tiliin, jolle tuottaja ja valtio tallettavat vuosittain samansuuruisen summan	Tuottajat valitsevat vakuutettavat tuotteet ja vakuutusturvan tason	Tuki muotoillaan kuhunkin vahinkotilanteeseen sopivaksi

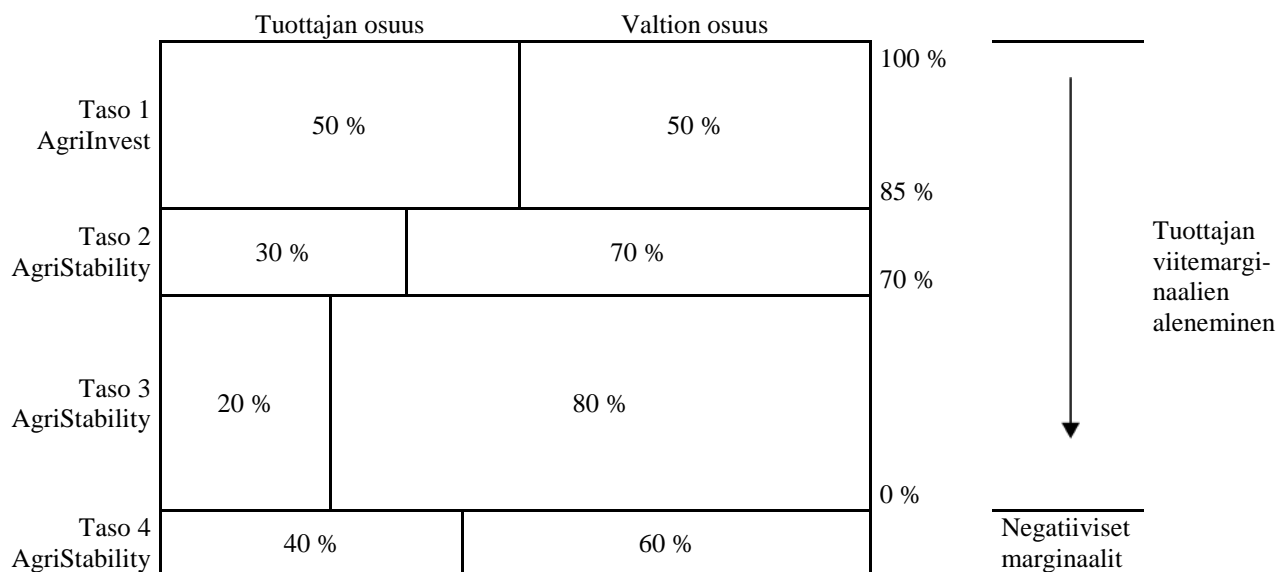
Ohjelma kattaa laajan joukon toimenpiteitä, joiden avulla riskejä pienennetään, lievennetään ja hallitaan (Taulukko 4.1). Toimenpiteet voivat olla ex ante tai ex post -maksuperusteisia eli etukäteen tai jälkikäteen rahoitettavia. Ohjelmien avulla pyritään tasoittamaan maataloustuloa. Tavoitteena ei siis niinkään ole riskienhallinnan markkinainstrumenttien kehittäminen. Koska useimmat ohjelmat koskettavat tavanomaisia riskejä, niiden korvauskynnys ylittyy melko usein. (Antón ym. 2011, s. 54.)

4.1.1 AgriStability

”AgriStability” on Kanadan keskeisin maatalouden riskienhallinnan ja maataloustulojen vakauttamisen ohjelma. Ohjelman tavoitteena on tarjota Kanadan maataloustuottajille jatkuva koko tilan riskienhallinnan kattava ohjelma, joka tarjoaa suojaa myös suurten tulonmenetysten varalle. (Antón ym. 2011, s. 33.)

”AgriStabilityn” kautta korvataan tulonmenetyksiä, mikäli tilan tulot laskevat ohjelmavuoden aikana enemmän kuin 15 % tilan historialliseen keskiarvoon verrattuna.”AgriStabilityn” keskeinen toiminta-ajatus on, että valtio kantaa yhdessä tuottajan kanssa kustannukset tulonmenetyksistä. Tulonmenetysten kasvaessa valtion panos nousee (Kuvio 4.1). Mikäli tilan tulot putoavat alle 15 %, menetykset korvataan ”AgriInvest” -ohjelmasta (taso 1). Jos tulonmenetys on 15–30 %, valtio korvaa 70 prosentin alenemasta (taso 2), ja jos menetys kasvaa 30–100 prosenttiin, valtion korvaus nousee 80 prosenttiin alenemasta (taso 3). Kanadan tulovakuutusjärjestelmä ei ole WTO säädösten mukainen, sillä viljelijälle maksetaan korvauksia jo 15 % tulonmenetyksistä. Lisäksi yli 30 % tulonmenetyksistä korvausprosentti on suurempi kuin WTO:n säädösten mukaan olisi sallittua. (AFSC 2008.)

Yli sadan prosentin alenemasta eli negatiivisissa marginaaleissa (taso 4) korvausta voi saada, mikäli tuottaja ei ole itse voinut vaikuttaa marginaalin negatiivisuuteen, ja tuotannon johtaminen on ollut asiallista. Yli sadan prosentin alenemasta valtio korvaa 60 %. (AFSC 2008, s. 11.)



Kuvio 4.1. Tuottajan ja valtion osuuksien jakautuminen AgriStability- ja AgriInvest -ohjelmissa (AFSC 2008).

Tuotanto- ja viitemarginaalit

”AgriStability” -ohjelmassa tulot määritellään tuotantomarginaalina. Marginaali on veronalainen tuotto vähennettynä veronalaisilla kustannuksilla. Marginaali määritellään verotustietojen perusteella. Ohjelmavuoden marginaali on tuotantomarginaali siltä vuodelta, kun tila osallistuu ”AgriStability” -ohjelmaan (AAFC 2008b). Veronalaisiin tuloihin ja menoihin katsotaan kuuluvaksi vain suoraan maataloustuotteiden tuotantoon ja kauppaan liittyvä rahan liikkuminen. Maataloustuotannon kustannuksiin luetaan muun muassa lannoitteet, kasvinsuojeluaineet, rehut, poltto- ja voiteluaineet sekä eläinlääkärikulut. Tuloihin katsotaan kuuluvaksi muun muassa maataloustuotteiden myyntitulot ja luonnonvaraisten eläinten vahingoista maksetut korvaukset. Veronalaisiin tuloihin ja menoihin luetaan myös tuotantovakuutuksesta saadut korvaukset ja maksetut maksut (AFSC 2008, s. 8). Tuotantomarginaali vastaa siis kutakuinkin käyttökatteen käsitettä.

Viitemarginaali kuvaa tuottajan aiempien vuosien tuotantomarginaaleja. Se lasketaan tilan viiden edellisvuoden tuotantomääristä käyttäen Olympic Average -menetelmää, joka määrittää poistamalla ensin korkeimman ja alhaisimman vuoden luvut, ja laskemalla jäljelle jäävien kolmen vuoden keskiarvo. Mikäli tuottajalla ei ole vielä kertynyt viittä osallistumisvuotta, marginaali lasketaan keskiarvona kolmen edellisvuoden marginaaleista. Ensimmäistä kertaa osallistuvalla marginaalit voidaan laskea verotusta varten annettavien tietojen avulla (AAFC 2008a, s. 25). Ohjelmavuoden marginaali lasketaan samalla tavalla kuin viitemarginaali huomioiden mahdolliset kassaperusteiset arvostukset. Marginaalit heikkenevät, kun tuottajan ohjelmavuoden marginaali putoaa alle tämän historiallisen viitemarginaalin. Kuten edellä todettiin, vähintään 15 prosentin alenema laukaisee korvauksen maksettavaksi tuottajalle (AAFC 2008b).

Ohjelmaan osallistuminen

Jotta tila voi osallistua ”AgriStability” -ohjelmaan ja saada korvauksia ohjelman piirissä tiettyä ohjelmavuotena, sen tulee täyttää tietyt kelpoisuuskaavat. Tilan on täytynyt muun muassa harjoittaa aktiivista viljelyä kuutena perättäisenä kuukautena, ja läpikäydä tuotantokierros (esimerkiksi sykli sadon kasvattamisesta sadonkorjuuseen). Tilan täytyy myös raportoida maataloustulosta verotusta varten ja sen tulee täyttää kaikki AFSC:n (Agriculture Financial Services Corporation) vaatimukset ohjelman määräaikaan liittyen. (AAFC 2008a, s. 5; AFSC 2008, s. 3.)

Ohjelmaan oikeutetut tilat voivat olla verotettavia itsenäisiä yksiköjä tai yhteisomistuksella toimivia tiloja (AAFC 2008a, s. 20). Valtionrahoitteiset laitokset, kuten tutkimuslaitokset ja yliopistot, eivät voi osallistua ohjelmaan. Sama kielto koskee entisiä liittovaltion julkisia viranhaltijoita tai muita toimihenkilöitä, jotka ovat jääneitä ”AgriStabilityn” suhteen. Ohjelmaan osallistutaan sen provinssin alueella, jossa tila rakennuksineen sijaitsee. (AFSC 2008, s. 3.)

AgriStability

AgriStabilityn osallistumismaksu P lasketaan seuraavasti:

$$P = 0,45\% * RM * 85\%, \quad (1)$$

missä RM on osallistujan viitemarginaali, joka määritetään edellisten vuosien tuotannon käyttökatteesta. Minimihinta osallistumismaksussa on 45 Kanadan dollaria tilaa kohden. Viljelijän osuus hallinnollisista kustannuksista on 55 dollaria yhtä ohjelmavuotta kohden. (AFSC 2008, s. 6.)

Jos tilan viitemarginaali on 50 000 dollaria, osallistumismaksu P on:

$$P = 0,0045 * 50000 * 0,85 = 191,25 \text{ dollaria.} \quad (2)$$

Korvausten määrittäminen

Tuottaja on oikeutettu korvauksiin, kun hän kohtaa suuremman kuin 15 % marginaalien alenemisen (AFSC 2008, s. 9). Kun korvausten määrät on laskettu, hallinto lähettää siitä tiedot viljelijälle ohjelmavuoden marginaalin ja viitemarginaalin lisäksi (AAFC 2008a, s. 12). Valtion osuus korvauksissa vaihtelee korvaustason perusteella (Kuvio 4.1). Korvausten maksussa korvauskatto on kullekin osallistujalle ohjelmavuotta kohden korkeintaan kolme miljoonaa dollaria, tai 70 % erosta viitemarginaalin ja ohjelmavuoden marginaalin välillä. Tämän takia myös negatiiviset ohjelmavuoden marginaalit lisätään laskelmiin marginaalien välisestä erotuksesta (AAFC 2008a, s. 12).

Taulukko 4.2. Tuottajan saamien korvausten määrä Kanadan AgriStability -ohjelmassa.

	\$	Alenema \$	Valtion korvausosuus	Korvaus viljelijälle \$
100 %	100 000			
		15 000	Ei korvata	0
85 %	85 000			
		15 000	70 %	10 500
70 %	70 000			
		20 000	80 %	16 000
Tilan tulos	50 000			
				26 500

Taulukossa 4.2 on listattu tuottajan saamat korvaukset, kun hänen tuotantomarginaalinsa on 100 000 dollaria (70 600 euroa) ja tilan tulos eli ohjelmavuoden marginaali on 50 000 dollaria (35 300 euroa). Ensimmäisestä 15 % alenemasta tuottaja ei saa korvauksia. Ohjelmavuoden marginaalin tippuessa 15–30 % viitemarginaalista, valtion korvausosuus on 70 %, joka on 10 500 dollaria 15 000 dollarin alenemasta. Tätä suuremmista marginaalien pienentymisestä tuottaja saa korvauksia 80 % aleneman määrästä. Taulukon 2 esimerkissä viljelijän kokonaistukimäärä ”AgriStability” -ohjelmasta on 26 500 dollaria (18 700 euroa).

Jotta tuottajille pystytään varmistamaan tarvittaessa nopea pääsy ohjelman korvausten piiriin, on kehitetty kaksi mekanismia: tilapäiskorvaukset ja kohdennetut etukäteismaksut (Interim Payment, Targeted Advance Payment). Tilapäiskorvauksia voivat hakea tuottajat, joiden kohdalla voidaan selvästi todeta jo ennen ohjelmavuoden päättymistä heidän kohdanneen tulonmenetyksiä (AAFC 2008a, s. 3). Kohdennettuja etukäteismaksuja käytetään silloin, kun sektori tai tietty alue kohtaa vahinkoja. Tällöin yksittäisen tilan vaikutukset lasketaan käyttämällä alan keskiarvoja (AAFC 2008a, s. 17–18).

4.1.2 AgriInvest

AgriInvest on ohjelma pienempiä tulonmenetyksiä varten. Se tarjoaa myös tukea investoinneille, jotka tähtäävät tilatason riskien vähentämiseen tai maataloustulon kasvattamiseen. ”AgriInvest” -tilin avulla tuottaja tekee vuosittain talletuksia, jotka perustuvat prosentiosuuteen vähennyskelpoisesta katetuotosta, ja saavat samansuuruisia talletuksia valtiolta. Valtion talletuksista 60 % tulee liittovaltion ja 40 % provinssien ja alueiden budjeteista. (Treasury Board of Canada Secretariat 2009.)

Ohjelmaan osallistumisen askeleet

Seuraavassa on eritelty pääpiirteissään ”AgriInvestiin” osallistumisen vaiheet.

1. Tuottaja täyttää osallistumislomakkeen ja lähettää sen hallinnolle (AFSC) määräaikaan mennessä.
2. Hallinto laskee avustussumman perustuen taloudelliseen informaatioon ja lähettää tuottajalle ilmoituksen ohjelmaan osallistumisesta ja siitä, kuinka suuren summan tuottaja voi tililleen tallettaa tiettyyn määräaikaan mennessä.
3. Tuottaja avaa ”AgriInvest” -tilin ja tekee talletuksen.
4. Rahoituslaitos ilmoittaa hallinnolle tilin avauksesta ja tehdystä talletuksesta. Hallinto hyvittää tilille samansuuruisen summan, joka on valtio osuus, sekä provinssin hallinnon avustukset. Osallistuja voi nostaa nämä varat koska tahansa. (AAFC 2010a, s. 5.)

Kelpoisuusvaatimukset

”AgriInvestiin” voi osallistua yksityinen elinkeinonharjoittaja tai yhteisömuotoisessa oleva yhtiö tai yritys, joka on sen hetkisenä ohjelmavuotena raportoinut maataloustulosta verotusta varten. Osallistumisrajoitukset koskien valtionrahoitteisia laitoksia ja aiempia liittovaltion julkisia viranhaltijoita ja toimihenkilöitä pätevät myös tässä ohjelmassa. ”AgriInvestiin” voi osallistua vain yhden provinssin alueella. Mikäli tuottaja harjoittaa maataloustuotantoa useassa provinssissa, osallistumisprovinssi määräytyy sen perusteella, miltä alueelta tuottaja on saanut suurimman osan viiden edellisvuoden maataloustuloistaan. (AAFC 2009a, s. 3-4.)

AgriInvest-tili

Ohjelmaan osallistumista varten tuottajalla on oltava ohjelmatili, jotta hän voi tehdä määräaikaan mennessä oman talletuksensa ja vastaanottaa valtion avustuksen. Vuodesta 2009 lähtien tilejä ovat ylläpitäneet ohjelmassa mukana olevat rahoituslaitokset. Pääsääntönä on, että maatilatoimintoa kohden tuottajalla on vain yksi tili. Tilanteessa, jossa tuottaja yhtiöittää maataloustoimintonsa, hän voi avata toisen tilin itsenäistä, erillistä toimintoa varten. (AAFC 2010a, s. 7.)

Talletuksiin käytetään kahta eri tiliä. Tilille 1 tuottaja tallettaa oman osansa talletuksesta, ja tiliin 2 talletetaan valtion osuudet ja korot (AAFC 2010a, s. 10). Kun hallinto on käsitellyt kaikki tarpeelliset tiedot, se saattaa tiedoksi osanottajalle talletustiedotteen, jossa kerrotaan hallinnon määrittämä osallistujan hyväksyttävä katetuotto ANS (Allowable Net Sales) sekä ylärajat asiaankuuluvalla talletussummalla ja tilin saldolle. Talletustiedotteen saapumisesta osallistujalla on 90 päivää aikaa tehdä tilille 1 ohjelmavuodelle sopiva talletus. Talletettavan summan vähimmäismäärä on 75 dollaria. (AAFC 2009a, s. 7–8).

Tuottajan oman talletuksen yläraja on vuosittain 1,5 % tuottajan ohjelmaan hyväksytystä katetuotosta. Valtio maksaa osuutensa sen jälkeen, kun tuottaja on tehnyt oman talletuksensa tilille. Valtion osuus on samansuuruinen tuottajan talletuksen kanssa. Valtion osuus maksusta on korkeintaan 22 500 dollaria, joka

on siis 1,5 % vähennyskelpoisen liikevaihdon ylärajasta, 1,5 miljoonasta Kanadan dollarista (AAFC 2010a, s. 10).

Rahalaitos maksaa korkoa kaikille ohjelman talletuksille. Vuodesta 2009 lähtien korko on määräytynyt osallistujan ja rahalaitoksen välisten neuvottelujen pohjalta. Korko kertyy siitä päivästä lähtien, kun ensimmäinen talletus tilille 1 vastaanotetaan, ja päivästä jolloin valtion osuudet tilitetään tilille 2. Kaikki korot tilitetään tilille 2. (AAFC 2010a, s. 10). Kuten ”AgriStabilityssä”, myös ”AgriInvestissä” osanottaja maksaa omalta osaltaan hallinnolliset kustannukset. (AAFC 2009a, s. 16.)

Ohjelmaan hyväksyttävä katetuotto (ANS)

Osallistujan talletusmäärät perustuvat tuottajan hyväksyttävään katetuottoon, jonka laskemisessa käytetään ohjelmaan kuuluvien maataloustuotteiden tuottoja. Niihin lasketaan kuuluvaksi myös tuotantovakuutusten maksut siltä osin kun ne liittyvät hyväksyttäviin maataloustuotteisiin, ja muut ohjelmamaksut soveltuvin osin. Tuotantovakuutusten kanssa samanarvoiseksi lasketaan ei-tuettu raevakuutus, yksityiset vakuutukset tai muut tuotot hyväksyttävistä maataloustuotteista, sekä luonnonvaraisten eläinten aiheuttamien vahinkojen korvaukset. Näistä tuotoista vähennetään ohjelmaan hyväksyttävien maatalouden tuotantopanosten ostot (AAFC 2009a, s. 10–12). Kuten jo edellä mainittiin, ohjelmaan osallistujan vähennyskelpoinen liikevaihto voi olla korkeintaan 1,5 miljoonaa dollaria (AAFC 2009a, s. 13).

4.1.3 AgrilInsurance

”AgriInsurance” on perinteinen tuotantovakuutus, joka tarjoaa turvaa tuotannon määrää ja omaisuuden arvoa laskevien luonnontuhojen, kuten kuivuuden, kuumuuden, tulvien tai hallan, sekä tartuntatautien varalta (AAFC 2008d). ”AgriInsurance” korvaa muun muassa seuraavia tappioita:

- hyödykekohtaiset tai hyödykekorja (basket of crops losses) koskevat menetykset
- tuotantoeläinten menetykset
- laatutappiot
- markkina- tai jälleenhankinta-arvon menetykset
- uudelleenkylvämisen kustannukset
- villieläinten aiheuttamat tuhot (Antón ym. 2011, s. 41).

Satovakuuttamistoiminta on Kanadassa perinteisesti ollut provinssien vastuulla. Satovakuuttamista tarjotaan provinssien viranomaisten ylläpitämien alueellisten vakuutuslaitosten kautta. ”AgriInsurance” on siis kansallinen ohjelma osana liikeriskien hallintaa. Kanadan valtio vahvistaa provinssien esitykset koskien ohjelmaa, kehittää kansallisia säädöksiä, osallistuu vakuutusmaksujen tukemiseen ja tarjoaa tarvittaessa jälleenvakuuttamista. Provinssien viranomaisten vahva panos vakuutuksen toteuttamisessa näkyy heidän laajassa tehtäväkentässään: Alueelliset vakuutuslaitokset muun muassa maksavat osan vakuutuskorvauksista, tekevät suunnittelutyötä, määrittelevät vakuutusmaksujen tason, keräävät viljelijöiden osuudet vakuutusmaksuista sekä arvioivat menetykset ja kantavat vastuun tappioista. Nämä vakuutuslaitokset voivat olla alueellisia maatalousministeriön sivutoimipisteitä tai valtion yhtiöitä, jotka keskittyvät joko pelkästään satovakuuttamiseen, tai tekevät sitä osana muita palveluitaan. (Antón ym. 2011, s. 40.)

Ohjelma käytännössä

Tuottajat valitsevat itse vakuutettavat tuotteet ja määrittävät vakuutusturvan tason, joka on usein 70–90 % arvioidusta sadosta. Jotta pystytään välttämään vain riskialttiiden lohkojen vakuuttaminen, tuottajan on vakuutettava koko vakuutettavan maataloustuotteen tuotanto. Vakuutusmaksu riippuu vakuutettavasta tuotteesta, tilan sijainnista ja tuottajan aiemmin hakemien korvausten määrästä. Korvaukset maksetaan tuottajan keskimääräisen tuotannon mukaan. Tuotannon arvo perustuu arvioituun hintojen historialliseen keskiarvoon, tuotantokustannuksiin tai jälleenhankinta-arvoon.

AgriInsurance

Vakuutuskorvauksen C laskennan peruskaava on:

$$C = \max(0, Y_a * \mu - TP) * \gamma * P, \quad (3)$$

missä Y_a on referenssisato, μ on vakuutettu pinta-ala, TP on todellinen tuotanto, γ on vakuutusturvan taso ja P on vakuutettu hinta (Antón ym. 2011, s. 41–42).

Jos tilan vehnän referenssisato on 3400 kg/ha, tilan vakuutettu pinta-ala on 10 ha, viljelijän valitseman vakuutusturvan taso on 90 % ja vakuutettu hinta on 0,14 €/kg, mutta vuoden keskimääräinen sato on vain 1000 kg/ha, tilan saamat vakuutuskorvaukset C ovat:

$$C = \left[3400 \frac{kg}{ha} * 10 ha - \left(10 ha * 1000 \frac{kg}{ha} \right) \right] * 0,9 * 0,14 \text{ €} = 3024 \text{ €} \quad (4)$$

Satovakuuttamisen suunnittelussa on tärkeää huomioida ohjelmaan osallistuvien tuottajien määrä. ”AgriInsurance” piiriin kuuluvien tuottajien määrän kasvattaminen mahdollisimman suureksi vähentää painetta ad hoc – perusteisten eli yksittäistapauksiin perustuvien katastrofiohjelmien kehittämiseen. Kanadassa viljeltävien kasvien arvosta lähes 90 % on vakuuttamiskelpoista, ja 70 % niistä on vakuutuksen piirissä. Kanadan viljelijöistä kuitenkin vain 55 % osallistuu ”AgriInsuranceen”. Vaikka luvuissa on alueellista vaihtelua, on selvää että osallistumisastetta olisi varaa kasvattaa. Valtion pääasiallinen väline säädellä osallistumismääriä on vakuutusmaksujen tukeminen. Valtio ja provinssit maksavat ohjelman kaikki hallinnolliset kulut ja vakuutusmaksuista 60 %. Tuottajan maksettavaksi jää 40 % vakuutusmaksuista. Vakuutusmaksut määritellään vakuutusmatemaattisten periaatteiden mukaan kattamaan pitkän aikavälin tuottajille maksettavia vakuutusmaksuja. (Antón ym. 2011, s. 42.)

”AgriInsurance” ja ”AgriStability” ovat läheisesti linkittyneitä, ja täydentävät siten toisiaan: Koska ”AgriInsurance” tarjoaa suojaa tuotantotappioiden, ja ”AgriStability” tulonmenetysten varalta, tuottajilla on kannusteet osallistua molempiin ohjelmiin. Vakuutusmaksujen tasauksella taataan se, ettei tuottajalle koidu taloudellista haittaa molempiin ohjelmiin osallistumisesta. Kun hallinto laskee korvauksia tulonmenetyksistä, se huomioi tuottajan mahdollisen osallistumisen ”AgriInsuranceen”. ”AgriStabilityn” vakuutuskorvauksia voidaan alentaa vahingoissa, jotka olisi voitu korvata ”AgriInsuranceen” kautta, mutta joiden varalle tuottaja ei ole ottanut vakuutusta. (AAFC 2008d.)

”AgriInsuranceen” etuna on, että vakuutuskorvaukset pyritään maksamaan hyvin nopeasti vahingon toteamisen jälkeen, kun esimerkiksi ”AgriStabilityssä” korvausten saaminen voi kestää jopa kaksi vuotta (Antón ym. 2011, s. 42). Toisin kuin ”AgriStabilityssä”, ”AgriInsuranceen” vahinkojen arviointi perustuu viljelykasvien lajikohtaisiin menetyksiin. Toisin sanoen vaikka tuottajalla ei olisikaan koko tilan tuotantoa kattavaa vakuutusta, hän voi silti saada korvausta yhden tai useamman vakuuttamansa viljelykasvin vahingoista. Ohjelman osallistumismaksut lasketaan vähennyskelpoiseksi menoksi ”AgriStabilityn” viitemarginaalia määriteltäessä, ja tämä auttaa viljelijää tulojen vakauttamisessa. ”AgriStabilityn” osallistumismaksuja ei sen sijaan tässä laskennassa huomioida (AAFC 2008d).

4.1.4 AgriRecovery

Haasteet maatalouden riskienhallinnassa katastrofisten riskien varalta ovat suuret. Vahingon laajuus ja tarvittavat toimenpiteet on vaikea määritellä riittävän nopeasti, ja viljelijät ilmaisevat usein voimakkaasti avun tarpeensa. Tämän johdosta Growing Forward -ohjelmaan sisältyy erikseen järjestelmä katastrofisten riskien välittömään ja systemaattiseen hallintaan. (Antón ym. 2011, s. 55–56.)

”AgriRecovery” on Kanadan pääasiallinen riskienhallintaväline katastrofisten riskien varalta. Ohjelman tarkoituksena on korvata viljelijöille esimerkiksi luonnonkatastrofien tai tartuntatautien aiheuttamia menetyksiä auttamalla toiminnan uudelleenkäynnistämässä tai lieventämällä katastrofien vaikutuksia välittömästi tapahtuman jälkeen. Ohjelman kautta korvataan vahinkoja, joita mikään muu ohjelma ei

korvaa. ”AgriRecovery” tarjoaa rungon, jonka perusteella valtio voi nopeasti vahinkotilanteessa määrittellä tarvitaanko lisätoimia jo olemassa olevien ohjelmien lisäksi, ja jos tarvitaan, niin missä muodossa. Kun liittovaltion ja provinssin viranomaiset pitävät avustamista perusteltuna, tuki muotoillaan kuhunkin vahinkotilanteeseen sopivaksi alan asiantuntijoiden avustuksella. Suhdanteista tai markkinatrendeistä (esim. hintojen pitkän aikavälin laskeva trendi) johtuvia vahinkoja ei lueta kuuluvaksi ”AgriRecoveryn” piiriin. (AAFC 2010b.)

Kuten muissa riskienhallinnan ohjelmissa, myös ”AgriRecoveryssa” kustannukset jaetaan liittovaltion (60 % kustannuksista) ja provinssien kesken (40 %), jolloin kustannusten jaosta ei tarvitse neuvotella joka tapauksen kohdalla erikseen. Tämä osoittaa valtion pitkän aikavälin sitoutumista maataloustulon tasoittamiseen myös epätavallisen voimakkaiden, katastrofaalisten olosuhteiden vallitessa. Peruste ”AgriRecoveryn” lisäämiselle Growing Forward -ohjelmaan olikin käytännönläheisyys. (Antón ym. 2011, s. 52.)

”AgriRecoveryn” rakenne on suunniteltu siten, että korvauskynnys ylittyy vain harvinaisissa tapauksissa. Ohjelmassa ei ole kuitenkaan määritelty tarkasti niitä katastrofitilanteita, joiden toteutuessa vahingon kärsinyt on oikeutettu avustukseen. Korvattavien vahinkojen tulisi olla luonnonkatastrofeja. Monen vuoden kokemus kuitenkin osoittaa, että markkinahäiriöiden johdosta Kanadassa on maksettu varsin usein korkeita summia ad hoc -perusteisia korvauksia. ”AgriStabilityssä” pyritään välttämään markkinatilanteen heikkenemisestä aiheutuvat korvaukset Olympic Average -viitemarginaalien avulla. Markkinatilanteen huonontuminen kuitenkin enemmän kuin kolmen peräkkäisen vuoden ajan sianlihantuotannossa pakotti ylimääräisten ad hoc-perusteisten korvausten maksamiseen, jotta pystyttiin helpottamaan tuottajien sopeutumista vaikeaan tilanteeseen. Tässä yhteydessä myös pidemmän aikavälin markkinamuutokset luetaan julkisen katastrofiavun piiriin kuuluviksi, ainakin tietyissä tapauksissa. (Antón ym. 2011, s. 55–56.)

4.2 Yhdysvaltojen maatalouden riskienhallintajärjestelmät

Yhdysvalloissa maatalous työllistää 1,8 milj. ihmistä ja tuottaa alle 1 % bruttokansantuotteesta. Yhdysvallat on yksi maailman suurimmista maataloustuotteiden viejistä, kuluttajista ja tuojista. Vuonna 2008 maataloustuotannon kokonaisarvo oli 365 mrd. dollaria (264 mrd. euroa), josta viennin osuus oli 115 mrd. dollaria (83 mrd. euroa). Vuosien 2000–2009 Yhdysvaltojen maataloustuotannon kokonaisarvosta keskimäärin 45 % tuli viljakasveista ja 43 % kotieläintuotannosta. (OECD 2010, s. 12–13.)

Maataloustukien kokonaismäärä oli Yhdysvalloissa vuonna 2006 noin 29 miljardia dollaria (noin 21 miljardia euroa) (OECD 2007, s. 233). Vuonna 2007 maatiloja oli 2,2 miljoona, ja keskimääräinen tilakoko oli noin 170 ha (OECD 2010). Maatilojen lukumäärä ei ole Yhdysvalloissa merkittävästi laskenut viime vuosina. Sen sijaan tilojen rakenne on muuttunut niin, että suurin osa tiloista on pieniä, jotka tuottavat vain pienen osan koko maan tuotannosta. Suurin osa tuotannosta taas tulee keskikokoisilta ja todella suurilta tiloilta. Samalla suurin osa maataloustuesta suuntautuu näille suurille tiloille, jotka saavat maataloustuen kokonaismäärästä yli puolet (OECD 2010).

Yhdysvaltojen maatalouspolitiikassa käytetään tuottajien tukemiseen pääosin suorita tukia. Tukien määrä ei siis ole sidottu tuotantoon, vaan tukimäärä riippuu historiallisesta tuotantoalasta. Tuen saamiseen ei vaadita myöskään aktiivista tuotantoa (OECD 2007, s. 231). Maataloustukia maksetaan kahden eri ohjelman kautta. Suorien maksujen ohjelmassa tuen määrä riippuu tilan peruspinta-alasta sekä etukäteen asetetusta maksuprosentista, satotasosta ja jokaiselle viljelykasville määritetystä maksutasosta.

Suorien tukien lisäksi Yhdysvaltojen maatalouspolitiikassa käytössä oleva instrumentti on suhdannemaksut (Counter Cyclical Payments), jotka riippuvat maataloustuotteiden hintavaihteluista (USDA 2008). Suhdannemaksut ovat olennainen osa maatilojen turvaverkkojärjestelmää, sillä markkinahintojen ollessa matalalla viljelijöiden saamat suhdannemaksut kasvavat. Vuodesta 2008 lähtien viljelijät ovat voineet valita suhdannemaksujen tilalle osallistumisen ACRE-ohjelmaan (Average Crop Revenue Election), joka tasoittaa satojen vaihtelusta aiheutuvaa tulojen vaihtelua (OECD 2010).

Yhdysvaltojen maatalouspolitiikassa kotieläintaloudelle ei makseta merkittävästi erillisiä tukia (OECD 2010, s. 55). Tuotantoon sidottua tukea Yhdysvalloissa maksetaan kuitenkin maidolle. Maidon tuki maksetaan tuotetulle määrälle, jos tuottajahinta laskee alle tietyn rajan. Maidon tuottajahinnan

määrittämiseen vaikuttavat myös tuotantopanosten hinnat. Mikäli käytettävän rehun hinta nousee, tuotantokustannusten nousu korvataan tuottajille korkeampana maidon hintana (USDA 2009c).

Markkina-apu lainalla pyritään tukemaan tuottajia sadonkorjuun aikana antamalla valtion lainaa käyttäen viljantuotantoa lainan vakuutena. Tuottajalla on siis mahdollisuus ottaa lainaa, mikäli hänellä on kassavirta ongelmia sadonkorjuun aikana. Vaihtoehtoisesti viljelijä voi varastoida sadon, ja mikäli viljelykasvin hinta laskee alle laina-asteen ja lainan koron summan, hän saavuttaa hyötyä lainanotosta. Vaihtoehtoisesti tuottaja voi valita kertamaksun sadonkorjuun jälkeen, mikäli tuotteesta saatava markkinatuotto on pienempi kuin lainan ja koron summa. Tästä huolimatta tuottaja voi myydä sadon vapailta markkinoilla. (OECD 2010, s. 46–47.)

Maatalouden satovakuutuksilla on Yhdysvalloissa pitkä historia. Ensimmäiset yksityiset satovakuutukset myytiin jo vuonna 1899 ja 1980-luvulle asti vakuutukset olivat täysin yksityisiä. Vuoden 1980 lakiuudistuksen jälkeen aloitettiin vakuutusmaksujen tukeminen julkisin varoin. Tukemalla viljelijöiden vakuutusmaksuja haluttiin lisätä vakuutuksia käyttävien viljelijöiden osuutta (Barnett 2000). Koska vajeusmaksut ovat poistuneet käytöstä Yhdysvaltojen maatalouspolitiikassa, markkinat ohjaavat tuottajien päätöksentekoa. Juuri markkinoiden lisääntynyt rooli on korostanut Yhdysvaltain maataloushallinnon tarvetta tukea viljelijöiden riskienhallintaa (Young ym. 2001, s. 1196).

Vuoden 2000 lakiuudistuksessa vakuutusmaksujen tukia lisättiin edelleen (Barnett 2000, s. 540). Maatalouden sato- ja tulovakuutuksia tarjoavat Yhdysvalloissa yksityiset vakuutusyhtiöt. Maatalousministeriön riskienhallintavirasto (RMA, Risk Management Agency) kuitenkin tukee vakuutusmaksuja ja järjestelmien hallinnointikuluja. Viljelykasvien vakuuttaminen on lisääntynyt tukien ansiosta (Young ja Westcott 2000, s. 762). Vuodesta 1994 lähtien Yhdysvalloissa on ollut myös käytössä valtion tarjoama katastrofivakuutus (CAT) (Barnett 2000, s. 541). Valtion tukemat vakuutukset ovat Yhdysvalloissa suunnattu pääasiassa kasvinviljelyyn, mutta myös kotieläintalouteen on olemassa erilaisia vakuutuksia.

Katastrofivakuutusta viljelijöille tarjoaa kokonaan valtion omistama vakuutusyhtiö. Tämä vakuutus korvaa tuottajille yli 50 % suuremmat menetykset keskimääräisestä sadosta. Menetykset korvataan hinnalla, joka on 55 % odotettavissa olevasta markkinahinnasta. Valtio maksaa katastrofivakuutuksen vakuutusmaksut kokonaan, mutta tuottajan tulee maksaa 300 dollarin (221 euron) hallintomaksu vuosittain jokaisesta sadosta. (U.S. Government 2011, s. 99.)

Kerin (2001) mukaan yksi julkisin varoin tuetun vakuutusjärjestelmän lähtökohta on pääseminen eroon tilapäisistä katastrofi- ja hätäavuuista. Mikäli katastrofiapua kuitenkin käytetään yksityisten vakuutusten rinnalla, se laskee yksityisten vakuutusten käyttöä ja kannattavuutta (Hardaker ym. 2004, s. 301). Siitä huolimatta Yhdysvalloissa on säilytetty katastrofivakuutukset julkisin varoin tuettujen yksityisten vakuutusten rinnalla.

Kaikkien maatalousvakuutusten kustannukset olivat vuonna 2008 Yhdysvaltain valtiolle noin 4,4 mrd. dollaria (3,18 mrd. euroa). Tästä summasta noin 3,7 mrd. dollaria (3,18 mrd. euroa) maksettiin yksityisille vakuutusyhtiöille vakuutusten toteuttamisesta. Viljelijöille korvauksia maksettiin 732 milj. dollaria (529 milj. euroa) (USDA 2009b, s. 35). Vuonna 2008 Yhdysvaltain maatalousmaasta oli vakuutettu 115 milj. hehtaaria (U.S. Government 2009). Näin ollen vakuutusohjelmien kustannus valtiolle yhdestä vakuutetusta peltohehtaarista oli noin 28 euroa. Vuonna 2008 60 % vakuutuksista oli tuotekohtaisia tulovakuutuksia (USDA 2009b, s. 34).

4.2.1 Tuotekohtaiset sato- ja tulovakuutukset

Vuodesta 2011 alkaen Yhdysvalloissa on käytössä vain yksi sato- ja tulovakuutusjärjestelmä, joka yhdistää aikaisemmin käytössä olleet järjestelmät (Crop Revenue Cover (CRC), Revenue Assurance (RA), Income Protection (IP) ja Indexed Income Protection (IIP)). Järjestelmässä on yhtenäistetty korvaus- ja hintamääritykset niin, että koko vakuutusjärjestelmä on johdonmukainen vakuutusturvassa ja järjestelmän kustannuksissa tuottajille (RMA 2010a).

Yhdysvalloissa on tällä hetkellä käytössä useita erilaista valtion tukemia tuotekohtaisia sato- ja tulovakuutuksia. Viljelykasvien satovakuutus (Yield Protection) perustuu vakuutuksenottajan tuotantohistoriaan eli aikaisempiin satoihin. Tuottajat voivat vakuuttaa 50–85 % aikaisempien vuosien keskisadosta. Korvauksen perusteena käytetään viljelykasvien futuurihintoja. Tuottajat voivat valita

korvauksen perusteena olevan hinnan väliltä 55–100 % futuurien hintatasosta. Futuurien hinnat siis osaltaan määrittävät tuottajan saaman korvauksen määrän. Luonnollisesti korkeammalla futuurin hinnalla vakuutusmaksu on korkeampi. Keväällä kylvettyjen kasvien futuurihintana käytetään helmikuun päätöshintojen keskiarvoa (Edwards, 2010). Vakuutusmaksuun vaikuttaa myös vakuutettujen hehtaarien määrä ja tuottajan historiallinen keskisato. Yield Protection turvaa siis tuottajalle sadon menetyksestä aiheutuneen tulon menetyksen.

Tuotekohtainen satovakuutus

Jos tilan aikaisempien vuosien vehnän keskisato on 3 400 kg/ha, viljelijän valitsema vakuutustaso on 70 % ja viljelijän valitsema futuurihinta on 0,140 €/kg, hehtaariohtainen vastuu on (K-STATE 2011):

$$3400 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} * 70\% * 0,140 \frac{\text{€}}{\text{kg}} = 333,20 \frac{\text{€}}{\text{ha}}, \quad (5)$$

josta laskettu vakuutusmaksu on (riippuen viljelijän keskisadosta ja vakuutettujen hehtaarien määrästä):

$$333,20 \frac{\text{€}}{\text{ha}} * 3,53\% \approx 11 \frac{\text{€}}{\text{ha}}. \quad (6)$$

Mikäli viljelijän saama sato on esimerkiksi 1 000 kg/ha, hän saa korvauksia sadon määrästä:

$$3400 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} * 70\% - 1000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} = 1320 \frac{\text{kg}}{\text{ha}}, \quad (7)$$

joten viljelijä saa korvauksia:

$$1320 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} * 0,140 \frac{\text{€}}{\text{kg}} = 184,8 \frac{\text{€}}{\text{ha}}. \quad (8)$$

Tuotekohtainen tulovakuutus (Revenue Protection) perustuu viitesatoihin ja futuurihintoihin, jotka määräytyvät samoin perustein kuin satovakuutuksessa. Viljelijän saama korvaus määräytyy seuraavasti. Tuottaja valitsee takuutason (65–100 %), jolla kerrotaan odotettu tuotto. Odotettu tuotto on viitesato kerrottuna futuurihinnalla. Futuurihinnat ovat tuottajalle annettu eli tulovakuutuksessa viljelijä ei voi valita näistä alemmaa arvoa vakuutusmaksuja alentaakseen. Viljelijä voi myös valita vakuutuksesta vaihtoehdon, jossa futuurihinta ei muutu viitehinnasta vuoden aikana. Satovakuutukseen on mahdollista ottaa katastrofivakuutus lisäturvaksi, mutta tulovakuutuksessa tällaista mahdollisuutta ei ole. (Edwards, 2010.)

Tuotekohtainen tulovakuutus

Jos viljelijän historiallinen vehnän viitesato on 3400 kg/ha, vakuutustason määrittävän helmikuun futuurihinta on 0,140 €/kg ja viljelijän valitsema vakuutustaso on 75 %, tulovakuutuksen takuun määrä on (Edwards 2011b):

$$0,140 \frac{\text{€}}{\text{kg}} * 3400 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} * 75\% = 357 \frac{\text{€}}{\text{ha}}, \quad (9)$$

Mikäli viljelijän saama sato on sama kuin tilan keskisato, mutta hinta on sadonkorjuun aikana 0,04 €/kg alempi kuin helmikuun futuurihinta, viljelijä saa korvauksia:

$$357\text{€} - \left(3400 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} * 0,100 \frac{\text{€}}{\text{kg}} \right) = 17 \frac{\text{€}}{\text{ha}}. \quad (10)$$

Satovakuutuksessa futuurien hinnoilla ei ole yhtä suurta merkitystä korvauksen määrään kuin tulovakuutuksessa. Tulovakuutuksessa futuurihinnat vaikuttavat keskeisesti korvauksen määrään eli korvaukset ovat suuremmin yhteydessä sillä hetkellä sadosta saatavaan tuottoon. Tulovakuutuksessa tuottaja siis valitsee, kuinka suuren osan sadosta saamastaan tulosta hän vakuuttaa. Satovakuutuksessa vakuutusturvan tason voi valita vakuuttamalla vain osan keskisadosta hintatasolla johon pystyy itse vaikuttamaan.

Viljelijä voi valita myös satoindeksipohjaisen vakuutuksen, jossa sekä viitesato että kuluvan vuoden sato on määritetty alueen keskisatoina. Tuottaja saa tässä tukimuodossa korvauksia, mikäli alueen keskisato laskee alle pidemmän aikavälin keskiarvon. Indeksipohjainen vakuutus on tarjolla myös tuotteesta saatavaan tuloon perustuen. Nämä vakuutukset eivät ole kuitenkaan tarjolla kaikkialla Yhdysvalloissa, vaan tietyillä alueilla ja vain osalle viljelykasveja. (Ker 2001, s. 558.)

Indeksipohjaiset vakuutukset

Jos alueen vehnän keskisato on 3 400 kg/ha ja viljelijän valitsema vakuutustaso on 80 % (taso voi olla 90 %, 85 %, 80 %, 75 % tai 70 %), korvauksien aloituspisteen määrittelevä satotaso on (Edwards 2011a):

$$80\% * 3400 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} = 2720 \frac{\text{kg}}{\text{ha}}, \quad (11)$$

Indeksipohjaisia vakuutuksia varten tuottajan on valittava rahamääräinen takuutaso, joka määrittää vakuutusmaksun tason lisäksi tuottajan saamien korvauksien määrän. Jos vehnän keskisato tiettyinä vuotena on alueella vain 1 000 kg/ha ja viljelijän valitsema takuutaso on 250 € viljelijän saamat korvaukset hehtaaria kohden lasketaan satoindeksivakuutuksessa:

$$\frac{2720 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} - 1000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}}}{2720 \frac{\text{kg}}{\text{ha}}} * 250 \text{ €} \approx 158 \text{ €}, \quad (12)$$

Jos vehnän futuurihinta on 0,140 €/kg ja viljelijä valitsee 80 % vakuutustason, tuloindeksivakuutuksessa korvauksien aloituspiste on:

$$80\% * 3400 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} * 0,140 \frac{\text{€}}{\text{kg}} \approx 380 \frac{\text{€}}{\text{ha}}, \quad (13)$$

Mikäli viljelijä on valinnut rahamääräiseksi takuutasoksi 425 € ja vehnän futuurihinta on syksyllä 0,1 €/kg ja alueen vehnän keskisato on vain 1000 kg/ha, viljelijä saa korvauksia:

$$\frac{380 \frac{\text{€}}{\text{ha}} - 1000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} * 0,1 \frac{\text{€}}{\text{kg}}}{380 \frac{\text{€}}{\text{ha}}} * 425 \text{ €} \approx 313 \frac{\text{€}}{\text{ha}}, \quad (14)$$

Edwardsin (2011a) mukaan alueiden keskisatoihin perustuvissa indeksivakuutuksien etuna on muun muassa, että niitä varten ei tarvitse kerätä yksittäisten tilojen historiallisia satotietoja, satotappioista ei tarvitse tehdä arvioita ja tilan edellisten vuosien taloudelliset tulokset sekä sadot eivät vaikuta vakuutusmaksuihin. Lisäksi indeksivakuutuksen kattavuus on suuri ja se suojaaa myös markkinariskiltä. Indeksivakuutusten huonona puolena kuitenkin on, että ne suojaavat tuottajia vain silloin, kun sadot ovat huonoja koko alueella. Indeksipohjaisista vakuutuksista hyötyvät eniten ne viljelijät, joilla on varaa suuriin tappioihin yhtenä vuotena tai joiden sadot noudattavat alueen keskisatoja.

4.2.2 Koko maatilaa koskevat tulovakuutukset

Yhdysvalloissa on vuodesta 2011 alkaen käytössä valtion tukema vakuutus, joka korvaa koko tilan tulojen menetykset viljelijöille joko huonosta sadosta tai markkinoiden heilahteluiden seurauksena. Tämä Adjusted Gross Revenue (AGR) vakuutus kattaa menetyksiä viljelykasveista, vesiviljelystä sekä eläimistä ja eläintuotteista¹. Vakuutuksen ottajan tulot lasketaan AGR:ssä veroilmoituksesta. Saadakseen vakuutuksen viljelijän täytyy muun muassa hankkia normaali satovahinkovakuutus ja tilan tuloista vähintään 50 % pitää tulla vakuutettavista tuotteista. Tämän lisäksi viljelijän tuloista enintään 35 % saa tulla kotieläimistä tai kotieläintuotteista. (RMA 2010b.)

¹ Vakuutus on saatavissa osassa Kalifornian, Floridan, Idahon, Marylandin, Michiganin, New Yorkin, Oregonin, Pennsylvanian, Virginian ja Washingtonin osavaltioita sekä koko alueella Connecticutin, Delawaren, Mainen, Massachusettsin, New Hampshiren, New Jersey'n, Rhode Islandin ja Vermontin osavaltioissa (RMA 2010b).

Vakuutus korvaa luonnonoloista johtuvia tulonmenetyksiä kuluvalta tai edelliseltä vuodelta. Lisäksi vakuutus korvaa markkinoiden heilahteluista aiheutuvia tulonmenetyksiä käynnissä olevalta vuodelta. Korvauksia saadakseen viljelijän on toimitettava verotustiedot 5 vuoden ajalta ja esimerkiksi tiedot vuoden päätösvarastoista (RMA 2010b). AGR vakuutus ei siis automaattisesti sovellu nuorten viljelijöiden käyttöön puuttuvien verotustietojen takia. Aiheettomien korvausten maksamista pyritään järjestelmässä vähentämään yhdellä tavalla. Mikäli viljelijän vähennyskelpoiset kustannukset laskevat alle 70 % hyväksytyistä kustannuksista, vakuutuksesta saatavia korvauksia alennetaan (RMA 2010b).

Tulojen menetyksestä johtuvat maksut lasketaan kertomalla bruttotuotto vakuutuksen kattavuusprosentilla ja maksuprosentilla. Nämä luvut vaihtelevat alueittain ja viljelijän tuottamien tuotteiden lukumäärän mukaan. Viljelijä saa korvauksia vakuutusyhtiöltä, kun vakuutetun vuoden tulot ovat pienemmät kuin kattavuusprosentin ja keskimääräisten bruttotulojen määrittämä korvausten aloituspiste. Kun viljelijä saa korvauksia, korvaukset maksetaan viljelijän valitseman prosentin mukaan joko 75 % tai 90 % jokaisesta menetetyistä dollarista (RMA 2010b).

Adjusted Gross Revenue

Mikäli viljelijä on valinnut 80 % vakuutusturvan, 100 000 euron keskimääräisistä bruttotuloissa vakuutusyhtiön maksuvelvollisuus eli korvausten aloituspiste on alle 80 000 euroa menevistä bruttotuloista. Jos viljelijä on valinnut korvausten maksuprosentiksi 90 %, hän on oikeutettu saamaan korvauksia enintään (jos tilan bruttotulot ovat 0 €):

$$0,9 * 0,8 * 100000 \text{ €} = 72000 \text{ €}. \quad (15)$$

Oletetaan, että viljelijän tulot ovat kuluvana vuonna 20 000 euroa. Tällöin vakuutusyhtiön maksuvelvollisuus viljelijän menetyksissä on:

$$80000 \text{ €} - 20000 \text{ €} = 60000 \text{ €}. \quad (16)$$

Kun viljelijä on valinnut vakuutuksen kattavuudeksi 90 %, hän saa korvauksia:

$$0,9 * 60000 \text{ €} = 54000 \text{ €}. \quad (17)$$

AGR:n lisäksi Yhdysvalloissa on käytössä koko tilan tulovakuutus AGR-Lite2. Näiden kahden vakuutuksen rakenteessa ja korvausten suuruudessa ei ole merkittäviä eroja. AGR-Liten ero AGR vakuutukseen kuitenkin on se, että sitä varten ei tarvitse hankkia muita tilan tuotantoon tai tuotokseen liittyviä vakuutuksia. Nämä vakuutukset eroavat toisistaan myös vakuutuksen alkamisajankohtaan liittyvissä päivämäärissä ja vakuutettavan maksimikorvauksissa. AGR-Litessä viljelijä voi saada korvauksia enintään 1 milj. dollaria, kun AGR:ssä tuottajan saamat maksimikorvaukset voivat olla jopa 6,5 milj. dollaria. (RMA 2010c; RMA 2010b.)

ACRE-ohjelma on luotu turvaamaan tilojen tuloja huonon markkinatilanteen takia. Ohjelma ei siis ole varsinaisesti vakuutus, vaan valtion tarjoama tukimuoto maatalojen tulojen turvaamiseksi. Jotta viljelijä voi osallistua ACRE-ohjelmaan, hänen saamia muita tukia vähennetään. Viljelijä ei voi saada

² Vakuutus on saatavissa osassa Alaskan, New Yorkin ja Pennsylvanian osavaltioita sekä koko alueella Alabaman, Arizonan, Coloradon, Connecticutin, Delawaren, Floridan, Georgian, Havajin, Idahon, Illinoisin, Kansasin, Mainen, Marylandin, Massachusettsin, Minnesotan, Montanan, Nevadan, New Hampshiren, New Jersey, New Mexican, North Carolinan, Oregonin, Rhode Islandin, South Carolinan, Tennesseeen, Utahin, Vermontin, Virginian, Washingtonin, West Virginian, Wisconsinin ja Wyomingin osavaltioissa (RMA 2010c).

suhdannemaksuja, koska ACRE-ohjelma on luotu korvaamaan tätä tukimuotoa. Toiseksi viljelijän suorat tuet laskevat 20 %. Kolmanneksi viljelijän markkina-apu lainan aste laskee 30 % kaikille niille tuotteille, jotka ovat oikeutettuja saamaan ACRE-maksuja. (USDA 2009a.)

ACRE-maksujen saamiseksi täytyy täyttää kaksi ehtoa. Ensimmäiseksi osavaltion todellisten myyntitulojen tulee tippua alle osavaltion ACRE takuun. ACRE-takuu on 90 % osavaltion viiden vuoden satojen keskiarvon (pois lukien pienin ja suurin arvo) ja kahden vuoden markkinahinnan keskiarvon tulosta. Toiseksi tilan todellisten myyntitulojen tulee laskea alle tilan ACRE-takuun. Tilan ACRE-takuu on tilan viiden vuoden satojen keskiarvo (pois lukien pienin ja suurin arvo) kerrottuna kahden vuoden markkinahinnan keskiarvolla plus satovakuutuksen vakuutusmaksut. (USDA 2009a.)

Maatilan saamat maksut (jos kaksi aikaisemmin mainittua ehtoa täyttyy) ACRE-ohjelmasta lasketaan seuraavasti:

$$0,833 * A * GPR * \frac{E(Y)}{E(YS)}, \quad (18)$$

missä A on kylvetty pinta-ala, GPR on osavaltion maksuaste, E(Y) on tilan keskimääräinen sato (viiden vuoden keskiarvo ilman suurinta ja pienintä arvoa) ja E(YS) on osavaltion keskimääräinen sato (viiden vuoden keskiarvo ilman suurinta ja pienintä arvoa). Osavaltion maksuaste on osavaltion ACRE-takuun ja osavaltion todellisten myyntitulojen erotus. Maksuaste voi olla korkeintaan 25 % osavaltion ACRE-takuusta. (USDA 2009a.)

Perinteisiin maatalouden suoriin tukiin verrattuna ACRE-ohjelma tarjoaa viljelijöille mahdollisuuden tukiin, joiden taso vaihtelee vuodesta toiseen. Liian suurien vaihteluiden välttämiseksi ACRE-takuun muutos voi olla enintään 10 % edellisestä vuodesta. Suhdannemaksuihin verrattuna ACRE-ohjelmassa käytetään markkinahintoja tuen tasoa määritettäessä, mikä tekee ohjelmasta joustavan. Tuottajan kannalta tämä onkin yksi ohjelman mahdollisista eduista, sillä se ottaa huomioon kulloinkin markkinoilla vallalla olevan tilanteen. Näin ollen tuottaja voi saada maksuja myös silloin, kun markkinahinnat ovat huomattavasti korkeampia kuin asetetut tavoitehinnat (Cooper 2010, s. 1215–1216).

5 Tutkimuksia ohjelmien toimivuudesta

Tutkimusta Kanadan riskienhallintajärjestelmän toimivuudesta ei vielä ole tehty kovinkaan paljon. Toisaalta Kanadan järjestelmä vaikuttaa todennäköisesti viljelijöiden käyttäytymiseen samaan tapaan kuin muissakin maissa. Sen sijaan kirjallisuus Yhdysvaltojen maatalouden turvaverkkojärjestelmistä on erittäin laaja.

5.1 Kanada

Kanadan maatalouspolitiikassa on käytetty erilaisia viljelijöiden tulovakuutusjärjestelmiä, joita on otettu käyttöön, lopetettu ja otettu käyttöön uudelleen. Vuonna 1976 käyttöön otetun Western Grain Stabilization Programin (WGSP) tavoitteena oli tasoittaa viljan viljelijöiden tuloja. Vuonna 1985 viljojen hintojen laskiessa, WGSP – ohjelman maksut nousivat vuonna 1987 noin 800 miljoonaan Kanadan dollariin. Koska ohjelman maksut laskettiin kolmen edellisen vuoden keskimääräisistä tuloista, viljelijöiden saamat korvaukset laskivat markkinahintojen perässä. Tästä syystä WGSP – ohjelma korvattiin vuonna 1991 Farm Income Protection Actilla (FIPA). Vuonna 1998 FIPAn ja satovakuutusten rinnalle luotiin järjestelmän, jonka tavoitteena oli tasata kasvinviljelytilojen lisäksi myös kotieläintilojen tuloja. Tässä järjestelmässä ongelmana oli se, että korvauksissa ei otettu huomioon, jos tilan tulot olivat olleet normaalia matalammat heti ohjelman alettua. (Schmitz 2008, s. 372–376.)

Maatalouden turvaverkko-ohjelmien historia osoittaa, että säännösteltyä tuotantoa lukuun ottamatta Kanadan tuottajat eivät voi luottaa siihen, että valtio säilyttäisi vakauttamissäädökset muuttumattomina kovinkaan pitkiä aikoja. Tämä vaikuttaa väistämättä tapaan, jolla tuottajat reagoivat riskeihin. Epäluuloisuus uusia politiikkoja ja ohjelmia kohtaan on suurta, etenkin jos edellisenkään politiikan lupauksia ei ole lunastettu. Verrattuna USA:n ja EU:n ohjelmiin, Kanadan vakauttamisohjelmat eivät enää nykyisin ole ad hoc – perusteisia. Tämä on johtanut siihen, että esimerkiksi BRM-ohjelman edeltäjästä, CAIS-ohjelmasta tukea hakeneista viljelijöistä vain noin 50 prosentille myönnettiin tuki, kun vastaavasti USA:n ja EU:n viljelijät saivat huomattavasti enemmän maataloustukia omien tukiohjelmiensa kautta. (Schmitz 2008, s. 388.)

Vaikka Kanadan maatalouspolitiikkaa on päivitetty useaan kertaan, paineet uudistua ovat säilyneet. Kanadan maatalous ja sen rakenne ovat muuttuneet yhä keskittyneemmäksi ja monimuotoisemmaksi, ja alan sisäisten paineiden lisäksi esimerkiksi kuluttajien ja kansainvälisen kaupan vapauttamisen vaatimuksia ei voida sivuuttaa. Riskienhallinnan käsite on laajentunut, ja valtion roolin on ulotuttava perinteisten turvaverkko-ohjelmien ylitse uusille alueille, joihin kuuluvat muun muassa ruokaturva ja ympäristöstä huolehtiminen (Culver ym. 2001, s. 525). Poliitiikan monimuotoiset tarpeet vaativat muutosta, ja tähän haasteeseen Growing Forward on yrittänyt vastata.

Kanadan uudet liikeriskienhallinnan ohjelmat kattavat kaiken tasoisia riskejä, ja monet ohjelmat menevät osin päällekkäin toistensa kanssa kattaen samoja vahinkoja (Antón ym. 2011, s. 73). Valtion laajalla vastuulla vahingon korvaamisessa on myös negatiiviset puolensa. Tuki aiheuttaa ongelmia viljelijän oman riskienhallintastrategian kehittämisessä tavanomaisten riskien hallinnassa, kun viljelijöitä ei kannusteta tilatasolla proaktiiviseen eli ennakoivaan riskienhallintaan. Viljelijöitä ei myöskään yllytetä arvioimaan kompromisseja mahdollisten korkeampien markkinatuottojen ja pienempien liikeriskien välillä. Ohjelmat eivät kannusta omaan riskienhallinnan kehittämiseen, joka olisi sopusoinnussa tilan omien tarpeiden ja yleisen liikestrategian kanssa (Antón ym. 2011, s. 54). OECD:n raportissa Kanadan maatalouden riskienhallinnasta Antón ym. (2011, s. 73) pitävätkin tuottajien oman, proaktiivisen riskienhallinnan kehittämistä ja tuloriskien kohdentumispolitiikan parantamista koko Kanadan maatalouspolitiikan päähaasteena. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että valtion tulisi tehdä vähemmän ja yksinkertaisemmilla toimintatavoilla.

Järjestelmän monimutkaisuudesta kärsivät sekä tuottaja että hallinto. Tuottaja kohtaa suuremmat raportointivaatimukset, ja hallinnolta voi viedä jopa kaksi vuotta aikaa laskea ja maksaa korvaukset tuottajalle. Monimutkaisuus lisää tuottajan epäluuloja ohjelman toimivuutta ja hyödyllisyyttä kohtaan.

Tuottajat ovatkin kritisoineet vahvasti pitkää viivettä korvauksien saamisessa, ja viive toimii myös koko ohjelman tavoitteita vastaan (Antón ym. 2011, s. 26).

AgriInsurancen rakenne julkisena ohjelmalla estää yksityisiä vakuutusyhtiöitä tarjoamasta vakuutustuotteita, vaikka viime vuosina Kanadan maatalousministeriö AAFC on rahoittanut yksityisen riskienhallinnan yhteistyöohjelmaa. Sen tavoitteena oli kasvattaa yksityisen sektorin merkitystä riskienhallinnassa. Ohjelman toiminnasta on saatu lähinnä kuitenkin vain taloudellista ja teknistä apua tuottajaorganisaation tai alan projekteihin (Antón ym. 2011, s. 44–45). Kilpailun lisääminen vakuutusmarkkinoilla on yksi Antónin ym. (2011, s. 76) tärkeimmistä poliittisista suosituksista Kanadan tulovakuuttamisjärjestelmän kehittämisessä. Terve kilpailu lisää tehokkuutta ja edistäisi järjestelmän toimivuutta.

Ainutlaatuinen piirre Kanadan maatalouspolitiikassa on ohjelmien hallinnoinnin ja rahoituksen vastuun jakautuminen liittovaltion ja provinssien kesken. Jaettu toimivalta antaa provinssille mahdollisuuden kehittää omia ohjelmia ja säännöksiä (Schmitz 2008, s. 371). Tämä monimutkainen toimintamalli tuo todellisia haasteita hallinnoita ja harmonisoida maatalouspolitiikan ohjelmia. Provinssilla on erilaisia tavoitteita ja kiinnostuksen kohteita riippuen alueen maatalousväestöstä sekä hyödykkeistä, joita niiden alueella tuotetaan. Toisaalta myös provinssien välillä on eroavaisuuksia toimintakyvyssä politiikan ja ohjelmien kehittämisessä (Schmitz 2008, s. 377). Kritiikkiä provinssien rahoituksessa herättää tuen alueellisen jakautumisen epätasaisuus. Tiettyjen provinssien viljelijät saavat huomattavasti parempia valtion tukia kuin toiset, ja tämä asettaa liittovaltion viljelijät eriarvoiseen asemaan (Schmitz 2008, s. 388).

Growing Forward -ohjelman lanseerauksen jälkeen rahoituksen rakenne on muuttunut kolmenkeskeiseksi, kun liittovaltion ja provinssien lisäksi osa ohjelman rahoituksesta kerätään myös tuottajalta. Erityisesti liittovaltio on innokas pitämään kiinni tästä rahoituksen rakenteesta, sillä ohjelmat ovat todella kalliita ylläpitää, ja provinssien hallinnot ovat usein kohdistaneet vaatimuksia tuen lisäämiseksi. Kun kaikkien järjestelmän osapuolien on osallistuttava tuen rahoittamisen, vaatimukset lisärahoituksesta tuskin kasvavat. (Schmitz 2008, s. 388.)

Vuosina 2004–2008 Kanadan riskienhallintajärjestelmän maksuista keskimäärin noin 85 % meni tiloille, joiden liikevaihto oli yli 100 000 dollaria. Tilamäärästä näiden tilojen osuus on kuitenkin vain 44 % (Mussell 2010). Mussellin (2010, s. 7) mukaan ohjelmat kuitenkin estävät pienempien kokoluokkien tilojen negatiivisen tuloksen. Tilat joiden liikevaihto oli 500 000–999 999 dollaria vuonna 2008, saivat riskienhallintajärjestelmistä maksuja keskimäärin 19 914 dollaria. Tämä on noin 25 % koko tilan tuloksesta. Tiloilla joiden liikevaihto oli 50 000–99 999 dollaria, maksujen osuus tilojen tuloksesta oli keskimäärin noin 56 % (Mussell 2010, s. 14–15).

Schaufele ym. (2010) tutkivat ”AgriStability” -ohjelmaa emolehmätuotannossa, kun on olemassa suuri hintariski. Schaufelen ym. (2010) mukaan ”AgriStability” -ohjelma ei koske niin paljon riskienhallintaa kuin tulotukea. Mikäli katastrofin hintariski on olemassa, tuottajan tulisi osallistua ohjelmaan riskinsietokyvystä huolimatta. ”AgriStability” -ohjelman osallistumismaksut ovat siis irrotettu maatilaa kohtaan riskin määrästä. Huomattavaa on, että ohjelman hyödyt ovat aina tuottajille suuremmat kuin sen kustannukset. Ohjelmaan osallistuminen lisää tuottajien hyötyä Schaufelen ym. (2010) mukaan noin 12 %. Mahdollisuus siihen, että maatila tuottaa negatiivisen kassavirran laskee viidestä prosentista kahteen prosenttiin, jos tila osallistuu ”AgriStability” -ohjelmaan. Schaufele ym. (2010, s. 375) toteavatkin, että ”AgriStability” käytännössä poistaa erillisen katastrofivakuutuksen tarpeen.

BRM-ohjelmaa edeltävän CAIS-ohjelman, joka ei käytännössä eronnut paljoakaan AgriInvest ja ”AgriStability” -ohjelmista, arvioinnissa todetaan, että ohjelman hallinnointiin liittyy hyvin paljon ongelmia (Auditor General Canada 2007). Raportissa todetaan, että ohjelma oli hyvin monimutkainen eikä tarpeeksi läpinäkyvä tuottajille. Viljelijöiden oli hyvin vaikea arvioida, kuinka paljon he tulevat saamaan maksuja ohjelmasta. Myös ohjelman maksuajat olivat hyvin pitkiä.

Erityistä huomiota raportissa (Auditor General Canada 2007, s. 12–15) kiinnitetään siihen, että ohjelman valvonnassa keskityttiin liikaa ylimääräisten maksujen estämiseen. Monet viljelijät eivät saaneet ohjelmasta korvauksia ollenkaan, mutta näiden hakemuksien tarkistamiseen ei käytetty lainkaan resursseja. Ohjelman hallinnoinnissa tehdyt laskuvirheet ovat olleet suuria, mutta niiden määrä on kuitenkin laskenut. Arvioinnissa kiinnitettiin myös huomiota siihen, että korvauksia myöntävät

työntekijät olivat usein jäävejä tekemään päätöksiä muun muassa siksi, että he olivat itse tuen saajien joukossa tai he täyttivät ohjelman tukihakemuksia viljelijöille maksua vastaan.

5.2 Yhdysvallat

Maatalouden satoihin liitettäviin vakuutuksiin sisältyy hyvin suuri systemaattinen ja yksipuolinen riski. Tuo riski estää käytännössä kokonaan yksityisten vakuutusten käytön maatalouden riskienhallinnassa. Riittävien varantojen ylläpitäminen suurien tappioiden kattamiseksi luonnonkatastrofin sattuessa aiheuttaisi vakuutusyhtiöille kohtuuttoman suuren taakan (Miranda ja Glauber 1997). Barnettin (2000, s. 547) mukaan on selvää, että tuetut maatalouden sato- ja tulovakuutukset kannustavat tuottamaan korkean riskin alueilla. Nämä korkean riskin vakuutukset ovat myös ympäristön kannalta herkimpiä. Vakuutusmaksujen tuet sen sijaan syrjäyttävät kysynnän yksityisiltä riskienhallinnan välineiltä. Lisäksi tuet luovat viljelijöille ja vakuutusyhtiöille mahdollisuuden ylimääräisten voittojen tavoitteluun. Miten valtion tukemat vakuutukset sitten vaikuttavat markkinoihin vakuutusyhtiöiden kannalta?

Kerin (2001) mukaan vakuutusyhtiöt ja julkisen vallan vakuutusrahastot ovat yhteydessä niin, että molemmille syntyy ohjelmista samanaikaisesti joko voittoa tai tappiota. Vakuutusyhtiöt eivät voi siis hyötyä tai menettää yksipuolisesti ohjelmista. Erilaiset rahastot sen sijaan luovat vakuutusyhtiölle mahdollisuuden siirtää melkein kaiken vastuun ohjelmista julkiselle vallalle. Valtion tuki mahdollistaa vakuutusyhtiöiden haitallisen valinnan julkista valtaa vastaan. Vakuutusyhtiöt voivat siis jälleenvakuuttaa valtiolla suurimman riskin omaavat vakuutukset. Lisäksi vakuutusyhtiöt saavuttavat Yhdysvalloissa käytössä olevassa järjestelmässä suhteessa huomattavasti suuremman voiton kuin tappion.

Ker (2001, s. 559) tuo myös esille, että vakuutusyhtiöt saattavat kilpailla jopa sellaisista asiakkaista, joista aiheutuu todennäköisesti tappiota koko politiikalle. Koska tappiot katetaan yhteisen rahaston kautta, vakuutusyhtiöiden ei tarvitse uudelta asiakkaalta saatavilla vakuutusmaksuilla (jotka ovat valtion tukemia) kattaa kuin asiakastietojen hallinnoinnista syntyvät kustannukset. Skeesin (2001) mukaan vakuutusyhtiöiden kilpailu asiakkaista on aiheuttanut sen, että suurin osan vakuutusmaksusta, ja näin ollen tukimäärästä, menee vakuutusmyyjille. Tämä johtuu siitä, että viljelijät luottavat enemmän vakuutusmyyjiin kuin vakuutusyhtiöihin. Saadakseen parhaat asiakkaat, vakuutusyhtiöiden on kilpailtava parhaista myyjistä.

Hennessy ym. (1997) todistavat, että tulovakuutus on valtiolle kustannuksiltaan pienin vakuutusmuoto. Tämä johtuu siitä, että tulovakuutuksesta maksetaan tuottajille korvauksia vain silloin, kun tulot ovat matalat ja rajahyöty maksuista on korkea. Hennessyn ym. (1997) mukaan riskinkaihtajien hyöty tulovakuutuksesta ei laske satovakuutukseen nähden. Sen sijaan riskinottajien hyöty kasvaa tulovakuutuksesta. Tulovakuutuksen tärkein ominaisuus on kuitenkin sen tehokkuus varojen jakamisessa.

Parhaimman vakuutusjärjestelmän valinta riippuu myös vakuutettavasta kohteesta. Dengin ym. (2007) mukaan tuettujen vakuutusten tapauksessa maakunnan keskisatoihin perustuva satovakuutus on tilan historiallisiin satoihin perustuvaa vakuutusta parempi vaihtoehto puuvillan viljelyssä, mutta ei soijapavulla. Riski puuvillan viljelyssä on pienempi kuin soijapavun viljelyssä. Deng ym. (2007, s. 517) toteavat, että yksittäisen tilan ja maakunnan puuvillan satojen korrelaatiokerroin on noin 0,63, kun soijapavulla korrelaatiokerroin on vain 0,32. Tästä syystä monilla alueilla maakuntien keskisatoihin perustuvat vakuutukset eivät ole soijapavulla suosittuja.

Koska vakuutusjärjestelmät vaikuttavat viljelijöiden sadoista saamaan tuottoon, niillä on myös vaikutusta tuotantopäätöksiin. Young ym. (2001) tutkivat aiheuttavatko tuetut vakuutusjärjestelmät markkina-häiriöitä vaikuttamalla viljelijöiden tuotantopäätöksiin. Simulointimallin tulosten mukaan kylvetty ala kasvaa 0,4 % tuettujen vakuutusjärjestelmien takia. Tästä kasvusta vehnän ja puuvillan osuus on kolme neljäsosaa. Vehnän, puuvillan ja riisin markkinahinnat laskevat tuotannon kasvusta johtuen noin 3 %. Kasvaneen tuotannon ja tämän takia laskeneiden markkinahintojen takia tuottajat menettävät 350 milj. dollaria. Muuttuvat kustannukset kasvaisivat tulosten mukaan 130 milj. dollaria. Nettovaikutuksena tuottajat kuitenkin hyötyvät kokonaisuudessaan järjestelmästä noin 1 mrd. dollaria vuodessa vakuutusmaksujen tuen takia.

Myös Goodwinin ym. (2004) mukaan tuetut vakuutukset lisäävät viljeltyä pinta-alaa. Tulosten mukaan 30 % vakuutusmaksun alennus tukia nostamalla lisää 0,2–1,1 % maissin ja vehnän viljeltyä alaa. Vaikutus on hyvin pieni, mutta Goodwin ym. (2004, s. 1061) toteavat, että jos vakuutus kannustaa käyttämään kasveja, jotka tarvitsevat vaativampia tuotantopanoksia, vakuutuksen ottaminen saattaa lisätä torjunta-aineiden käyttöä.

Mitkä tekijät sitten kannustavat viljelijöitä käyttämään vakuutuksia? Sherrick ym. (2004) tutkivat tekijöitä, jotka vaikuttavat viljelijöiden päätöksiin hankkia satovakuutus Illinoisissa, Iowassa ja Indianassa. Tulosten mukaan vakuutuksen ottajilla on enemmän hehtaareja kuin keskimäärin, viljelijät ovat vanhempia ja tiloilla on keskimääräistä enemmän velkaa. Lisäksi vakuutuksen ottajilla on keskimääräistä enemmän vuokrattua maata, korkeammat sato-odotukset ja he ovat keskittyneempiä riskien hallintaan kuin muut viljelijät. Tilat jotka rahoittavat toimintaa lainalla, toimivat suuremmalla riskillä ja suurimmilla pinta-aloilla ovat niitä, jotka todennäköisemmin ottavat tulovakuutuksen kuin esimerkiksi vakuutuksia luonnontapahtumien kuten rankkasateiden varalta.

Koko maatilan tuloja turvaavista vakuutusjärjestelmistä ei Yhdysvalloissa ole vielä kertynyt paljon kokemuksia. Cooper (2009) toteaa vuonna 2008 käyttöönotetusta ACRE-ohjelmasta, että se vähentää tulojen vaihtelua enemmän suhdannemaksuihin ja laina-apuun verrattuna. ACRE-ohjelma hyödyttää eniten niitä viljelijöitä, joilla sadot eivät noudattele alueiden keskisatoja. Cooperin (2010) mukaan viljelijät joilla keskisadot ovat yli keskimääräisen hyötyvät ACRE-ohjelmasta. Lisäksi Cooper (2010) osoittaa, että ACRE-ohjelma laskee tuloihin liittyvää riskiä maissilla 16 %, vehnällä 21 % ja soijapavulla 23 %. Yhdistämällä satovakuutus ACRE-ohjelman kanssa, viljelijä vähentää valtion ja tuottajan yhteenlaskettuja vakuutusmaksuja 10–40 % paikasta ja viljelykasvista riippuen (Cooper 2010, s. 1226–1227).

Vedenovin ja Powerin (2008) mukaan tuotekohtainen tulovakuutus on Yhdysvaltojen nykyisessä maatalouspolitiikassa parempi riskienhallintajärjestelmä kuin tuotekohtainen satovakuutus. Vedenov ja Power (2008) kuitenkin huomauttavat, että alueilla joilla sadot ja hinnat korreloivat heikosti keskenään, satovakuutuksen ja maatalouden muiden tukimuotojen yhdistelmä on tehokkaampi riskienhallintajärjestelmä kuin tulovakuutus.

6 Maatilojen tulontasausvälineen käyttö Suomessa

EU:n yhteistä maatalouspolitiikkaa uudistetaan vuoden 2013 jälkeen. Osana EU:n yhteisen maatalouspolitiikan uudistusta Euroopan komissio on ehdottanut viljelijöiden tulontasausvälinettä uudeksi politiikkakeinoksi osana yhteistä maatalouspolitiikkaa. EU:n jäsenmailla on mahdollisuus ottaa maatilojen tulontasausväline käyttöön osana maatalouspolitiikan toista pilaria (Euroopan komissio 2011).

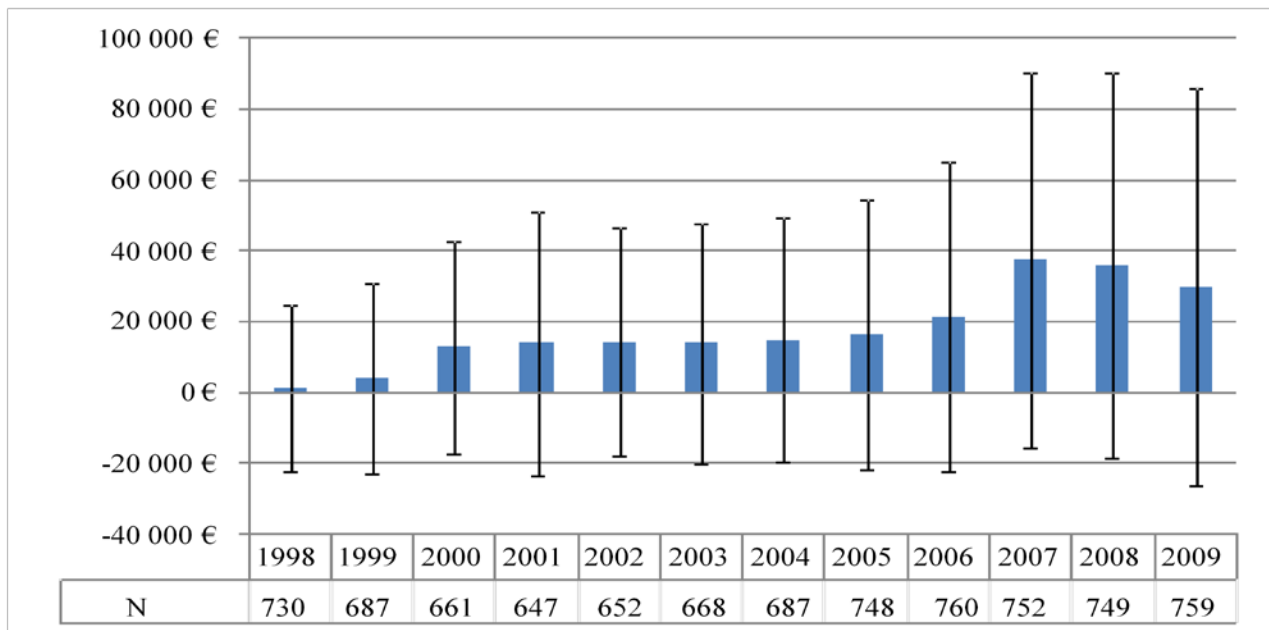
Tulontasausvälineen toiminta on yhtenäinen WTO-säädösten kanssa. Ohjelmaan osallistuva viljelijä olisi oikeutettu korvauksiin, kun tilan tulot tippuvat yli 30 % viitetuloihin nähden. EU:n komission ehdotuksessa tilan viitetulona käytettäisiin viiden edellisen vuoden keskiarvoa ilman pienintä ja suurinta arvoa. Tulojen alenemasta 70 % korvattaisiin. Säädösehdotuksen mukaan (Euroopan komissio 2011) ohjelman kustannuksista valtio kattaisi 65 %, kun viljelijöiden maksettavaksi tulisi 35 % kustannuksista.

Tässä luvussa tarkastellaan tulontasausvälineen toimintaa ja kustannuksia Suomessa vuosina 2001–2008 MTT:n kirjanpito-aineiston perusteella. Tarkastelu on staattinen eli välineestä maksettaviin korvauksiin vaikuttaa ainoastaan vallinneessa taloudellisessa toimintaympäristössä toteutunut käyttökate ja sen vaihtelu. Tarkastelun lähtökohta on, että kaikki viljelijät osallistuvat välineeseen. Todellisuudessa osa viljelijöistä voisi jättäytyä ohjelman ulkopuolelle, jos tulontasausväline ei ole pakollinen järjestelmä.

Osallistumisaktiivisuus vaikuttaa olennaisesti valtion kustannuksiin. Toistaiseksi ei tiedetä, mitkä tekijät vaikuttavat osallistumisaktiivisuuteen ja mikä on näiden tekijöiden keskinäinen painoarvo. Osallistumisaktiivisuuden vaikutus voidaan kuitenkin olettaa lineaariseksi ja siten arvioida osallistumisaktiivisuuden vaikutusta kustannuksiin. Jos kuitenkin esimerkiksi tilakoko, tuotantosuunta tai tilan tuotannon tehokkuus vaikuttavat olennaisesti osallistumisaktiivisuuteen, ei lineaarisuusoletus päde.

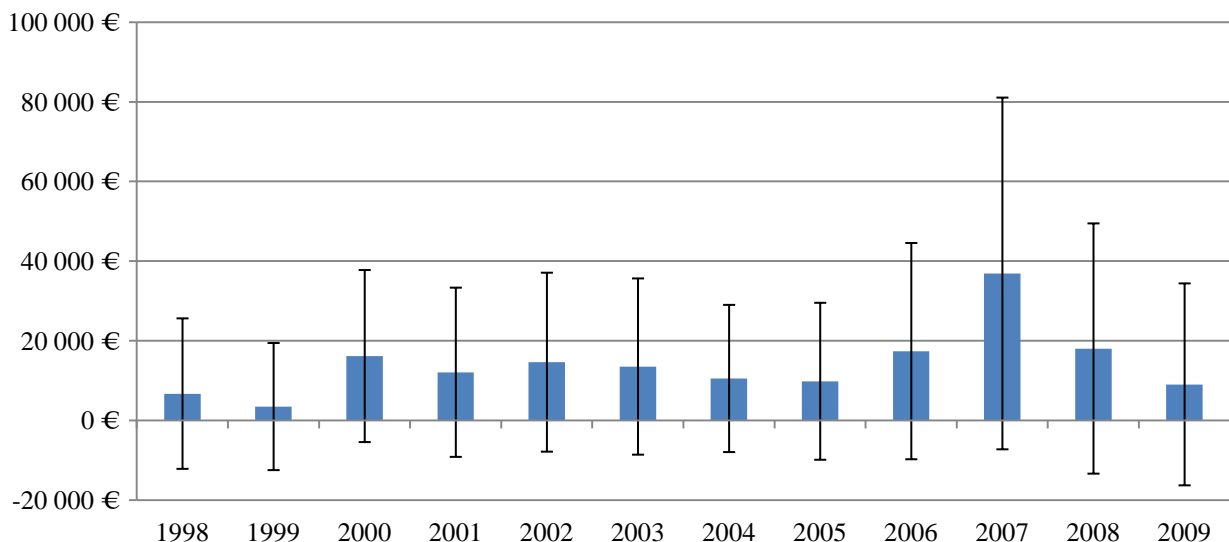
6.1 Aineisto

Tutkimusaineistona käytetään MTT:n kirjanpito-tilojen aineistoa vuosilta 1998–2009. Tulojen-tasausvälineen toimintaa Suomessa tarkastellaan kirjanpito-tilojen käyttökateen vaihtelun avulla. Käyttökate lasketaan vähentämällä tilan kokonaistuotoista tuotannon muuttuvien kulujen lisäksi yrittäjän palkkavaatimus ja tuotannon kiinteät kulut (MTT 2012). Tutkimuksen tulokset on painotettu vastaamaan kaikkia Suomen tiloja. Tilat saavat painokertoimen sen mukaan, mikä niiden osuus on maakunnan tilajoukossa. Kirjanpito-tilojen käyttökateen keskiarvo ja käyttökateen keskihajonta sekä kirjanpito-tilojen lukumäärä vuosina 1998–2009 on esitetty kuviossa 6.1.



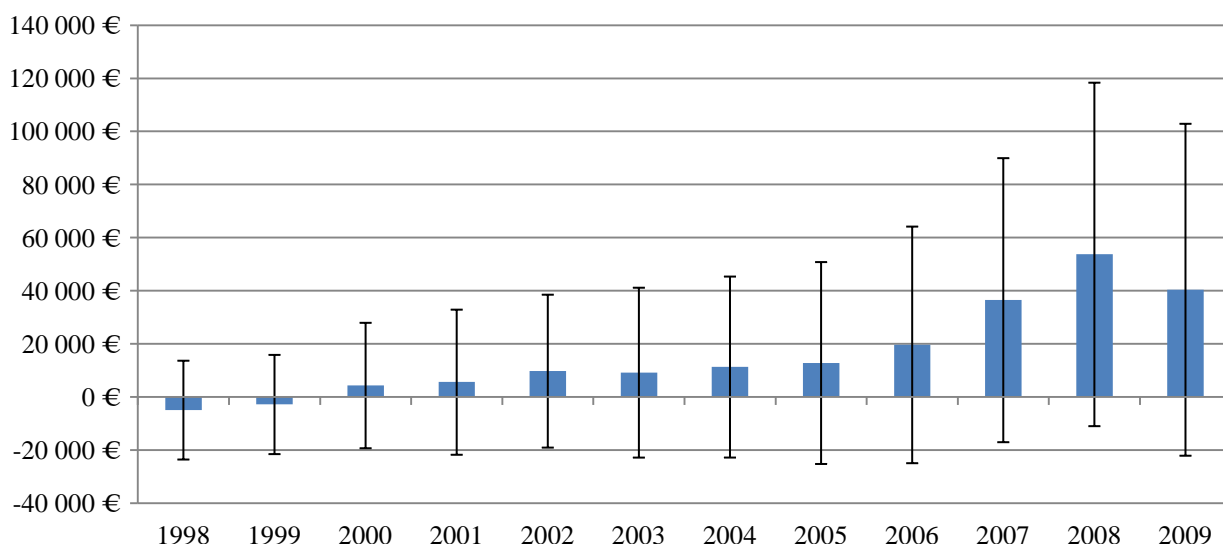
Kuvio 6.1. Kirjanpitotilojen lukumäärä, käyttökate keskimäärin ja käyttökateen keskihajonta vuosina 1998–2009.

Kirjanpitotilojen keskimääräinen käyttökate oli suurin vuonna 2007 (37 552 euroa). Pienin keskimääräinen käyttökate oli vuonna 1998 (1 145 euroa). Käyttökateen vaihtelu on vuosien välillä melko suurta. Myös käyttökateen vaihtelu tilojen välillä yhden vuoden aikana on huomattavaa. Tilojen käyttökateen keskihajonta on vuonna 1998 noin 23 600 euroa, kun vuonna 2009 käyttökateen keskihajonta on yli 56 000 euroa (Kuvio 6.1).



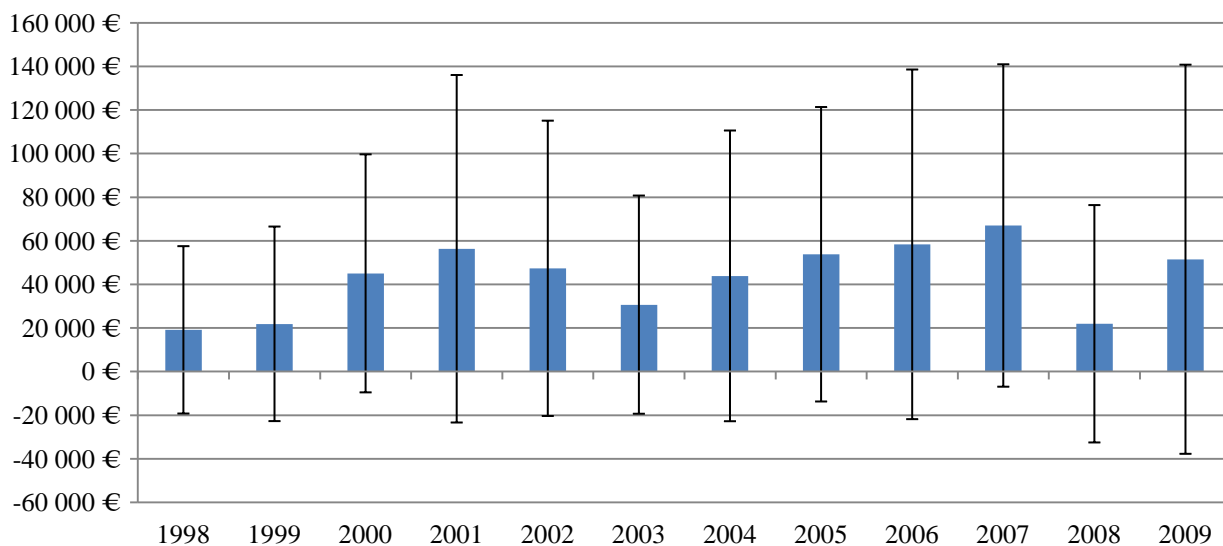
Kuvio 6.2. Viljatilojen käyttökateen keskiarvo ja keskihajonta kirjanpitotiloilla 1998–2009.

Viljatilojen käyttökateen keskiarvo on pysynyt alle 20 000 euron vuoteen 2007 asti, jolloin käyttökate oli lähes 37 000 euroa (Kuvio 6.2). Vuonna 2007 viljatilojen käyttökate oli noin kaksinkertainen muihin tarkastelujakson vuosiin verrattuna. Viljatiljoilla käyttökateen keskihajonta on melko suurta koko tarkastelujakson aikana. Maidontuotantoon erikoistuneilla tiloilla käyttökateen keskiarvo kasvaa tarkastelujakson aikana (Kuvio 6.3). Ennen vuotta 2007 käyttökateen keskiarvo ei ylitä 20 000 euroa. Vuonna 2007 käyttökateen keskiarvo maidontuotantoon erikoistuneilla tiloilla oli lähes 54 000 euroa. Maitotiloilla käyttökateen keskihajonta on pienempää verrattuna muihin tuotantosuuntiin.



Kuvio 6.3. Maidontuotantoon erikoistuneiden tilojen käyttökateen keskiarvo ja keskihajonta kirjanpitotiloilla 1998–2009.

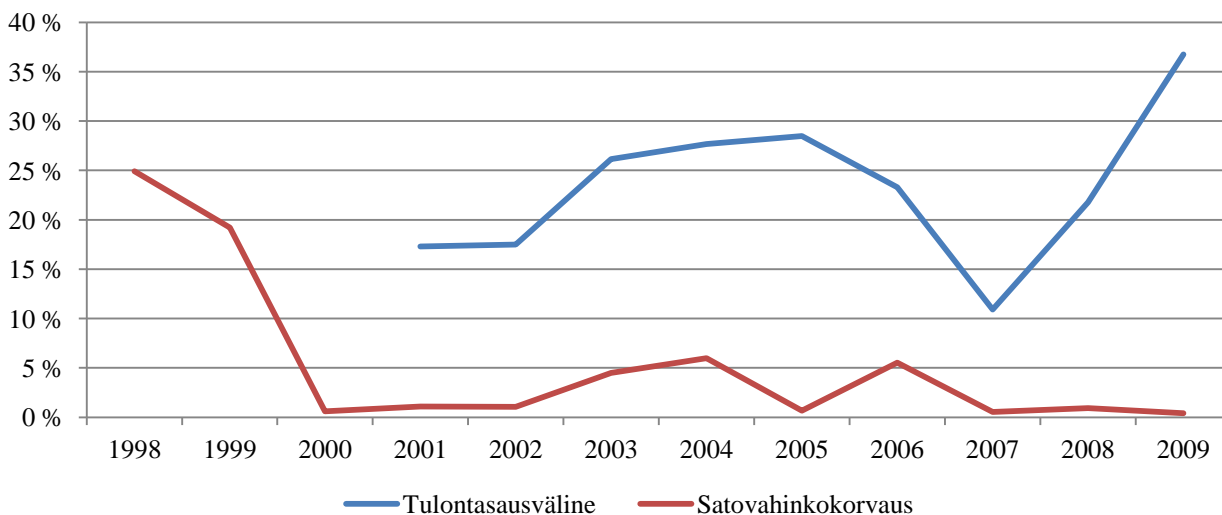
Tuotantosunnista eniten käyttökateen keskiarvo on vaihdellut sikatiloilla (Kuvio 6.4). Käyttökateen keskiarvo oli kirjanpitotiloilla alimmillaan vuosina 1998, 2003 ja 2008. Korkeimmat käyttökateen keskiarvot olivat vuonna 2001, 2006 ja 2007. Käyttökateen keskihajonta on melko suurta koko tarkastelujakson aikana. Suurin keskihajonta käyttökatteessa on vuonna 2009 ja vastaavasti pienin vuonna 1998. Viljojen hintapiikki vaikuttaa sikatilojen keskimääräisen käyttökateen romahtamiseen vuonna 2008. Vuonna 2003 sianlihan matala hinta laski käyttökateen keskiarvoa.



Kuvio 6.4. Sikatilojen käyttökateen keskiarvo ja keskihajonta kirjanpitotiloilla 1998–2009.

6.2 Tulokset

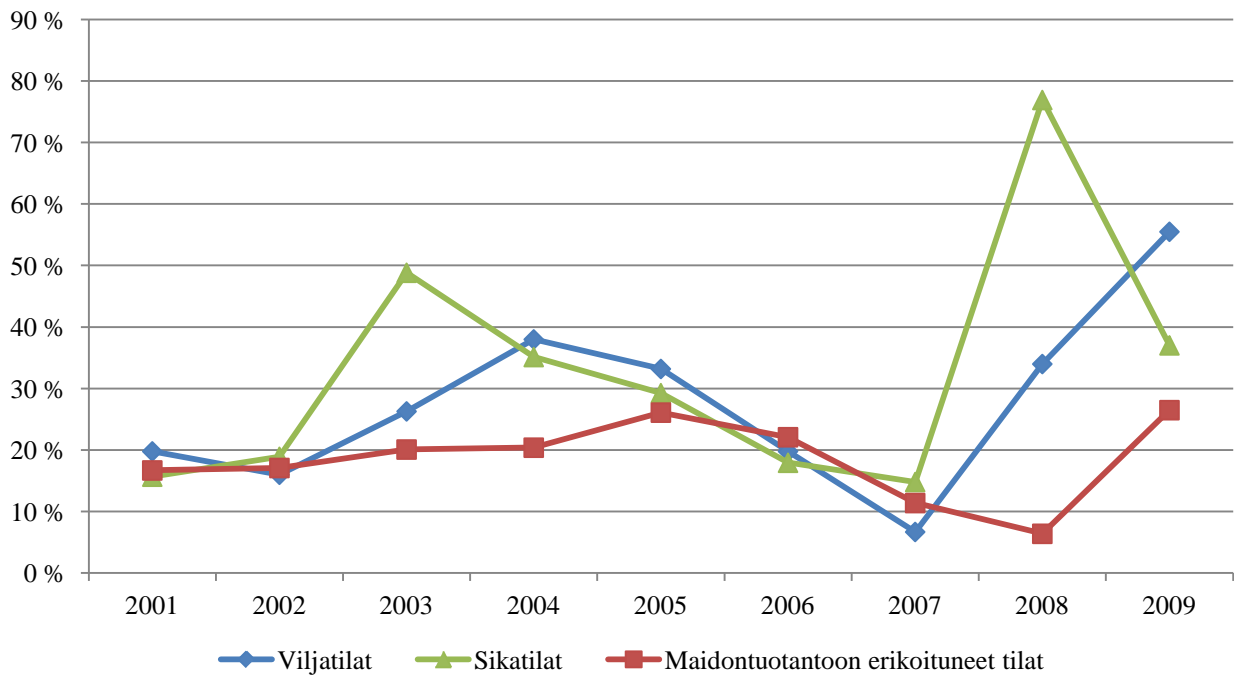
Tulontasausvälineen tulokset on kustannusten osalta painotettu vastaamaan koko maan tiloja. Näin saadaan viitteitä siitä, mitkä olisivat olleet ohjelman kustannukset vuosina 2001–2008. Ennen välineen kustannusten käsittelyä tarkastellaan korvauksiin oikeutettujen tilojen osuutta kaikista kirjanpitotiloista vuosittain. Korvauksiin oikeutettujen tilojen osuus kaikista tiloista vaihtelee noin 11 ja 37 prosentin välillä tarkastelujakson aikana (Kuvio 6.5). Vuonna 2007 noin 11 % tiloista olisi ollut oikeutettu maksuihin. Sen sijaan vuonna 2009 tiloista 37 prosentilla vuoden käyttökate laski yli 30 % verrattuna viitteenä käytettävään keskimääräisen käyttökatteeseen. Korvauskynnyksen laukaisevien tilojen osuuden keskiarvo on 23 % vuosina 2001–2009.



Kuvio 6.5. Tulontasausvälineen korvauskynnyksen laukaisevien tilojen osuus kaikista kirjanpitotiloista vuosina 2001–2009 ja satovahinkokorvauksia saaneiden tilojen osuus kaikista tiloista 1998–2009.

Taaksepäin laskettuna tulontasausväline olisi antanut korvauksia huomattavasti suuremmalle osalle viljelijöistä kuin Suomessa käytössä oleva satovahinkojärjestelmä (Kuvio 6.5). Satovahinkojärjestelmässä korvauksia saaneiden tilojen osuus vaihteli 0,4–25 % välillä vuosina 1998–2009. Vuonna 1998 noin 25 % ja vuonna 1999 lähes 20 % tiloista sai korvauksia satovahinkojärjestelmästä. 2000-luvulla satovahinkokorvauksia on saanut enimmillään 6 % tiloista.

Korvauskynnyksen laukaisevien vilja- sika- ja maitotilojen osuudet tuotantosuunnan kaikista kirjanpitotiloista on esitetty kuviossa 6.6. Lähes 40 prosentilla viljatiloista käyttökate laski yli 30 % käyttökateen keskiarvoon nähden vuonna 2004. Vuonna 2009 yli puolet viljatiloista olisi ollut oikeutettu korvauksiin tulontasausvälineestä. Sikatiloilla korvauskynnyksen laukaisevien tilojen osuus vaihtelee huomattavasti eri vuosina. Tulosten mukaan vuonna 2003 noin puolet ja vuonna 2008 lähes neljä viidestä sikatilasta olisi ollut oikeutettu korvauksiin tulontasausvälineestä. Kuitenkin vuonna 2001 vain noin 16 % sikatiloista olisi saanut korvauksia järjestelmästä. Maitotiloilla korvauskynnyksen ylittävien tilojen osuus on pysynyt melko tasaisena vuosina 2001–2009. Kuitenkin vuonna 2008 vain noin 6 % maitotiloista olisi ollut oikeutettu korvauksiin, kun vuonna 2009 osuus olisi ollut 27 %.



Kuvio 6.6. Tulontasausvälineen korvauskynnyksen laukaisevien vilja- sika- ja maitotilojen osuus tuotantosuunnan kaikista kirjanpitotiloista vuosina 2001–2009.

Aineistosta laskettu keskimääräinen korvaus vaihtelee 780 euron ja 2 694 euron välillä vuosina 2001–2008 (Taulukko 6.1). Vuonna 2008 tulontasausjärjestelmän maksimikorvaus olisi ollut 156 493 euroa ja 119 369 euroa vuonna 2005. Vuonna 2001 järjestelmän maksimikorvaus olisi ollut 23 338 euroa. Vuonna 2008 korvausten keskihajonta olisi tulosten mukaan ollut yli 10 000 euroa. Pienin keskihajonta olisi ollut vuonna 2001. Koska korvauksia maksetaan käyttökatteen pienentyessä yli 30 % viitteenä käytettävästä käyttökatteesta, korvaukset ovat jakautuneet epätasaisesti kaikkien tilojen kesken. Suurin osa tiloista ei saisi lainkaan korvauksia järjestelmästä. Taulukon 6.1 viimeisessä sarakkeessa on korvauksen määrä, jonka alle jää 90 % havainnoista. 90 prosentin persentiili siis kertoo havaintojen jakautumisesta. Esimerkiksi vuonna 2001 tiloista 90 % olisi saanut alle 4 149 euroa korvauksia. Koska vuonna 2001 kaikista tiloista 17 % prosenttia olisi saanut korvauksia, 83 % tiloista ei olisi saanut korvauksia lainkaan. Sen sijaan 10 % tiloista olisi saanut järjestelmästä yli 4 149 euroa, kun maksimikorvaus olisi ollut 23 338 euroa.

Taulukko 6.1. Tulontasausvälineen keskimääräinen korvaus, maksimikorvaus ja korvausten keskihajonta vuosina 2001–2008.

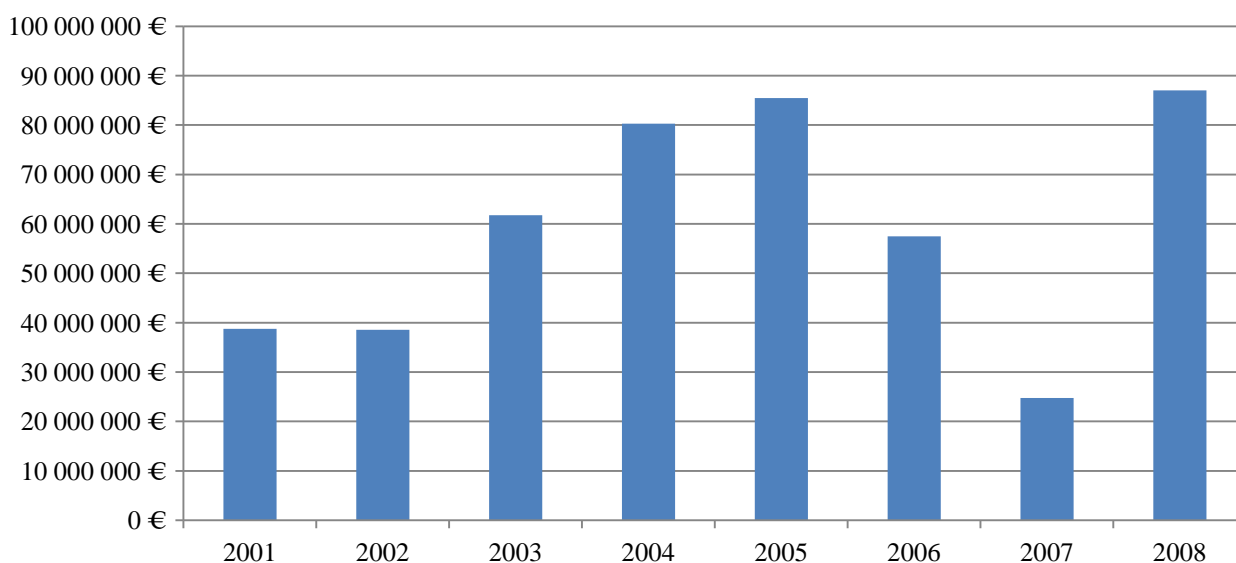
Vuosi	Keskimääräinen korvaus €	Maksimikorvaus €	Korvausten keskihajonta €	Korvauksiin oikeutettujen tilojen osuus	90 Persentiili
2001	1 106	23 338	3 129	17 %	4 149
2002	1 033	75 404	5 005	17 %	3 813
2003	1 590	68 140	5 263	26 %	5 373
2004	2 127	56 668	5 997	28 %	7 954
2005	2 359	119 369	7 245	28 %	7 973
2006	1 642	57 228	6 067	24 %	5 655
2007	780	74 989	4 648	11 %	907
2008	2 694	156 493	10 389	22 %	8 256

Kun tarkastellaan ainoastaan korvauksiin oikeutettujen tilojen tuloksia, keskimääräinen korvaus on 5 577–10 646 euroa vuosina 2001–2008. Keskimääräinen korvaus kasvaa tarkastelujakson aikana. Korkein korvausten keskiarvo on vuonna 2008, kun korvausten pienin keskiarvo on vuonna 2001. Korvausten mediaani arvo eli keskimääräinen havainto on noin 4 000–6 000 euroa vuosina 2001–2008. Korvausten keskihajonta vaihtelee noin 5 000 eurosta yli 18 000 euroon.

Taulukko 6.2. Korvauksiin oikeutettujen tilojen korvausten keskiarvo, keskihajonta, mediaani sekä minimi ja maksimikorvaus.

Vuosi	Keskimääräinen korvaus €	Mediaani	Keskihajonta €	Minimikorvaus €	Maksimikorvaus €
2001	5 577	4 149	4 956	238	23 338
2002	6 168	4 477	9 874	183	75 404
2003	5 905	4 420	8 127	281	68 140
2004	7 797	5 391	8 858	18	56 668
2005	6 763	5 115	11 101	198	119 369
2006	6 451	4 353	9 646	313	57 228
2007	6 890	4 049	11 028	66	74 989
2008	10 646	6 438	18 418	421	156 493

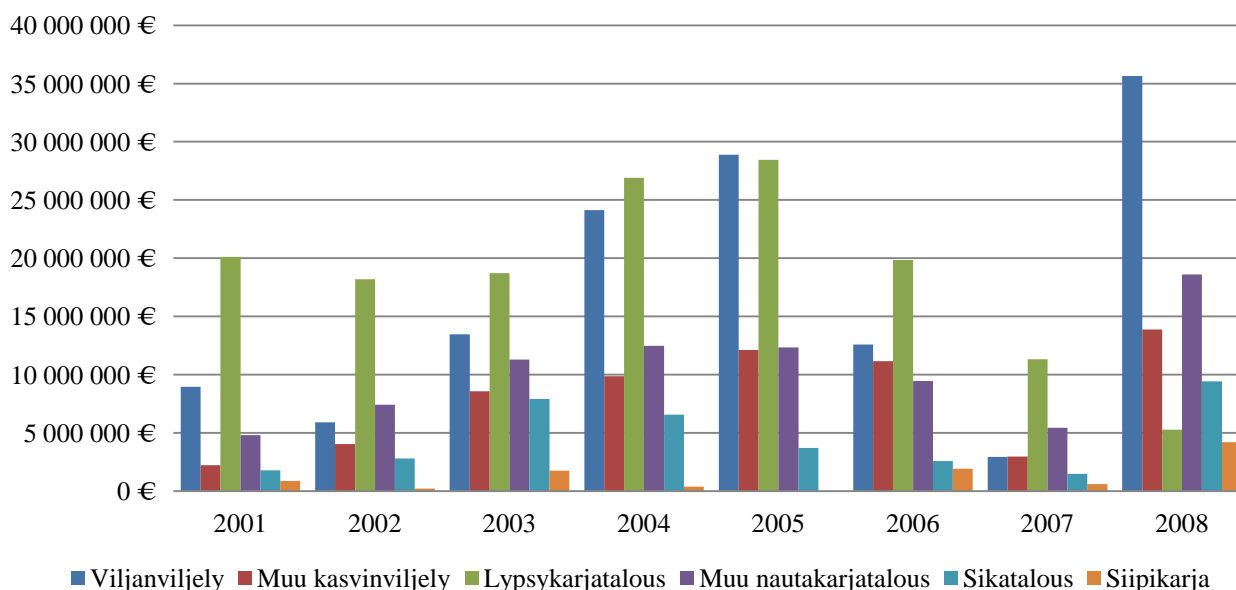
Tulontasausvälineen kustannukset koko maassa vuosina 2001–2008 on esitetty kuviossa 6.7. Korvausten kokonaismäärä ylittää 80 miljoonaa euroa vuosina 2004, 2005 ja 2008. Suurimmat kustannukset järjestelmästä olisivat tarkastelujakson aikana tulleet vuonna 2008, jolloin ohjelman kokonaismäärä olisivat olleet noin 87 miljoonaa euroa. Korvausten kokonaismäärä olisi sen sijaan ollut pienin vuonna 2007, jolloin ohjelmasta olisi maksettu korvauksia vain noin 25 miljoonaa euroa. Ohjelman kustannukset olisivat olleet ajanjaksolla 2001–2008 keskimäärin noin 59 miljoonaa euroa vuodessa. Kun ohjelman keskimääräiset kustannukset jaetaan Suomen käytössä olevan maatalousmaan määrällä, tukisummaksi tulee noin 26 euroa/ha.



Kuvio 6.7. Tulontasausvälineen kustannukset Suomessa vuosina 2001–2008.

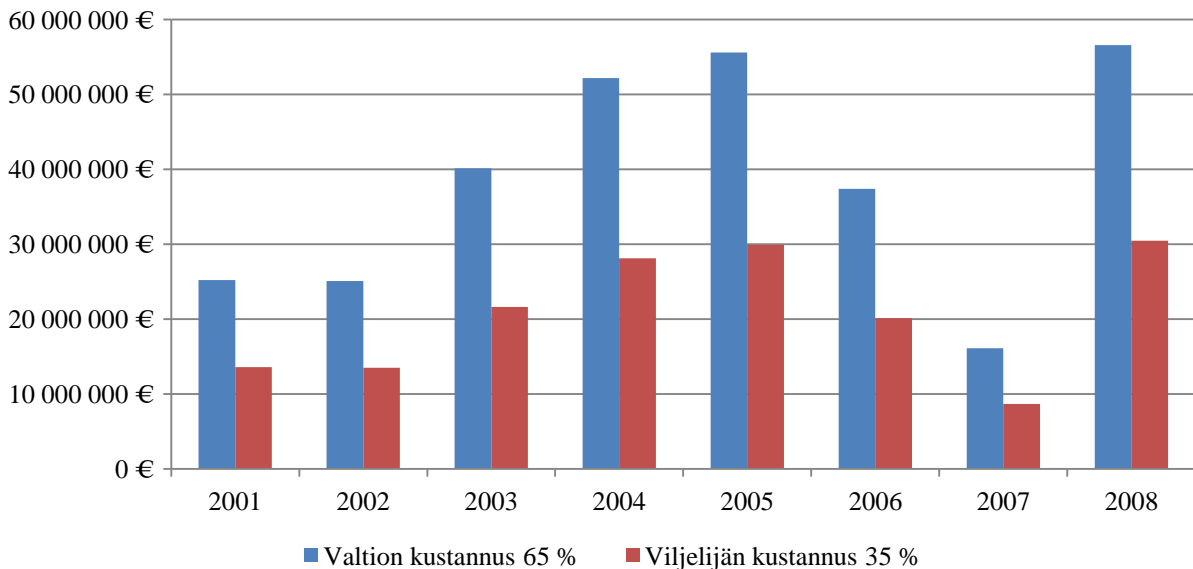
Tulontasausvälineestä maksettavien korvausten määrä vuosina 2001–2008 vaihtelee tulosten mukaan huomattavasti eri tuotantosuuntien välillä (Kuvio 6.8). Lähes joka vuosi eniten korvauksia olisi maksettu lypsykarjatiloilille. Suurimmat korvaukset olisivat olleet vuonna 2005, jolloin korvausten kokonaismäärä

olisi ylittänyt 28 miljoonaa euroa. Lypsykarjatilojen keskimääräinen korvaus koko jakson aikana olisi ollut noin 18,6 miljoonaa euroa. Viljatilojen korvaukset olisivat olleet suurimmat, noin 35,6 miljoonaa euroa, vuonna 2008. Viljatilojen korvaukset jakson 2001–2008 aikana olisivat olleet keskimäärin noin 16,6 miljoonaa euroa vuodessa. Sikatalouden korvaukset olisivat olleet enimmillään vuonna 2008 noin 10 miljoonaa euroa. Sikatilojen korvaukset olisivat olleet keskimäärin 4,5 miljoonaa euroa vuodessa. Muun kasvinviljelyn korvaukset olisivat olleet enimmillään lähes 14 miljoonaa euroa vuodessa, ja koko jakson aikana keskimäärin 8 miljoonaa euroa. Muun nautakarjatalouden korvaukset olisivat olleet vuonna 2008 noin 18,6 miljoonaa euroa. Muina vuosina muiden nautakarjatilojen korvausten kokonaismäärä ei olisi ylittänyt 13 miljoonaa euroa. Keskimääräinen korvaus olisi ollut noin 10 miljoonaa euroa vuodessa. Tuotantosunnista pienimmät korvaukset olisivat vuosien 2001–2008 aikana olleet siipikarjataloudessa. Koko tarkastelujakson vuotuisten korvausten keskiarvo on siipikarjataloudessa 1,2 miljoonaa euroa.



Kuvio 6.8. Tulontasausvälineen kustannukset tuotantosunnittain vuosina 2001–2008.

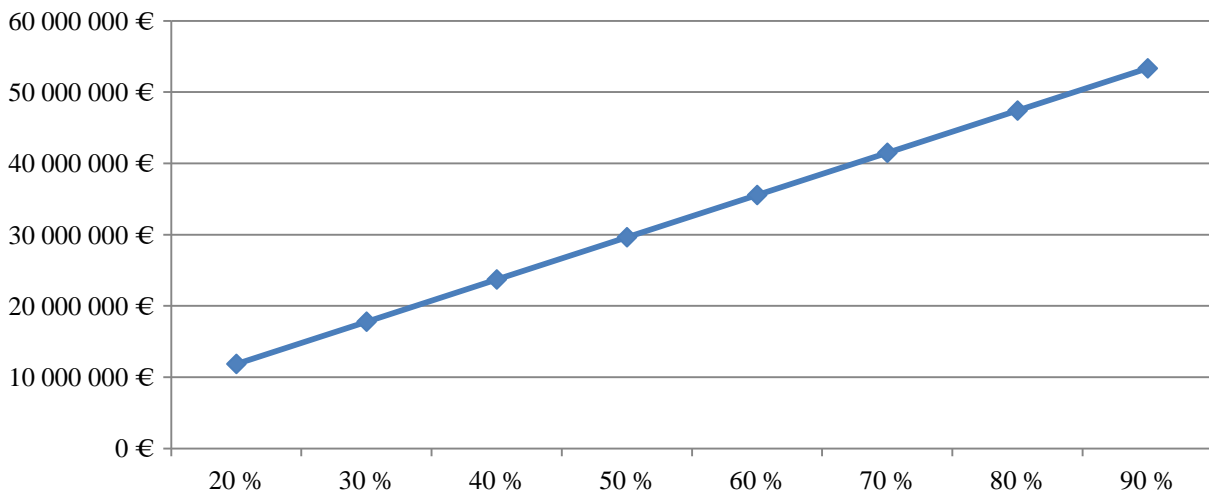
EU:n komission esityksen (Euroopan komissio 2011) mukaan valtion osuus tulontasausvälineen osallistumismaksuista voi olla enintään 65 %. Kuviossa 6.9 on esitetty kuinka välineestä aiheutuneet kustannukset jakautuisivat viljelijöiden ja valtion rahoitusosuuksiin. Viljelijöiden osuus kerättäisiin välineeseen osallistuvilta viljelijöiltä osallistumismaksuina. Valtion osuus jakautuu EU:n ja kansalliseen rahoitusosuuteen.



Kuvio 6.9. Tulontasausvälineen kustannusten jakautuminen valtion ja viljelijöiden kesken vuosina 2001–2008.

Viljelijöiden kokonaiskustannukset olisivat olleet vuonna 2005 lähes 30 miljoonaa euroa. Vastaavasti valtion kustannukset olisivat vuonna 2003 olleet yli 55 miljoonaa euroa. Vuonna 2007 välineen kokonaiskustannuksista viljelijöiden maksettavaksi olisi tullut ainoastaan 8,7 miljoonaa euroa, kun valtion kustannukset olisivat olleet noin 16 miljoonaa euroa. Koko jakson 2001–2008 aikana viljelijöiden kustannukset olisivat olleet keskimäärin noin 20,7 miljoonaa euroa, kun valtion osuus kustannuksista olisi keskimäärin ollut noin 38,5 miljoonaa euroa.

Edellä on laskettu ohjelman kustannukset, mikäli kaikki viljelijät osallistuisivat tulontasausvälineeseen. Voidaan kuitenkin olettaa, että osallistumisprosentti on pienempi. Kuviossa 6.10 on kuvattu ohjelman kustannukset, mikäli 20–90 % viljelijöistä osallistuisi ohjelmaan, kun ohjelman keskimääräinen kustannus on 59,3 miljoonaa euroa vuodessa.



Kuvio 6.10. Tulontasausvälineen kustannukset Suomessa, kun maatalojen osallistumisaste on 20–90 %.

Tulontasausvälineen kustannukset olisivat noin 12 miljoonaa euroa, jos vain joka viides maatila osallistuu ohjelmaan. Jos ohjelmaan osallistuisi puolet kaikista viljelijöistä, välineen vuotuiset kustannukset olisivat noin 30 miljoonaa euroa. Mikäli tulontasausvälineeseen osallistuminen riippuu esimerkiksi tilakoosta tai tuotantosuunnasta, lineaarisuusoletus ei päde. Kustannusten laskeminen lineaarisesti koko ohjelman kustannuksista antaa tällaisessa tilanteessa väärän tuloksen ohjelman kokonaiskustannuksista.

7 Johtopäätökset

Tulojentasausvälineen kokonaiskustannukset olisivat tulosten mukaan Suomessa keskimäärin noin 59 miljoonaa euroa vuodessa, jos kaikki Suomen maatilat osallistuisivat ohjelmaan. Jos ohjelman keskimääräiset kustannukset jaetaan Suomen käytössä olevan maatalousmaan määrällä, tukisummaksi tulee noin 26 euroa/ha. Tuotantosuunnista euromääräisesti eniten korvauksia maksettaisiin tulosten mukaan maitotiloille. Erityisesti sika- ja viljatilojen korvausten määrässä näkyy vuosien 2007 ja 2008 viljojen hintaheilahtelut. On kuitenkin todennäköistä, että järjestelmän osallistumisaste olisi matalampi kuin laskelmissa on oletettu. Jos tilakohtaiset tekijät vaikuttavat osallistumisasteeseen, ohjelman vuosittaisten kustannusten arviointi on huomattavasti vaikeampaa.

Tulosten mukaan lähes neljäsnes tiloista olisi vuosittain ollut oikeutettu korvauksiin ajanjaksolla 2001–2008. Maitotiloista keskimäärin hieman alle viidennes olisi ollut oikeutettu korvauksiin. Sen sijaan sikatiloista keskimäärin joka kolmas saisi vuoden aikana korvauksia tulojentasausvälineestä. Korvauksia saavien tilojen osuus on huomattavasti suurempi kuin Suomessa käytössä olevassa satovahinkokorvausjärjestelmässä on ollut vuosien 2001–2008 aikana.

Kanadassa käytössä oleva ”AgriStability” -ohjelma on rakenteeltaan samanlainen kuin EU:hun kaavailtu tulojentasausväline. Merkittävin ero Kanadan ja EU:hun suunnitellun järjestelmän välillä on korvausten laukeamiskynnys ja korvausten osuus menetyksestä. Näiltä osin ”AgriStability” -ohjelma ei täytä WTO-sopimusten rajoja. Kanadan tulojentasausväline on paitsi maatilojen riskienhallintaväline, mutta myös yksi maatalouden tukimuoto. Ohjelman tehokkuus varojen siirtämisessä on kuitenkin huono. Ruden ja Kerrin (2010) mukaan ”AgriStability” -ohjelman tehokkuus on vain 39 %. Heidän mukaansa ohjelman maksuista huomattava osa siirtyy maatalouden panoksien myyjille. Tulontasausvälineeseen osallistuvalla voittoaan maksimoivalla viljelijällä on kannustin manipuloida tulojaan esimerkiksi tuotteiden myyntiä ja panosten hankintoja ajoittamalla (Liesivaara ym. 2012). Tämä aiheuttaa vuosien väliseen tulovirtaan trampoliiniefektin, jolloin tulojen vaihtelu lisääntyy. Ohjelmasta maksettavien korvausten määrä on myös suurempi kuin ilman tulojen manipulointia, kun maatilan tulot ovat alemmat korvauskynnyksen laukaisevina vuosina.

Toinen Kanadan ohjelman merkittävä heikkous on korvausten pitkät maksuajat ja ohjelman monimutkainen rakenne. Viljelijä saattaa joutua odottamaan korvauksia jopa yli vuoden. Vuoden 2007 sikatalouden kriisi Kanadassa osoittaa, kuinka käytössä ollut järjestelmä epäonnistui. Ohjelmassa ei otettu huomioon tuotantokustannusten nopeaa nousua. Ohjelman monimutkaisen rakenteen takia viljelijöiden on vaikea tietää etukäteen ovatko he oikeutettuja korvauksiin. Monimutkaisuus tekee ohjelmasta erittäin byrokraattisen.

Tulojentasausvälineessä maatilan viitemarginaalin laskemisella on suuri vaikutus korvausten määrään. Toimivakaan järjestelmä ei auta tilanteessa, jossa viljelijöiden tulotaso laskee vuodesta toiseen. Toisaalta käyttökateen noustessa, esimerkiksi investoivilla tiloilla, viitemarginaali on tilan todellisia vuosittaisia tuloja huomattavasti pienempi. Tällöin yhden vuoden suurikaan tulojen pudotus ei laukaise korvauskynnystä.

Maatilojen tulojentasausvälineeseen liittyvän moraalikadon selvittäminen on tärkeää, jos välinettä halutaan soveltaa Suomessa vuodesta 2014 eteenpäin. Tulojentasausväline saattaa esimerkiksi vähentää viljelijöiden omien, nykyään laajasti käytössä olevien riskienhallintavälineiden hyödyntämistä. Tällaisia keinoja ovat esimerkiksi panostukset pellon viljelykuntoon esimerkiksi salaojituksen ja kalkituksen avulla. Pienet markkinat ja ilmaston epävakaus ovat estäneet yksityisten maatalouden sato- ja tulovakuutusten kehittämistä Suomessa. Hinta- ja satoindekseihin perustuvien vakuutusten käyttöä Suomessa tulisi kuitenkin tutkia. Käyttämällä alueellisia satoja ja hintaindeksejä korvausten perusteena, vältettäisiin yksittäisten maatilojen valvonta ja vähennettäisiin vakuutuksiin liittyvää moraalikatkoa.

8 Kirjallisuus

- AAFC 2008a. Agriculture and Agrifood Canada. AgriStability Program guidelines. Saatavissa: http://www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/pol/grow-croiss/brm-gre/agrista/pdf/as_guidelines_e.pdf. Viitattu: 21.2.2011.
- AAFC 2008b. Agriculture and Agrifood Canada. AgriStability: Margins. Saatavissa: <http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1201876958292&lang=eng>. Viitattu: 23.2.2011.
- AAFC 2008c. Agriculture and Agrifood Canada. Growing Forward Framework Agreement. Saatavissa: <http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1217941012105&lang=eng>. Viitattu: 7.3.2011.
- AAFC 2008d. Agriculture and Agrifood Canada. The Business Risk Management Suite. AgriInsurance. Saatavissa: <http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1200923862911&lang=eng>. Viitattu: 8.3.2011.
- AAFC 2009a. Agriculture and Agrifood Canada. AgriInvest Handbook. Saatavissa: http://www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/pol/grow-croiss/brm-gre/agriinvest/pdf/2008/ai_2008gl_eng.pdf. Viitattu: 23.2.2011.
- AAFC 2009b. Agriculture and Agrifood Canada. Overview of the Canadian Agriculture and Agri-Food System Saatavissa: http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/collection_2010/agr/A38-1-1-2009-eng.pdf. Viitattu: 21.2.2011.
- AAFC 2010a. Agriculture and Agrifood Canada. AgriInvest Program Handbook. Saatavissa: http://www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/pol/grow-croiss/brm-gre/agriinvest/pdf/ai_2009_hb_eng.pdf. Viitattu: 25.2.2011.
- AAFC 2010b. Agriculture and Agrifood Canada. The Business Risk Management Suite. AgriRecovery. Saatavissa: <http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1200689505769&lang=eng>. Viitattu: 7.3.2011.
- AFSC 2008. Agriculture Financial Services Corporation. AgriStability Handbook. Saatavissa: <http://www.afsc.ca/doc.aspx?id=2015> Viitattu: 18.2.2011.
- Antón, J., Kimura, S. & Martini, R. 2011. Risk Management in Agriculture in Canada. OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers N:o 40. OECD Publishing.
- Auditor General Canada 2007. Canadian Agricultural Income Stabilization – Agriculture and Agri-Food Canada. Report of the Auditor General of Canada to the House of Commons. Chapter 4. May. Saatavissa internetissä: <http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/docs/20070504ce.pdf> Viitattu: 20.6.2011
- Barnett, B.J. 2000. The U.S. Federal Crop Insurance Program. Canadian Journal of Agricultural Economics 48(4): 539–551
- Barry, P.J., Ellinger, P.N., Hopkin, J.A & Baker, C.B. 2000. Financial Management in Agriculture. Interstate Publishers, Inc. Yhdysvallat. 678 p.
- Bielza Diaz-Caneja, M., Conte, C.G., Gallego Pinilla, F.J., Stroblmair, J., Catenaro, R. & Dittmann, C. 2008. Risk Management and Agricultural Insurance Schemes in Europe. European commission Joint Research Centre Institute for Protection and Security of the Citizen. Luxemburg. 285 s. ISSN 1018-5593

- Cooper, J. 2009. Payments under the Average Crop Revenue Program: Implications for Government Costs and Producer Preferences. *Agricultural and Resource Economics Review*. 38(19): 49–64
- Cooper, J.C. 2010. Average Crop Revenue Election: A Revenue-Based Alternative to Price-Based Commodity Payment Programs. *American Journal of Agricultural Economics*. 92(4): 1214–1228
- Culver, D., Niekamp, D. & Zafiriou, M. 2001. Canadian Agricultural Safety Net Programs and Pressures for Change. *Canadian Journal of Agriculture*. 49 (4): 509-527.
- Deng, X., Barnett, B.J. & Vedenov, D.V. 2007. Is There a Viable Market for Area-Based Crop Insurance? *American Journal of Agricultural Economics*. 89 (2): 508–519
- De Schutter, O. 2010. Food Commodities Speculation and Food Price Crises: Regulation to reduce the risks of price volatility. United Nations Briefing note 2. September 2010.
- Edwards, W. 2010. The new common crop insurance policy. *Ag Decision Maker Newsletter* December 2010. Iowa State University. Saatavissa internetissä: <http://www.extension.iastate.edu/agdm/articles/edwards/EdwDec10.html> Viitattu: 21.2.2011
- Edwards, W. 2011a. Group Risk Plan (GRP) and Group Risk Income Protection (GRIP). *Ag Decision Maker*. File A1-58. Iowa State University. Saatavissa internetissä: <http://www.exnet.iastate.edu/Publications/FM1850.pdf> Viitattu: 15.8.2011
- Edwards, W. 2011b. Revenue Protection Crop Insurance. *Ag Decision Maker*. File A1-54. Iowa State University. Saatavissa internetissä: <http://www.extension.iastate.edu/agdm/crops/pdf/a1-54.pdf> Viitattu: 15.8.2011
- Euroopan komissio 2011. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD). Brussels, 19.10.2011 COM(2011) 627 final/2.
- Fleisher, B. 1990. *Agricultural Risk Management*. Lynne Rienner Publishers Inc. Yhdysvallat. 149 p.
- Goodwin, B.K., Vandever, M.L. & Deal, J.L. 2004. An Empirical Analysis of Acreage Effects of Participation in the Federal Crop Insurance Program. *American Journal of Agricultural Economics*. 86(4): 1058–1077
- Hardaker, J.B., Huirne, R.B.M., Anderson, J.R. & Lien, G. 2004. *Coping with Risk in Agriculture*. CAB International. Yhdistynyt Kuningaskunta. 321 p.
- Hennessy, D.A., Babcock, B.A. & Hayes, D.J. 1997. Budgetary and Producer Welfare Effects of Revenue Insurance. *American Journal of Agricultural Economics*. 79(3): 1024–1034
- Holzmann, R. & Jorgensen, S. 2001. Social Risk Management: A New Conceptual Framework for Social Protection, and Beyond. *International Tax and Public Finance*. issue 8, p. 529–556. Saatavissa: <http://www.springerlink.com/content/q22233m2206r5h80/fulltext.pdf>
- Irwin, S.H. & Sanders, D.R. 2010. The Impact of Index and Swap Funds on Commodity Futures Markets: Preliminary Results. *OECD Food Agriculture and Fisheries Working Papers* No 27.
- Just, R.E. & Pope, R.D. 2002. *A Comprehensive Assessment of the Role of Risk in U.S Agriculture*. Kluwer Academic Publisher. Yhdysvallat. 586 p.
- Kay, R.D., Edwards, W.M. & Duffy, P.A. 2008. *Farm Management*. McGraw-Hill. Yhdysvallat. 468 p.
- Ker, A.P. 2001. Private Insurance Company Involvement in the U.S. Crop Insurance Program. *Canadian Journal of Agricultural Economics*. 49(4): 557–566

- Kimura, S., Antón, J. & LeThi, C. 2010. Farm Level Analysis of Risk and Risk Management Strategies and Policies: Cross Country Analysis. OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers No 26. OECD Publishing.
- Kolb, R.W. & Overdahl, J.A. 2006. Understanding Futures Markets. Blackwell Publishing. Yhdysvallat. 587 p.
- K-STATE 2011. Yield Protection Crop Insurance. Farm Management Guide. Department of Agricultural Economics. Kansas State University. MF-2956. Saatavissa internetissä: <http://www.ksre.ksu.edu/library/agec2/mf2956.pdf> Viitattu: 15.8.2011
- Leppiniemi, J. & Puttonen, V. 2002. Yrityksen rahoitus. WS Bookwell Oy. Porvoo. 318 s.
- Liesivaara, P., Myyrä, S. & Jaakkola, A. 2012. Feasibility of the Income Stabilisation Tool in Finland. Paper prepared for the 123rd EAAE Seminar Price Volatility and Farm Income Stabilisation: Modelling Outcomes and Assessing Market. Dublin.
- Miranda, M.J. & Glauber, J.W. 1997. Systemic Risk, Reinsurance, and the Failure of Crop Insurance Markets. American Journal of Agricultural Economics. 79(1): 106–215
- MTT 2012. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen taloustohtori verkkopalvelu. www.mtt.fi/taloustohtori
- Mussell, A. 2010. The Business Risk Management Funding Debate in Canada: Understanding the Broader Context. George Morris Centre. 17 s. Saatavissa internetissä: <http://www.georgemorris.org/GMC/Publications/PolicyAnalysis.aspx#> Viitattu: 14.6.2011
- Myyrä, S. & Pietola, K. 2011. Testing for moral hazard and ranking farms by their inclination to collect crop damage compensations. In: European Association of Agricultural Economists, 2011 International Congress. Zurich.
- OECD 2000. Income Risk Management in Agriculture. 2000. Ranska. 150 p. Saatavissa: <http://www.oecd.org/dataoecd/46/54/42750750.pdf>
- OECD 2007 Agricultural Policies in OECD Countries: Monitoring and Evaluation 2007. 23.10.2007. ISBN 978-92-64-02746-6 Saatavissa internetissä: <http://www.oecd.org/dataoecd/26/24/39583576.pdf> Viitattu: 18.2.2011
- OECD 2009. Managing Risk in Agriculture: A Holistic Approach. Highlights. Saatavissa: <http://www.oecd.org/dataoecd/10/35/45558582.pdf>
- OECD 2010. Evaluation of Agricultural Policy Refoms In The United States – A Preliminary Analysis. Document submitted for session of the Working Party on Agricultural Policies and Markets, Paris 15-17 November 2010. Organisation for Economic Co-operation and Development. 191 s.
- OP-Pohjola. 2011. KultaJyvä 2/2011. OP-Pohjola -ryhmän maa- ja metsälehti. Futuurien suosio kasvaa viljan hinnan suojaamisessa. s. 16–17.
- Renn, O. 2008. Risk Governance. Coping with Uncertainty in a Complex World. Ortwin Renn. Yhdysvallat. 455 p.
- RMA 2010a. Common Crop Insurance Policy. 2011 Crop Year. United States Department of Agriculture. Risk Management Agency. Presentation June 2010 Saatavissa internetissä: <http://www.rma.usda.gov/news/2010/06/combo.pdf> Viitattu: 21.2.2011
- RMA 2010b. Adjusted Gross Revenue (AGR). United States Department of Agriculture. Risk Management Agency. Fact Sheet. November 2010. Saatavissa internetissä: <http://www.rma.usda.gov/pubs/2009/agr.pdf> Viitattu: 22.2.2011

- RMA 2010c. Adjusted Gross Revenue-Lite. United States Department of Agriculture. Risk Management Agency. Fact Sheet. November 2010. Saatavissa internetissä: <http://www.rma.usda.gov/pubs/rme/agr-lite.pdf> Viitattu: 22.2.2011
- Rude, J. & Ker, A. 2011. Transfer Efficiency Analysis of Margin Based Programs. Working Paper Series 11-03. Institute for the Advanced Study of Food and Agricultural Policy, University of Guelph.
- Schaufele, B., Unterschultz, J.R. & Nilsson, T. 2010. AgriStability with Catastrophic Price Risk for Cow-Calf Producers. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 58(3): 361–380
- Schmitz, A. 2008. Canadian Agricultural Programs and Policy in Transition. *Canadian Journal of Agricultural Economics*. 56 (4): 371-391.
- Sherrick, B.J., Barry, P.J., Ellinger, P.N. & Schnitkey, G.D. 2004. Factor Influencing Farmers' Crop Insurance Decisions. *American Journal of Agricultural Economics*. 86(1): 103–114
- Skees, J.R. 2001. The Bad Harvest. *Regulation*. 24(1): 16–21
- Statistics Canada 2008. Farm data and farm operator data. 2006 Census of agriculture. 12.1.2008. Saatavissa internetissä: <http://www.statcan.gc.ca/pub/95-629-x/95-629-x2007000-eng.htm> Viitattu: 21.6.2011
- Treasury Board of Canada Secretariat. 2009. Saatavissa: <http://www.tbs-sct.gc.ca/hidb-bdih/initiative-eng.aspx?Hi=16>. Viitattu: 25.2.2011.
- USDA 2008. Direct and Counter-cyclical Payment (DCP) Program. United States Department of Agriculture. Farm Service Agency. Fact Sheet. December 2008. Saatavissa internetissä: http://www.fsa.usda.gov/Internet/FSA_File/dcp2008.pdf Viitattu: 18.2.2011
- USDA 2009a. Average Crop Revenue Election (ACRE) Program Backgrounder. United States Department of Agriculture. Farm Service Agency. April 24, 2009. Saatavissa internetissä: http://www.apfo.usda.gov/Internet/FSA_File/acrebkgrd.pdf Viitattu: 25.2.2011
- USDA 2009b. FY2010 Budget Summary and Annual Performance Plan. U.S. Department of Agriculture. Saatavissa internetissä: <http://www.obpa.usda.gov/budsum/FY10budsum.pdf> Viitattu: 25.2.2011
- USDA 2009c. Milk Income Loss Contract (MILC) Program. United States Department of Agriculture. Farm Service Agency. Fact Sheet. February 2009. Saatavissa internetissä: http://www.fsa.usda.gov/Internet/FSA_File/milc2008.pdf Viitattu: 18.2.2011
- U.S. Government 2009. Budget of the United States Government: Appendix Fiscal Year 2009. Saatavissa internetissä: <http://www.gpoaccess.gov/usbudget/fy09/pdf/appendix/agr.pdf> Viitattu: 25.2.2011
- U.S. Government 2011. Budget of the United States Government: Appendix Fiscal Year 2011 Saatavissa internetissä: <http://www.gpoaccess.gov/usbudget/fy11/pdf/appendix/agr.pdf> Viitattu: 22.2.2011
- Young, C.E., Vandever, M.L. & Scnepf, R.D. 2001. Production and Price Impacts of U.S. Crop Insurance Programs. *American Journal of Agricultural Economics*. 83(5): 1196–1203
- Young, C.E. & Westcott, P.C. 2000. How Decoupled Is U.S. Agricultural Support for Major Crops? *American Journal of Agricultural Economics*. 82(3): 762–767
- Vaughan, E.J. & Vaughan, T. 1999. *Fundamentals of Risk and Insurance*. Eight Edition. John Wiley & Sons. Yhdysvallat. 704 p.
- Vedenov, D.V. & Power, G.J. 2008. Risk-Reducing Effectiveness of Revenue versus Yield Insurance in the Presence of Government Payments. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. 40 (2): 443–459
- Wright, B.D. 2010. The Economics of Grain Price Volatility. *Applied Economic Perspectives and Policy* 33 (1): 32–58

WTO 1994. Agreement on Agriculture, GATT, Marrakesh Agreement 1994, World Trade Organization. Geneva. Saatavissa internetissä: http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/14-ag.pdf Viitattu: 26.5.2011

WTO 2008. Revised Draft Modalities for Agriculture. World Trade Organization. Committee on Agriculture Special Session. TN/AG/W/4/Rev.4 6 December 2008. Saatavissa internetissä: http://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/agchairtxt_dec08_a_e.doc Viitattu: 6.6.2011

MTT TEKEE TIETEESTÄ ELINVOIMAA

MTT RAPORTTI₅₁

www.mtt.fi/julkaisut

MTT Raportti -verkkojulkaisusarjassa julkaistaan maatalous- ja elintarviketutkimusta sekä maatalouden ympäristötutkimusta käsitteleviä tutkimusraportteja. Lukijoille tarjotaan tietoa MTT:n kaikilta tutkimusaloilta eli biologiasta, teknologiasta ja taloudesta.

MTT, 31600 Jokioinen.

Puh. 029 5300 700, sähköposti julkaisut@mtt.fi

