

Työryhmämuistio MMM 2003:8

# Öljykasvistrategia

Helsinki 2003

## SAATTEEKSI

Maatalouden strategiaprojektin (työryhmämuistio MMM 2001:16) yhteydessä määriteltiin yleiset kansalliset strategiat vuosille 2000-2010 sekä kansallisen että EU:n yhteisen maatalouspolitiikan kehittämisen osalta. Tässä yhteydessä käsiteltiin myös öljykasvisektoria suhteellisen yleisellä tasolla.

Öljykasvien osalta katsottiin tarpeelliseksi syventää jo tehtyjä analyysejä ja luoda sektorikohtainen strategia vuosille 2002-2010 ottaen huomioon alan todennäköinen kehitys myös pidemmällä aikavälillä. Tätä varten maa- ja metsätalousministeriö asetti 15.4.2002 työryhmän, jonka tehtävänä oli tarkastella erilaisia kehitysvaihtoehtoja ja luoda näiden pohjalta strategia, jonka avulla suomalainen öljykasvien alkutuotanto ja jalostus voisivat säilyä. Työryhmän tuli ottaa huomioon markkinoilla tapahtuva kehitys, WTO-neuvottelut ja EU:n tulevan laajentumisen vaikutukset. Työryhmän tuli tarkastella myös erilaisia vaihtoehtoja yhteisön öljykasvipolitiikan kehittämiseksi. Työryhmän tehtävänä oli selvittää, miten suomalainen öljykasvisectori voi selviytyä kannattavasti erilaisten kehitysvaihtoehtojen puitteissa ja laatia tähän liittyviä suosituksia ja ehdotuksia. Työryhmän tuli saada työnsä valmiiksi 28.2.2003 mennessä. Työryhmälle myönnettiin jatkoaikaa 31.5.2003 saakka. Työryhmän kokoonpano oli seuraava:

Puheenjohtaja Maatalousneuvos Matti Hannula, MMM

Jäsenet Johtaja Anssi Aapola, Raisio Yhtymä Oyj (12.11.2002 saakka)  
Hankinta- ja logistiikkajohtaja Eero Nurminen, Raisio Yhtymä Oy (13.11.2002 lähtien)  
Toimitusjohtaja Pentti Karri, Mildola Oy  
Toimitusjohtaja Voitto Koskenmäki, Boreal Kasvinjalostus Oy  
Johtaja Antero Leino, ETL  
Professori Kyösti Pietola, MTT  
Johtaja Markku Suojanen, MTK  
Toiminnanjohtaja Tage Ginström, SLC  
Erikoistutkija Kai Karsma, KTM  
Maatalousneuvos Taina Vesanto, MMM  
Neuvotteleva virkamies Antero Tuominen, MMM  
Ylitarkastaja Jukka Virolainen, MMM

Sihteeri Ylitarkastaja Osmo Rönty, MMM

Työryhmä on lisäksi kuullut asiantuntijoina kasvinjalostaja Mika Hyövelää Boreal Kasvinjalostus Oy:stä sekä kehityspäällikkö Pirjo-Liisa Penttilää, neuvotteleva virkamies Risto Yrjöstä ja ylitarkastaja Esa Hiivaa MMM:stä.

Saatuana työnsä päätökseen työryhmä luovuttaa sen kunnioittaen maa- ja metsätalousministeriölle.

Helsingissä 11.4.2003

Matti Hannula  
puheenjohtaja

Osmo Rönty  
sihteeri

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. LÄHTÖTILANNE.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ÖLJYKASVISEKTORIN MUUTOSPAINHEET .....</b>	<b>5</b>
<b>3. MARKKINOIDEN NYKYTILANNE JA MAHDOLLINEN KEHITYS VUOTEEN 2010 SAAKKA.....</b>	<b>7</b>
3.1. MAAILMANMARKKINAT .....	7
3.2. EU:N JÄSENYTTÄ HAKENEIDEN MAIDEN MARKKINAT.....	12
3.3. EU:N MARKKINAT.....	13
3.4. SUOMEN MARKKINAT .....	17
<b>4. EU:N ÖLJYKASVIPOLITIikkaAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ.....</b>	<b>26</b>
4.1. YHTEISEN MAATALOUSPOLITIIKAN UUDISTUS .....	26
4.2. VALKUAISVAJEEN KORVAAMINEN .....	28
4.3. EHDOTUS BIOPOLTTOAINEDIREKTIIVIKSI.....	29
4.4. GEENITEKNIIKAN AVULLA MUUNNELUT ÖLJYKASVIT .....	30
<b>5. KANSALLISET TOIMENPITEET ÖLJYKASVISEKTORILLA.....</b>	<b>36</b>
5.1. ÖLJYKASVIEN TUOTANNON ASEMA JA ERITYISPIIRTEET SUOMESSA .....	36
5.2. KANSALLISESSA ÖLJYKASVIOHJELMASSA 2000-2005 ESITETTYJEN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN .....	40
<b>6. MAHDOLLISET UUDET TOIMENPITEET .....</b>	<b>44</b>
6.1. TOIMENPITEET YHTEISESSÄ MAATALOUSPOLITIIKASSA .....	44
6.3. KANSALLISESTI TOTEUTETTAVAT TOIMENPITEET .....	46
<b>7. JOHTOPÄÄTÖKSET JA STRATEGISET LINJAUKSET .....</b>	<b>48</b>

# 1. LÄHTÖTILANNE

EU:n peltokasvien tukijärjestelmässä öljykasveihin luetaan rypsi/rapsi, soijapapu ja auringonkukka. Myös öljypellava kuuluu peltokasvien tukijärjestelmään, mutta sen ei katsota kuuluvan 'varsinaisiin' öljykasveihin. Muita peltokasvien tukijärjestelmään kuuluvia kasveja ovat viljat, valkuaiskasvit (herneet, härkäpapu, makea lupiini) sekä kuitupellava ja hamppu. Yhteisön tuki öljykasveille rajoittuu pinta-alatukeen. Öljykasvien hintoja ei tueta interventiojärjestelmän tai vientituen avulla.

Agenda 2000 -ratkaisussa öljykasvien hehtaarituki päätettiin alentaa samalle tasolle viljojen tuen kanssa. Alennus toteutettiin asteittain siten, että yhtenäinen tukitaso 63 euroa/tonni saavutettiin markkinointivuodesta 2002/2003 lähtien. Suomessa öljykasvit saavat lisäksi peltokasvituen lisäosan 19 euroa/tonni kerrottuna viljan viitesadolla.

Taulukko 1. Öljykasvien pinta-alatuen kehitys v. 2000/2001-2002/2003

Öljykasvien pinta-alatuki	Alennus kolmessa erässä viljojen tuen tasolle:
	- 81,74 e/tn v. 2000/2001
	- 72,37e/tn v. 2001/2002
	- 63 e/tn v. 2002/2003

Öljykasvien tuen alentamisen tarkoituksena oli vapauttaa öljykasvisectori GATT-sopimusneuvotteluiden yhteydessä vuonna 1992 solmitun EU:n ja USA:n välisen Blair House -sopimuksen velvoitteista. Sopimuksen mukaan yhteisöllä on oikeus maksaa öljykasveille viljoja korkeampaa tukea, mutta vastapainoksi elintarviketuotantoon tarkoitettu öljykasvien viljelyala rajoitetaan yhteisössä korkeintaan 5 482 milj. hehtaariin. Tästä vähennetään vielä vähintään 10 % kesantoala. Agenda-päätöksen myötä öljykasvien erityiskohtelu häviää ja siirrytään tuotespesifin tuen sijaan yleistukeen, jossa tuen suuruus ei ohjaa viljelijän tuotantopäätöksiä peltokasvisectorin sisällä. Siksi komissio katsoo että yhteisö samalla vapautuu Blair House -sopimuksen viljelyalarajoitteesta.

Blair House -sopimukseen liittyen yhteisön öljykasviala on kiintiöity jäsenmaittain. Aiemmin öljykasvien CAP-tukea alennettiin oman kiintiönsä ylittäneissä jäsenmaissa, mikäli yhteisön kokonaiskiintiö ylittyi. Nyt komission tulkinnan mukaan viljelyalaa koskevat kiintiöt eivät enää olisi velvoittavia, vaikka ne säilyvät yhteisön lainsäädännössä. Toisaalta kiintiöehto ei lyhyellä aikavälillä muutenkaan rajoittaisi tuotantoa, koska öljykasvien tuotanto yhteisössä on vähentynyt öljykasvien kilpailukyvyyn heikennyttyä viljoihin verrattuna Agenda-ratkaisun seurauksena.

Non food -tuotantoa koskeva Blair House -sopimuksen rajoite säilyy edelleen voimassa. Öljykasvien non food - tuotanto velvoitekesannolla on sallittu sillä ehdolla, että sadosta non food -käyttöön menevien siementen tai niistä valmistettujen tuotteiden arvo on suurempi kuin ihmis- tai eläinravinnoksi tarkoitettujen tuotteiden arvo. Non food -käyttöön hyväksyttäviä tuotteita ovat siemenistä puristettu öljy ja siitä valmistetut tuotteet sekä siemen ja muut kasvinosat, kun ne menevät energian tuotantoon. Sopimus rajoittaa kesannolla non food -tarkoituksiin viljeltävien öljykasvien tuotannon 1 milj. tonniin soijaekvivalenttina ilmaistuna, mikä vastaa noin 700 000 hehtaarin rapsialaa. EU:n non food -tuotanto on kuitenkin selvästi tätä vähäisempää, joten rajoite ei ole yhteisölle ongelma ainakaan lyhyellä aikavälillä.

## 2. ÖLJYKASVISEKTORIN MUUTOSPAINEEET

### WTO

Öljykasvisektorilla merkittävin vaikutus WTO:n suhteen on komission tulkinnalla Blair House -velvoitteiden poistumisesta. Uuden WTO-neuvottelukierroksen vaikutus kohdistuu lähinnä markkinoillepääsyyn, kun öljyn tulleja alennetaan. Siementen ja rouheen osalta tullia ei peritä. Tärkeäksi kysymykseksi voi nousta geeniteknikalla muunnettujen tuotteiden kohtelu kansainvälisessä kaupassa. Venäjän mahdollinen WTO-jäsenyys voisi parantaa Suomen kilpailukykyä kasviöljyn viennissä Venäjälle, jos Venäjä joutuisi antamaan EU:lle samat tulliedut kuin Brasilialle ja Argentiinalle.

### Yhteisön itälaajentuminen

EU on perinteisesti ollut öljykasvien nettotuoja. Yhteisön omavaraisuus kasvivalkuaisen suhteen on 23 %. Vaikka KIE-maatkaan eivät ole kasvivalkuaisen suhteen omavaraisia (niiden omavaraisuusaste on n. 80 %), niiden öljykasvituotanto tulee itälaajentumisen jälkeen parantamaan yhteisön asemaa tältä osin.

### Lihaluujauhon käyttökielto

Lihaluujauhon käyttö märehitijöiden ruokinnassa on ollut yhteisössä kiellettyä vuodesta 1994 lähtien. Vuonna 2000 puhjenneen toisen BSE-kriisin vuoksi lihaluujauhon käyttökielto ulotettiin 1.1.2001 alkaen märehitijöiden lisäksi kaikkien elintarviketuotantoon tarkoitettujen eläinten, kuten sikojen ja siipikarjan, rehuihin.

Näköpiirissä ei ole merkkejä toistaiseksi voimassa olevan käyttökiellon purkamisesta, joten kiellosta aiheutuva noin 2 milj. tonnin pysyvä vuosittainen valkuaisvaje on korvattava muulla tavoin eläinten rehuissa.

### USA:n uusi maatalouden tukijärjestelmä

USA:n vuonna 2002 voimaan tulleessa maatalouslaissa (Farm Security and Rural Investment Act) otettiin uudelleen käyttöön tavoitehinnat mm. viljoille ja öljykasveille. Öljykasvien tuottajille maksetaan tulotukea suoran tuen, 'vastasyklisen maksujen' (counter-cyclical payments) ja interventiojärjestelmän (marketing loans) kautta.

Taulukko 2. USA:n tuet öljykasveille.

	Loan rate (USD/tn)			Fixed payment (USD/tn)		Counter-cyclical payment	
	2001	2002-2003	2004-2007	2001	2002-2007	Target price (USD/tn)	
Vuosi	2001	2002-2003	2004-2007	2001	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Soijapavut	193,3	183,7	183,7	-	16,2	213,1	213,1
Muut öljykasvit	205,0	211,6	205,0	-	17,6	216,1	222,7

EU:n komissio arvioi tukijärjestelmällä olevan seuraavia vaikutuksia:

- Aiempaa järjestelmää korkeampi tukitaso johtaa siihen, että tuotanto kasvaa enemmän kuin markkinahintataso edellyttäisi ja aiheuttaa siten painetta markkinahintojen alentumiseksi. Lyhyellä tähtäimellä tämä johtaa USA:n

kilpailukyvyyn kasvamiseen, mutta tuen kapitalisoituessa maan hintaan tuotantokustannukset kasvavat ja johtavat aiempaa suurempaan tukitarpeeseen.

- Viljasektorilla paine maailmanmarkkinahinnan alentumiseen vaikuttaa maataloustuottajiin kaikkialla maailmassa lukuun ottamatta USA:n tuottajia, joita vajeusmaksut suojaavat ja jotka pitävät tuotannon määrän korkeammalla tasolla kuin markkinahinnat edellyttäisivät. Öljykasvisektorilla taas tuotannon odotetaan vähenevän hieman, mikä helpottaa hintapainetta.
- Euroopan unionin suhteen vaikutukset ovat suurimmat vehnän ja vähäisemmät rehuviljojen ja lihantuotannon osalta.

### **Geenitekniiikan avulla muunnellut öljykasvit**

Biotekniikan, erityisesti geenitekniiikan, arvioidaan olevan eräs lähitulevaisuuden avainteknologioista. Ensimmäiset tämän teknologian hyödyntäjät ovat olleet lääke- ja biokemianteollisuus, mutta myös maatalous- ja elintarvikesektorilla on tullut ajankohtaiseksi päättää uusien teknologioiden tutkimuksen ja soveltamisen strategioista ja reunaehdoista.

Jo 1970-luvulla geneettisesti muunneltujen mikrobien hyödyistä ja haitoista keskusteltiin laajasti tiedeyhteisössä. GM-kasvilajikkeiden ehdittyä kaupallistamisvaiheeseen 1990-luvun lopulla keskustelu geenitekniiikan käytöstä elintarvikeketjussa on käynnistynyt uudelleen erityisesti tiedotusvälineissä ja myös monilla kansainvälisillä foorumeilla. Tämä keskustelu on herättänyt kuluttajissa epätietoisuutta ja vaikuttanut rehu- ja elintarviketeollisuuden halukkuuteen käyttää geenimuunneltua raaka-ainetta elintarviketuotannossa.

Muuntogeenisten öljykasvien tuotanto EU:n ulkopuolella on kasvanut nopeasti ja myös EU on hyväksynyt eräiden GM-soijalajikkeiden käyttöönoton ja markkinoinnin. Suhteellisen lyhyellä aikavälillä joudutaan tilanteeseen, jossa tuotujen öljykasvien GMO-vapaudesta ei voida enää antaa takeita, tai hintaero muuntogeenisten ja GMO-vapaiden öljykasvien välillä kasvaa teollisuuden kannalta kestävämmän suureksi.

### 3. MARKKINOIDEN NYKYTILANNE JA MAHDOLLINEN KEHITYS VUOTEEN 2010 SAAKKA

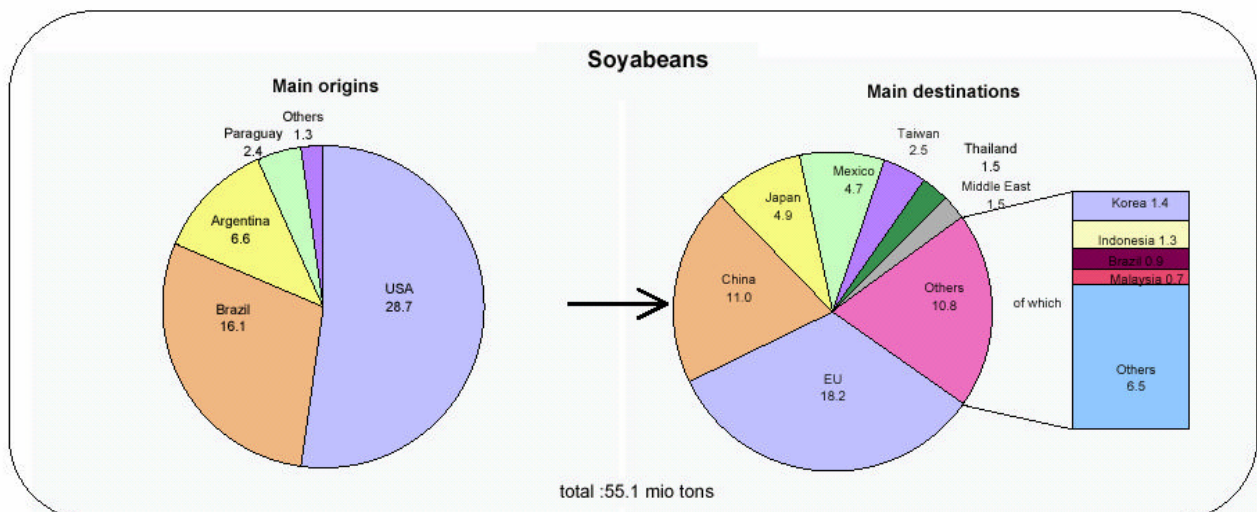
#### 3.1. MAAILMANMARKKINAT

Luvuissa 3.1.-3.3. esitetyt nykyistä markkinatilannetta kuvaavat tiedot perustuvat EU:n öljynpuristamoiden ja -puhdistamoiden liiton (Fediol) tietoihin. Markkinoiden kehitystrendit perustuvat pääosin komission katsaukseen "Prospects for Agricultural Markets 2002-2009". Komissio on käyttänyt arvioidensa pohjana USDA:n, OECD:n ja FAPRI:n ennusteita markkinoiden kehityksestä. Hinta-arviot kuvaavat kehitystrendejä; todelliset hinnat voivat ajoittain poiketa huomattavastikin esitetystä.

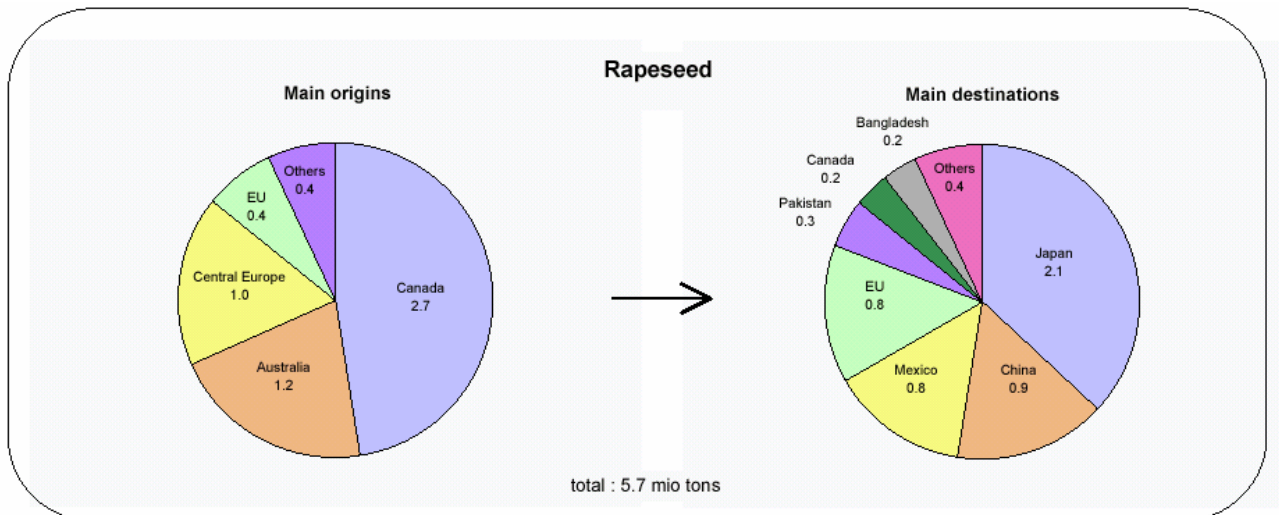
#### Nykytilanne

Vuonna 2001 maailmassa tuotettiin 183,4 milj. tonnia soijapapuja, jonka suurimmat tuottajat olivat USA (78,6 milj. tonnia), Brasilia (41,8 milj. tonnia) ja Argentiina (30,2 milj. tonnia). Öljykasveista toiseksi eniten, 36,9 milj. tonnia, tuotettiin puuvillansiemeniä. Kolmanneksi yleisin öljykasvi oli rypsi/rapsi, jota tuotettiin yhteensä 36,5 milj. tonnia. Suurimmat rypsin/rapsin tuottajamaat olivat Kiina (11,3 milj. tonnia), EU (8,9 milj. tonnia), Kanada (5,1 milj. tonnia) sekä Intia (4,8 milj. tonnia).

Suurin öljykasvin siementen tuottaja maailmassa oli USA (89,8 milj. tonnia, mistä 88 % soijaa). Seuraavaksi eniten öljykasveja tuottivat Kiina (49,4 milj. tonnia) ja Brasilia (43,7 milj. tonnia).

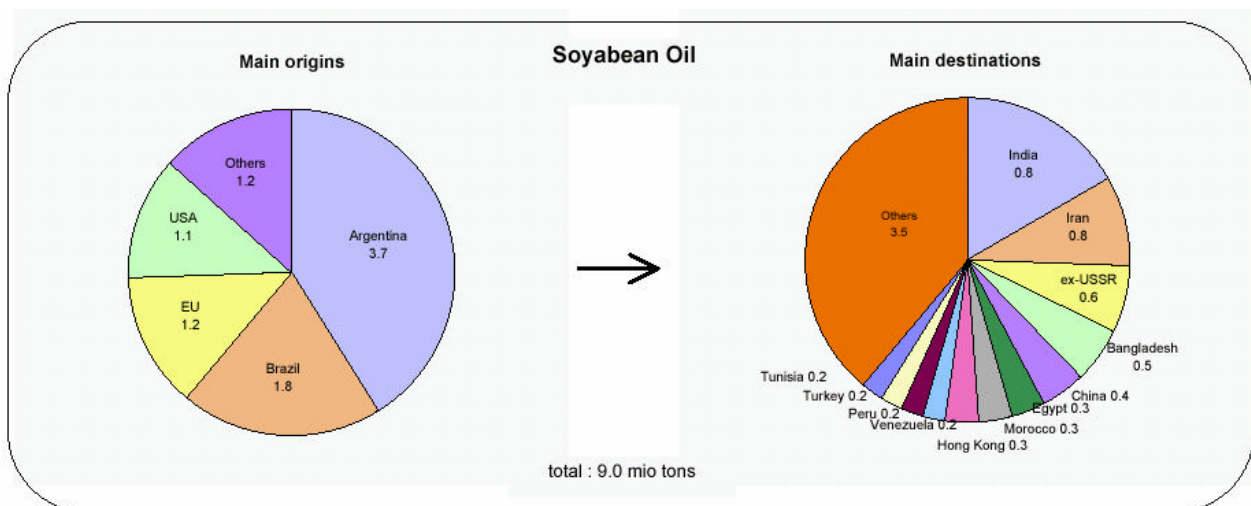


Kuvio 1. Soijapapujen pääasialliset ulkomaankauppavirrat maailmassa v. 2001.



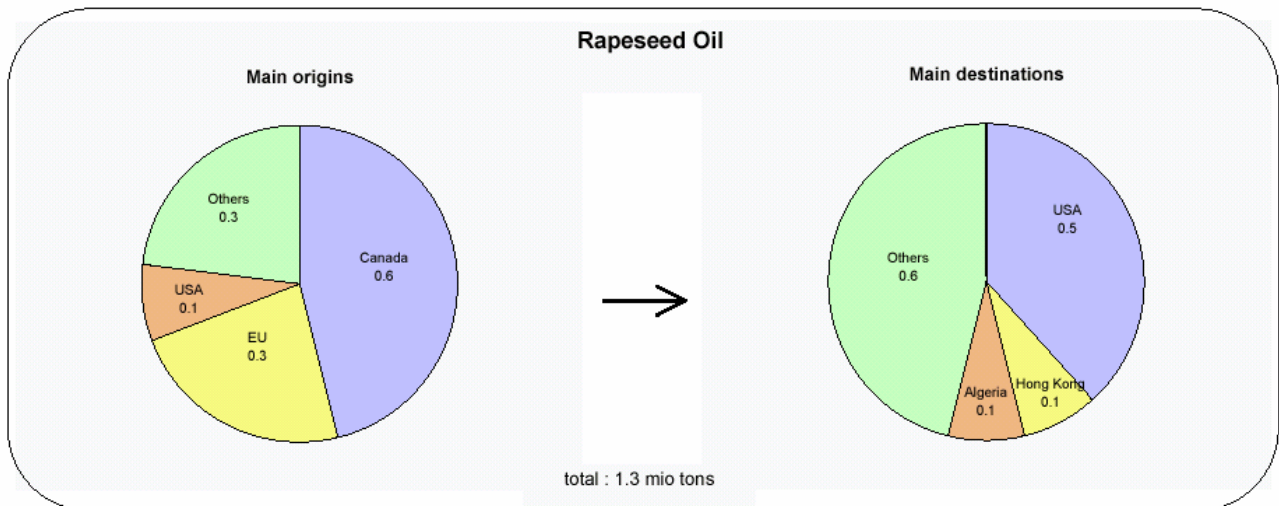
Kuvio 2. Rypsin/rapsiin siementen pääasialliset ulkomaankauppavirrat maailmassa v. 2001.

Kasviöljyistä tuotettiin maailmassa v. 2001 eniten soijaöljyä (29,2 milj. tonnia), palmuöljyä (23,8 milj. tonnia) sekä rypsi/rapsiöljyä (13,5 milj. tonnia). Suurimmat soijaöljyn tuottajat olivat USA, Brasilia, Argentiina ja Kiina ja suurimmat rypsiöljyn tuottajat Kiina, EU sekä Intia.



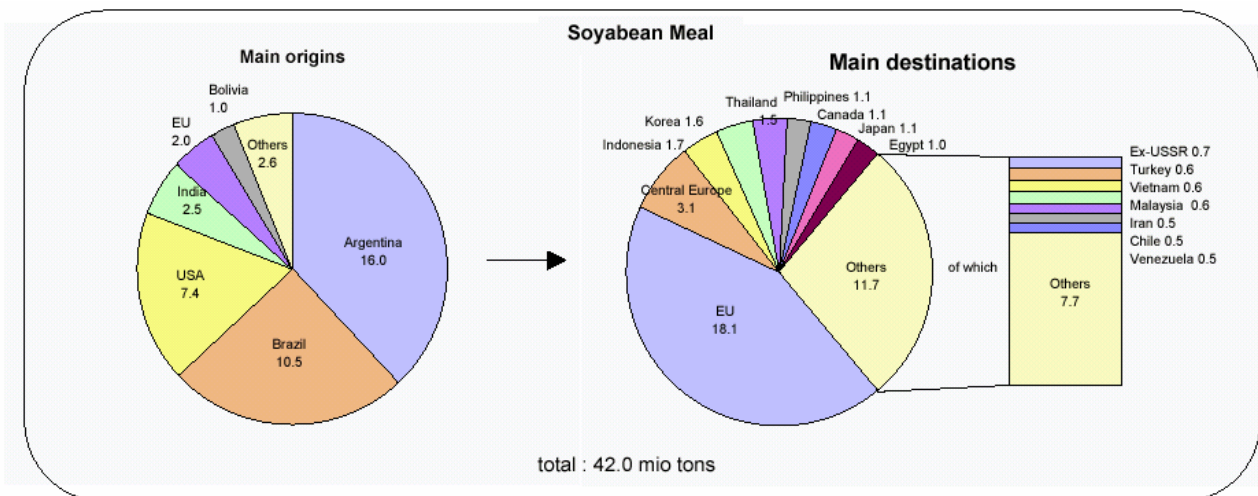
Kuvio 3. Soijaöljyn pääasialliset ulkomaankauppavirrat maailmassa v.2001.



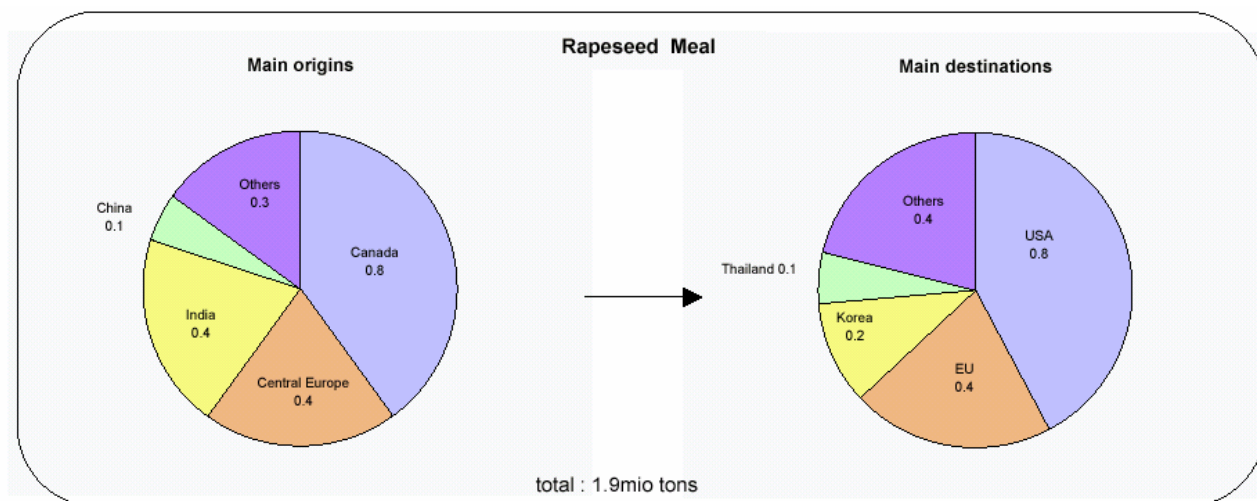


Kuvio 4. Rypsi/rapsiöljyn pääasialliset ulkomaankauppavirrat maailmassa v.2001.

Öljykasvirouheiden suurin tuottaja oli v. 2001 USA, jonka 51,1 milj. tonnin tuotannosta kolme neljäsosaa oli soijarouhetta. Seuraavaksi eniten öljykasvirouheita tuotettiin Kiinassa ja EU:ssa. Öljykasvirouheista eniten tuotettiin soijarouhetta (126,8 milj. tonnia) ja toiseksi eniten rypsi/rapsirouhetta (20,5 milj. tonnia).



Kuvio 5. Soijarouheen pääasialliset ulkomaankauppavirrat maailmassa v. 2001.



Kuvio 6. Rypsi/rapsirouheen pääasialliset ulkomaankauppavirrat maailmassa v. 2001.

### Markkinoiden kehitys vuoteen 2010

Maailman öljykasvimarkkinoiden odotetaan toipuvan vähitellen vuosituhannen vaihteen matalan hinnan tilanteesta. Tämä oli nähtävissä jo syksyllä 2002. Kysynnän odotetaan kasvavan tuotantoa nopeammin, jolloin markkinoiden tasapaino palautuu. Maailmanlaajuisesti kysyntää parantaa väestönkasvu sekä talouskasvu joka lisää kasviöljyjen elintarvikekäyttöä sekä rouheen käyttöä eläinten rehuissa. Öljykasvinsiementen kauppa jatkaa kasvuaan, mutta hitaammin kuin 1990-luvun alussa.

OECD:n ja FAPRI:n mukaan maailman öljykasvien tuotanto kasvaa vuosittain 2,0-2,4 % eli 41-48 milj. tonnia vuosina 2001/02-2009/10. Kasvu on hitaampaa kuin 1990-luvulla. Soijapavun osalta USDA ennustaa 3,2 % vuotuista kasvua vuoteen 2009/10 mennessä. Tuotannon kasvusta suurin osa kohdistuu soijan tuotantoon Yhdysvalloissa, Brasiliassa, Argentiinassa ja Kiinassa. Kasvu johtuu sekä viljelyalan laajentumisesta että satotasojen kasvusta. Yhdysvalloissa öljykasvien viljelyalan ennustetaan pysyvän lähellä 2001/02 tasoa.

Öljykasvien viljelyala kasvaa FAPRI:n mukaan 7 milj. hehtaarilla 129 miljoonaan hehtaariin vuona 2009/10. Kasvusta 75 % kohdistuu soijapapuun, 14 % auringonkukkaan ja 11 % rypsiin/rapsiin. Satotaso kasvaa 1,3 % vuodessa, 10 %:lla välillä 2001/02-2009/10. OECD:n ennuste viljelyalan ja satotason kasvusta on hyvin samankaltainen. Kuitenkin OECD:n jäsenvaltioissa, etenkin Yhdysvalloissa, on merkkejä öljykasvien viljelyalan vakiintumisesta. Vaikka öljykasvien maailmanmarkkinahinnat ovat jakson alussa suhteellisen alhaisella tasolla, viljelyala kasvaa eniten Etelä-Amerikan vientiä harjoittavissa alhaisen kustannustason maissa, Brasiliassa ja Argentiinassa.

Keskipitkällä aikavälillä kasviöljyjen ja rouheen maailmanlaajuinen kysyntä kasvaa talouskasvun myötä, erityisesti kehittyvissä maissa, missä tulojen ja väestön kasvu luo suurempaa kysyntää eläintuotteille, erityisesti siipikarjan- ja sianlihalle. Kulutustottumusten muutos punaisesta valkoiseen lihaan ja siitä seuraavat muutokset rehujen suhteen ovat merkittävin tekijä kasviöljyjen ja rouheen maailmanlaajuisen kysynnän voimakkaassa kasvussa. Öljykasvirouheen kysynnän ennustetaan kasvavan jakson aikana 20 prosentilla eli 25-32 milj. tonnilla. Vaikka kasvu on voimakasta, se on silti hitaampaa kuin 1990-luvulla.

Öljykasvien kaupan ennustetaan kasvavan nopeammin kuin 1980-luvulla, mutta selvästi hitaammin kuin 1990-luvulla. Kasvu on kuitenkin vakaata. Kaupan kasvusta suurin osa kohdistuu soijapapuun. FAPRI:n ja OECD:n mukaan soijapapukaupan vuotuinen kasvu seuraavan seitsemän vuoden aikana vaihtelee välillä 2,8-3,3 % ja rouheen tuonti välillä 1,5-2,4 %. USDA:n mukaan soijapapujen ja -rouheen vienti kasvaa 109,7 milj. tonnista vuonna 2001/02 145,3 milj. tonniin vuonna 2010/11.

USDA:n ja FAPRI:n ennusteet poikkeavat toisistaan Kiinan osalta. Kiina on lisännyt puristamokapasiteettiaan, minkä pitäisi johtaa öljykasvien siementen tuonnin lisääntymiseen. Kuitenkin Kiinan liittyttyä WTO:n jäseneksi soijaöljyn alentuneet tariffit suosivat FAPRI:n mukaan soijaöljyn tuontia. FAPRI ennustaa Kiinan osuuden maailman soijaöljyn tuonnin kasvusta olevan 46 % ja USDA 80 % seuraavan seitsemän vuoden aikana.

Taulukko 3. Soijapavun nettotuonti päätuojamaissa v. 2001-2009 (milj. tonnia)

	2001		2009		Muutos	
	USDA	FAPRI	USDA	FAPRI	USDA	FAPRI
EU	18,3	18,5	17,9	19,0	-0,4	0,5
Japani	4,9	5,0	4,7	5,1	-0,2	0,1
Kiina	13,8	13,8	27,1	19,7	13,3	5,9
Etelä-Korea	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0
Meksiko	4,6	-	6,0	-	1,4	-
Taiwan	2,4	2,3	2,6	2,3	0,2	0,0

Sekä USDA, FAPRI että OECD katsovat EU:n tuonnin kehityksen muutosten jäävän vaatimattomiksi. USDA odottaa yhteisön soijapapujen ja -rouheen tuonnin vähentyvän hiukan, kun Agenda 2000:n vuoksi rehuviljan hinta alentui ja siitä on runsas tarjonta, mitkä seikat yhdessä vähentävät tuontipainetta. Toisaalta OECD ja FAPRI ennustavat EU:n tuonnin kasvavan n. 1 miljoonalla tonnilla sekä öljykasvien siementen että rouheen osalta.

Vientimaista Brasilian, Argentiinan ja Yhdysvaltojen ennustetaan hyötyvän soijapapujen ja -rouheen kaupan kasvusta, kun Kanada säilyttäisi hallitsevan asemansa rypsi/rapsimarkkinoilla. Brasilian odotetaan kasvattavan tuotantoaan 30 %:lla ja olevan lähes Yhdysvaltojen tasolla öljykasvien viennissä vuosikymmenen loppuun mennessä.

Soijarouheen pääasiallisia tuojia ovat EU, Kiina ja Etelä-Korea. mutta kysyntä kasvaa myös kehitysmaissa ja siirtymätalouksissa. FAPRI:n ja OECD:n mukaan Brasilia kaappaa 80 % maailman soijarouheen kaupan kasvusta vuosina 2001/02-2009/10.

Taulukko 4. Soijarouheen tuonti pääasiallisiin tuontimaihin v. 2001-2009 (milj. tonnia)

	2001		2009		Muutos	
	USDA	FAPRI	USDA	FAPRI	USDA	FAPRI
EU	15,1	14,7	14,6	15,4	-0,5	0,7
Itä-Eurooppa	2,9	2,9	3,6	3,3	0,7	0,4
Kiina	0,3	0,2	4,5	1,0	4,2	0,8
Etelä-Korea	-	1,1	-	1,6	-	0,5

Kysynnän kasvu aiheuttaa öljykasvien hintojen jatkuvan kasvun seuraavan seitsemän vuoden aikana. Kasvu jää kuitenkin kohtuulliseksi useiden tekijöiden vaikutuksesta:

satotason kasvu, Etelä-Amerikan suuri tuotantopotentiaali, Yhdysvaltojen tuotantoa suosivan politiikan jatkuminen sekä maailmantaloutta koskevat epävarmuustekijät. Tuotannon kasvun vuoksi rouheen hinnan odotetaan laskevan lyhyellä aikavälillä ja nousevan jälleen jakson loppupuolella kulutuksen kasvun myötä.

Taulukko 5. Hintaodotukset (FAPRI ja OECD):

	USD/tn		euroa/tn	
	2000/01	2009/10	2000/01	2009/10
Auringonkukka	219	271	245	271
Rypsi/rapsi	202	240	226	240
Soijapapu	200	229	224	229

Rouheen hinnan odotetaan laskevan lyhyellä aikavälillä tuotannon kasvun vuoksi, ja nousevan lisääntyvän kulutuksen vuoksi hitaasti jakson loppua kohden, niin että rouheen hinta vuonna 2009 olisi välillä 178-214 USD/tn.

Rypsin/rapsin ja auringonkukan katsotaan hyötyvän pitkällä aikavälillä soijaa enemmän kasviöljyjen kysynnän kasvusta.

OECD ja FAPRI odottavat kasviöljyjen kulutuksen kasvavan keskimäärin 2,4 % vuodessa keskipitkällä aikavälillä. Kulutuksen kasvu on suurinta Aasiassa ja Latinalaisessa Amerikassa. Kasvusta suurin osa kohdistuu palmuöljyyn ja soijaöljyyn. Palmuöljyn kulutuksen kasvuvauhti on keskimäärin 3,9 % vuodessa vuosina 2000/01-2008/09. Soijaöljyn osalta FAPRI ennustaa 1,5 % ja USDA 2,5 % vuotuista kulutuksen kasvua. Kasviöljyjen kulutuksen ja kaupan kasvu ja ennustettu hinnan kohoaminen kannustavat lisäämään niiden kasvien viljelyä, joissa on korkea öljypitoisuus, kuten rypsi/rapsi ja auringonkukka. FAPRI:n mukaan soijaöljyn hinta nousee 2,3 % vuodessa ja saavuttaa tason 357 USD/tn vuonna 2006/07. OECD:n arvio samalle jaksolle on 8,7 %/vuosi ja 536 USD/tn. Palmuöljyn hinnan odotetaan kohoavan vuoden 2001/02 291 USD:sta/tn 413 USD:iin/tn vuonna 2006/07.

### 3.2. EU:N JÄSENYTTÄ HAKENEIDEN MAIDEN MARKKINAT

Hakijamaissa öljykasvien tuotanto saavutti huippunsa vuonna 1999, jolloin niiden viljelyala oli 3,8 milj. ha. Viljelyala putosi 3,1 milj. hehtaariin vuonna 2000 ja aleni edelleen vuonna 2001 viljojen parantuneen kilpailukyvyn vuoksi. Vuonna 2002 viljelyalan odotetaan kasvavan jälleen erityisesti Unkarissa, Romaniassa ja Bulgariassa. Kuitenkin tuotannon kasvu jää pieneksi satotason alentumisen vuoksi. Lähimpänä markkinoitamme olevan uuden EU-maan, Viron rapsituotanto on 30 000 - 40 000 tonnia vuodessa. Sadosta noin kolmasosa on viime vuosina tuotu Suomeen.

Vuoteen 2009 mennessä öljykasvien viljelyalan odotetaan kasvavan 3,6 milj. hehtaariin ja tuotannon vuoden 2002 5,1 milj. tonnista 6,1 milj. tonniin.

Taulukko 6. Öljykasvimarkkinoiden kehitys hakijamaissa 1999-2009

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2009
Viljelyala	milj. ha	3,8	3,1	2,9	3,1	3,4	3,5	3,6
Satotaso	tn/ha	1,56	1,42	1,72	1,63	1,64	1,65	1,70
Tuotanto	milj. tn	5,9	4,3	5,0	5,1	5,6	5,7	6,1
Oma käyttö	milj. tn	4,1	3,7	3,9	4,3	4,3	4,3	4,3
Tase	milj. tn	1,9	0,6	1,0	0,9	1,3	1,4	1,7

Hakijamaista rypsin/rapsin tuotanto on ollut merkittävää vain Puolassa. Viime vuosina tuotanto on kuitenkin lisääntynyt Tsekissä, Slovakiassa ja Unkarissa. Rypsin/rapsin viljelyalan ennustetaan vakiintuvan 1,3 milj. hehtaariin vuodesta 2002 eteenpäin. Vuoteen 2009 mennessä saavutetaan 3,1 milj. tonnin tuotanto, samalla kun käyttö on vakiintunut 2,2 milj. tonniin. Mikäli tuotantokapasiteetissa ei tapahdu muutoksia, vientiin riittää tuolloin noin 1 milj. tonnia.

Taulukko 7. Rypsi/rapsimarkkinoiden kehitys hakijamaissa 1999-2009

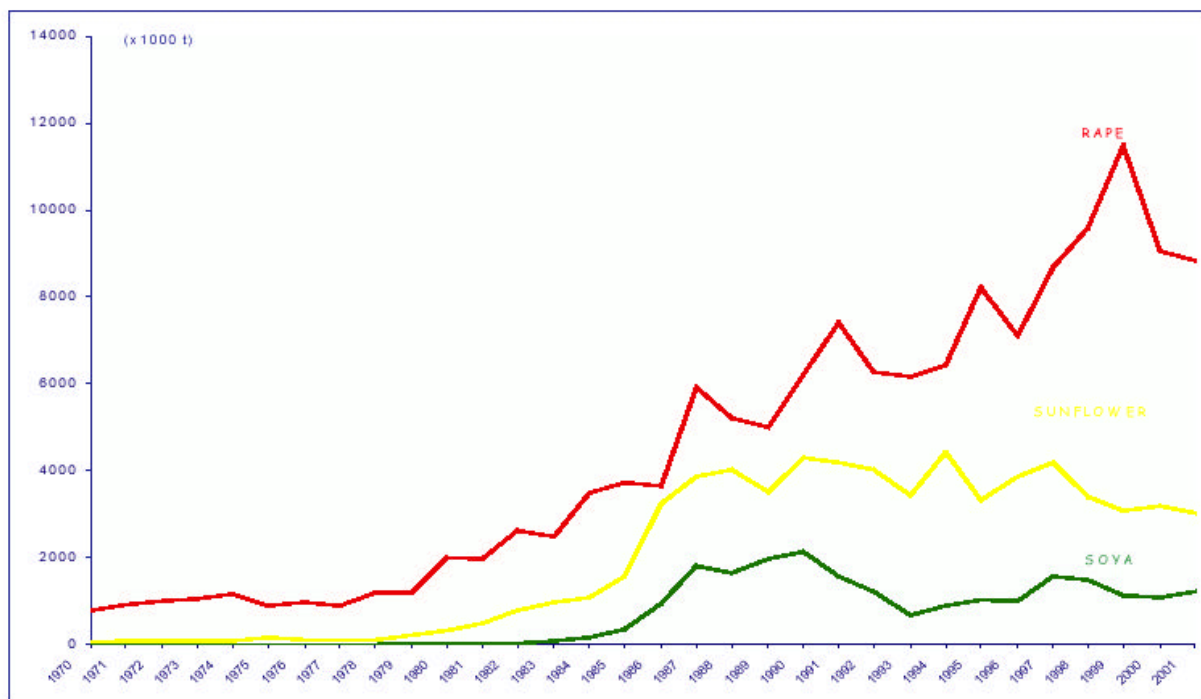
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2009
Viljelyala	milj. ha	1,4	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
Satotaso	tn/ha	2,09	2,06	2,36	2,18	2,24	2,27	2,43
Tuotanto	milj. tn	2,9	2,3	2,7	2,7	3,0	3,0	3,1
Oma käyttö	milj. tn	1,8	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2
Tase	milj. tn	1,1	0,4	0,6	0,5	0,8	0,8	0,9

Auringonkukka kattaa 60 % hakijamaiden öljykasvialasta, mutta vain 40 % tuotannosta alhaisen satotason vuoksi. Auringonkukkaa kasvatetaan vain Romaniassa, Bulgariassa ja Unkarissa. Soijapavun tuotanto hakijamaissa, lähinnä Romaniassa, on vakiintunut 200 000 tonniin eikä siinä odoteta muutoksia.

### 3.3. EU:N MARKKINAT

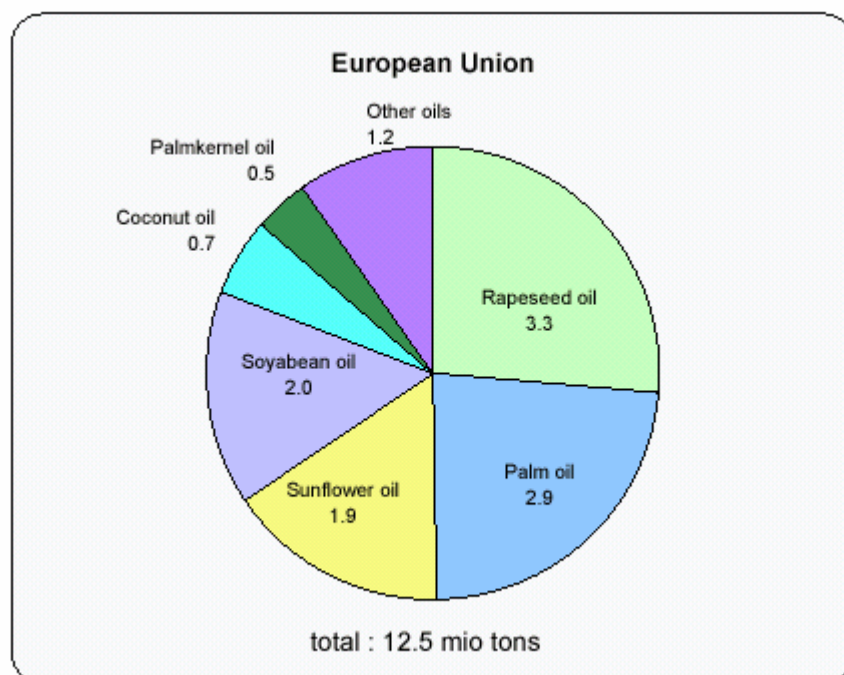
#### Nykytilanne

Agenda-päätöksen jälkeisessä tilanteessa öljykasvien ja viljojen hintasuhteen merkitys on korostunut öljykasvien viljelykiinnostuksen kannalta. Öljykasvien tuen alennuttua niiden kilpailukyky viljoihin verrattuna on heikentynyt ja yhteisön öljykasvien tuotanto vähentynyt.



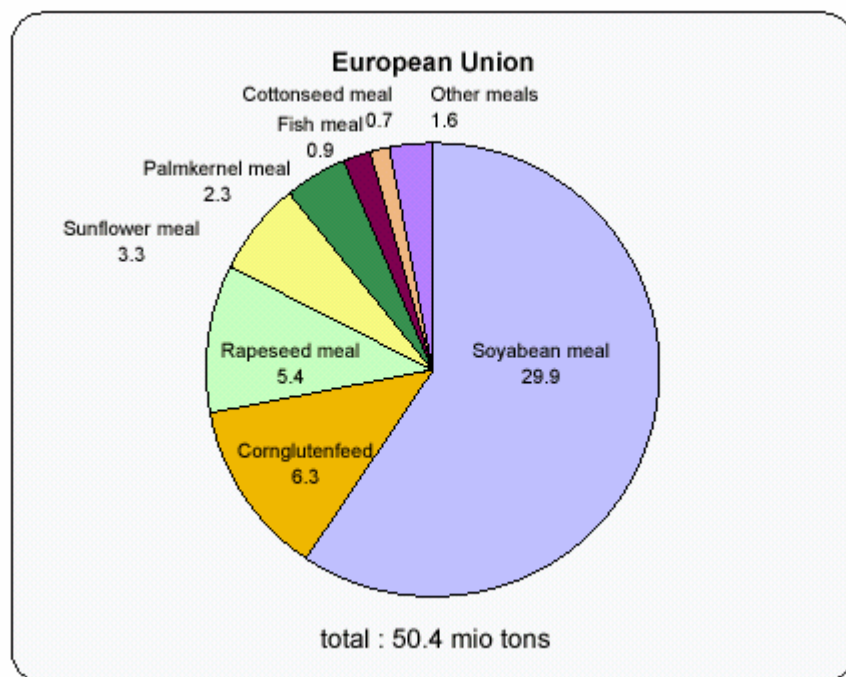
Kuvio 7. EU:n öljykasvisiementen tuotanto v. 1970-2001 (1000 ha):

Vuonna 2001 Euroopan unioni oli maailman kuudenneksi suurin öljykasvien tuottaja. Sen 14,1 milj. tonnin kokonaistuotannosta oli rypsiä/rapasia 8,8 milj. tonnia, auringonkukkaa 3,0 milj. tonnia ja soijapapuja 1,2 milj. tonnia. EU:n kasviöljytuotannosta (8,9 milj. tonnia) oli kolmannes, 3,6 milj. tonnia, rypsi/rapsiöljyä ja samoin kolmannes, 3,2 milj. tonnia, soijaöljyä. Myös auringonkukkaöljyn osuus (1,5 milj. tonnia) oli merkittävä. Liitteessä 1 on esitetty rypsin/rapsin viljelyala, tuotanto ja satotaso EU:ssa vuosina 1999/2000-2001/2002.



Kuvio 8. Kasviöljyjen kulutus EU:ssa vuonna 2001.

EU:n öljykasvirouhetuotannosta (24,3 milj. tonnia) oli soijarouhetta 13,8 milj. tonnia ja rypsi/rapsirouhetta 4,9 milj. tonnia.



Kuvio 9. Rouheen kulutus EU:ssa v. 2001.

### Markkinoiden kehitys vuoteen 2010 saakka

Komission mukaan öljykasvintuottajien tulot laskevat vuonna 2002/03, kun öljykasvien tukitaso laskee viljan tuen tasolle ja dollarimääräiset hinnat laskevat. Tämän jälkeen keskipitkällä aikavälillä tulot kasvavat hintojen ja tuottavuuden kasvun myötä. Vuonna 2009/10 tulot ovat rypsin/rapsin osalta 3 %, soijapavun osalta 4 % ja auringonkukan osalta 9 % alhaisemmat kuin ennen Agenda 2000:ta. Alentuneet tulot aiheuttavat sen, että öljykasvien suhteellinen osuus yhteisön peltokasvien tuotannosta jää Agendaa edeltävää aikaa alhaisemmaksi (12,0 % v. 1998/99-1999/00 ja 11,1 % v. 2009/10).

Komission mukaan keskipitkällä aikavälillä yhteisön tuotantopotentiaali kasvaa tuottavuuden kehityksen ja parantuvien hintaodotusten vuoksi. Öljykasvien siementen ja -tuotteiden maailmanmarkkinahintojen odotetaan nousevan keskipitkällä aikavälillä kasvavan kysynnän vuoksi. Erityisesti eläinsektorin kasvava kysyntä lisää siementen ja -tuotteiden kulutusta, mutta kulutuksen kasvu säilyy kohtuullisena, koska myös yhteisön viljantuotannon kilpailukyky kasvaa.

Elintarvikekäyttöön viljeltävien öljykasvien viljelyala väheni 500 000 ha:lla edellisvuodesta vuonna 2000. Vuonna 2001 alan arvioidaan asettuvan 4,4 milj. hehtaariin. Korkeista markkinahinnoista huolimatta näiden öljykasvien viljelyalan odotetaan vähenevän edelleen vuonna 2002/03, jolloin ala saavuttaisi Agenda 2000:n täysimääräisen soveltamisen myötä alimman tasonsa 4,3 milj. ha. Vuonna 2003/04 ala kasvaisi jälleen 4,5 milj. hehtaariin ja vähitellen edelleen 4,7 milj. hehtaariin vuoteen 2009/10 mennessä.



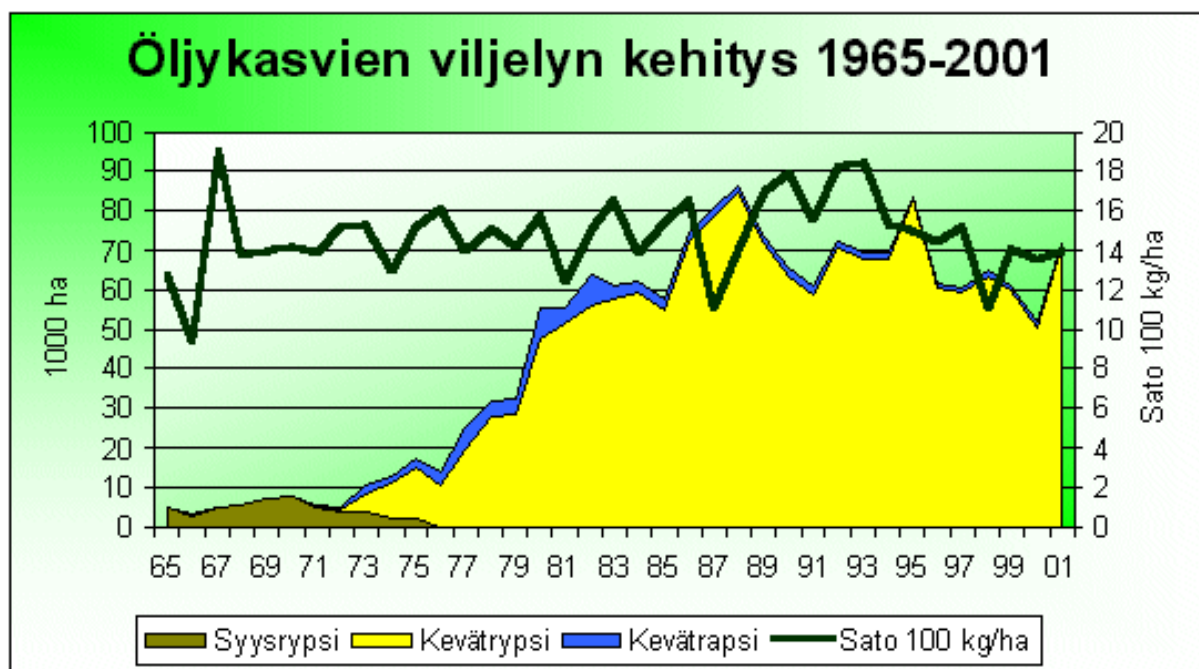


Ennustettu lisääntyvä kysyntä rehukäyttöön lisää öljykasvien siementen ja -tuotteiden kysyntää yhteisössä. Lihaluujauhon rehukäyttökiellosta huolimatta tämä kysynnän kasvu jää komission mukaan vaatimattomaksi johtuen viljojen ja synteettisten aminohappojen taholta kiristyvistä kilpailusta. Keskipitkän aikavälin tuotantoennuste huomioon ottaen lisääntyvä kysyntä johtaa öljykasvien tuonnin hienoiseen kasvuun.

### 3.4. SUOMEN MARKKINAT

#### Tuotanto

Suomessa öljykasvit, lähinnä kevätropsi, vakiinnuttivat asemansa merkittävänä viljelykasveina 1980-luvulla. Kevätropsin ja -rapsin viljelyala oli korkeimmillaan, noin 87 000 hehtaaria, vuonna 1986. Myös vuonna 1995 yllettiin samalle tasolle. Viime vuosina öljykasvien ala on pysytellyt 60 000 hehtaarin tuntumassa. Kevätropsin osuus on ollut vähäinen, 2 – 3 %. Auringonkukkaa viljellään noin kahden sadan hehtaarin alalla etupäässä koriste- ja leikkokukkataroituksiin tai linnunsiemeneksi. Myös ruistankiota on viime vuosina viljelty noin 200 hehtaarin alalla. Öljypellavan viljelyala kasvoi jäsenyyden alkuvuosina yli 2000 hehtaarin, mutta on viime vuosina pienentynyt noin 1300 hehtaariin. Suomen öljykasvikiintiö on 70 000 ha, kesannoimisprosentilla vähennettynä 63 000 ha.



Kuvio 10. Öljykasvien viljelyalan ja satotason kehitys Suomessa v. 1965-2001.

Alueellisesti öljykasvien viljely keskittyi aluksi Varsinais-Suomeen, Uudellemaalle, Etelä-Hämeeseen ja Pirkanmaalle jalostavan teollisuuden läheisyyteen. Kymenlaaksossa viljely samoin yleistyi 1980-luvun bpulla siellä toimineen öljynpuristamon ansiosta. 1980-luvun loppupuolelta alkaen rypsinviljely on laajentunut pohjoiseen, etenkin Etelä-Pohjanmaalle, jossa viljely on viime vuosina edelleen lisääntynyt sen hyvän kilpailukyvyntakia, ja jossa on myös useana vuonna saatu maan parhaat hehtaarisadot. Perinteisillä viljelyalueilla, kuten Etelä-Suomessa A-tukialueella, öljykasvien viljely väheni EU-jäsenyyden alkuvuosina niiden viljoihin verrattuna aiempaa huonomman kilpailukyvyntakia vuoksi.

Vuonna 2002 Suomessa tuotettiin rypsiä ja rapsia 102 800 tonnia. Tuotannon alueellinen jakautuminen ilmenee oheisesta taulukosta (TIKE).

Taulukko 11. Rypsin ja rapsin vuoden 2002 satolaskelma.

**VUODEN 2002 SATOLASKELMA**

Pyörityksistä johtuen summatiedot eivät välttämättä täsmää.  
Sato on laskettu korjatulta alalta eli viljelyalasta on vähennetty katoala.

Työvoima- ja elinkeinokeskus	Rypsi 1)				Rapsi				Rypsi ja rapsi yhteensä			
	Ala 1 000 ha	Sato kg/ha	Koko sato milj. kg	Laatu %	Ala 000 ha	Sato kg/ha	Koko sato milj. kg	Laatu %	Ala 1 000 ha	Sato kg/ha	Koko sato milj. kg	Laatu %
Uudenmaan	8,7	1 580	13,7	97	0,6	1 930	1,2	100	9,3	1 600	14,9	97
Varsinais-Suomen	15,0	1 530	23,0	97	0,6	1 820	1,1	100	15,6	1 540	24,1	97
Satakunnan	3,8	1 620	6,1	98	0,0	0	0,0	0	3,8	1 620	6,1	98
Hämeen	6,0	1 510	9,0	96	0,0	0	0,0	0	6,0	1 510	9,0	96
Pirkanmaan	5,2	1 370	7,1	97	0,0	2 000	0,0	100	5,2	1 370	7,1	97
Kaakkois-Suomen	3,4	1 620	5,5	100	0,0	2 270	0,1	100	3,5	1 630	5,6	100
Etelä-Savon	0,2	1 780	0,3	100	0,0	0	0,0	0	0,2	1 740	0,3	100
Pohjois-Savon	0,7	1 640	1,2	99	0,0	0	0,0	0	0,7	1 640	1,2	99
Pohjois-Karjalan	0,4	1 060	0,4	91	0,0	0	0,0	0	0,4	1 060	0,4	91
Keski-Suomen	1,1	1 350	1,5	99	0,0	0	0,0	0	1,1	1 350	1,5	99
Etelä-Pohjanmaan	10,5	1 540	16,2	97	0,0	0	0,0	0	10,5	1 540	16,2	97
Pohjanmaan	8,8	1 690	14,8	94	0,0	1 460	0,0	100	8,8	1 690	14,8	94
Pohjois-Pohjanmaan	1,1	1 270	1,5	100	0,0	0	0,0	0	1,2	1 250	1,5	100
Kainuun	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Lapin	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Ahvenanmaa	0,1	1 810	0,2	100	0,0	0	0,0	0	0,1	1 810	0,2	100
<b>Koko maa 2002</b>	<b>64,9</b>	<b>1 550</b>	<b>100,4</b>	<b>97</b>	<b>1,3</b>	<b>1 840</b>	<b>2,5</b>	<b>100</b>	<b>66,2</b>	<b>1 550</b>	<b>102,8</b>	<b>97</b>
Muutos ed. vuosi	-5,9	157	1,6		0,3	-91	0,4		-5,7	153	2,1	
Muutos ed. v., %	-8,4	11,3	1,7		25,4	-4,7	19,7		-7,9	10,9	2,0	
<b>Koko maa 2001</b>	<b>70,8</b>	<b>1 390</b>	<b>98,7</b>	<b>99</b>	<b>1,1</b>	<b>1 930</b>	<b>2,1</b>	<b>100</b>	<b>71,9</b>	<b>1 400</b>	<b>100,8</b>	<b>99</b>

1) Sisältää myös non-food rypsin ja rapsin

## Hinnoittelujärjestelmä

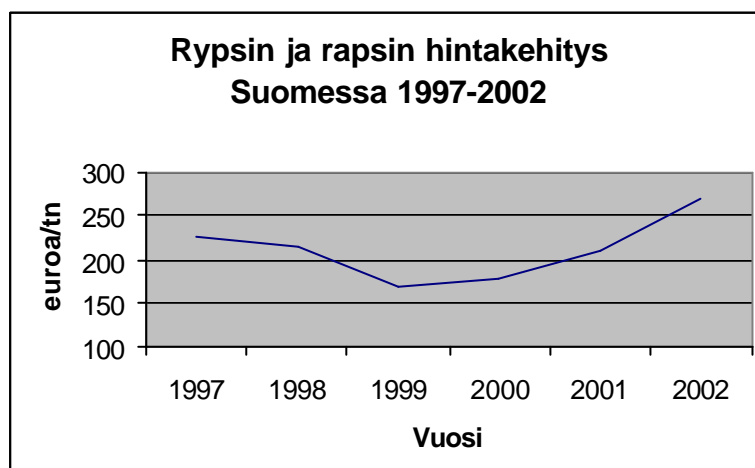
Öljykasvinviljely on Suomessa pitkälti sopimustuotantoa. Sopimuksia tekevät kaikki maataloustavarakauppaa harjoittavat liikkeet sekä öljynpuristamot. Sopimusehdot ovat vapaasti sovittavissa viljelijän ja ostajan kesken. Kuitenkin käytännössä kaikki noudattavat MTK:n ja SLC:n yhdessä ETL:n öljynpuristamoyhdistyksen (ÖPY) kanssa laatimaa mallisopimusta, jonka mukaan öljykasveista tuottajalle maksettava toimitushinta määritetään Suomessa tuottajien ja alan keskinäisen sopimuksen perusteella syys-joulukuussa Pariisin Matif-pörssissä todettujen syys-joulukuun päivittäisten noteerausten aritmeettisena keskiarvona. Mallisopimuksessa määritetään hinnan lisäksi toimitusaika, vastaanottolaatu, laatu- ja kausiporrashinnoittelu ja tilityshehdot. Tilitys tapahtuu yhdessä tai kahdessa erässä toimitusajankohdasta riippuen. Tavoitteena on muuttaa tilitysjärjestelmää siten, että tilitys voidaan suorittaa aina yhdellä kertaa. Järjestelmää kehitettäessä perushintataso tulee nykyistä voimakkaammin seuraamaan maailmanmarkkinahintoja.

Taulukko 12. Rypsin ja rapsin laatuvaatimukset 2002.

<b>Yleiset kauppa- kelpoisuusvaatimukset</b>	Siemenessä ei saa olla rypsillem/rapsille vierasta hajua tai makua tai vieraita aineita. Siinä ei saa olla lainkaan sinapinsiementä. Kasvunsaäteiden ja glyfosaattivalmisteiden käyttö ennen puintia ei ole sallittua. Mitään sadonkorjuun jälkeistä kemiallista käsittelyä ei saa tehdä. Myyjän on taattava, että torjunta-aineita on käytetty aineiden valmistajien ohjeiden ja voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.	
	<b>Perushintainen laatu</b>	<b>Kauppakelpoisuusraja</b>
<b>Kosteus</b>	9 %	enintään 9 % , jollei vastaanottajan kanssa ole erikseen sovittu kosteamman tavaran toimituksesta.
<b>Rikkapitoisuus</b>	2 – 3 %	enintään 4 % . Jos rikkapitoisuus ylittää 4 % , on tavaran toimittamisesta sovittava erikseen.
<b>Lehtivihreäpitoisuus</b>	0-20 mg/kg	enintään 50 mg siemenessä puristetussa öljyssä *)
<b>Erukahappopitoisuus</b>	0-1 %	enintään 1 % siemenessä puristetussa öljyssä*)
<b>Glukosinolaattipitoisuus</b>	0-18 mikromoolia/g	enintään 18 mikromoolia/g siemenestä valmistetussa rouheessa*)

\*) laskettuna 9 % kosteasta tavarasta. Nämä vaatimukset täyttyvät käytettäessä sertifioitua kylvösiementä.

Rypsin ja rapsin hinta Suomessa laski vuonna 1999 168,5 euroon tonnilta, kun v. 1997 hinta oli vielä 226,7 euroa/tonni. Sen jälkeen hinta on kohonnut, ja vuonna 2002 saavutettiin ennätyslukema 271,5 euroa tonnilta.



Kuvio 11. Rypsin ja rapsin hintakehitys Suomessa 1997-2002.

### Rikkakasviongelma

Jalostusteollisuudelle ongelmallista on toimitetun sadon rikkakasvipitoisuus, joka heikentää öljyn laatua ja rajoittaa sen käyttömahdollisuuksia. Vuosina 1998-2002 teollisuudelle toimitetun sadon keskimääräinen rikkakasvipitoisuus ei ole ollut kertaakaan alle 4 %:n rajan.

Taulukko 13. Mildola Oy:lle ja Raisio Yhtymä Oy:lle toimitetun sadon analyysitiedot v. 1998-2002.

	1998	1999	2000	2001	2002
Kosteus %	8,3	7,5	8,1	7,8	7,6
Epäpuhtaus %	5,5	5,7	4,6	4,2	6,1
Lehtivihreä mg	21,9	9,1	12,5	6,7	6,0
Öljypitoisuus %	39,1	39,3	38,8	39,0	38,0

Rikkakasviongelman taustalla ovat toisaalta tukijärjestelmästä johtuva viljelyn laajaperäistyminen ja toisaalta öljykasvien viljelytekniikan vaativuus viljoihin verrattuna. Merkittävä ongelma on se, että rypsilille ja rapsille on vuoteen 2004 saakka käytettävissä vain yksi rikkakasvien torjunta-aine trifluraliini (kauppanimi Treflan). Vuodesta 2005 lähtien ei rypsilille ja rapsille siis ole käytettävissä mitään rikkakasvien torjunta-ainetta, ellei trifluraliinin käyttöaikaa jatketa tai saada käyttöön uusia aineita.

#### Pinta-alaperusteiset tuet

Öljykasvien hehtaarituet muodostuvat EU-tuista ja kansallisista tuista. Öljykasveille maksetaan Suomessa peltokasvien tukea 63 euroa/tonni sekä peltokasvien lisätukea 19 euroa/tn kerrottuna viljan viitesadolla (A-alueella 3,4 tn, B-alueella 2,8 tn ja C-alueella 2,3 tn). Lisäksi öljykasveille maksetaan kansallista kasvinviljelyn tukea A- ja B- alueilla ja pohjoisen tukea C-alueilla. Öljykasvit ovat oikeutettuja samoihin ympäristötukiin ja luonnonhaittakorvauksiin kuin vilja.

Taulukko 14. Öljykasvien tuet vuonna 2002, euroa/ha (ilman peltokasvien tuen leikkausta).

Tukialue	Öljykasvit			
	A	B	C1	C2
CAP-tuki	279	230	230	189
Ympäristötuki (perustoimenpide)	93	93	93	93
LFA	150	200	200	210
Kasvinvilj. kans. tuki	143	143	135	67
Yleinen ha-tuki				34
Tuet yht. euroa/ha	<b>665</b>	<b>666</b>	<b>658</b>	<b>593</b>

#### Jalostusteollisuus

Maassamme toimii tällä hetkellä kaksi suurta, koko öljykasvien viljelyalueelta raaka-ainetta hankkivaa öljynpuristamoita, Raisio Yhtymän ja Mildola Oy:n. Niillä molemmilla on myös kasviöljyn raffinointilaitos. Lisäksi maassa toimii useita paikallispuristamoita, joista merkittävimmät ovat Kankaisten Öljykasvit Oy Hämeenlinnassa, Alavuden öljynpuristamo Oy, Trifol Oy Sievissä ja Sataöljy Oy Nakkilassa.

Öljyn erottaminen siemenestä perustuu kaikilla puristamoilla mekaaniseen puristukseen (ruuvipuristin). Menetelmällä ei saada erotettua kaikkea öljyä siemenestä. Paikallispuristamot käyttävät kylmäpuristustekniikkaa, jolloin öljyn saanto jää 50 – 60 prosenttiin. Kun siemen lämmitetään ennen puristusta ja/tai se puristetaan kahdesti, saanto paranee

merkittävästi (noin 85 %, Mildola). Öljyn saantoa voidaan edelleen parantaa jatkamalla erotusta heksaaniuutolla (saanto 95 %, Raisio).

Suuret puristamot käyttävät raaka-aineenaan kotimaisen rypsin ja rapsin lisäksi ulkomaista soijapapua ja EU-maista ja Baltian maista tuotavaa rapsinsiementä. Puristamoiden yhteenlaskettu täysi vuosikapasiteetti on noin 320 000 tonnia siementä. Viime vuosina puristumäärät ovat olleet noin 300 000 tonnia, josta 50 % soijapapua ja 50 % rypsiä ja rapsia. Tuontiraaka-aineen osuus on ollut 75 % (soijalla 100 % ja rapsilla 50 %).

Kotimainen jalostusteollisuus on ollut välttämätöntä öljykasvituotannon kehittymiselle maassamme. Toisaalta kotimainen öljykasvien viljely on tärkeä edellytys jalostusteollisuuden kannattavuudelle. Pelkästään tuonnin varassa toimien suomalaisilla puristamoilla on vaikeuksia selvittää kilpailussa unionin sisämarkkinoilla tai maailmanmarkkinoilla.

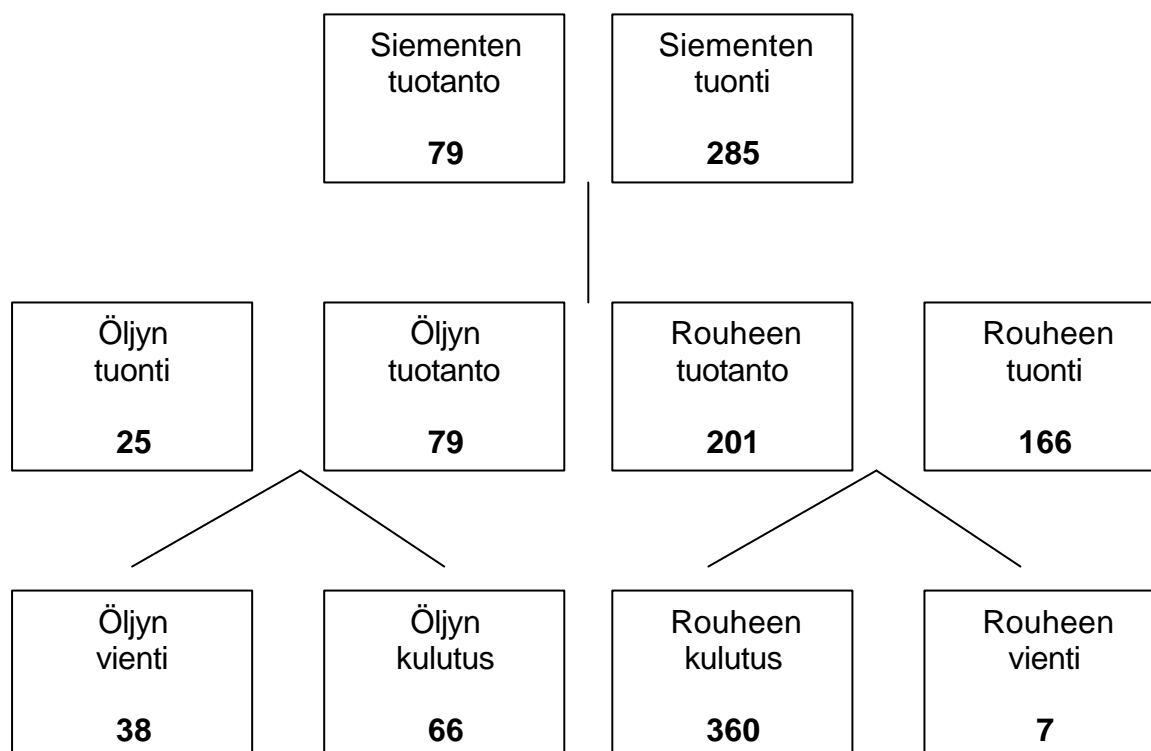
### Öljyväkirehujen ja kasviöljyn käyttö ja ulkomaankauppa

Öljynpuristusteollisuuden lopputuotteet, kasviöljy ja kasvivalkuaisrehu, menevät pääosin raaka-aineeksi rehu- ja elintarviketeollisuudelle. Kylmäpuristustekniikalla tuotettu öljy markkinoidaan sellaisenaan kotitalouksille elintarvikkeeksi. Muutoin raaka öljy puhdistetaan (raffinoidaan) ennen elintarvikettä. Raffinoitu öljy menee kulutukseen sellaisenaan kotitalouteen ja einesteollisuuteen tai edelleen margariini- ja meijerteollisuudelle käytettäväksi margariinin ja muitten levitteiden valmistukseen. Rehuteollisuus käyttää kasviöljyä rehuseoksissa lähinnä energiatason kohottajana. Kasviöljyn kotimaan kokonaiskulutuksen kotimaisuusaste (öljy kotimaisesta siemenestä) on 45 %.

Öljynpuristamon puristus/uuttausjäännökset eli puristeet ja rouheet ovat arvokkaita valkuaisrehuja, joiden merkitys kotieläinten vilja- tai nurmipohjaisen rehuannoksen optimaalisen valkuaisisällön saavuttamisessa on ensiarvoisen tärkeä. Muita täydennysvalkuaisen lähteitä ovat tärkkelys-, etanoli- ja mallasteollisuuden sivutuotteet, joiden tuotantomäärät ovat rajalliset riippuen päätuotteiden tuotantomäärästä, sekä eläinperäiset kala-, meijeri- ja teurastamoteollisuuden sivutuotteet, joiden käyttömäärät rehuissa puolestaan ovat rajalliset ruokinnallisista syistä. Palkokasvien siementen (herneet, pavut) merkitys on meillä jäänyt vähäiseksi niitten viljelyongelmien takia.

Jalostusteollisuuden ongelmina ovat kotimaisen raaka-aineen osuuden pienuus koko raaka-ainetarpeesta ja rypsi- ja soijavalu- ja rehun kysyntää vastaavassa tuotannossa syntyvä suuri öljyosuus, jolle ei aina löydy taloudellisia markkinoita. Kotimaiset puristamot ovat lisäksi huomattavasti pienempiä kuin keskieuropallaiset öljynpuristamot, joilla on kokoedun vuoksi selvästi matalampi kiinteiden kustannusten taakka tuotetonnille.

Maamme kasvivalkuaisomavaraisuusaste (valkuaisrehu kotimaisesta siemenestä) on ainoastaan 14 %. Kasvivalkuaisrehujen tuotanto on maassamme pudonnut vuodesta 1997 vuoteen 2001 8,6 % eli 19 000 tonnilla, kun samana aikana kasvivalkuaisrehujen maahantuonti on kasvanut 191 % eli 109 000 tonnilla. Öljykasvien siementen, kasviöljyn ja rouheen tuotanto, kulutus, vienti ja tuonti Suomessa vuosina 1997-2001 on esitetty liitteessä 2.



Kuvio 12. Öljykasvien siementen, kasviöljyn ja rouheen tuotanto, kulutus, vienti ja tuonti Suomessa v. 2001 (milj. kg, varastoja ei ole huomioitu).

Suomi on täydennysvalkuaisen alituotantomaa, kuten koko EU:kin. Omalla öljykasvi-tuotannolla on siten huomattava merkitys myös huoltovarmuuden kannalta. Huoltovarmuuden turvaamiseksi varmuusvarastoissa on sekä rypsiä että soijaa. Lisäksi rypsiä ollaan lisäämässä niihin kasveihin, joiden lajikekehittelykustannuksista huolehtii Huoltovarmuuskeskus.

### Öljykasvien kilpailukyky Suomessa

Vuoden 2002 osalta öljykasvien kilpailukykyä paransi hinnoittelujärjestelmän tuloksena viime vuosien korkein (tammikuun 2003) perushinta, 271,5 euroa tonnilta vapaasti toimitettuna öljynpuristamolla. Tosin laatukorjaus, keskimäärin yli –20 euroa/tonni, sekä rahti ja kaupan välityspalkkio luonnollisesti vaikuttavat tilahintaan.

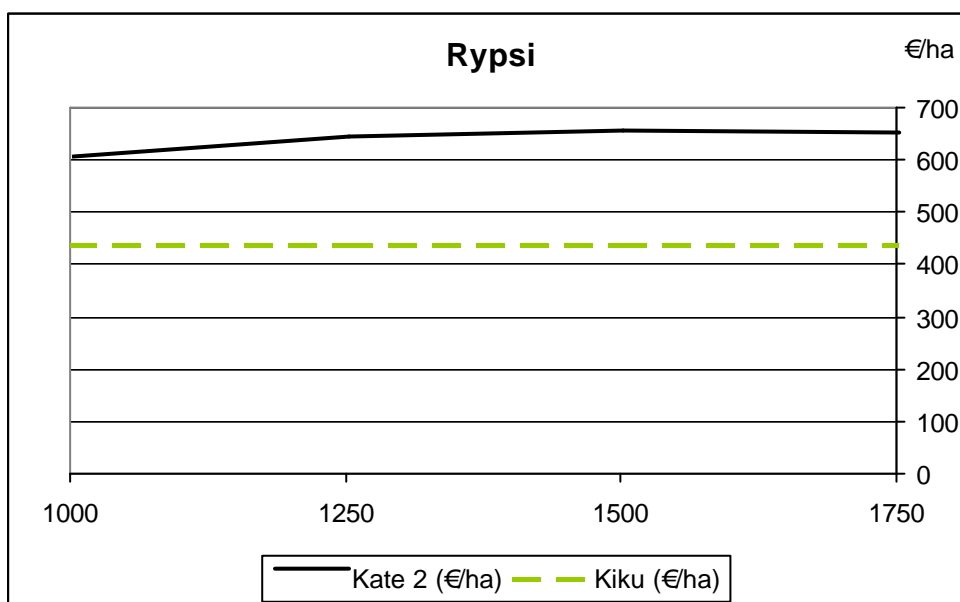
Öljykasveilla on lisäksi muita kilpailukykyä parantavia etuja. Ne ovat tärkeitä viljelykierron monipuolistajana ja maan kasvukunnon ylläpitäjänä. Öljykasvien esikasviarvo on merkittävä etu etenkin viljaloille. Kiinteät kustannukset ovat öljykasvien viljelyssä pienemmät kuin viljan viljelyssä, sillä kuivaustarve ja varastokapasiteetin tarve ovat alhaisemman hehtaarisadon vuoksi pienemmät. Öljykasvit myös tasoittavat viljatilan työhuippuja.

Tilatasolla öljykasvit kilpailevat viljelyalasta viljojen kanssa, joihin öljykasvien tuottoa verrataan viljelykasvien valintapäätöksiä tehtäessä. Oheisissa MTT Taloustutkimuksen laskelmissa (Uusitalo 2003) on verrattu kevätvehnän, rehuohran ja rypsin suhteellista kannattavuutta A-, B- ja C1-tukialueilla keskimäärin vuonna 2002. Laskelmissa

tarkastellaan kate 2:ta, koska tällöin huomioiduksi tulee myös kasveittain ja satotasoittain vaihteleva työ määrä.

Laskelmat osoittavat, että kevätvehnä ja rypsi tuottivat kiinteille kustannuksille korkeamman korvauksen kuin rehuohra. Viime vuosien keskimääräisillä satotasoilla kevätvehnä ja rypsi tuottaisivat samantasoisena katetuottoa 2. Korkeammilla satotasoilla kevätvehnä tuottaisi suhteellisesti hieman rypsiä suuremman katetuottoa, kun alhaisilla satotasoilla rypsi olisi hieman kevätvehnää kannattavampi viljelykasvi.

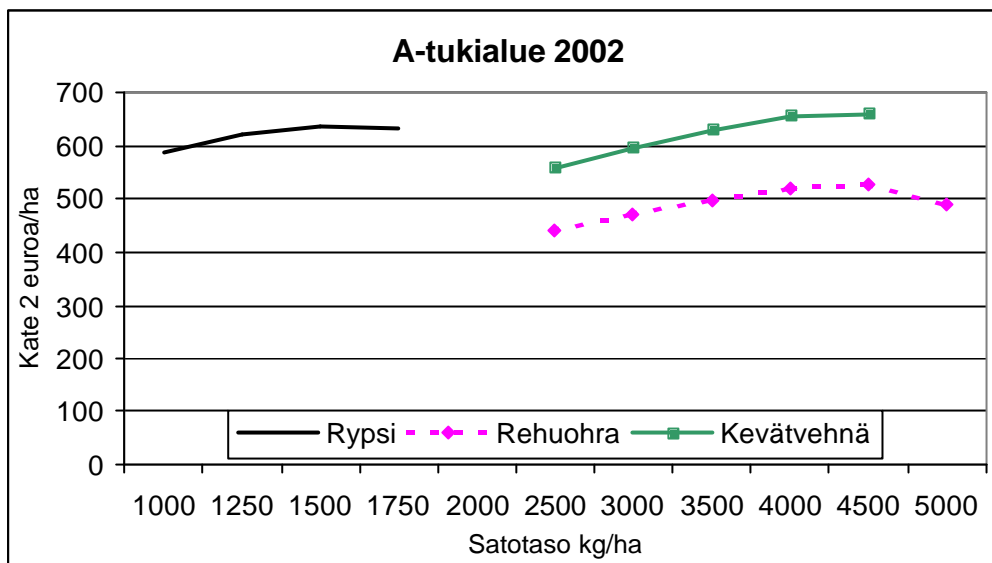
Neljällä eri (1000 – 1750 kg/ha) satotasolla tehdyt esimerkkilaskelmat osoittavat rypsilä suurinta katetuottoa 2:ta noin 1 500 – 1 600 kg/ha satotasolla. Tätä korkeammilla satotasoilla muuttuvat kustannukset nousevat tuottoja enemmän lähinnä käytetyn tuotantofunktion johdosta. Katetuotto 2 tulisi kattaa kone-, rakennus- ja maakustannukset sekä sisältää toiminnan voiton verojen jälkeen. Kuvaan on lisätty kannattavuuskirjanpitoaineiston viljelijöiden keskimääräinen kiinteä kustannus eli poisto ja pääoman korko vuodelta 2000. Näin saadaan parempi käsitys siitä, miten suuri voitonjakoerä eri satotasoilla on näissä laskelmissa.



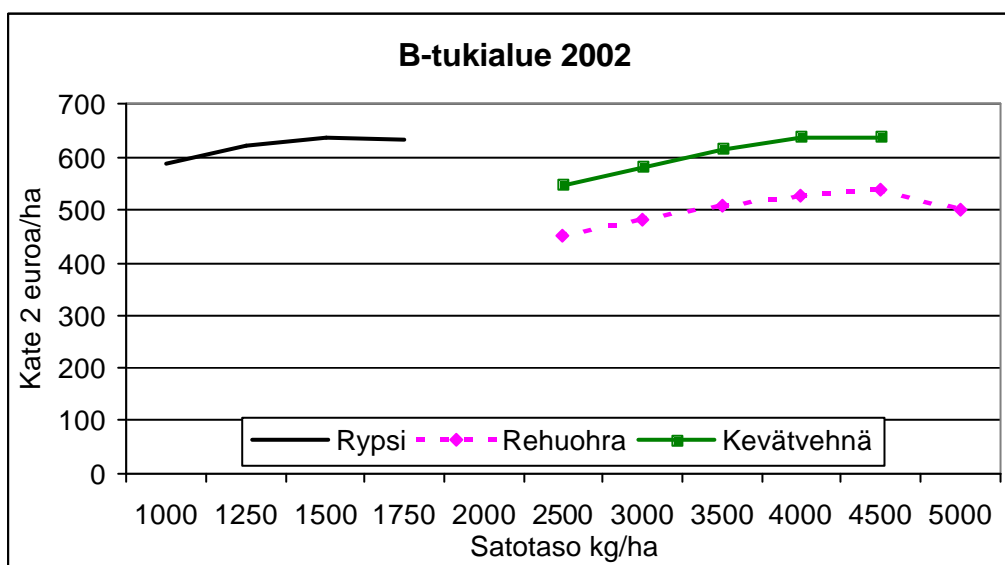
Kuvio 13. Rypsin katetuotto 2 (euroa/ha) A-tukialueella vuonna 2002 sekä KP -aineiston viljelijöiden kiinteät kustannukset (poisto + pääoman korko) (euroa/ha).

Viljelyn luonteen vuoksi yksikäsitteistä optimaalista lannoitustasoa ei voida määrittää, mutta käytettyjen tuotantofunktioiden perusteella voidaan laskea suuntaa-antavat suositustasot. Biologinen typpioptimi rypsilä olisi 152 kiloa/ha. Laskelmissa käytettyjen hintojen (rypsillä 231 euroa/tonni) perusteella taloudellinen typpioptimi on 62 kiloa.

Mikäli odotetaan, että hintataso säilyisi jatkossakin kauden 2002/2003 korkean hinnan mukaisena, viljelijöiden kannattaisi nostaa lannoitusmääriään. Taloudellinen lannoitusoptimi siirtyisi silloin perushinnan saavuttavalla (ilman korkeasta rikkapitoisuudesta johtuvaa lajittelumaksua) viljelijällä lähelle nykyisen rehuviljan ympäristötuen perustason ylärajaa.

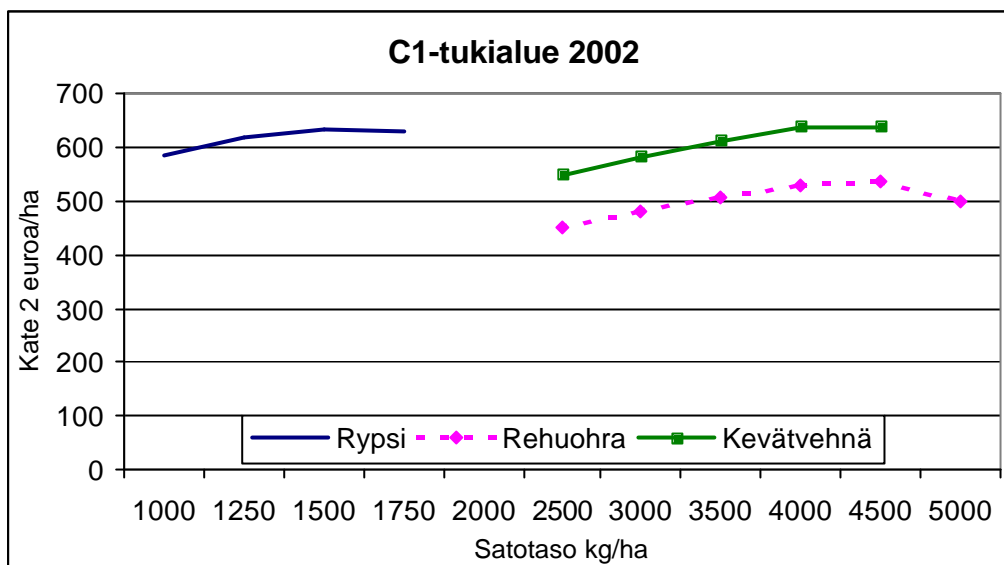


Kuvio 14. Rypsin, rehuohran ja kevätvehnän katetuotto 2 (euroa/ha) eri satotasoilla (kg/ha) A-tukialueella vuonna 2002.



Kuvio 15. Rypsin, rehuohran ja kevätvehnän katetuotto 2 (euroa/ha) eri satotasoilla (kg/ha) B-tukialueella vuonna 2002.





Kuvio 16. Rypsin, rehuohran ja kevätvehnän katetuotto 2 (euroa/ha) eri satotasoilla (kg/ha) C1-tukialueella vuonna 2002.

### Kasviöljyjen markkinat Suomessa

Öljyn vähittäismyynti 4,5 milj. litraa kattaa vain noin 7 % ruokaöljyjen kokonaiskulutuksesta (noin 64 000 tn) maassamme. Kokonaiskulutuksesta noin 45 % katetaan kotimaisesta siemenestä valmistetulla rypsiöljyllä. Rypsi- ja rapsiöljy on ehdoton markkinajohtaja Suomessa, sen ilmeinen kulutus maassamme on noin 44 000 tonnia vuodessa.

Taulukko 15. Vähittäiskaupan ruokaöljyjen myynti on kehittynyt Suomessa v. 1999-2001.

	Volyymi, 1000 litraa			Muutos %	Arvo, 1000 euroa			Muutos %
	1999	2000	2001		2001/00	1999	2000	
Ruokaöljyt yht.	4 272	4 374	4 536	3,7	12 546	12 757	13 255	3,9
Rypsi ja rapsi	3 112	3 230	3 375	4,5	7 166	7 224	7 694	6,5
Oliivi	488	543	581	6,9	3 809	4 110	4 172	1,5
Auringonkukka	594	521	504	3,4	1 298	1 134	1 063	6,2

Rypsi- ja rapsiöljystä arvioidaan kulutettavan suurin osa (25 000 tonnia) margariini- ja muussa elintarviketeollisuudessa. Seuraavaksi suurimpia käyttäjiä ovat rehuteollisuus (8000 tonnia) ja suurkuluttajamyyni (7000 tonnia). Pieni määrä öljystä myydään pulloöljynä vähittäismyynnissä (3 000 tonnia) ja muuhun, mm. tekniseen käyttöön menee 1000 tonnia.

## 4. EU:N ÖLJYKASVIPOLITIIKKAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

### 4.1. YHTEISEN MAATALOUSPOLITIIKAN UUDISTUS

Berliinin Eurooppa-neuvosto pyysi maaliskuussa 1999 komissiota seuraamaan tiiviisti öljykasvimarkkinoiden kehitystä ja toimittamaan kahden vuoden kuluessa uuden järjestelyn soveltamisen alkamisesta kertomuksen, johon on tarvittaessa liitettävä asianmukaiset ehdotukset, jos yhteisön tuotantopotentiaali heikkenee huomattavasti. Vaikka öljykasvien viljelyala yhteisössä onkin Agenda 2000:n seurauksena pienentynyt, komissio katsoi YMP:n välitarkastelua koskevassa tiedonannossaan heinäkuussa 2002, ettei tuotantopotentiaalissa ole tapahtunut sellaista heikentymistä, joka vaatisi erityisiä toimenpiteitä.

#### Viljan interventiohinnan alentaminen

Lainsäädäntöesityksissään tammikuussa 2003 komissio ehdottaa, että viljan interventiohintaa lasketaan 5 prosentilla, mistä puolet kompensoidaan. Ehdotuksen taustalla on se, että USA:n uusi maatalouslaki tulee lisäämään viljan tarjontaa maailmanmarkkinoilla ja hinnat laskevat, mistä aiheutuu tarve vientituella. Samaan suuntaan vaikuttaa valuuttakurssien muutos.

Öljykasvien osalta komissio ei esitä tiedonannossaan muutoksia Agenda 2000:ssa tehtyihin järjestelyihin. Viljan hinnan alentamista kompensoiva 3 euroa/tonni korotus peltokasvien tukeen koskisi kuitenkin myös öljykasveja. Tämä merkitsisi öljykasvien suhteellisen aseman parantumista 7 eurolla/tonni.

*Öljykasvien kilpailukyky suhteessa viljoihin paranee, kun viljan hinta alenee mutta sekä viljan että öljykasvien tukitaso nousee. Tämä vaikuttaa viljelijän tuotantopäätökseen.*

#### Tuen irrottaminen tuotannosta

Komissio ehdottaa myös siirtymistä maatilatukijärjestelmään, jossa tilan tuki perustuisi sen historialliseen tuotantoon. Järjestelmä korvaisi laajalti nykyiset suorat tuet. Tukeen ei liittyisi tuotantovelvoitetta. Maatilatukijärjestelmään sisältyisi 10-vuotisen pysyvän kesannon vaatimus niille tiloille, joilla on kesantovelvoite vuonna 2003. Kesantovelvoitteen suuruus olisi 10 %, ja siitä vapautettaisiin tilat, joiden koko tuotanto on luonnonmukaisessa tuotannossa ja tilat, jotka hakevat maatalan tulotukea korkeintaan 20 hehtaarille. Kesantolohkon siirto olisi mahdollista vain ympäristöllisistä syistä. Öljykasvien tuki sisällytettäisiin uuteen järjestelmään jo heti alkuvaiheessa. Järjestelmän ulkopuolella valkuaiskasveille maksettaisiin lisätukea 55,57 euroa/ha.

*Ympäristökesanto heikentäisi mahdollisuutta viljelykiertoon, joka kuuluu perusedellytyksiin öljykasvien viljelyssä.*

#### Suorien tukien alentaminen ja modulaatio

Komissio esittää lisäksi, että maatalouden suorita tukia leikattaisiin vuodesta 2006 lukien asteittain nousevin prosentein kolmessa tukiluokassa. Tilan saaman ensimmäisen 5000

euron osalta leikkausta ei tehtäisi, 5000-50 000 euron osalta leikattaisiin vuosittain asteittain nousevasti 1 % - 12,5 % ja yli 50 000 euron vuosittaisten tukien osalta leikattaisiin vuosittain asteittain nousevasti 1 % - 19 % tuesta. Osa suorista tuista leikatuista varoista siirrettäisiin maaseudun kehittämistoimenpiteiden rahoittamiseen ja osalla rahoitettaisiin tehtäviä maatalousuudistuksia.

*Ehdotuksilla ei ole erityisesti öljykasvien viljelyä koskevia vaikutuksia.*

### Uudet maaseudun kehittämistoimenpiteet

Komissio esittää uutena maaseudun kehittämistoimenpiteenä, että ns. liitännäistoimenpiteisiin (nykyisin ympäristötuki, epäsuotuisten alueiden tuki, pellon metsitys ja varhaiseläke) lisättäisiin mm. elintarvikkeiden laatuun ja turvallisuuteen liittyviä toimenpiteitä. Ne eivät olisi jäsenmaille pakollisia. Komissio esittää, että elintarvikkeiden laatuun liittyvässä toimenpiteessä tuki koskee vain laatujärjestelmissä olevia ihmisten kulutukseen tarkoitettuja tuotteita.

Tukea voidaan maksaa

- viljelijöille, jotka osallistuvat EU:n tai kansallisiin laatujärjestelmiin. Tuki maksetaan vuosittain kannustimena, maksimitasona on 1500 euroa/tila ja tukea voidaan maksaa enintään 5 vuotta. Tuen suuruus riippuu hyväksytyihin laatujärjestelmiin osallistumisen aiheuttamista kiinteistä kustannuksista.
- tuottajaryhmille toimenpiteistä, joilla pyritään edistämään maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden myyntiä laatujärjestelmien kautta ja informoimaan kuluttajia niistä. Tuki koskee tiedotusta, myynnin edistämistä ja mainostamista. Tuki voi olla enintään 70 % hyväksyttävistä kustannuksista.

Seuraavat Euroopan yhteisön laatujärjestelmät olisivat tukikelpoisia:

- neuvoston asetus (ETY) N:o 2081/92 maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden maantieteellisten merkintöjen ja alkuperänimitysten suojasta,
- neuvoston asetus (ETY) N:o 2082/92 maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden erityisluonnetta koskevista todistuksista,
- neuvoston asetus (ETY) N:o 2092/91 maataloustuotteiden luonnonmukaisesta tuotantotavasta ja siihen viittaavista merkinnöistä maataloustuotteissa ja elintarvikkeissa sekä
- laatuviinit neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1493/1999 viinin yhteisestä markkinajärjestelystä.

Suomessa neuvoston asetuksen N:o 2081/92 mukainen tuote on Lapin puikulaperuna ja neuvoston asetuksen N:o 2082/92 mukaisia tuotteita ovat kalakukko, karjalanpiirakka ja sahti.

Jäsenmaiden hyväksymien laatujärjestelmien tulee täyttää seuraavat kriteerit ollakseen tukikelpoisia:

- Lopputuotteen erityisyyden tulee johtua viljelymenetelmiin kohdistuvista yksityiskohtaisista velvoitteista. Niiden tulee taata lopputuotteelle erityisiä ominaisuuksia tai laadun, joka menee huomattavasti pidemmälle kuin kaupalliset kulutushyödykkeiden standardit, jotka koskevat ihmisten, eläinten ja kasvien terveyttä, eläinten hyvinvointia tai ympäristönsuojelua
- Sisältävät riippumattoman tarkastuselimen todentaman tuotteiden erityisyyden

- Ovat avoimia kaikille tuottajille
- Avoin ja täydellinen tuotteiden jäljitettävyys
- Vastaavat nykyisiin tai tuleviin markkinamahdollisuuksiin

Järjestelmät, joiden ainoa tarkoitus on tarjota yhteisön ja kansallisen lainsäädännön valvonnan tiukempaa tasoa, eivät olisi tukikelpoisia.

*Komission ehdotus ei sellaisenaan anna mahdollisuuksia öljykasvien viljelyn tukemiseen. Mikäli järjestelmää voitaisiin muuttaa niin, että myös laatutuotantoon liittyvät tuotantoprosessit olisivat tukikriteereinä, tähän olisi paremmat mahdollisuudet.*

#### Sisäistä menekinedistämistä koskevan asetuksen lakkauttaminen

Komissio ehdottaa, että yhteisön sisäinen menekinedistäminen tapahtuisi jatkossa vain em. laatujärjestelmien tuen kautta. Sisäistä menekinedistämistä koskeva neuvoston asetukset (EY) N:o 2826/2000 kumottaisiin. Jäsenmaiden vastustuksen vuoksi komissio on osoittanut kuitenkin valmiutta säilyttää asetukset niiltä osin, kuin sen toimenpiteet eivät mene päällekkäin laatujärjestelmien kanssa. Järjestelmä säilyisi vuoteen 2006 saakka, jolloin päätettäisiin sen jatkosta. Menekinedistämisasetuksen merkityksestä öljykasveille enemmän luvussa 6.1.2.

#### Energiakasvien tukijärjestelmä

Komissio ehdottaa, että nykyinen non food -tuotannon tuki korvattaisiin energiakasvien tuotannolle maksettavalla pinta-alaperusteisella lisätuella. Tuen taso olisi 45 euroa/ha ja yhteisötason maksimituotantoala 1,5 milj. hehtaaria. Tukea maksettaisiin vain tuotannolle, josta on tehty sopimus jalostajan kanssa. Järjestelmää tarkasteltaisiin uudelleen viiden vuoden kuluttua sen voimaantulosta, jotta yhteisön biopolttoaineita koskevan aloitteen soveltaminen voitaisiin ottaa huomioon.

Komissio arvioi, että energiakasvien tukijärjestelmä johtaa niiden, erityisesti öljykasvien tuotannon kasvuun viljan tuotannon kustannuksella.

*Lisätuen ja pienemmän laaturiskin vuoksi öljykasvien tuotanto energiataroituksiin voi olla viljelijälle houkuttelevampi vaihtoehto kuin viljely elintarvikekäyttöön. Mikäli energiakasveille avautuu Suomessa laajempia markkinoita esimerkiksi biodieselin tuotannossa, saattaa tuotanto elintarvikekäyttöön vaarantua.*

## **4.2. VALKUAISVAJEEN KORVAAMINEN**

### **Komission tiedonanto**

Komissio antoi neuvostolle ja Euroopan parlamentille 16.3.2001 tiedonannon (KOM(2001) 148 lopullinen/2) vaihtoehtoista kasvivalkuaisen viljelyn edistämiseksi EU:ssa. Öljykasvien osalta tiedonannossa todetaan, että yksi Agenda 2000 -päätösten perusosista oli se, että öljykasvien tuki saatetaan samalle tasolle kuin viljojen tuki, jolloin se muuttuu kiinteäksi eikä tukea vähennetä, jos Blair House -sopimuksen mukainen noin 4,9 milj. ha

kokonaispinta-ala ylittyy. Vaatimuksia järjestelmän muuttamisesta on tarkasteltava tätä taustaa vasten.

Komissio arvioi, että öljykasvien tuen palauttaminen tasolle 75 euroa/tonni (öljykasvien viitesadon mukaan) voisi johtaa lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä siihen, että niiden viljelyala kasvaisi 375 000 ha:lla ja palautuisi Blair- House -sopimuksen sallimalle tasolle. Tuesta aiheutuisi 474 milj. euron vuotuiset menot. Lisämenot suhteutettuna tuotettuun lisämäärään johtavat vaihtoehtoiskustannukseen 1270 euroa/tonni soijapapujauhona ilmaistuna, mikä on moninkertainen verrattuna soijapapujauhon tuontihintaan 220-230 euroa/tonni. Lisäksi suurin osa lisämenoista hyödyttäisi nykyistä 4,56 milj. ha viljelyalaa. Lisätuen kohdistaminen vain lisäalaan olisi poliittisesti, oikeudellisesti ja hallinnollisesti ongelmallista.

Johtopäätöksissään komissio toteaa, että lihaluujauhon käyttökiellosta aiheutuva valkuaisvaje on edullisinta kattaa pääasiassa soijan lisätuonnilla. Komission mukaan tarvittava määrä, 1-1,5 milj. tonnia vuodessa, on helposti saatavilla maailmanmarkkinoilta ja lisää nykyistä tuontia noin 5 %. Loput vajeesta voidaan kattaa lisäämällä viljan osuutta rehuissa.

### **Kuuden jäsenmaan yhteinen vaihtoehtoasiakirja**

Belgia, Espanja, Ranska, Italia, Itävalta ja Portugali antoivat joulukuussa 2001 yhteisen asiakirjan (14939/01), jossa esitetään EU:n valkuaisstuotantoa koskeva suunnitelma. Asiakirjassa esitetään seuraavat toimenpide-ehdotukset:

- Valkuaiskasvien tukitason korottaminen
- Valkuaiskasvien viljelyn salliminen kesantoalalla.
- Öljykasvien eriytetty tuki
- Palkoviljojen sisällyttäminen peltokasvien tukijärjestelmään ja niille maksettava valkuaiskasvien tuki
- Kuivattujen rehujen tuotantokiintiön ja tukitason korottaminen
- Öljykasvien tuottajien tulot varmistava turvaverkko.

### **4.3. EHDOTUS BIOPOLTTOAINEDIREKTIIVIKSI**

EU:ssa kiinnostus biopolttoaineiden käytön lisäämiseen kasvoi Kioto-sopimuksen myötä. Sopimuksessa maat sitoutuivat vähentämään päästöjä noin 5,2 % vuosina 2008-2012. EU:ssa onkin valmisteilla direktiivit sekä biopolttoaineiden käytön edistämiseksi liikenteessä että biopolttoaineiden valmisteveron alentamisesta. Komissio ehdottaa, että markkinoilla myytävien biopolttoaineiden osuuden olisi vuonna 2005 oltava vähintään 2 % kaikesta myydystä bensiinistä ja dieselöljystä. Osuus kasvaisi 5,75 prosenttiin vuonna 2010. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi säädettäisiin mahdollisuudesta soveltaa biopolttoaineisiin tai niitä sisältäviin sekoituksiin alemmaa verokantaa kuin perinteisiin liikennepolttoaineisiin. Tässä vaiheessa kyse on suosituksista, ja verohelpotusten osalta asia riippuu jäsenmaiden omista päätöksistä. Ehdotuksilla voi kuitenkin olla merkittävät vaikutukset öljykasvisektorille. Kasviöljyn kysyntä biodieselmäärään voi suhteellisen lyhyessä ajassa ylittää kysynnän elintarvikekäyttöön.

Bioetanolin käytön etuina voidaan pitää sitä, että se vähentää sekä autojen pakokaasupäästöjä että maiden riippuvuutta tuontienergiasta. Bioetanolia on käytetty

polttoaineena useissa maissa jo pitkään. Brasiliassa on sokeripohjaista alkoholia käytetty jo kymmeniä vuosia ja USA:ssa on pääosin maissista valmistettua bioetanolia lisätty bensiiniin toistakymmentä vuotta. EU-maista bioetanolia on käytetty ainakin Ruotsissa, Ranskassa ja Espanjassa. Ruotsissa raaka-aineena on ollut EU:n viinialkoholi, Ranskassa raaka-aineina on käytetty sokerijuurikasta ja vehnää ja Espanjassa viljaa sekä EU:n viinialkoholia. Suomessa aloitettiin syksyllä 2002 kokeilu, jossa 98-oktaaniseen bensiiniin lisätään 5 % viinialkoholia.

Biodieseliä käytetään Saksassa, Ranskassa, Italiassa, Ruotsissa ja Itävallassa.

Suomessa on arvioitu, että meillä olisi taloudellisempaa suunnata päästöjen vähentäminen lämpöenergiaan kuin liikenteeseen. Suomi onkin keskusteluissa lähtenyt siitä, että direktiivien määräykset eivät olisi jäsenmaita sitovia.

#### **4.4. GEENITEKNIIKAN AVULLA MUUNNELUT ÖLJYKASVIT**

##### **Yleistilanne**

Siirtogeenisten lajikkeiden pinta-ala maailmassa kasvoi vuoden 1996 1,7 miljoonasta hehtaarista yli 52 miljoonaan hehtaariin vuoteen 2001 mennessä. Eniten siirtogeenisiä lajikkeita on viljelyssä Yhdysvalloissa, jossa niiden viljelyala oli noin 36 miljoonaa hehtaaria. Argentiinassa siirtogeenisten lajikkeiden viljelyala oli lähes 12 miljoonaa hehtaaria ja Kanadassa noin 3 miljoonaa hehtaaria. Vuonna 2000 kanadalaisista öljykasvinviljelijöistä noin 80 % valitsi siirtogeenisen lajikkeen. Siirtogeenisten rapsien osuus viljelyalasta oli noin 55 %. Myös Kiinassa, Etelä-Afrikassa ja Australiassa siirtogeeniset lajikkeet ovat levinneet laajempaan viljelyyn.

##### Tilanne EU:ssa

Euroopassa geenitekniikalla tuotettujen lajikkeiden leviäminen on pysähtynyt kuluttajien voimakkaaseen vastustukseen. Syitä voimakkaaseen reagointiin on useita: eettiset kysymykset liittyen siirrettävien geenien alkuperään ja geenin säätelysekvenssien bakteeriperäisyyteen sekä arvioidut terveysriskit liittyen merkkigeenin antibiootiresistenssiin.

Myös ympäristöriskit nousevat esille kaikissa geenitekniikkaan liittyvissä yhteyksissä, mutta erityisesti öljykasvien - rapsin ja rypsin kohdalla. Suurimpana riskinä pidetään siirrettyjen geenien leviämisestä saman lajin ei-siirtogeenisiin lajikkeisiin tai sukulaislajeihin. Rypsi on lajina täysin ristisiittoinen ja rapsillakin ristisiitos tapahtuu noin 30 % todennäköisyydellä. Lisäksi molemmat lajit ovat hyönteispölytteisiä, jolloin myös riski siirtogeenien leviämisestä kasvaa. Tämä todennäköisesti tulee hidastamaan erityisesti siirtogeenisten rypsilajikkeiden tuloa Euroopan markkinoille.

Alalla arvioidaan kuitenkin yleisesti, että Euroopan GM-tilanne on muuttumassa suhteellisen nopealla aikataululla. Yhtenä merkittävänä tekijänä on BSE-ongelma, joka on oleellisesti lisännyt soijavalkuaisen tuontitarvetta Pohjois- ja Etelä-Amerikasta. Tästä raaka-aineesta pääosa on geenimuunneltua. Tavanomaisen GM-vapaan soijan saanti on vaikeutunut, samalla kun ko. raaka-aineen hinta on nousussa. Euroopassa ollaan siis joutumassa tilanteeseen, jossa tuontiraaka-aineessa joudutaan sallimaan ominaisuussovelluksia, joita paikalliset alan toimijat eivät EU-säädöksistä johtuen voi

soveltaa. Tämän oikeudellisen ristiriitatilanteen arvioidaan edistävän GM-lajikkeiden kaupallistamismahdollisuuksia Euroopassa.

Myös toisen sukupolven siirtogeeniset tuotteet tulevat todennäköisesti muuttamaan yleistä mielipidettä kuluttajien keskuudessa. Kuluttajan on helpompi torjua herbisitoleranttien lajikkeiden tulo markkinoille kuin esimerkiksi laadultaan ylivoimaisten tai lääketieteellisiin tarkoituksiin tehtyjen uusien sovellutusten.

EU on lainsäädäntöään kehittämällä pyrkinyt löytämään ratkaisuja uusien teknologioiden käyttöön liittyviin ongelmiin. Yhteisön geenitekniikkasäädösten mukaan GM-organismien on käytävä läpi yksityiskohtainen hyväksymismenettely, jossa myös niiden terveys- ja ympäristövaikutukset arvioidaan tapauskohtaisesti. Lainsäädännön tarkoituksena on riskinarvioinnin ja -hallinnan keinoin sekä ennalta varautumisen periaatteen mukaisesti huolehtia siitä, että geenitekniikalla tuotettujen tuotteiden tuotantoketjut ovat ihmisten, eläinten ja ympäristön kannalta turvallisia. Vireillä olevista lainsäädäntöhankkeista ehdotukset geneettisesti muunnettujen organismien ja niistä valmistettujen elintarvikkeiden ja rehujen jäljitettävyyttä ja merkintöjä sekä geenitekniikalla muunnettuja elintarvikkeita ja rehuja koskevat asetusehdotukset ovat edenneet viime aikoina siten, että yhteisössä vuodesta 1998 vallinnut geenitekniikalla muunnettujen tuotteiden moratorio voidaan vähitellen purkaa.

Komissiolta on tulossa myös ehdotus muuntogeenisen, tavanomaisen ja luonnonmukaisen tuotannon rinnakkaiselon järjestämisestä. Ristipölytteisillä ristikkukaisilla geenisiirtymäriski arvioidaan suureksi. Ilman selkeitä pelisääntöjä on olemassa vaara, että GM-aineksen sekoittuminen esimerkiksi luomukasvustoon voi aiheuttaa hankalia tilanteita, kun joudutaan selvittämään, kuka on vastuussa, jos sato ei kelpaa suunniteltuun käyttötarkoitukseen.

### Tilanne Suomessa

Suomessa ei ole viljelyssä hyväksytyjä GM-lajikkeita eikä markkinoilla ole hyväksytyjä GM-elintarvikkeita eikä rehuja. GM-organismeja on kuitenkin hyväksytty tutkimus- ja kenttäkoekäyttöön. Suomessakin elintarvike- ja rehuteollisuus sekä viljelijät ovat toistaiseksi suhtautuneet melko varauksellisesti GM-lajikkeiden ja -raaka-aineen käyttöön tuotannossa. Pääasiallisena syynä tähän on ollut kuluttajien reaktioiden pelko. Myös uuden tekniikan turvallisuuteen ja eettisyyteen liittyvät näkökohdat ovat aiheuttaneet epäluuloja geenitekniikan käyttöön nähden.

Suomen ilmasto-olosuhteista johtuen maataloustuotantomme ei pysty kilpailemaan kansainvälisillä markkinoilla tuotannon määrällä. Merkittäviä kilpailutekijöitä voivat sen sijaan olla laatu ja erikoistuotteet. Maatalouden taloudellisessa tutkimuslaitoksessa tehdyn selvityksen mukaan geenitekniikalla muunnetut ns. ensimmäisen aallon tuotteet (mm. geenitekniikalla aikaansaatu kasvinsuojeluainekestävyys, tuhoeläinkestävyys ja kasvitautikestävyys) alentavat tuotantokustannuksia ja lisäävät satoa. Tästä voisivat hyötyä lähinnä ensimmäiset uuden teknologian käyttöön ottavat viljelijät. Jos suuri osa viljelijöistä omaksuu uuden teknologian, hyödyt jakautuisivat tasaisemmin koko elintarvikeketjulle, jolloin suuremmasta tuotantokapasiteetista hyötyisivät ennen muuta kuluttajat edullisempien elintarvikkeiden muodossa.

## GMO:t ja markkinapolitiikka

EU:n tuotekohtaisiin markkinajärjestelmiin liittyen ei ole vielä kovinkaan monessa yhteydessä otettu kantaa geenitekniikkaan. GM-tuotteissa on markkinapolitiikan kannalta vielä paljon avoimia kysymyksiä, kuten se, missä laajuudessa GM-tuotteita hyväksytään EU:n markkinoille ja miten uudet sovellukset vaikuttavat markkinoihin.

Myös kysymys siitä, saavuttavatko GM-tuotteet EU-viranomaisten ja kuluttajien hyväksymisen ja milloin, on markkinapolitiikan kannalta tärkeä. Viranomaishyväksyntä mahdollistaisi GM-tuotteiden pääsyn markkinoille, missä kuluttajat lopulta ratkaisevat tuotteiden kysynnän. Kysynnän jakautuminen tavanomaisten, GM-raaka-ainetta sisältävien, ja toisaalta luomutuotteiden välillä vaikuttaa markkinoihin. Tuotteita käyttävän asiakkaan kannalta oleellista on se, miten riittävä informaatio ja valinnan mahdollisuus turvataan.

Keskeistä markkinapolitiikan kannalta on myös GM-sovelluksia hyödyntävän tuotannon vaikutus maataloustuotteiden markkinoihin, esim. maataloustuotteiden hintoihin tai kaupan keskittymiseen. Bio- ja geenitekniikan ns. ensimmäisen aallon sovellukset ovat pääosin suuntautuneet tuotannon yksikkökustannuksien alentamiseen joko lisäämällä satoja tai vähentämällä käytettyä panosmäärää. Kustannuksia alentava teknologia tekee mahdolliseksi saada aikaan suuremman tuotannon pienemmällä panosmäärällä. Tarjonta ei kuitenkaan välttämättä lisäänty merkittävästi lyhyellä ajanjaksolla, joten teknologian aikaisin omaksuneet viljelijät saavat suurimman hyödyn kehityksestä. Viljelijät ovatkin omaksuneet GM-lajikkeita nopeasti tuotantoon alueilla, joilla niiden viljely on sallittua. Pitkällä aikavälillä uusi teknologia muuttaa markkinatasapainoa niin hintojen kuin määränkin osalta. Elintarvikkeiden raaka-aineiden hinnan aleneminen hyödyttää teollisuutta ja myöhemmin myös kuluttajaa. Mahdollisesti lisääntyvä tarjonta laskisi hintoja maailmanmarkkinoilla. Maatabustuotteiden hintojen alentuminen voi aiheuttaa kannattavuusongelmia niille viljelijöille, jotka eivät vielä ole ottaneet käyttöön tuottavuutta parantavaa uutta teknologiaa. Tämä saattaa samalla lisätä paineita maataloustuotannon tukemiseen EU:ssa.

Kaupan keskittyminen harvoille toimijoille voisi johtaa hintojen nousuun, ja lisäksi yritykset keskittyvät tavallisesti vain kannattavimpiin markkina-alueisiin. GM-lajikkeiden kylvösiementen markkinoinnista vastaavat tällä hetkellä muutamat suuret yritykset. On arvioitava, millaisilla toimenpiteillä liiallista keskittymistä voidaan ehkäistä ja miten jatkossa voidaan parhaiten turvata kasvilajikkeiden kehitys myös erityisolosuhteita, kuten pohjoisia tai kuivuudesta kärsiviä tuotantoalueita varten. Esimerkiksi raskaat, eriytymättömät hyväksyntämenettelyt suosivat suuria toimijoita ja edistävät osaltaan toiminnan keskittymistä, kun taas hyväksyntäprosessien harkittu, sovelluskohtainen eriyttäminen parantaa pienten ja keskisuurten yritysten kilpailuedellytyksiä.

Bio- ja geenitekniikan käyttöä maataloudessa selvittäneen taloustutkimuksen mukaan bio- ja geenitekniikan käytöstä hyötyvät eniten uuden teknologian sovelluksia ensimmäisinä käyttävät. Tämän strategisen edun ovat EU-maat tällä hetkellä menettämässä mm. hyväksymisprosessin ongelmien ja sovelluskehityksen rakenteellisten puutteiden vuoksi. Geenitieto on kuitenkin juuri nyt nopean kehityksen vaiheessa, joten mukaan tulijoille avautuu lähivuosina vielä paljon mahdollisuuksia markkinapoliittisesti merkittävien tuotteiden kehittämiseen. Viljelijän kannalta pitkäkestoisimpia etuja tarjoavat todennäköisesti ns. toisen ja kolmannen sukupolven GM-tuotteet, joissa on jokin tietty



laadullinen geeniteknikalla aikaansaatu erityisominaisuus. Samalla siirrytään määräpainotteisesta tuotannosta laatukskeiseen ajatteluun. Tällaisten tuotteiden viljely on myös viljelijälle kannustavaa, koska tuotteesta voi saada korkeamman hinnan. Näiden tuotteiden kysyntä on markkinoilla tyyppillisesti joustavampaa, mikä merkitsee tuottajalle varmempia tuloja.

Suomen elintarviketalouden näkökulmasta on tarkoituksenmukaista kiinnittää erityistä huomiota tuotteiden laatuun ja erityistuotteiden kehittämiseen. Maataloustuotannolla katsotaan olevan mahdollisuuksia avauksiin myös uusille markkinasektoreille, kuten terveysvaikutteiset elintarvikkeet, entsyymit, rokotteet, hoitoproteiinit ja lääkkeet, non-food-tuotteet ja teollisuuden täsmäjalostetut erityisraaka-aineet, myös suurimittaisesti. Tulevaisuuden kannalta onkin olennaista se, miten kuluttajat suhtautuvat geeniteknikan käyttöön elintarviketaloudessa, miten GM-tuotteiden tulo markkinoille vaikuttaa oman maataloutemme ja koko elintarvikesektorin kilpailukykyyn, tuottaako geeniteknologia tehokkuusetuja suomalaiselle tuotannolle sekä riittävätkö tietotaitomme ja voimavaramme maataloustuotantoa kehitettäessä. Suomen katsotaan onnistuneen tähän mennessä EU:n jäsenvaltioihin verrattuna keskimääräistä paremmin yleisesti biotekniikan kaupallistamisessa. Jää arvioitavaksi, miten tulevaisuuden markkinoita ajatellen kannattaisi suunnata voimavaroja esim. tavanomaisen tuotannon, luomutuotannon, sekä bio- ja geeniteknikalla parannettujen tai kokonaan uusien erityistuotteiden kehittämiseen.

EU:n tai kansallisessa viljelijöille maksettaviin tukiin liittyvässä lainsäädännössä ei tällä hetkellä ole säännöksiä geneettisesti muunnettujen organismien käytöstä, eikä mitään tähän liittyvää ole tällä hetkellä valmisteilla. Ainoa poikkeus on GM-organismien käyttökielto luomuviljelyssä. Periaatteessa on mahdollista, että GM-asia nousee joskus merkittäväksi kysymykseksi esimerkiksi tukikelpoisten lajikkeiden määrittelyssä.

## **Geeniteknikka öljykasvien jalostuksessa**

Geeniteknikka luo kasvavat mahdollisuudet parantaa viljelykasvien agronomisia ja laatuominaisuuksia vastaamaan entistä paremmin kuluttajien, viljelijöiden ja satoa käyttävän teollisuuden tarpeita. Geeniteknikan kehittäminen ja hyödyntäminen Brassica-suvun öljykasveilla on monien alalla toimivan yrityksen ja tutkimusorganisaatioiden keskeinen tavoite.

### Perinteistä geeninsiirtotekniikkaa lyhyesti

Käytetyin menetelmä geenien siirrossa kaksisirkkaisiin kasvilajeihin on hyödyntää *Agrobacterium tumefaciense* –bakteerin luontaista kykyä toimia geenien välittäjänä, joskin myös muita geeninsiirtomenetelmiä on käytössä. Laajalti sovellettu menetelmä on esimerkiksi niin kutsuttu partikkelipommitus, jossa siirrettävä geeni 'ammutaan' kohdekasvin soluihin.

Ensimmäiset siirrettävät geenit olivat useimmiten peräisin bakteereista ja viruksista. Myöhemmin kokeellisia geeninsiirtoja on tehty hyvinkin laveasti yli lajirajojen, esimerkkinä voidaan mainita kylmänkestävyysgeenin siirto kampakasta perunaan.

Geeninsiirtotekniikoita kehitettäessä otettiin käyttöön niin sanotut merkkigeenit, joina on käytetty yleisimmin bakteeriperäisiä antibioottiresistenssigeenejä. Merkkigeeni siirretään kohdekasviin yhdessä halutun hyötygeenin kanssa ja sen funktiona on toimia

geeninsiirtoprosessissa tekijänä, jolla siirtogeeniset solut erotetaan ei-siirtogeenisistä soluista.

### Käytössä olevat GM-lajikkeet

Öljykasveilla, erityisesti rapsilla, ensimmäisen vaiheen GM-lajikkeissa hyödynnetty taloudellisesti merkittävä siirtogeeninen ominaisuus on kestävyys tiettyjä laajatehoisia herbisidejä (glyfosaatteja) vastaan. Näitä herbisiditolerantteja lajikkeita markkinoidaan RoundupReady®, Liberty Link® ja hVigor® -nimillä. Mainitut lajikkeet ovat luonteeltaan niin sanottuja käyttöyhteystuotteita: toisin sanoen lajike ja käytettävä torjunta-aine ovat toisiinsa sidonnaisia.

Edellä mainittujen ensimmäisen polven GM-lajikkeiden tuottama hyöty on ollut viljelyn taloudellisen tuloksen parantuminen. Myös kemikaalien kokonaiskäyttö on vähentynyt, johtuen vähentyneestä torjunta-ainekäsittelyiden määrästä. Joissakin tapauksissa tehokkaampien herbisidien käytöllä on päästy myös harvempiin muokkauskertoihin ja sitä kautta eroosion vähenemiseen. Tärkeä tekijä ympäristön kannalta on myös tämäntyppisten torjunta-aineiden nopea hajoaminen maassa.

### Toisen sukupolven siirtogeenitekniikka

Siirtogeenitekniikan hyödyntämismahdollisuudet ovat huomattavasti nykyistä laajemmat. Toisen sukupolven siirtogeeniset lajikkeet tulevat entistä enemmän hyödyttämään myös kuluttajia. Toisaalta kritiikki biotekniikka-alan yrityksiä kohtaan on saanut yritykset tarkentamaan myös omaa toimintatapaansa ja panostaman entistä helpommin ja laajemmin hyväksyttävien GM-lajikkeiden kehitystyöhön. Toisen sukupolven siirtogeenisten lajikkeiden kehittämisessä keskeisiä tekijöitä ovat erityisesti:

- Ympäristöriskien eliminoiminen. Keskeisenä tekijänä uusien GM-lajikkeiden merkkigeenittömyys.
- Eettisten tekijöiden huomioiminen. Vältetään liian laajasti lajirajat ylittävät geeninsiirrot.
- Panostetaan käyttöyhteystuotteiden sijasta hyväksyttäviin uusiin ominaisuuksiin kuten:
  - parannettu ravinnekoostumus
  - teollisia prosesseja hyödyntävät laatuominaisuudet
  - sovellutukset lääketeollisuuden tarpeisiin
  - kestävyys erilaisia viljely-ympäristön stressitekijöitä vastaan.

Elintarvikkeiden ja rehujen ravinnekoostumusta voidaan geenitekniikan avulla parantaa mm. öljyn ja valkuaisrouheen laatuominaisuuksia muokkaamalla. Öljyn rasvahappokoostumusta voidaan muuttaa vaikuttamalla rasvahapposynteesin desaturaatiogeenien toimintaan. Tällä tavoin on jo pystytty lisäämään esim. öljyn linoleenihappopitoisuutta ja siten pystytty voimistamaan kasviöljyn veren kolesterolipitoisuutta alentavaa vaikutusta. Öljyn A- ja E-vitamiinipitoisuutta on pyritty myös lisäämään kloonaamalla ja siirtämällä tokoferolireitin geenejä. Tiettyjen rehuteollisuudessa tärkeiden aminohappojen pitoisuuksia voidaan merkittävästi muuttaa aminohapposynteesiin vaikuttavien geenejä muokkaamalla.

Lääketieteen kannalta mielenkiinto geenitekniikan avulla muokattuihin öljykasveihin kohdistuu mahdollisuuteen tuottaa arvokkaita proteiineja mm. farmaseuttisia peptideja. Öljykasveissa esiintyvä oleosiiniproteiinia on onnistuttu jo nyt muokkaamaan siten, että se voi toimia hirudiini –peptidin kantajana. Nämä ovat esimerkkejä taloudellisesti erittäin arvokkaista alhaisen tuotantomäärän sovellutuksista. Vastaavaa menetelmää voidaan käyttää laajan tuotannon halvoissa teollisten tuotteiden kuten sellulaasien, proteaasien ja lipaasien yhteydessä.

Teollisia prosesseja voitaisiin parantaa mm. lisäämällä öljyn öljyhappopitoisuutta hiljentämällä öljyhapon syntetisoitumista linolihapoksi säätelevä desaturaatiogeeni. Tämä toimenpide estää monityydyttymättömien rasvahappojen muodostumisen, jolloin myös haitallisten hapettumistuotteiden määrä pienenee ja öljyn säilyvyys paranee. Kasviöljyjen käyttömahdollisuuksia voidaan laajentaa kasvattamalla viljelykasveissa normaalisti alhaisella tasolla olevien rasvahappojen määrää. Villinä elävissä kasveissa tällaisten rasvahappojen pitoisuudet ovat usein korkeita. Näiden rasvahappojen synteisiin vaikuttavien geenien kloonamisella ja siirtämisellä varsinaisiin viljelykasveihin voitaisiin esim. saippuoissa ja puhdistusaineissa käytettävän lauriinihapon pitoisuutta lisätä rapsissa. Myös muiden rasvahappojen, joita olisi mahdollista hyödyntää mm. muovien, polymeerien, liimojen, pinnoitteiden, liuottimien ja muiden erikoiskemikaalien valmistuksessa, määrää voitaisiin lisätä geenitekniikan avulla.

Maapallon väkiluvun kasvaessa joudutaan viljelykäyttöön ottamaan alueita, joilla kasvinviljely ei normaaleilla lajeilla ja lajikkeilla onnistu joko kuivuus-, kuumuus- tai suolastressin takia. Geenitekniikan avulla on mahdollista kehittää lajikkeita, jotka selviytyvät em. stressioiloissa perinteisiä lajikkeita paremmin. Geeniteknisesti myös kasvein resistenssiominaisuuksia voidaan parantaa perinteisiä jalostusmenetelmiä tehokkaammin.

## 5. KANSALLISET TOIMENPITEET ÖLJYKASVISEKTORILLA

Suomelle suuri ongelma öljykasvisektorilla kuten peltokasvisektorilla yleensäkin on yhteisön tuen alhaisuus, joka on seuraus tuen perustumisesta historialliseen viitesatoon. Suomen viitesato on tällä hetkellä yhteisön alhaisin, minkä seurauksena myös peltokasvien hehtaarituki on alhaisin. Öljykasveille voidaan maksaa yhteisön varoista peltokasvituen lisäosaa 19 euroa/tonni kerrottuna peltokasvien viitesadolla, mikä ei kuitenkaan riitä poistamaan viitesadoista johtuvaa tukien epäsuheta Suomen ja muiden yhteisön jäsenmaiden välillä.

### 5.1. ÖLJYKASVIEN TUOTANNON ASEMA JA ERITYISPIIRTEET SUOMESSA

Rypsi ja sen lähisukulainen rapsi ovat melko uusia tulokkaita Suomen pelloille. Ne vakiintuivat suomalaisiksi viljelykasveiksi oikeastaan vasta 1980-luvulla. Muuallakaan Euroopassa niillä ei ollut kovin huomattavaa asemaa viljelykasvien joukossa ennen 1970-lukua.

Kevätrypsin viljely onnistuu Suomessa aina kolmatta viljelyvyöhykettä myöten, eli käytännössä viljely onnistuu hyvin Etelä-Pohjanmaalla, Pohjanmaan rannikkoalueella aina Oulun korkeudelle saakka, Keski-Suomessa, Etelä-Savossa ja Etelä-Karjalassa. Kevätrypsin pitkä kasvuaika rajoittaa sen viljelyn ensimmäisen viljelyvyöhykkeen eteläosaan.

Öljykasvit soveltuvat useimmille maalajeille. Parhaita kasvupaikkoja ovat hietta- ja hietamultamaat sekä hietta- ja aitosavet, joiden multavuus ja rakenne ovat kunnossa. Multa- ja turvemaat soveltuvat hyvin kevätrypsin viljelyyn, mutta kevätrypsin tuleentuminen saattaa viivästyä näillä mailla liikaa. Poudanarat hiesut ja hiesusavet soveltuvat huonosti öljykasvien viljelyyn, sillä kuivuuden lisäksi ne kuorettuvat herkästi, jos heti kylvön jälkeen saadaan runsaita sadekuuroja.

Öljykasvien viljely sopii hyvin viljatilan kasvivalikoimaan. Tarvittava koneistus on sama kuin viljoilla. Öljykasvit parantavat viljelyn kokonaistaloutta katkaisemalla yksipuolisen viljakierron. Niitten viljelyllä on myös muita ympäristöä ja viihtyvyyttä parantavia vaikutuksia lisäämällä maaseutumaiseman monimuotoisuutta.

Suomalainen öljykasvinviljely ja öljynpuristamoteollisuus tukevat toistensa toimintaa. Kotimainen siemen on tuontia edullisempi raaka-aine. Toisaalta Suomessa ei olisi taloudellisesti kannattavaa viljellä öljykasveja vientiin. Öljykasviteollisuutta tukeva tutkimus ja tuotekehittely ovat luoneet terveysvaikutteisia elintarvikkeita, joilla on maailmanlaajuiset markkinat. EU:ta ravistaneet ruokaskandaalit ovat osoittaneet, että maataloustuotteiden jäämätöisyyksiin joudutaan kiinnittämään lisääntyvää huomiota. Kasviöljyt ovat erityisen herkkiä dioksiini- ja pestisidijäämille. Suomalaisen öljykasvinviljelyn korkealle kehittynyt ammattitaito, laitetaso ja ympäristövalvonta luovat hyvät mahdollisuudet kehittää tuotteille turvallinen maine.

Öljykasvien asema kotimaisen täydennysvalkuaisrehun tuotannossa on merkittävä. Rypsi- ja rapsirouheella kyetään korvaamaan tuontivalkuaista ja samalla lisäämään elintarviketurvallisuutta sekä parantamaan kotimaista huoltovarmuutta. BSE-kriisi toi uusia haasteita ja mahdollisuuksia öljykasvintuotannolle koko Euroopan unionissa lisäämällä tuntuvasti kasvivalkuaisen kysyntää. Aluksi eläinvalkuainen korvataan pääasiassa

tuontisoijalla, mutta kevätrypsin ja -rapsin viljelyalan lisäämiselle pitäisi olla kaikki edellytykset.

Öljykasvit ovat osoittautuneet viljelyvarmoiksi. Niiden laatu ei heikkene sateisenakaan korjuukautena. Sopimusviljelykasvina niiden menekki on varmaa. Hinta määräytyy neljän kuukauden hintaseurannan perusteella, jolla saadaan maailmanmarkkinahintojen yksittäiset heilahdukset eliminoitua. Paalujuurisena kasvina rypsi jättää peltoon maan rakennetta parantavaa juurimassaa ja katkaisee viljailoilla yksipuolisen viljakierron. Sadon viljoja pienempi massa säästää kuivuri- ja varastokapasiteettia.

Taulukko 16. Nelikenttä -analyysi kotimaisesta öljykasvituotannosta

<p><b>Vahvuuksia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monipuolistava vaikutus viljelyssä, hyvä välikasvi</li> <li>• Toimiva sopimusjärjestelmä</li> <li>• Öljykasvien kilpailukyky rehuohraan verrattuna hyvä</li> <li>• Tuotteilla kotimaisuusetu omilla markkinoilla</li> <li>• Rahtiero tuontiin verrattuna</li> <li>• Vahvistaa kotimaista elintarvikeketjua</li> <li>• Korvaa tuontia</li> <li>• Kasviöljy ja valkuainen ovat strategisia raaka-aineita</li> </ul>	<p><b>Heikkouksia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tukijärjestelmästä johtuen viljely laajaperäistyy, mikä johtaa muun muassa huonoon sadon laatuun ja pieneneviin hehtaarisatoihin</li> <li>• Sopimustuotannosta huolimatta laatu ei aina sovitun mukaista</li> <li>• Viljelytekniikkatieto ei tavoita viljelijöitä, josta johtuen satotaso jää alhaiseksi ja kiinnostus viljelyyn hiipuu</li> <li>• Tutkimustietoa luomurypsistä puuttuu</li> </ul>
<p><b>Mahdollisuuksia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blair House -sopimuksen velvoitteiden poistuminen mahdollistaa tuotannon lisäämisen</li> <li>• Yhteistyötä kansallisella tasolla tuotannossa ja jalostuksessa lisäämällä saatavissa kustannussäästöjä</li> <li>• Huoltovarmuustekijän tunnustaminen turvallisuuskysymyksenä johtaa myönteiseen suhtautumiseen kotimaiseen öljykasvituotantoon</li> <li>• Siirtogeenitekniikka lisää lajikejalostuksessa viljelyteknisesti parempien jalosteiden kehittämismahdollisuuksia</li> <li>• Kasviöljyn uudet käyttömahdollisuudet, kuten biodiesel ja siirtogeenitekniikan avulla luodut lajikkeet erikoistarkoituksiin</li> <li>• Kasviöljytuotteiden vientituotannon lisääminen (lähialueet)</li> <li>• Laajamittainen rypsin luomutuotanto ja tuotteiden (luomurypsiöljy) vienti</li> </ul>	<p><b>Uhkia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puristamot lopettavat kannattamattomina, öljykasvien vienti siemenenä vaikeaa</li> <li>• Unionin itälaajeneminen aiheuttaa tuontipainetta Itämeren altaan alueelta.</li> <li>• Panostus siirtogeenitekniikkaan menee hukkaan, jos markkinoitten hyväksyntä GMO -lajikkeista peräisin oleville tuotteille viivästyy tai sitä ei saada</li> <li>• Ainoan käytettävissä olevan torjunta-aineen poistuminen aiheuttaa vakavan rikkakasviongelman</li> </ul>

### 5.1.2. Kasviöljyjen ravintomerkitys ihmisille

Ravinnon rasva voidaan laadultaan jakaa pehmeään ja kovaan rasvaan. Kaikissa ruoka-aineissa on molempia rasvoja, mutta hyvin erilaisia määriä. Mitä suurempi osa rasvasta on pehmeää, sitä terveellisempää se on mm. sydämelle ja verisuonille. Kovaa rasvaa saadaan ravinnosta edelleen liikaa. Tasapainoiseen, terveyttä edistävään ruokavalioon kuuluu kohtuullinen määrä pehmeää rasvaa. Rypsiöljy on ns. pehmeää rasvaa.

Taulukko 17. Ravitsemussuosituksia (aikuiset).

Suosituksset	Eurodiet ja European Hearth Network	Nordiska Näringsrekommendationer	Ravinto sydänterveyden edistämässä (Suomi)
Rasva (% kokonaisenergiasta)	enintään 30 % energiasta	30 % energiasta	Noin 30 %. Normaalipainoisilla voi olla 30-35 % energiasta, kun kovan rasvan osuus jää alle 10 % energiasta. Jos on ylipainoa, kokonaisrasvan osuus 25-30 % energiasta.
Tyydyttyneet rasvahapot	enintään 10 % energiasta	enintään 10 % energiasta (mukana myös trans -rasva)	enintään 10 % energiasta, enintään 1/3 rasvasta
Trans-rasvat	enintään 2 % energiasta		
Tyydyttymättömät rasvahapot			Vähintään 20-25 E%, vähintään 2/3 rasvasta
- kertatyydyttymättömät rasvahapot		10-15 % energiasta	
- monityyydyttymättömät rasvahapot		5-10 % energiasta	
Yhteensä n-6 ja n-3		vähintään 3 % energiasta	
- n-6: linolihappo	4-8 % energiasta		
- n-3: aflalinoleenihappo	2 g / vrk + 200 mg / vrk pitkäketjuisia rasvahappoja	1 % energiasta	vähintään 1% energiasta (sisältyy pehmeän rasvaan)

### Rasvan laadun ja määrän vaikutus terveyteen

Runsas kovan rasvan määrä ruokavaliossa on selkeästi yhteydessä kohonneeseen seerumin kokonaiskolesterolipitoisuuteen. Kova rasva nostaa etenkin LDL-kolesterolipitoisuutta ja huonontaa siten kokonaiskolesteroli/HDL-kolesterolisuhdetta. Sen sijaan pehmeä eli tyydyttymätön rasva, kuten rypsiöljy, alentaa seerumin kokonaiskolesterolipitoisuutta alentamalla nimenomaan (huonon) LDL-kolesterolipitoisuutta, jolloin (hyvän) HDL-kolesterolin osuus kokonaiskolesterolista nousee. Hyvin vähän rasvaa sisältävän ruokavalion on myös osoitettu vaikuttavan epäedullisesti seerumin triglyseridi- ja HDL-kolesterolipitoisuuksiin. Korkeat kokonais- ja LDL-kolesterolipitoisuudet sekä korkea triglyseridipitoisuus lisäävät merkittävästi sydän- ja verisuonisairauksien riskiä.

Pehmeiden rasvojen saanti tulisi painottaa nimenomaan kertatyydyttymättömiin rasvahappoihin. Sekä kertatyydyttymättömät että monityyydyttymättömät rasvahapot alentavat veren kolesteroliarvoja, kun kovaa, tyydyttynyttä rasvaa ruokavaliossa korvataan pehmeällä, tyydyttymättömällä rasvalla. Rypsiöljyssä on runsaasti kertatyydyttymättömiä rasvahappoja, kuten öljyhappoa. Suuri öljyhappomäärä parantaa myös öljyn säilyvyyttä, koska se ei hapetu herkästi ilman hapen vaikutuksesta.

Monityyydyttymättömät linoli- ja afaalinoleenihapot ovat ns. välttämättömiä rasvahappoja, koska elimistö ei pysty itse niitä valmistamaan - ne on saatava ruoasta. Niitä tarvitaan normaaliin kasvuun ja kehitykseen sekä terveyden ylläpitämiseen. Välttämättömät rasvahapot ja niistä muodostuvat pitkäketjuiset rasvahapot ovat tärkeitä solukalvojen aineosia ja siksi välttämättömiä kaikkien kudosten toiminnalle.

Linolihappo (n-6) on mm. ihon kuivumista estävän läpäisemättömän kerroksen rakennusosa. Välttämättömien rasvahappojen liian vähäisen saannin on havaittu aiheuttavan mm. iho- ja hermosto-oireita sekä lapsilla kasvun hidastumista.

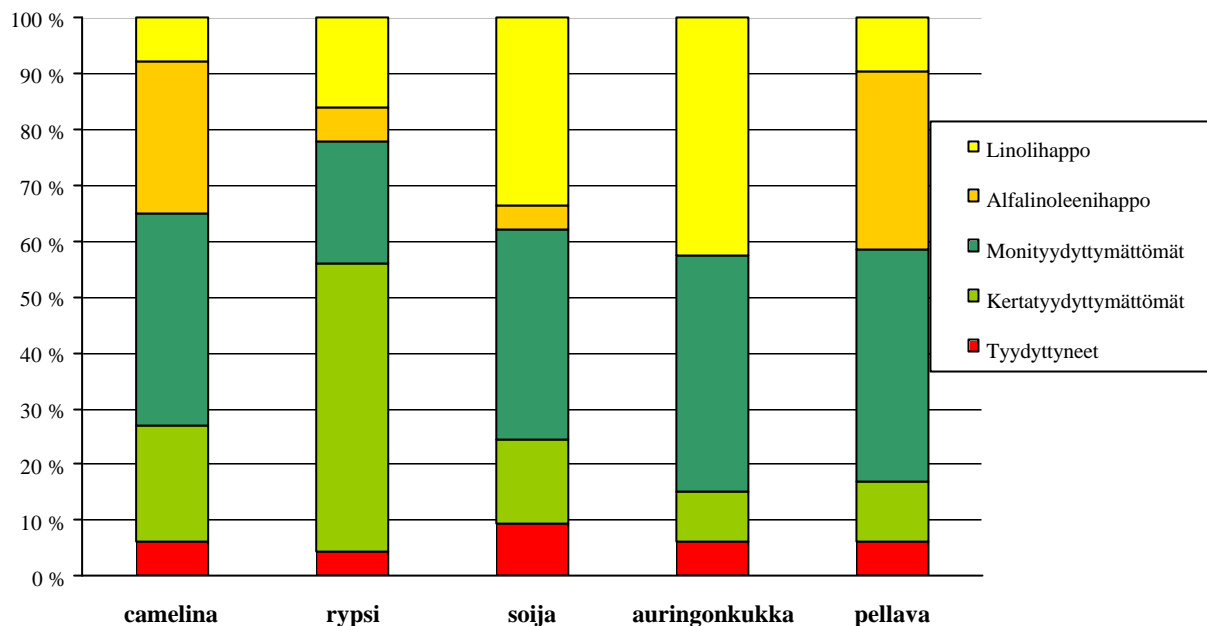
Alfalinoleenihappo (n-3) alentaa veren LDL-kolesterolipitoisuutta, pienentää veren triglyseridipitoisuutta ja vähentää verihiutaleiden takertuvuutta. Sillä voi olla myös suoria valtimonkovettumistautia ehkäiseviä vaikutuksia. Elimistössä alfalinoleenihaposta muodostuu kehossa rakennusaineita, joita tarvitaan keskushermoston, silmän verkkokalvon ja kivesten solukalvojen rakennusaineeksi ja mm. verenpainetta, keuhkojen toimintaa, lisääntymistä, immuunivastetta ja tulehdusreaktioita sääteleviin aineisiin. Useissa tutkimuksissa n-3 sarjaan kuuluvien happojen runsas saanti ravinnosta on vähentänyt sydänperäisiä äkkikuolemia sekä sepelvaltimopotilailla että henkilöillä, joilla sepelvaltimotautia ei ole. Tämä johtuu näiden rasvahappojen vakavia rytmihäiriöitä estävästä vaikutuksesta. Joissakin tutkimuksissa näiden rasvahappojen runsas saanti ravinnosta on vähentänyt myös uusien sydäninfarktien määrää.

### Kasviöljyjen hyviä ominaisuuksia

Taulukko 18. Rypsiöljyn ravintoarvo / 100 g ([www.ktl.fineli/c535.html](http://www.ktl.fineli/c535.html))

ravintoaine	rypsiöljy
rasva (g)	100
- tyydyttyneet rasvahapot (g)	6
- kertatyydyttymättömät rasvahapot (g)	60
- monityyydyttymättömät rasvahapot (g)	33
linolihappo (g) n-6	22
alfa-linoleenihappo (g) n-3	11
n-6/n-3	2:1
E-vitamiini (mg)	24
K-vitamiini (µg)	150

Rypsiöljy sisältää vähän tyydyttynyttä rasvaa, ja rypsiöljyn rasvasta yli 90 % on pehmeää tyydyttymätöntä rasvaa. Rypsiöljyn hyviin ominaisuuksiin kuuluu lisäksi sen korkea alfalinoleenihappopitoisuus. Kansainvälisen asiantuntijaryhmän mukaan päivittäisestä 2 gramman annoksesta alfalinoleenihappoa näyttää olevan hyötyä sydän- ja verisuoniterveydelle. Noin 20 g rypsiöljyä (1,5-2 rkl) turvaa riittävän alfalinoleenihapon saannin päivässä. Sydämen terveyden kannalta on tärkeää, että n-6- ja n-3-sarjan rasvahappoja saadaan ruoasta oikeassa suhteessa. Suositeltavaksi suhteeksi n-6 ja n-3 sarjan rasvahapoille on esitetty 2:1-3:1. Rypsiöljyn n-6/n-3 -sarjan rasvahappojen suhde on 2:1. Myös rypsiöljyn sisältämät tokoferolit ja E-vitamiinit ehkäisevät öljyn hapettumista yhdessä öljyhapon kanssa. Lisäksi rypsiöljy on hyvä kasvisterolien ja K-vitamiinin lähde.



Kuvio 17. Rasvahappojen suhteelliset osuudet eri kasviöljyissä.

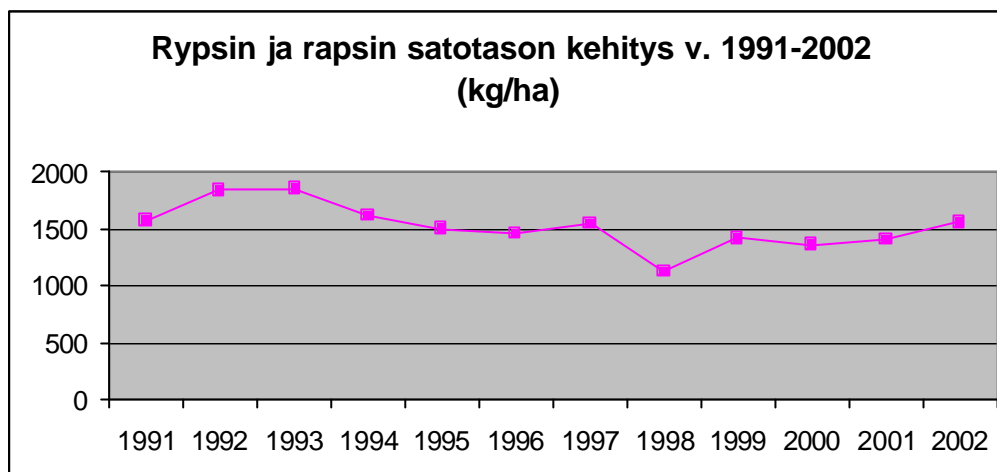
## 5.2. KANSALLISESSA ÖLJYKASVIOHJELMASSA 2000-2005 ESITETTYJEN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN

Kansallisessa öljykasviohjelmassa esitettiin yhdeksän yksityiskohtaista tavoitetta Suomen öljykasvisektorille vuosiksi 2000-2005. Seuraavassa arvioidaan näiden tavoitteiden toteutumista vuoteen 2002 mennessä.

Tavoite 1. Satotason kohottaminen: *Nostaa öljykasvien keskimääräinen hehtaarisato normaaleissa sääoloissa 2000 kiloon.*

Vaikka satotaso on viime vuosina hitaasti noussut, ollaan vielä kaukana 2000 kg/ha tasosta. Näin ollen tämä tavoite on edelleen ajankohtainen.





Kuvio 18. Rypsin ja rapsin satotason kehitys Suomessa vuosina 1991-2002.

Tavoite 2. Kilpailukykyiset tukiehdot viljoihin verrattuna: *Öljykasvien tuet (mk/ha) vähintään yhtä suuret kuin rehuohralla.*

Öljykasvien yhteenlaskettu tuki hehtaaria kohden on ollut koko jakson v. 2000-2002 korkeampi kuin rehuohralla. Alla olevassa taulukossa on esitetty öljykasvien ja rehuohran tuet vuonna 2002 (euroa/ha, CAP-tuen ja kansallisen tuen leikkauksia ei ole huomioitu, ympäristötuesta perustoimenpiteen tuki).

Taulukko 19. Öljykasvien ja rehuohran tuet vuonna 2002.

	Tuot yht. euroa/ha			
	A	B	C1	C2
Öljykasvit	665	666	658	593
Rehuohra	530	531	531	534
Ero öljykasvien hyväksi	135	135	127	59

Tavoite 3. Kasvinjalostuksen tavoitteet: *Saadaan uusi sadontuottokyvyltään ja viljelyvarmuudeltaan nykyisiä lajikkeita parempi rypsilajike viljelyyn vuoteen 2003 mennessä.*

Vuonna 2002 markkinoille tuli kaksi aiempia lajikkeita satoisampaa kevätrypsilajiketta, jotka olivat Boreal Kasvinjalostus Oy:n Hohto ja Mildola Oy:n Pouta. Tavoite on siten toteutunut.

Satotason kohottaminen onnistuisi nopeammin, jos voitaisiin kehittää olosuhteisiimme sopiva rapsilajike. Syysmuodoista on Suomessa talvehtimisriskin vuoksi siirrytty kevätkuotoihin. Aikainen kevätrapsi on jalostusohjelmassa, mutta jalostuksen ongelmana on saavuttaa tasapaino kahden keskenään ristiriitaisen tavoitteen, sadon suuremman määrän ja laatuun vaikuttavan aikaisuuden välillä.

Tavoite 4. Öljykasvien kylvösiemenen varmuusvarastoinnin järjestäminen: *Syksystä 2002 alkaen vähintään puolet vuotuisesta kylvösiemenmäärästä varmuusvarastossa.*

Varmuusvarastointi on aloitettu syksyllä 2000 ja määrätavoite on nostettu vastaamaan yhden vuoden siementarvetta.

Tavoite 5. Spesifisen laatujärjestelmän luominen öljykasviketjuun: *Luodaan öljykasviketjulle spesifinen laatujärjestelmämalli vuoteen 2002 mennessä, pääosa sopimusviljelytiloista sen piirissä vuonna 2004.*

Tuottajajärjestöjen ja teollisuuden mallisopimus sisältää yksityiskohtaisia lopputuotteen laatuun ja viljelytekniikkaan liittyviä tekijöitä. Kyseessä ei kuitenkaan ole varsinainen sertifioitu laatujärjestelmä. Järjestelmä kaipaa kehittämistä jotta se vastaisi tarkoitustaan.

Tavoite 6. Kasviöljyn uudet käyttömahdollisuudet: *Tuotetaan tuotekehittelyyn panostamalla kotimaiselle kasviöljylle uusia taloudellisia käyttömuotoja (jatkuva tavoite).*

Mildola Oy on vuonna 2000 tuonut markkinoille globaalina uutuuksena minimiprosessointiin perustuvan ”Neito”-rypsiöljyn, jonka markkinointi pulloöljynä on jo alkanut niin kotimaan kuin vientimarkkinoillakin. Öljy soveltuu myös esim. kasvirasvajuuston valmistukseen.

Tavoite 7. Suomalaisen rypsiöljyn luomutuotannon mahdollisuuksien selvittäminen: *Selvitetään vuoteen 2003 mennessä laajamittaisen luomurypsiöljyn tuotanto- ja markkinointimahdollisuudet ja taloudelliset edellytykset.*

Luomurypsin viljelyssä edellytetään noudatettavan EU:n luomuasetuksen ehtoja (neuvoston asetus (ETY) 2092/91). Sallittujen lannoitteiden ja torjunta-aineiden valikoima on rajoitettu ja viljelijän tulee myös pääsääntöisesti käyttää luonnonmukaisesti tuotettua siementä. Viljelijän on myös kuuluttava luonnonmukaisen tuotannon valvontajärjestelmään, jota ylläpitävät Kasvintuotannon Tarkastuskeskus (KTTK) ja alueelliset TE-keskukset.

Taulukko 20. Luomurypsin viljelyn laajuus Suomessa (KTTK).

Vuosi	Hehtaaria	% kevätrypsin viljelyalasta
2000	2165	4,1
2001	3030	4,2
2002	2238	3,1

Luomurypsin keskisato oli 480 kg/ha vuonna 2000. Vuonna 2001 se oli 590 kg/ha eli 42 % tavanomaisesti viljellyn keskisadosta.

Luomurypsin viljelyssä keskeistä on rikkakasviongelman ratkaiseminen. Tähän voi löytyä ratkaisu syysrypsin viljelystä.

Luomurypsiöljyn kuten muidenkin luomuelintarvikkeiden valmistajan tulee kuulua Elintarvikeviraston valvontaan ja noudattaa toiminnassa EU:n luomuasetuksen määräyksiä. Itse prosessia koskee teknologisten

apuaineiden luettelo (asetuksen liite VI B) ja lopputuotteessa sallittuja lisäaineita asetuksen liite VI A. Luomurypsiöljyn tuotantoprosessissa on mahdollista käyttää mm. sitruunahappoa ja natriumhydroksidia. Sen sijaan orgaanisten liuottimien käyttö uuttamiseen ei ole sallittua.

Suomessa on Elintarvikeviraston valvontarekisterin mukaan useita pieniä puristamoita, jotka tuottavat kylmäpuristettua luomurypsiöljyä. Ensimmäiset kotimaiset raffinoidut luomurypsiöljyt ovat tulossa markkinoille v. 2003.

Tavoite 8. Uusien öljykasvien viljely ja tuotekehitys: *Saadaan vuoteen 2005 mennessä tuotantoasteelle 1-2 uutta öljykasvia, joista valmistetuilla tuotteilla on toimivat vientimarkkinat.*

Tavoite ei ole toteutunut siltä osin, että markkinoille olisi saatu volyymiltään merkittäviä uusia öljykasveja. Esim. ruistankioöljyä (camelina) on alettu tuottaa ravintokäyttöön, mutta tuotantomäärä on ainakin toistaiseksi vähäinen. Pienessä mittakaavassa uusilla öljykasveilla voi kuitenkin olla merkitystä.

Tavoite 9. Öljypellavan tuotantomahdollisuuksien selvittäminen: *Selvitetään öljypellavan viljelyn laajentamisen taloudelliset ja tekniset ongelmat.*

Öljypellavan tuotanto on vakiintunut Suomessa noin 1300 hehtaariin.

## 6. MAHDOLLISET UUDET TOIMENPITEET

### 6.1. TOIMENPITEET YHTEISESSÄ MAATALOUSPOLITIIKASSA

#### Vuoroviljelyyn perustuva tuki

Euroopan parlamentti on kasvivalvauksen viljelyä koskevassa päätöslauselmassaan 3.9.2002 kannattanut vuoroviljelytukea, jolla kannustettaisiin tuottamaan kasvivalvauksista lihaluujauhon korvaamiseksi. Tätä ehdotusta tulisi tutkia tarkemmin.

Suomi esitti vuosien 2000-2006 ympäristötukiohjelmaan seuraavaa viljelyn monipuolistamistoimenpidettä, jota komissio ei kuitenkaan hyväksynyt:

#### **"Viljelyn monipuolistaminen**

##### Tavoite

*Tavoitteena on monipuolistaa erityisesti yksipuolisessa viljanviljelyssä olevien mautilojen viljelykiertoja ja siten parantaa maan kasvukuntoa, lisätä eloperäisen aineksen määrää, ehkäistä rikkakasvien, tuholaiden ja kasvitautien esiintymistä sekä ottaa viljelyssä kasvilajien erilaiset ravinnetarpeet huomioon. Lisäksi tavoitteena on lisätä maiseman monipuolisuutta ja edistää luonnon monimuotoisuutta.*

##### Rajaukset

*Toimenpidettä toteutetaan tukialueilla A, B, C1 ja C2.*

##### Toimenpiteet

*Maatilan pelloista tulee vuosittain vähintään 15 %:lla viljellä rypsiä, rapsia, öljypellavaa, auringonkukkaa, nurmikasvien siemenviljelyä, kuminaa, tattaria, hernettä tai sinappia tarkoituksena siemensadon tuottaminen. Yksittäistä kasvia näistä ei saa viljellä enempää kuin 50 %:lla peltoalasta. Kasvien sijoitus eri lohkoille voi vaihdella vuosittain. Suunniteltu kasvinvuorotus todetaan mautilalle viideksi vuodeksi laadittavassa kirjallisessa viljelykiertosuunnitelmassa. Suunnitelma on ohjeellinen ja siitä voidaan tarvittaessa poiketa.*

##### Nykytila

*Maatalouden ympäristöohjelmassa 1995-1999 viljelykiertosuunnitelma on vaadittu vain puutarhatiloilta.*

##### Vaikutukset

*Viljelykiertosuunnitelman avulla monipuolistetaan yksipuolistunutta viljelyä ja parannetaan maan kasvukuntoa. Maan rakenteen parantaminen vähentää eroosiota ja parantaa viljelyvarmuutta sekä satotasoa. Lisäksi ehkäistään ennalta rikkakasvien sekä kasvitautien ja tuholaiden aiheuttamia haittoja ja luodaan paremmat edellytykset luonnon monimuotoisuuden säilyttämiselle.*

##### Kustannukset ja tulonmenetykset

*Kun viljelyksessä on 15 % em. kasveja, aiheutuu siitä keskimäärin 113 mk/ha vuotuiskestäminen ja tulonmenetykset (tukitasoero ohran viljelyyn koko tilan peltoalaan suhteutettuna)."*

Komission näkemyksen mukaan tällä toimenpide-esityksellä ei ollut sellaista yli hyvän viljelykäytännön menevää lisäarvoa, että tuki olisi ollut perusteltu. Ranskan

ympäristötukiohjelmaan taas komissio hyväksyi vastaavatyypin toimenpiteen, jossa hyvän viljelykäytännön vaatimukset ylitetään esim. suorittamalla rikkakasvien torjuntaa mekaanisesti.

Mikäli Suomi haluaa esittää ohjelmakaudelle 2007-2013 vastaavaa viljelykierron monipuolistamistoimenpidettä, jossa edellytetään öljykasvien sisällyttämistä viljelykiertoon, olisi tarkkaan määriteltävä ne lisävaatimukset ja -kustannukset sekä tulonmenetykset tavanomaiseen viljelyyn verrattuna, joita toimenpiteeseen osallistumisesta viljelijälle ohjelmakauden aikana aiheutuu. Sama vaatimus koskee muitakin ympäristötukiohjelmaan haluttavia tukimuotoja, esim. mahdollista öljykasvien "maisema-arvotukea".

### **Laatujärjestelmätuen käytön mahdollisuudet**

Öljykasvien nykyinen hintasopimusjärjestelmä ei sellaisenaan täytä niitä vaatimuksia, joita komission ehdottama uusi maaseudun kehittämistoimenpide, elintarvikkeiden turvallisuuteen ja batuun liittyvä tuki, edellyttää. Jotta toimenpidettä voitaisiin soveltaa öljykasveihin, tulisi seuraavien edellytysten täytyä:

1) Hintasopimusjärjestelmästä tulisi kehittää kansallinen laatujärjestelmä, joka täyttää komission ehdotuksen mukaiset kriteerit jäsenmaiden hyväksymille järjestelmille: viljelymenetelmiin kohdistuvat yksityiskohtaiset velvoitteet, riippumattoman tarkastuselimen todentama tuotteen erityisyys, avoimuus kaikille tuottajille, avoin ja täydellinen tuotteiden jäljitettävyyden sekä nykyisiin tai tuleviin markkinamahdollisuuksiin vastaaminen.

2) Komission ehdotusta tulisi muuttaa tai voida soveltaa siten, että tukikelpoisuuden kriteerinä olisi itse tuotantoprosessi, ei pelkkä lopputuotteen erityisyys.

### **Menekinedistämistuen käytön mahdollisuudet öljykasveille**

EU tukee sekä yhteisön ulkopuolelle suuntautuvaa maataloustuotteiden menekinedistämistä että yhteisön sisämarkkinoilla tapahtuvaa menekinedistämistä. Asiaa säätelevät neuvoston asetukset N:o 2702/1999 (yhteisön ulkopuolinen) ja N:o 2826/2000 (sisämarkkinat).

Menekinedistämisessä pyritään parantamaan maataloustuotteiden arvostusta yhteisön kuluttajien keskuudessa mm. laadun, ravitsemuksellisten ominaisuuksien tai elintarvikkeiden turvallisuuden osalta. Menekinedistämistoimet voivat olla pr-toimintaa, mainontaa tai tieteellisen tiedon jakamista kohderyhmille.

Hyväksymisprosessi kampanjoille alkaa komission joka kolmas vuosi (yhteisön ulkopuolinen) tai joka toinen vuosi (sisämarkkinat) hyväksymästä tuoteluettelosta, jonka jälkeen komissio laatii kullekin tuotteelle strategiset suuntaviivat. Tämän jälkeen organisaatiot voivat tehdä aloitteita kampanjoiksi ja toimittaa ne jäsenvaltioille esihyväksyttäväksi. Komissio tarkastaa ohjelmat ja hyväksyy ne lopullisesti.

Yhteisö rahoittaa ohjelmista enintään 50 %, jäsenvaltioiden osuus on 20 % ja loput 30 % jää ohjelmia ehdottavien organisaatioiden maksettavaksi. Vuodelle 2003 on hyväksytty n. 30,5 milj. euron arvosta sisämarkkinoille ja n. 10 milj. euron arvosta yhteisön ulkopuolelle suuntautuvia ohjelmia. Varoista käytetään huomattava osuus (5,5 milj. euroa vuonna 2001) oliiviöljyn menekinedistämiskampanjoihin. Suomi sai rahoitusta Maito ja Terveys ry:n esittämään sisämarkkinoille suuntautuvaan maidon menekinedistämishjelmaan.

Rypsin menekinedistämiseen ei voida tällä hetkellä käyttää kyseisten asetusten mukaista rahoitusta, koska rypsiä ei yrityksistä huolimatta saatu hyväksytyä asetusten tuotelistoille. Ainoastaan tuotelistalle hyväksytyjä tuotteita voidaan rahoittaa. Rypsi pyritään saamaan listalle, kun listaa seuraavan kerran muutetaan.

### **6.3. KANSALLISESTI TOTEUTETTAVAT TOIMENPITEET**

#### **Mallasohran tukimalli**

Yksi keino teollisuudelle toimitettavan sadon laadun ja määrän varmistamiseksi voisi olla mallasohralla noudatettavan tukimallin käyttöön ottaminen myös öljykasveille. Mallissa kansallinen tuki muutettaisiin teollisuudelle toimitetulle ja sen laatuvaatimukset täyttävälle tuotantomäärälle myönnettäväksi palkkioksi, joka maksettaisiin viljelijälle hehtaariohtaiseksi tueksi muunnettuna.

Mallasohran tuki maksetaan kasvinviljelyn kansallisena tukena tukialueilla A, B, C1, C2p ja saaristo. Öljykasvien kansallinen tuki maksetaan nykyisin kasvinviljelyn kansallisena tukena tukialueilla A ja B (molemmilla 143 euroa/ha) ja pohjoisena hehtaaritukena tukialueilla C1 (140 euroa/ha) ja C2 (67 euroa/ha). Ongelmalliseksi mallasohran tukimallin käytön tekee se, että pohjoista tukea ei tukiehtojen mukaan saa sitoa tuotantoon. Toisaalta kasvinviljelyn kansallisen tuen maksimi öljykasveille C-alueella on 84 euroa/ha, joten tuen muuttaminen kasvinviljelyn kansalliseksi tueksi johtaisi siihen, ettei C1-alueella voitaisi ylläpitää nykyistä tukitasoa. B-alueella kasvinviljelyn kansallinen tuki maksetaan jo nyt täysimääräisenä. A-alueella maksetun kasvinviljelyn kansallisen tuen ja maksuvaltuuden (177 euroa/ha) erotus on 34 euroa/ha.

Mahdollinen mallasohran tukimalliin pohjautuva, kasvinviljelyn kansallisena tukena maksettava lisäpalkkio (ilman että nykyistä kansallista tukea muutettaisiin laatu-palkkioksi) voisi siten olla korkeintaan 34 euroa/ha A-alueella, ei mitään B-alueella ja 84 euroa/ha C-alueella. Viljelijän kannalta malliin liittyisi byrokratian lisääntyminen ja tuen maksun viivästyminen nykytilanteeseen verrattuna.

#### **Biodiesel**

Suomessa öljykasvien muutamien satojen hehtaarien non food – tuotanto menee pääosin voiteluainetarkoituksiin. Pääasiallinen syy siihen, että suomalaista biodieselin tuotantoa ei ole ainakaan toistaiseksi aloitettu, on ollut varauksellinen suhtautuminen biodieselin polttoaineveron alentamiseen.

Asiaan vaikuttavat myös mittakaavasyyt. Jos 2 % Suomessa käytettävästä dieselöljystä korvattaisiin biodieselillä, tämä edellyttäisi noin 150 000 hehtaarin viljelyalaa. Lisäksi investointitarve olisi huomattava, sillä jo pienehkö viiden miljoonan litran biodiesel-laitos tarvitsisi lähes 10 000 hehtaarin rypsialan. Jotta tuotannolla olisi taloudellista merkitystä, tarvittavat öljykasvialat nousisivat huomattavan suuriksi. Toisaalta myöskään tarvittavaa esteröintilaitosta ei maassamme ole. Laajamittainen viljely johtaisi myös rouheen vientitarpeeseen.

Biodieseliin liittyen on tehty selvityksiä ja alueellisia hankkeita on käynnissä. Tarvittava teknologia hallitaan, mutta toiminta ei ole taloudellista ilman verohelpotuksia ja toisaalta

öljyn hinnan nousua. Huoltovarmuuden kannalta biodiesel olisi kuitenkin merkittävä vaihtoehto nestemäistä polttoainetta ja myös valkuaisrehua ajatellen.

## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET JA STRATEGISET LINJAUKSET

Kotimainen teollisuus joutuu tällä hetkellä tuomaan suuren osan rypsin- ja rapsintarpeestaan ulkomailta. Suomalaisen öljykasvituotannon perusongelma onkin tällä hetkellä se, kuinka elintarviketeollisuuden raaka-aineen kotimaisuusastetta voidaan korottaa. Suomessa öljykasvien aiempaa laajempaa viljelyä puolustaisivat mm. huoltovarmuusnäkökohdat ja viljelykierron monipuolistaminen. Toisaalta itälaajentuminen todennäköisesti lisää tuontipainetta Itämeren altaan alueelta.

Kotimaisuusasteen korottamiseen on sinänsä hyvät mahdollisuudet, koska öljykasvien markkinakehitys vaikuttaa ennusteiden mukaan maailman- ja EU:n laajuisesti suotuisalta. Lisäksi EU:n luovuttua erillisestä öljykasvituesta Blair House -sopimuksen velvoitteet öljykasvien osalta poistuvat. Siten esteitä viljelyn laajentamiseen yhteisössä samoin kuin Suomessa ei ole.

*Työryhmä suosittaa, että*

- *kotimaisen öljykasviviljelyn pinta-alatavoitteeksi asetetaan 100 000 ha*
- *huoltovarmuuden parantamiseksi kasvivalvakuaisen kotimaisen tuotannon osuus tulisi korottaa 25 prosenttiin sen tarpeesta.*

### **Mahdolliset keinot öljykasvien kotimaisen tuotannon lisäämiseksi**

Jotta tarjonnan kotimaisuusaste kohoaisi, on olemassa olevat rypsin/rapsin viljelijät saatava laajentamaan tuotantoaan ja houkuteltava mukaan uusia tuottajia. Tämä edellyttää sitä, että öljykasvien taloudellista kilpailukykyä viljelijän kannalta parannetaan suhteessa muihin kasveihin, pääasiassa viljaan. Kuitenkin katetuotto öljykasvien viljelyssä Suomessa on jo tällä hetkellä korkeampi kuin rehuohran viljelyssä ja samalla tasolla kuin kevätvehnän viljelyssä. Taloudellista kilpailukykyä voidaan edelleen parantaa kasvattamalla viljelijän tuloja (korottamalla tukea, hintaa tai hehtaariohtaista tuotantomäärää) tai alentamalla kustannuksia.

### Tukipolitiikan mahdollisuudet

Yhteisen maatalouspolitiikan uudistuksessa komissio ehdottaa peltokasvien tuen korotusta 3 eurolla/tonni. Korotus parantaa jonkin verran öljykasvien kilpailukykyä viljaan nähden, sillä komission ehdotuksiin sisältyy myös viljan hallinnollisen hinnan alentaminen, kun taas öljykasvien hinnoissa ennakoitaan olevan hitaasti kasvava trendi. Tämän muutoksen vaikutus tuotantoon jää nähtäväksi.

Yhteisen maatalouspolitiikan uudistukseen sisältyvä uusi maaseudun kehittämistoimenpide, elintarvikkeiden turvallisuuteen ja laatuun liittyvä tuki, ei sellaisenaan sovellu suomalaiseen öljykasvintuotantoon. Jotta toimenpidettä voitaisiin soveltaa öljykasveihin, tulisi suomalaisesta öljykasvien hintasopimusjärjestelmästä kehittää kansallinen laatujärjestelmä, joka täyttää komission ehdotuksen mukaiset kriteerit jäsenmaiden hyväksymille järjestelmille. Lisäksi tukikelpoisuuden kriteerinä olisi oltava itse tuotantoprosessi, ei pelkkä lopputuotteen erityisyys.



*Työryhmä suosittaa, että suomalaisen öljykasviketjun osapuolet toimivat kansallisen laatujärjestelmän luomiseksi koko ketjulle tilalta teollisuudelle. Järjestelmä rakentuisi öljynpuristamoiden sertifioidun laatujärjestelmän varaan siten, että se edellyttää kontrolloitua sopimustuotantoa, jota öljynpuristamon edustajat valvovat.*

Kansallisen tuen osalta öljykasvit ovat tällä hetkellä joko vastaavassa tai paremmassa asemassa kuin muut, viljelijän kannalta vaihtoehtoiset viljelykasvit. Kansallisessa tuessa on öljykasveilla A-alueella pieni korotusvara, B-alueella ei ollenkaan korotusvaraa ja C-alueella kohtalainen korotusvara, mutta tuki jouduttaisiin maksamaan kahden eri järjestelmän kautta. Mallasohramallin mukaista tukea ei öljykasveille voida toteuttaa näillä reunaehdoilla.

*Työryhmä katsoo, että tällä hetkellä käytävissä olevilla kansallisen tuen muutoksilla ei yksin ilman markkinoiden tukevaa vaikutusta ole mahdollista saavuttaa toivotunlaajuista öljykasvien viljelyalan kasvua Suomessa.*

*Öljykasvivalikoiman monipuolistamiseksi ruistankio tulisi saattaa kansallisessa ja yhteisön tukipolitiikassa samankaltaiseen asemaan muiden öljykasvien kanssa.*

### Hinnan määrittäminen

Kotimaisen teollisuuden kilpailukyvyyn kannalta hinta tehtaalla ei voi olla korkeampi kuin naapurimaiden kilpailijoiden maksama hinta, paitsi jos kotimaisuutta pidetään sellaisena markkinavalttina jolla on rahallista lisäarvoa. Hintaporrastus laadun mukaan on jo nyt varsin jyrkkä ja sisältää sekä kannustimia että sanktioita, joten korkeamman tuottajahinnan tavoittelemisen nykyistä hintajärjestelmää kehittämällä on hyvin vaikeaa.

*Työryhmä katsoo, että kotimaisen hinnan määräytymismekanismien muutokset on toteutettava siten, että ne eivät muodosta esteitä viljelyalan kasvattamiselle.*

Viljelijän sadostaan saama keskimääräinen hinta kasvaa, jos sadon teknistä laatua saadaan parannettua. Keskeistä tässä on rikkapitoisuuden alentaminen. Hinta nousisi myös jos siirryttäisiin yleisesti rypsin viljelystä rapsin viljelyyn, sillä rapsin keskimääräinen öljypitoisuus on n. 2 % rypsiä korkeampi.

### Tuotannon lisäarvon saavuttaminen erikoistumisen kautta

Luonnonmukainen tuotanto voisi olla yksi vaihtoehto, koska luomurypsin viljely on käytännössä mahdollista vain pohjoisissa olosuhteissa. Luomurypsille voi muodostua jatkossa kysyntää, koska luonnonmukaista tuotantoa koskeva neuvoston asetus N:o (ETY) 2092/91 edellyttää, että 24.8.2005 jälkeen luonnonmukaisessa kotieläinten ruokinnassa on käytettävä kokonaan luonnonmukaisesti tuotettua rehua. Lisäksi voidaan käyttää vähäisessä määrin siirtymävaiheessa luomutuotantoon tuotettua rehua. Luomurypsin viljely on kuitenkin viljelijälle teknisesti vaikeaa. Nykyisillä lajikkeilla ongelmana on rikkakasvien torjunta. Tuotannon laajentaminen voisi olla mahdollista, mikäli voitaisiin kehittää luonnonmukaiseen tuotantoon soveltuva syysrapsilajike.

GM-jalostuksen avulla voidaan luoda öljykasveille sellaisia erikoisominaisuuksia, jotka voisivat pitkällä aikavälillä tuoda lisäarvoa sekä öljykasvien viljelijöille että kuluttajille. GMO-vapaaseen tuotantoon sitoutuminen taas voisi olla mahdollisesti tulevaisuuden markkinavaltti, tai toisaalta johtaa maamme jäämiseen kehitysloukkuun. Tässä vaiheessa on liian varhaista ottaa kantaa kummankaan kehitysvaihtoehdon puolesta.

### Satotason kohottaminen

Öljykasvinviljelyn satotason kohottaminen on edelleen tavoitteena. Keskeinen keino hehtaarikohtaisen sadon kohottamiseen on viljelytekniikan parantaminen ja sen parempi hallinta. Tässä ovat avainasemassa tutkimus ja neuvonta sekä tiloilla tehtävä laatu työ.

Öljykasveilla rikkakasvit ovat merkittävä sadon laatua ja määrää heikentävä ongelma. Ainoa rypsilille käytettävissä oleva rikkakasvien torjunta-aine (trifluraliini) on poistumassa käytöstä vuonna 2004, mikä voi johtaa rikkakasviongelman nopeaan kasvuun.

*Työryhmä katsoo, että trifluraanille on löydettävä korvaavia aineita ennen vuotta 2005. Ellei tämä ole mahdollista, on tutkittava mahdollisuuksia trifluraliinin käytön jatkamiseksi siihen saakka, kunnes korvaavia aineita kehitetään.*

Kasvinsuojeluaineen puutteesta aiheutuva ongelma voitaneen tulevaisuudessa ratkaista myös siirtymällä viljelemään laajavaikutteisia rikkakasvihävitteitä kestävää GM-rypsiiä.

Hehtaarisatoa voidaan kasvattaa luomalla kasvinjalostuksen avulla satoisampia lajikkeita. Vaikka perinteisen kasvinjalostuksen avulla tässä edetään hitaasti, myös perinteistä jalostustoimintaa on jatkettava. Geenimuuntelun avulla jalostuksessa voitaisiin edetä nopeammin.

*Työryhmä katsoo, että koska Suomeen soveltuvia GM-rypsi/rapsilajikkeita ei kehitetä muualla, Suomessakin olisi varauduttava siihen, että yleinen mielipide muuttuu suopeammaksi muuntogeenisten kasvien suhteen ja panostettava muuntogeenisten kasvien tutkimukseen ja kehitykseen. Samalla on huolehdittava tavanomaisen, luonnonmukaisen ja GM-viljelyn rinnakkaiselon mahdollisuuksista.*

Yksi keino satotason kohottamiseksi olisi siirtyä rypsin viljelystä rapsin viljelyyn. Tämä edellyttäisi kuitenkin olosuhteisiimme soveltuvaa aikaista kevätropsilajiketta.

### Tuotannon laajentaminen

Yksi keino laajentaa öljykasvinviljelijöiden määrää olisi luoda öljykasveille uusia, markkinakelpoisia käyttökohteita. Tällainen voisi olla esimerkiksi laajamittaisen biopolttoaineiden tuotannon käynnistäminen, mikä edellyttäisi kuitenkin uudelleen harkintaa suhtautumisessa biopolttoaineiden verotus- ja tukikohteluun. Viljelykokemuksen kartuttua osa näistä viljelijöistä voisi siirtyä sopimus pohjaisesta non food -viljelystä sopimus pohjaiseen elintarvikeviljelyyn, mikäli kokevat sen taloudellisesti houkuttelevaksi vaihtoehdoksi. Biopolttoaineiden laajamittaisen tuotannon sivutuotteena syntyvällä kasvivalkuaisella voisi olla merkitystä myös yhteisötasolla lihaluujauhon käyttökiellosta aiheutuvan valkuaisvajeen korvaamisessa. Kuitenkin Suomessa biodieselin tuotannon

aloittamiseen liittyy volyymiongelma: riittävän viljelypinta-alan saavuttaminen olisi työlästä. Tällä hetkellä tuotanto ei ole taloudellisesti järkevää.

Suomalaisten kasviöljyjen, rypsin ja camelinaöljyn erinomaisia ravitsemuksellisia ominaisuuksia tulee tuoda entistä voimakkaammin kuluttajien tietoisuuteen. Ponnistuksia yhteisön menekinedistämistuen saamiseksi rypsiöljylle on jatkettava.

### Kustannusten alentaminen

Öljykasvien osalta ovat käytettävissä samat yleispätevät keinot kustannusten alentamiseksi kuin muillakin peltokasveilla. Yksikkökustannuksia voidaan alentaa kohottamalla satotasoa ja mitoittamalla tuotantopanokset oikein.

### **Työryhmän suositukset jatkoselvityksiksi**

Työryhmä suosittelee, että

- Seuraavaa maaseudun kehittämissuunnitelmaa laadittaessa on selvitettävä mahdollisuudet ottaa huomioon komission edellyttämät vaatimukset viljelykiertoon pohjautuvan tuen toteuttamiseksi öljykasveille.
- Biopolttoaineita koskevaa kehitystä EU:ssa tulee seurata ja jatkaa selvityksiä biodieselin taloudellisesti kannattavan tuotannon käynnistämiseksi Suomessa.
- Markkinariskien hallitsemisen parantamiseksi on selvitettävä mahdollisuudet käyttää öljykasveilla uusia markkinatapoja, kuten termiinkauppaa.
- Käynnistetään öljykasvien laatutietojärjestelmän luominen osana elintarviketalouden laatutietojärjestelmää (ELATI).

Liite 1 **Rapeseed (area, production, yield)** Working Document 6.6.2002: Oilseeds and protein crops

Area (1000 ha)	1999 / 2000		2000 / 2001		2001 / 2002	
	nonfood	other	nonfood	other	nonfood	other
Belgium	4,05	6,80	3,80	4,75	2,92	3,02
Denmark	26,98	125,02	23,88	75,12		
German	359,77	846,81	338,22	758,16	326,64	824,40
Greece						
Spain	0,40	47,90				
France	320,00	1 049,00	314,00	926,00		
Ireland	0,40	2,40	0,20	1,60	0,35	0,95
Italy	1,07	66,37	0,69	43,04	0,39	55,23
Luxemburg						
Nederland	0,09	1,29	0,01	1,00	0,01	0,50
Austria	7,63	58,91	6,10	45,24	8,69	47,13
Portugal	0,00	0,10	0,00	0,12	0,00	0,07
Finland	0,70	61,80	0,70	51,80	0,70	72,51
Sweden	2,00	74,70	2,00	46,00	2,50	42,00
Uk	119,72	417,16	70,00	332,00	48,00	404,00
<b>EC 15</b>	<b>842,81</b>	<b>2 758,27</b>	<b>759,60</b>	<b>2 284,84</b>	<b>390,20</b>	<b>1 449,50</b>

Yield (t/ha)	1999 / 2000		2000 / 2001		2001 / 2002	
	nonfood	other	nonfood	other	nonfood	other
Belgium	3,64	3,64	3,00	3,00	3,30	3,30
Denmark	2,59	2,73	2,63	3,05		
German	3,13	3,36	2,69	3,36	2,69	3,52
Greece						
Spain	1,20	1,33				
France	2,50	3,50	2,50	3,50		
Ireland	3,30	3,30	3,28	3,28	2,70	2,70
Italy	1,66	3,43	1,66	3,43	1,00	1,00
Luxemburg						
Nederland	2,30	3,40	2,30	3,00	2,30	3,30
Austria	1,88	2,95	2,14	2,42	2,45	2,63
Portugal	0,00	1,20	0,00	1,20	0,00	1,20
Finland	1,43	1,43	1,10	1,35	1,10	1,40
Sweden	2,40	2,10	2,00	2,00	1,90	1,90
Uk	3,17	3,24	2,34	2,91	2,52	2,57
<b>EC 15</b>	<b>2,86</b>	<b>3,25</b>	<b>2,57</b>	<b>3,25</b>	<b>2,66</b>	<b>2,98</b>

Production (1000 t)	1999 / 2000		2000 / 2001		2001 / 2002	
	nonfood	other	nonfood	other	nonfood	other
Belgium	15	25	11	14	10	10
Denmark	70	341	63	229		
German	1 126	2 844	910	2 547	879	2 902
Greece						
Spain	0	64				
France	800	3 672	785	3 241	not available	not available
Ireland	1	8	1	5	1	3
Italy	2	228	1	148	0	55
Luxemburg						
Nederland	0	4	0	3	0	2
Austria	14	174	13	109	21	124
Portugal	0	0				
Finland	1	88	1	70	1	101
Sweden	5	157	4	92	5	80
Uk	379	1 353	164	965	121	1 038
<b>EC 15</b>	<b>2 414</b>	<b>8 957</b>	<b>1 952,84</b>	<b>7 424,07</b>	<b>1 038</b>	<b>4 314</b>

## Liite 2

Öljykasvien siementen, öljyn ja rouheen tuotanto, tuonti, kulutus ja vienti Suomessa v. 1997-2001  
(tuhansina tonneina, lähde: Fediol)

	2001	2000	1999	1998	1997
<b>Öljykasvisiementen tuonti</b>					
Soijapapu	182	107	169	147	185
Rypsi/rapsi	87	95	91	99	50
Auringonkukka	13	10	11	5	8
<b>Yhteensä</b>	<b>285</b>	<b>213</b>	<b>272</b>	<b>253</b>	<b>244</b>
<b>Puristus</b>					
Soijapapu	136	121	141	148	162
Rypsi/rapsi	149	158	147	150	151
<b>Yhteensä</b>	<b>285</b>	<b>279</b>	<b>288</b>	<b>298</b>	<b>313</b>
<b>Öljyn tuotanto</b>					
Soijapapu	23	19	23	23	28
Rypsi/rapsi	56	60	56	55	57
<b>Yhteensä</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>78</b>	<b>85</b>
<b>Kasviöljyjen ja -rasvojen tuonti</b>					
Soijapapu	1	0	2	0	0
Rypsi/rapsi	8	9	10	13	16
Auringonkukka	1	1	1	1	1
Kopra	3	3	3	2	5
Pellava	1	1	1	2	1
Risiini	1	1	1	1	1
Palmuöljy	10	11	16	15	13
<b>Yhteensä</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>37</b>
<b>Kasviöljyjen vienti</b>					
Soijapapu	14	15	11	8	1
Rypsi/rapsi	24	24	23	16	21
Pellava	0	0	0	1	0
<b>Yhteensä</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>22</b>
<b>Kasviöljyjen ja -rasvojen kulutus</b>					
Soijapapu	10	4	14	15	27
Rypsi/rapsi	40	45	43	52	52
Auringonkukka	1	1	1	1	1
Kopra	3	3	3	2	5
Pellava	1	1	1	1	1
Risiini	1	1	1	1	1
Palmuöljy	10	11	16	15	13
<b>Yhteensä</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>79</b>	<b>87</b>	<b>100</b>
<b>Rouheen tuotanto</b>					
Soijapapu	110	98	112	118	130
Rypsi/rapsi	91	95	89	90	90
<b>Yhteensä</b>	<b>201</b>	<b>193</b>	<b>201</b>	<b>208</b>	<b>220</b>
<b>Rouheen tuonti</b>					
Soijapapu	108	82	79	43	43
Rypsi/rapsi	52	43	44	0	14
<b>Yhteensä</b>	<b>166</b>	<b>126</b>	<b>123</b>	<b>76</b>	<b>57</b>
<b>Rouheen vienti</b>					
Soijapapu	0	1	0	0	0
Rypsi/rapsi	7	6	3	1	1
<b>Yhteensä</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Rouheen kulutus</b>					
Soijapapu	218	179	191	161	173
Rypsi/rapsi	136	132	130	89	103
Auringonkukka	0	0	0	32	0
Pellavarouhe	0	1	0	1	0
<b>Yhteensä</b>	<b>360</b>	<b>312</b>	<b>321</b>	<b>283</b>	<b>276</b>

MMM:n vuonna 2003 julkaisemat työryhmämuistiot  
(ISSN: 0781-6723)

- 2003:1 Kasvilajikeasioita käsittelevä työryhmä, ISBN 952-453-094-5
- 2003:2 Elintarvikkeiden innovaatiotyöryhmän muistio, ISBN 952-453-095-3
- 2003:3 Maataloudellisen tutkimuksen neuvottelukunnan muistio:  
Maatalous- ja elintarviketutkimus vuosina 2002-2006, ISBN 952-453-096-1
- 2003:4 Maatalouden rahoitustyöryhmän 2002 muistio, ISBN 952-453-102-X
- 2003:5 Elintarviketalouden laatutietojärjestelmän (ELATI) hankeselvitys,  
ISBN 952-453-103-8
- 2003:6 Suurtulvatyöryhmän loppuraportti, ISBN 952-453-104-6
- 2003:7 Maatalouden ympäristötuen seurantaryhmän väliraportti, ISBN 952-453-111-9

ISBN 952-453-119-4  
ISSN 0781-6723