

Työryhmämuistio MMM 2003:25

**Kansallinen  
kasvinsuojelustrategia  
2004 - 2013**

Helsinki 2003

Maa- ja metsätalousministeriölle

Maa- ja metsätalousministeriö asetti 22.10.2002 työryhmän, jonka tehtävänä oli valmistella kansallinen kasvinsuojelustrategia osana elintarviketalouden kansallista laatustrategiaa. Työryhmän tuli selvittää kasvinsuojelualan nykytilaa ja alan ongelmia, toimintaympäristön muutoksia, kasvinsuojelualan kehitysnäkymiä ja alan toimintaedellytysten kehittämistarpeita. Nämä seikat huomioon ottaen työryhmän tuli asettaa kasvinsuojelualalle tavoitteet ja toimenpideehdotukset tavoitteiden saavuttamiseksi.

Työryhmän tuli saada työnsä valmiiksi 31.12.2003 mennessä.

Maa- ja metsätalousministeriön nimeämän työryhmän puheenjohtajana toimi ylitarkastaja Kirsi Heinonen maa- ja metsätalousministeriön elintarvike- ja terveysosastolta. Jäseniksi nimettiin budjettineuvos Kati Suihkonen (valtiovarainministeriö), ylitarkastaja Vesa Tuomaala (kauppa- ja teollisuusministeriö), ylitarkastaja Pia Korjus (Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskus, edusti sosiaali- ja terveysministeriötä), ylitarkastaja Kaija Kallio-Mannila (Suomen ympäristökeskus, edusti ympäristöministeriötä), ylitarkastaja Mikko Peltonen (maa- ja metsätalousministeriö, metsäosasto), johtaja Hannu Kukkonen (Kasvintuotannon tarkastuskeskus, kasvinsuojeluosasto), vanhempi tutkija Päivi Parikka (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, kasvinsuojelu), asiamies Martti Kinnari, (Siemenkauppiaitten yhdistys ry.), vanhempi tutkija Marja Poteri (Metsäntutkimuslaitos), luontoasiantuntija Suvi Raivio (Metsäteollisuus ry.), erikoiskonsulentti Kristiina Antonius-Klemola, (Kauppapuutarhaliitto ry.), kehityspäällikkö Pirjo-Liisa Penttilä (Elintarvikevirasto), kasvinviljelyagronomi Soile Hänninen (ProAgria Maaseutukeskusten liitto), hortonomi Ilkka Keko (Viherympäristöliitto ry.), tulliylitarkastaja Kristiina Ala-Fossi-Aalto (Tullilaitos), ombudsman Rikard Korkman (Svenska Lantbruksproducenternas Centralförbund), peruna-asiamies Antti Lavonen (Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry., edusti PerunaSuomi ry:tä), puutarha-asiamies Mika Virtanen (Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry.), professori Risto Tahvonen (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, edusti Puutarhaliitto ry:tä) ja business manager Risto Knaapinen (Syngenta Crop Protection A/S, edusti Kasvinsuojeluteollisuus ry:tä). Varajäsenistä kokouksiin osallistuvivat yksikönpäällikkö Jukka Malm (Suomen ympäristökeskus, edusti ympäristöministeriötä), erikoistutkija Tuomo Tuovinen (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus), professori Jarkko Hantula (Metsäntutkimuslaitos), Tiia Mäkinen (Elintarvikevirasto), Pertti Litmanen (Metsäteollisuus ry.), tarkastaja Anneli Klippi (Tullilaitos) ja 1.8.2003 tehtävään nimetty kehityspäällikkö Sari Peltonen (ProAgria Maaseutukeskusten liitto). Jäseniksi nimettiin 7.5.2003 alkaen Kristiina Antonius-Klemolan tilalle puutarha-agronomi Tom Murmann (Kauppapuutarhaliitto ry.) ja Pirjo-Liisa Penttilän tilalle ylitarkastaja Arja Kaiponen (Elintarvikevirasto). Sihteereiksi nimettiin maa- ja metsätalousministeriön elintarvike- ja terveysosastolta ylitarkastaja Tove Jern, ylitarkastaja Arja Pohto ja ylitarkastaja Hannele Sankari.

Työryhmä kutsui kuultavaksi asiantuntija Juha Salopellon (Suomen Rehu Oy) aiheesta viljanviljelijöiden laatuksoulutus.

Työryhmä järjestäytyi siten, että se jakaantui maataloutta, puutarhataloutta ja metsätaloutta käsitteleviin alatyöryhmiin. Alatyöryhmien puheenjohtajina toimivat ylitarkastaja Kirsi Heinonen (maatalousalatyöryhmä), vanhempi tutkija Päivi Parikka (puutarha-alatyöryhmä) ja johtaja Hannu Kukkonen (metsäalatyöryhmä). Alatyöryhmien työskentelyyn osallistui varsinaisen työryhmän jäsenten lisäksi sidosryhmistä kutsuttuja asiantuntijoita. Alatyöryhmien selvitykset saa

pyydettyä maa- ja metsätalousministeriöstä. Selvitykset ovat myös liitteenä internetissä julkaistavan kasvinsuojelustrategian verkkoversiossa, joka löytyy maa- ja metsätalousministeriön kotisivuilta (<http://www.mmm.fi/>).

Strategian valmistelutyön osana työryhmä tutustui Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella päätehakkuukohteen juurikäävän biologiseen torjuntaan ja Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen puutarhatutkimukseen Piikkiössä.

Kasvinsuojelustrategia on ollut laajalla lausuntokierroksella.

Työryhmän esitykseen liittyy eriävä mielipide.

Työryhmä luovuttaa työnsä kunnioittavasti maa- ja metsätalousministerille

Helsingissä 18 joulukuuta 2003.

Puheenjohtaja: Kirsi Heinonen

Jäsenet: Kristiina Ala-Fossi-Aalto Jarkko Hantula

Arja Kaiponen Kaija Kallio-Mannila

Ilkka Keko Martti Kinnari

Risto Knaapinen Pia Korjus

Rikard Korkman Hannu Kukkonen

Antti Lavonen Tom Murman

Päivi Parikka

Mikko Peltonen

Sari Peltonen

Suvi Raivio

Kati Suihkonen

Risto Tahvonen

Vesa Tuomaala

Mika Virtanen

Sihteerit:

Tove Jern

Arja Pohto

Hannele Sankari

## SISÄLLYSLUETTELO

SAATE

LYHENTEET.....	7
MÄÄRITELMÄT.....	8
JOHDANTO .....	11
1. KASVINSUOJELUN NYKYTILA .....	13
1.1 Tuotantoalojen taustakuvaukset ja kasvinsuojeluaineiden käytön kehitys .....	13
1.1.1 Maatalous .....	13
1.1.2 Puutarhatalous .....	14
1.1.3 Metsätalous .....	15
1.1.4 Kasvinsuojeluaineet .....	16
1.2 Kansainväliset kasvinsuojelusopimukset ja -järjestöt .....	16
1.3 Lainsäädäntö .....	17
1.3.1 EU-lainsäädäntö .....	17
1.3.2 Kansallinen lainsäädäntö .....	20
1.3.3 Kasvinsuojeluun liittyvä tukipolitiikka .....	22
1.4 Organisaatiot ja käytännön toiminta .....	23
1.4.1 Valvonta .....	23
1.4.2 Torjunta-ainelautakunta .....	25
1.4.3 Geenitekniikan lautakunta .....	25
1.4.4 Tutkimus ja opetus .....	26
1.4.5 Neuvonta .....	28
1.5 Kasvinterveyden tila 2003 .....	30
1.5.1 Peltokasvit .....	31
1.5.2 Puutarhakasvit .....	34
1.5.3 Metsät .....	36
1.6 Aiemmat kasvinsuojelua koskevat tai sivuavat selvitykset .....	37
1.7 Kansainväliset ja kansalliset kasvinsuojelustrategiat .....	37
2. KASVINSUOJELUSEKTORIN MUUTOSPAINHEET 2004-2013 .....	39
2.1 Kansainväliset muutospaineet .....	39
2.1.1 Maa- ja puutarhatalous .....	39
2.1.2 Metsätalous .....	40
2.1.3 EU:n maatalous- ja ympäristöpolitiikka .....	41
2.1.4 Laajentuminen .....	42
2.1.5 Globalisoituminen .....	42
2.2 Yhteiskunnalliset muutokset .....	43
2.2.1 Kulutuskäyttäytymiseen liittyvät muutokset .....	43
2.2.2 Elintarviketalouden laatustrategia .....	44
2.2.3 Informaatio- ja tuotantotekniikka .....	44
2.2.4 Metsien käyttö .....	45
2.3 Tuotannossa tapahtuvat muutokset .....	46
2.3.1 Tuotantomotivaatio .....	46
2.3.2 Viljelytekniikka .....	46
2.3.3 Ympäristörajoitukset .....	47
2.3.4 Kasvikohtaiset muutokset .....	48
2.3.5 Varmennettu taimituotanto .....	48
2.3.6 Vaaralliset kasvintuhoojat ja suoja-alueet .....	49

2.3.7 Kasvinjalostus ja geenitekniikka .....	49
2.3.8 Luonnonmukainen tuotanto .....	51
2.4 Ympäristömuutokset .....	52
2.4.1 Ilmasto ja ilman laatu .....	52
2.4.2 Vesi .....	52
2.4.3 Maaperä .....	52
2.4.4 Biologinen monimuotoisuus .....	53
2.4.5 Tulokaslajit .....	53
3. VISIO .....	54
4. KASVINSUOJELUSTRATEGIAN TAVOITTEET .....	54
5. TYÖRYHMÄN EHDOTUKSET TOIMENPITEIKSI 2004-2013 .....	56
5.1 Toimijat .....	56
5.2 Tutkimus .....	57
5.3 Neuvonta, koulutus ja tiedotus .....	59
5.4 Lainsäädäntö ja valvonta .....	61
6. TOIMENPITEIDEN TOTEUTTAMISAIKATAULU JA SEURANTASUUNNITELMA ...	64
7. YHTEENVETO KESKEISISTÄ TOIMENPIDE-EHDOTUKSISTA .....	65
ERIÄVÄ MIELIPIDE.....	66
LIITTEET I-V	

## LIITEOSA

## LYHENTEET

ECE	Euroopan talouskomissio, yli 50 valtiota kattava YK:n alainen järjestö, joka antaa suosituksia
EELA	Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos
EFSA	Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen, European Food Safety Authority. Viranomaisen tärkeimpänä vastuualueena on puolueettomien tieteellisten lausuntojen antaminen kaikista aiheista, jotka liittyvät välittömästi tai välillisesti elintarviketurvallisuuteen
ELATI	Elintarviketalouden laatu- ja tietojärjestelmä, eri toimijoiden laaja-alainen tietojärjestelmän yhteishanke
EPPO	Euroopan kasvinsuojelujärjestö, European and Mediterranean Plant Protection Organization
EPPO/A2	A2-lista, jolla ovat ne kasvintuhoojat, joita esiintyy rajoitetusti jossakin EPPO:n alueella ja jotka ovat kasvinsuojeluviranomaisen torjunnan kohteena.
EU	Euroopan unionista tehty sopimus allekirjoitettiin Maastrichtissa 7.2.1992, joka tuli voimaan 1.11.1993. Sopimuksella otettiin käyttöön myös uusia jäsenvaltioiden hallitusten välisiä yhteistyön muotoja esimerkiksi puolustuksen ja oikeus- ja sisäasioiden alalla. Lisäämällä olemassa olleeseen yhteisö-järjestelmään hallitusten välinen yhteistyö luotiin kolmesta pilarista muodostuva poliittinen ja taloudellinen rakenne: Euroopan unioni
EVI	Elintarviketurvakeskus
EY	Euroopan yhteisö, aikaisemmin Euroopan talousyhteisö (ETY), jonka nimi muutettiin Maastrichtin sopimuksella Euroopan yhteisöksi
FAO	Yhdistyneiden kansakuntien elintarvike- ja maatalousjärjestö, Food and Agriculture Organization of the United Nations
FinE	Finnish Elite – tunnuksella varustetut kasvit on lisätty ilmastokestävyydeltään ja käyttöominaisuuksiltaan tutkituista ja tautitestatuista emokasveista
GEP	Good Experimental Practice, hyvä testauskäytäntö. Neuvoston direktiivin 1991/414/ETY liitteessä määritelty laatustandardi torjunta-aineiden tehokkuustestauksia tekeville testauslaitokselle. Suomessa maa- ja metsätalousministeriö myöntää virallisen hyväksynnän KTTK:n antaman lausunnon perusteella
GLP	Good Laboratory Practice, hyvä laboratoriokäytäntö. Laatu- ja tietojärjestelmämalli, jota seurataan ei-kliinisissä terveys- ja ympäristöturvallisuustutkimuksissa kuten torjunta-aineiden jäämämäärityksissä. GLP-periaatteita tulee noudattaa tutkimuksissa, joiden tuloksia käytetään mm. torjunta-aineiden rekisteröimisessä tai hyväksymisessä
IPPC-sopimus	Yhdistyneiden kansakuntien elintarvike- ja maatalousjärjestössä vuonna 1951 tehty kansainvälinen kasvinsuojeluyleissopimus, International Plant Protection Convention, Suomen sopimuskokoelmassa SopS 18/1992
ISPM	Kansainväliset kasvinsuojelutoimenpiteiden standardit, International Standards for Phytosanitary Measures, jotka määrittelee FAO:n alainen IPPC
KTTK	Kasvintuotannon tarkastuskeskus
KSO	KTTK:n kasvinsuojeluosasto
Metla	Metsäntutkimuslaitos
MMM	Maa- ja metsätalousministeriö. MMMa on MMM:n asetus, MMMp on MMM:n määräyskokoelmassa julkaistu päätös
MTK	Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry.

MTT	Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus
OECD	Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö (Organization for Economic Cooperation and Development,) on kehittyneiden markkinatalousmaiden yhteistyöjärjestö, johon kuuluu tällä hetkellä 30 jäsenmaata
PCR	Polymeraasiketjureaktio, jossa geeniä monistetaan polymeraasientsyymien avulla (Polymerase Chain Reaction)
RNQP	Taimiaineistolain nojalla torjuttavia tuotteen laatua alentavia tuhojia (regulated non-quarantine pests,) joita ei saa esiintyä ammattimaiseen käyttöön markkinoitavassa lisäaineistossa.
SCFCAH	EU:n komission elintarvikeketjua ja eläinten terveyttä käsittelevä pysyvä komitea, Standing Committee on the Food Chain and Animal Health,
SCPH	EU:n komission pysyvä kasvinterveyskomitea, Standing Committee on Plant Health
SLC	Svenska Lantbruksproducenternas Centralförbund
SPS-sopimus	Maailman kauppajärjestön sopimus terveys- ja kasvinsuojelutoimista, The Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures
STTV	Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskus
SYKE	Suomen ympäristökeskus
TE-keskus	Työvoima- ja elinkeinokeskus
WTO	Maailman kauppajärjestö, World Trade Organization

## MÄÄRITELMÄT

<i>biologinen torjunta</i>	tuhoeläinten, kasvitautien ja rikkakasvien torjunta elävien organismien avulla
<i>geenitekniikka</i>	geeneihin kohdistuvaa molekyylibiologiaa
<i>integroitu (IP) kasvinsuojelu</i>	monitorjuntaa, jossa sovitetaan yhteen erityyppisiä kasvinsuojelu- ja viljelymenetelmiä kasvintuhoojien torjumiseksi
<i>karanteenikasvintuhooja</i>	kansainvälisesti käytetty nimitys vaarallisista kasvintuhoojista
<i>kasvinsuojeluaine</i>	kasvintuhoojien kuten tuhoeläinten ja taudinaiheuttajien torjuntaan tarkoitettuja aineita, rikkakasvihävitteitä ja kasvunsäätteitä
<i>kasvinterveystodistus</i>	Euroopan unioniin kuulumattoman valtion ja unionin jäsenvaltion välisessä kaupassa käytettävä kansainvälisen kasvinsuojeluyleis-sopimuksen mukainen kasvinsuojeluviranomaisen antama todistus siitä, että kasvit, kasvituotteet tai muut tavarat täyttävät niille asetetut kasvinterveysvaatimukset
<i>kasvintuhooja</i>	kasveissa tai kasvituotteissa esiintyviä eläin- tai kasvikuntaan kuuluvia haitallisia eliöitä, sieniä, bakteereita, fytoplasmia ja viruksia, jotka voivat aiheuttaa välitöntä tai välillistä vahinkoa viljelykasveille, luonnonvaraisille kasveille tai niistä saataville tuotteille
<i>kasvipassi</i>	Euroopan unionin sisämarkkinakaupassa käytettävä virallinen merkintä, jonka käyttöoikeuden myöntää kasvinsuojeluviranomainen; kasvipassi osoittaa, että kasvien terveyttä sekä tuotantoa ja markkinointia koskevat määräykset on täytetty ja että ko. kasvierän tuotanto on ollut virallisessa valvonnassa

<i>kestävä kehitys</i>	maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet (YM)
<i>maahantuonti</i>	kasvien, kasvituotteiden ja muiden tavaroiden tuontia muista maista kuin Euroopan unionin jäsenvaltioista
<i>markkinointi</i>	Suomessa ja muissa Euroopan unionin jäsenvaltioissa markkinoille laskettujen (kasvien, kasvituotteiden) tavaroiden markkinointia Suomessa ja Suomessa tuotettujen tällaisten tavaroiden markkinointia muihin Euroopan unionin jäsenvaltioihin
<i>metsäntuhooja</i>	metsätuholaiset ja patogeenit
<i>monokulttuuri</i>	yksipuolinen saman kasvilajin vuosittain toistuva viljely samalla kasvupaikalla
<i>muuntogeeninen organismi</i>	eliö, johon on siirretty vierasta DNA:ta joko saman lajin toisesta yksilöstä tai toisesta lajista, aikaisemmin geenimuunneltu, siirtogeeninen
<i>riskianalyysi</i>	kasvintuhoojan riskianalyysi on selvitys, jossa arvioidaan biologisten tai muiden tieteellisten ja taloudellisten tutkimustulosten perusteella kasvintuhoojan torjuntatarvetta ja torjuntatoimien voimaperäisyyttä (IPPC).
<i>riskinarviointi</i>	kasvintuhoojan riskinarviointi on arvio todennäköisyydestä, millä kasvintuhooja saapuu maahan ja leviää siellä ja arvio tapahtumaan liittyvistä mahdollisista taloudellisista seuraamuksista (IPPC).
<i>riskinhallinta</i>	toimenpidevaihtoehtojen vertaaminen ja valinta ottaen huomioon riskinarvioinnin ja valvonnan suorittaminen sisältäen myös määräysten mukaiset valvontatoimenpiteet. Riskinhallinnassa valitaan ja sovelletaan keinoja, joilla riskiä vähennetään.
<i>sertifioitu kylvösiemen</i>	virallisesti varmistettu kauppaerä, jonka myyntipäällisyys on virallisesti suljettu ja varustettu vakuustodistuksella sen jälkeen kun siemenviljelyksen tarkastuksessa ja kunnostetusta kauppaerästä virallisesti otetun näytteen tarkastuksessa on todettu, että siemenerä on oikein nimettyä ja lajikepuhdasta ja että se täyttää kysymyksessä olevalle siemenluokalle asetetut laatuvaatimukset
<i>sertifioitu siemenperuna</i>	siemenperunaa, joka polveutuu perussiemeneestä ja on tarkoitettu muuhun kuin siemenperunan tuotantoon, täyttää sertifioidulle siemenperunalle asetetut laatuvaatimukset ja jonka sertifiointiviranomainen on sertifioinut
<i>tasapainoinen kasvinsuojelu</i>	kasvinsuojelun kokonaisuus, joka perustuu kasvinvuorotuksen, kasvupaikan valinnan, lajikevalinnan, viljelytekniikan ja ravinnetalouden huomioon ottamiseen kasvintuhoojien hallitsemiseksi. Välittömässä torjunnassa käytetään rinnan tai toisiaan täydentämään mekaanista, fysikaalista ja biologista torjuntaa sekä tarkoitukseen hyväksytyjä kasvinsuojeluaineita. Kemiaalisesta torjunnasta pitää perustua aina todettuun tarpeeseen sekä arviointiin. Tasapainoisen kasvinsuojelun ohjeisto on laadittu kasvilajikohtaisiin oppaisiin, jotka toimivat maatalouden ympäristötukeen liittyvänä materiaalina ja koulutuksen runkona.
<i>tavanomainen hyvä maatalouskäytäntö</i>	maatalouden ympäristötukien ja luonnonhaittakorvauksen maksamisen edellytyksenä oleva viljelykäytäntö, jota vastuuntuntoinen viljelijä harjoittaa ottamalla huomioon paikkakunnan olosuhteet ja noudattamalla yleisten ympäristömääräysten ja –lainsäädännön velvoitteita. Kukin EU:n jäsenmaa määrittelee tavanomaisen hyvän maatalouskäytännön maaseudun kehittämissuunnitelmassaan, jonka komissio hyväksyy.
<i>toimija</i>	luonnollinen henkilö tai oikeushenkilö, joka ammattimaisesti tuottaa, varastoi, markkinoi, välittää, tuo maahan tai vie maasta kasveja, kasvituotteita ja muita tavaroita, joiden mukana kasvintuhooja voi helposti levitä

<i>torjunta-aine</i>	kasvinsuojeluaineet ja muut tuhoeläinten torjuntaan tarkoitetut aineet kuten jyrsijöille tarkoitetut myrkyt ja erilaiset karkotteet
<i>vaarallinen kasvintuhooja</i>	kasvinsuojelulain tarkoittama, säädöksissä nimetty kasvintuhooja
<i>valiotaimi</i>	taimi, joka on lisätty kasvullisesti ydinkasveista, ellei kasvilajikohtaisissa tuotantovaatimuksissa ole toisin mainittu
<i>varmennettu käyttötaimi</i>	ydinkasvista, valiotaimesta tai muusta valiolisäysaineistosta, kantataimista tai valiosiemennistä lisätty taimi
<i>varmennettu lisäys- ja taimiaineisto</i>	KTTK:n valvonnassa tuotettua lisäys- ja taimiaineistoa, jonka kasvinterveys täyttää MMM:n asetuksella määäämät vaatimukset ja joka on tuotettu, ylläpidetty ja varastoitu säännösten mukaisesti ja joka on peräisin tunnetusta lajista, lajikkeesta ja kannasta
<i>vastavuoroisuusperiaate</i>	kasvinsuojeluaineiden hyväksymisperiaate, jossa kasvinsuojeluaine on hakijan esityksestä hyväksyttävä ilman, että hakija joutuu toistamaan tutkimuksia, jos kasvinsuojeluaine on jo hyväksytty jossakin EU:n jäsenvaltiossa kasvinsuojeluidirektiivin mukaisesti; edellytyksenä kuitenkin on, että tutkimukset on tehty samankaltaisissa maatalous-, kasvinsuojelu- ja ympäristöoloissa kuin siinä maassa, johon hyväksyntää haetaan.
<i>ydinkasvi</i>	tutkittu ja tarvittaessa puhdistettu, KTTK:n hyväksymä ja varmennetun taimiaineiston ydinkasviluetteloon merkitsemä perinnöllisesti tunnistetusta lajikkeesta tai kannasta peräisin oleva kasvi, kasvikloonit tai valiosiemennien tuotannossa kasvipopulaatio, jonka aitous on varmistettu lajille, lajikkeelle tai kannalle tyypilliseksi

## JOHDANTO

Kasvien terveys on kannattavan kasvintuotannon perusedellytys. Kasvinsuojelu on ihmisen toimenpiteitä kasvien terveyden turvaamiseksi. Kasvinsuojelu ei ole pelkästään kasvinsuojeluaineiden käyttöä vaan ennen kaikkea ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä kuten kasvilajien kestävyysjalostusta, ilmastollisesti kestävä ja tutkitusti terveen lisäysaineiston käyttöä, viljely- ja varastointitekniikkaa sekä kasvintuhoojien esiintymisen tarkastamista tuotannon ja markkinoinnin yhteydessä.

Kansallinen kasvinsuojelustrategia käsittelee maa-, metsä- ja puutarhatalouden kasvinsuojelua, mutta liittyy samalla osana kansalliseen elintarviketalouden laatustrategiaan. Kansallista kasvinsuojelustrategiaa valmistelleelle työryhmälle annettiin tehtäväksi kuvata kasvinsuojelualan nykytila ja tehdä selvitys alan ongelmista, kuvailla toimintaympäristön muutoksia, kasvinsuojelualan kehitysnäkymiä ja alan toimintaedellytysten kehittämistarpeita. Nämä huomioonottaen työryhmän tuli asettaa kasvinsuojelualalle tavoitteet ja esittää toimenpideehdotukset vuosille 2004 -2013.

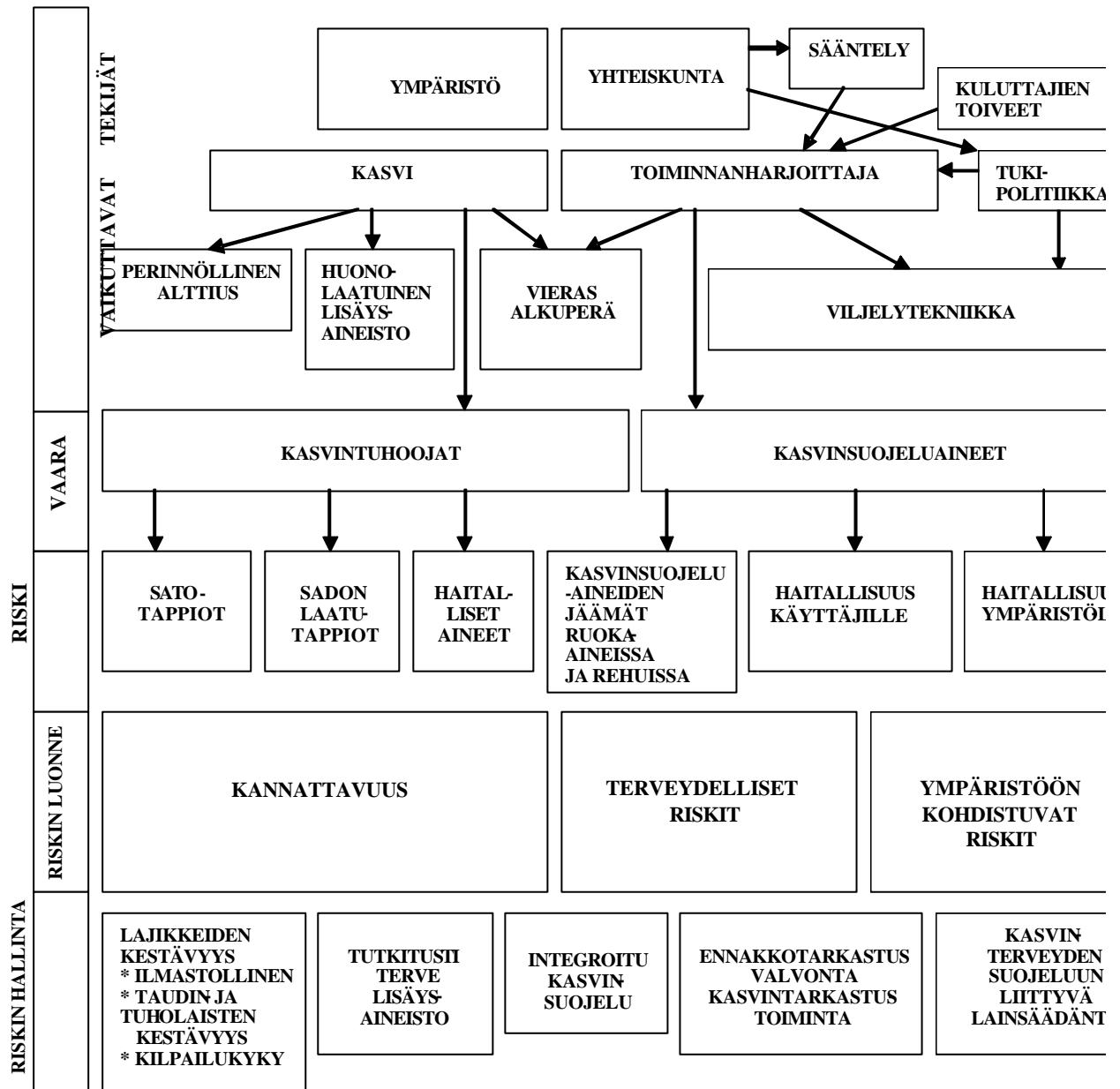
Koska kasvinsuojelu liittyy kiinteästi tuotantotekniikkaan, päätettiin nykytilan kuvaukseen liittää kunkin tuotantoalan taustakuvaus ja katsaus torjunta-aineiden käytön kehitykseen. Nykytilan kuvaus sisältää lisäksi alan lainsäädännön ja kansainvälisten sopimusten esittelyn sekä kasvinsuojeluun liittyvien valvonta-, tutkimus-, opetus- ja neuvontaorganisaatioiden toimenkuvat. Pello- ja puutarhakasvien sekä metsäpuiden ajankohtaiset kasvinsuojeluongelmat käsitellään kappaleessa 1.5 "Kasvinterveyden tila 2003".

Toimintaympäristön muutoksia kuvaavassa osassa käsitellään kasvinsuojelua megatrendien valossa: miten kasvinsuojeluun vaikuttavat globalisoituminen, teknologinen kehitys, kestävä kehityksen periaatteet, työvoimapolitiikka ja julkisen sektorin muuttuva rooli. Tuotannossa tapahtuvien muutosten vaikutusta on käsitelty yksityiskohtaisesti. Mahdollisten ympäristön muutosten vaikutuksia kasvinsuojeluun on ennakoitu. Kasvinterveyteen ja kasvinsuojeluun liittyviä riskejä sekä niiden aiheuttajia on hahmoteltu sivun 12 kuvassa.

*Kasvinsuojelustrategian visio on: Kasvinterveyden tila on nykyistä parempi vuonna 2013, eikä maassamme ole uusia vaarallisia tuhonaiheuttajia. Kasvinterveys on Suomessa edelleen kansainvälisesti korkealla tasolla. Kestävän kehityksen periaatteita noudattaen ja tasapainoista kasvinsuojelua soveltaen tuotetaan kilpailukykyisesti laadukkaita ja turvallisia maa-, metsä- ja puutarhatalouden tuotteita.*

Työryhmä asetti strategialle kolme päätavoitetta. Ensinnäkin kasvinsuojelun osaamista tulee kehittää siten, että kasvinsuojeluun tähtäävät toimenpiteet optimoidaan tehokkaiksi ja kannattaviksi ja samalla terveyden ja ympäristön kannalta turvallisiksi. Toiseksi alkutuotannon toimintaedellytykset on turvattava siten, että saatavilla on vaihtoehtoisia torjuntamenetelmiä ja riittävä valikoima terveyden ja ympäristön kannalta turvallisia torjunta-aineita. Kolmanneksi kasvinterveyden ja torjunta-aineiden käytön valvontaa on kehitettävä niin, että ne pohjautuvat riskinarviointiin. Riskinhallinnassa otetaan huomioon valvonnasta aiheutuvien kustannusten ja saavutetun hyödyn suhde, eivätkä kustannukset saa muodostua elinkeinolle kohtuuttomiksi. Tavoitteiden saavuttamiseksi työryhmä esittää toimenpide-ehdotuksensa alan toimijoille, tutkimukselle, koulutukselle, neuvonnalle, valvonnalle ja lainlaatioille.

Kasvinterveyden ja kasvinsuojelun riskejä ja riskin lähteitä toimintaympäristössä.



## **1. KASVINSUOJELUN NYKYTILA**

Kasvinsuojelu muodostuu toimenpiteistä, joiden avulla estetään bioottisten ja abioottisten tekijöiden aiheuttamat vahingot ja vioitukset kasveissa tai kasvituotteissa. Näitä toimenpiteitä ovat mm. kestävyysjalostus sekä viljely- ja varastointitekniikka. Viljelytekniikkaan kuuluvat mm. lannoitus ja lajikevalinta, kasvinvuorotus, kasvintuhoojien väli-isäntien hävittäminen, kasvunsäätely sekä kasvin-tuhoojien ja rikkakasvien ennaltaehkäisevä, biologinen, fysikaalinen, mekaaninen tai kemiallinen torjunta. Kasvinsuojelulainsäädäntö ja sen nojalla tapahtuva kasvintarkastustoiminta tähtäävät vaarallisten kasvintuhoojien torjuntaan ja leviämisen estämiseen.

Suomessa kasvinsuojelu on osa maatalouden ja kasvintuotannon panosketjua. Kasvintuotanto on puolestaan osa elintarviketalouden tuotantoketjua. Suomen elintarviketalouden laatustrategia perustuu laatu- ja ketjuajatteluun. Sekä kasvintuotannon että kasvituotteiden on oltava laadukkaita. Kasvinsuojelun päämääränä on tuottaa määrältään ja laadultaan hyvä sato taloudellisesti kannattavasti ja mahdollisimman vähän ympäristöä vahingoittaen.

### **1.1 Tuotantoalojen taustakuvaukset ja kasvinsuojeluaineiden käytön kehitys**

#### **1.1.1 Maatalous**

Maatalouslaskenta 2000 mukaan viljelijäväestön lukumäärä oli noin 300 000 vuonna 1990. Määrä väheni seuraavan kymmenen vuoden aikana yli sadalla tuhannella. Laskennassa viljelijäväestöksi katsottiin myös tiloille vakinaisesti palkatut henkilöt. Tiloilla työskentelevien määrä oli 2,2 henkilöä maatilaa kohden vuonna 2000. Luku oli lähes sama jo kymmenen vuotta aiemmin. Perheenjäsenten osuus maatalouden työvoimasta oli 97,6 prosenttia vuonna 2000. Palkatun työvoiman tekemän maataloustyön osuus suhteessa perheenjäsenten tekemään on kuitenkin kasvanut, luvun ollessa 12 prosenttia vuonna 2000. Viljelijöiden keski-ikä oli tällöin noin 48 vuotta.

Maatilojen lukumäärä väheni 10 vuoden tarkasteluajanjakson aikana noin 130 000 tilasta noin 80 000 tilaan. Viljeltyä peltopinta-alaa oli keskimäärin 13,5 hehtaaria viljelijää tai yhtymän osakasta kohti vuonna 1990. Vuoteen 2000 mennessä pinta-ala oli kasvanut 26,0 hehtaariin. Vuonna 2000 yli 100 hehtaarin tiloja oli noin 1 700 (2,2 % tiloista). Niiden hallinnassa oli yli 11 prosenttia kaikista pelloista. Tarkasteluajanjakson aikana ei käytössä olevan maatalousmaan (viljelykasvit ja kesanto) pinta-alassa eikä eri kasvilajien viljelypinta-aloissa tapahtunut merkittäviä muutoksia. Vuonna 2000 maatalousmaata oli käytössä yhteensä noin 2 217 000 hehtaaria.

Tarkastettavien luomutilojen määrä oli KTTK:n mukaan 5 071 vuonna 2002, mikä on runsaat kuusi prosenttia kaikista maataloista. Vuonna 2002 oli luomuviljeltyä alaa yhteensä noin 160 000 hehtaaria (noin 7 % kokonaisalasta), josta luomusatoa tuottavaa alaa oli noin 135 000 ja loput siirtymävaiheessa olevaa alaa.

### 1.1.2 Puutarhatalous

Puutarhatalouden suhteellinen painoarvo on kasvanut merkittävästi muuhun maatalouteen nähden, vaikka puutarhakasveja tuotetaan vain 1,5 prosentilla viljelyalasta. Puutarhakasvien markkinahintainen tuotto vuonna 2001 oli 314 milj. € joka on lähes yhtä suuri kuin peltokasvien 330 milj. €:n tuotto, kun lukuun ei oteta omalla tilalla käytettyä rehuviljaa.

Monet puutarha-alan pienet yritykset ovat lopettaneet kannattavuuden heikentyessä Euroopan unionin jäsenyyden myötä. Puutarhaliitto ry:n tilastojen mukaan puutarhayritysten määrä on vähentynyt vuodesta 1995 vuoteen 2001 kaikilla tuotantosuunnilla yhteensä 22 prosenttia. Puutarha-alan eri tuotantosuuntien yhteenlaskettu pinta-ala on supistunut kuitenkin vain vähän (4 %) eikä puutarha-alan kokonaistuotannossa ole tapahtunut suuria muutoksia.

#### Taulukko 1. Puutarhatuotannon yritysten lukumäärät ja viljelyalat vuosina 1995 ja 2001.

(Lähde: TIKE Puutarhayritysrekisteri / Puutarhaliitto ry. 2003)

Tuotantosuunta	Yritysten määrä, kpl			Pinta-ala, yht. ha viljelyalat, ha			Keskimääräiset yrityskohtaiset		
	1995	2001	Muutos, %	1995	2001	Muutos, %	1995	2001	Muutos, %
Avomaavihannekset	4643	3037	-35	9727	8864	-9	2,1	2,9	+39
Marjat	4462	3724	-17	7286	7459	+2	1,6	2,0	+23
Omena	339	374	+10	419	513	+27	1,2	1,4	+15
Taimituotanto	376	314	-16	809	607	-25	2,2	1,9	-10
Kasvihuonetuotanto	3078	2612	-15	493	492	-0,2	1602m <sup>2</sup>	1884m <sup>2</sup>	+18

Avomaavihanneksia tuottavien yritysten määrä on vähentynyt eniten. Avomaavihannesten viljelyala on siitä huolimatta vain hieman laskusuunnassa, sillä nimenomaan avomaantuotantoa harjoittavien tilojen keskikoko on kasvanut eniten. Tuotantoa on tehostettu kehittämällä viljelytekniikkaa, erikoistumalla ja lajikevalinnalla.

Kasvihuonetuotanto on tehostunut viljelytekniikoiden kehittymisen, kuten ympärivuotisen tuotannon ja valoviljelyn, ansiosta. Tarkastelujakson aikana tomaattia viljelevien yritysten määrä on vähentynyt 20 prosenttia ja kurkkua viljelevien 10 prosenttia. Lisääntyneen talvituotannon ansiosta niiden vuotuiset kokonaissadot eivät kuitenkaan ole muuttuneet. Salaattien tuotanto on kasvanut 50 prosenttia. Leikkokukkatuotannon viljelyala on laskenut. Ryhmäkasveja tuottavien yritysten määrä on vähentynyt 10 prosenttia, mutta ryhmäkasvien vuotuinen kokonaistuotanto on kasvanut 20 prosenttia. Suurten yritysten osuus on kasvanut ruukkuvihannesten, leikkokukkien ja ruukkukasvien tuotannossa.

Marjatuotannon kokonaissadot ovat pysyneet vakaana EU-jäsenyyden aikana, vaikka yritysten määrä on vähentynyt. Tuotantoala on hieman kasvanut (2 %). Tuotannon tehostumista kuvaa mansikan vuotuisen kokonaissadon kasvu samalla kun viljelyala on vähentynyt 13 prosenttia. Herukoiden tuotantoala on lisääntynyt, mutta satotaso on laskenut ja kannattavuus heikentynyt merkittävästi. Uusia viljeltäviä marjalajeja ovat pensasmustikka ja tyrni. Omenanviljelyala on lisääntynyt viljelytekniikan kehityksen, uusien lajikkeiden ja uusien perusrunkojen käytön ansiosta EU-jäsenyyden aikana.

Taimitarhatuotanto on supistunut pääosin 1990-luvun laman vaikutuksesta. Taimistotuotteiden viljelyala (660 ha) on pienentynyt kymmenen vuoden aikana noin 100 hehtaaria, yritysten määrä on vähentynyt ja yritysten keskikoko on pienentynyt. Päätoimisia taimitarhoja on noin 100 ja sivutoimisia noin 200. Tuotannosta 80 prosenttia on koristepuita ja pensaita, 14 prosenttia hedelmä- ja marjakasveja ja kuusi prosenttia monivuotisia koristekasveja. Myydyistä kotimaisista taimista noin puolet käytetään viherrakentamiseen ja toisen puolen ostavat yksityiset kuluttajat. Kotimaista alkuperää olevan FinE -kasvivalikoiman osuus kotimaisesta taimituotannosta on yksi prosentti. Taimitarhakasvien omavaraisuusaste on noin 50 prosenttia.

Kasvinterveyden lähtökohta on kasvintuhoojista puhdas, terve lisäysaineisto. Vuonna 1996 marjakasvien varmennettua taimiaineistoa tuotti 23 tuottajaa, mutta vuonna 2002 tuottajia oli enää 15. Tuotannon volyymi ei ole kuitenkaan juuri laskenut, koska tuotannon lopettaneet ovat viljelleet varmennettua taimiaineistoa melko pienillä pinta-aloilla. Esimerkiksi mansikan varmennettua taimiaineistoa tuotetaan Suomessa kolme miljoonaa tainta vuodessa, joista kaksi miljoonaa tainta on peräisin kahdelta tuottajalta.

### 1.1.3 Metsätalous

Puustoinen ala (metsä) on Suomessa lisääntynyt vuodesta 1950 vuoteen 2000 mennessä noin miljoonalla hehtaarilla (taulukko 2).

#### **Taulukko 2.** Metsäpinta-alan (metsä- ja kitumaa) kehitys 1950 – 2000.

(Lähde: Metsätalastollinen vuosikirja 2002)

Inventointivuodet	Metsäpinta-ala
1951-53	21,8 milj. ha
1964-70	22,4 milj. ha
1992-2000	23,0 milj. ha

Puuston puulajisuhteissa männyn osuuden voidaan todeta hitaasti kasvavan. Männyn osuus oli vuosien 1986 - 1994 inventoinnissa 47 prosenttia, kuusen 36 prosenttia ja lehtipuiden 17 prosenttia. Puuston kasvu on ollut poistumaa suurempi 1970-luvulta alkaen. Puuvarojen hyödyntäminen on merkinnyt huomattavia muutoksia metsien rakenteessa. Esimerkiksi Etelä-Suomessa metsien ikärakenne on tasoittunut, kun aikaisemmin keski-ikäiset metsiköt olivat siellä vallitsevia. Kuitupuun hyvä menekki on mahdollistanut metsänhoidollisesti tarpeelliset harvennushakkuut, mikä näkyy mm. puuston järeytymisenä. Metsävarojen kehitys 1950-luvulta 1990-luvulle on esitetty taulukossa 3.

Metsäteollisuuden puuhuollossa on tuontipuusta tullut yhä merkittävämpi tekijä. 1990-luvun alkupuolella raakapuun tuontimäärät (ilman jätettä) olivat keskimäärin 5-6 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Vuonna 2002 raakapuuta tuotiin jo noin 16 miljoonaa kuutiometriä, mistä määrästä tuonnin arvioidaan lähitulevaisuudessa vielä kasvavan.

### Taulukko 3. Metsävarojen kehitys 1950 - 2000

(Lähde: Metsätilastollinen vuosikirja 2002)

Inventointi- vuodet	Puuston tilavuus, milj. m <sup>3</sup>			
	mänty	kuusi	koivu	yhteensä
1950 - 53	672	549	281	1502
1964 - 70	655	555	245	1455
1992 - 2000	939	687	305	1931*

\* puuston tilavuus on ylittänyt 2000 milj. m<sup>3</sup> 2000 -luvulla

#### 1.1.4 Kasvinsuojeluaineet

Kasvinsuojeluaineiden myynnin kehitystä on tilastoitu Suomessa vuodesta 1953 (liite I). KTTK kerää tiedot myydyistä kasvinsuojeluainemääristä ja julkaisee ne vuosittain. Torjunta-aineita (kasvinsuojelu-aineita ja muita torjunta-aineita) myytiin vuosina 1987 - 1991 keskimäärin 2 000 tonnia vuodessa tehoaineiksi laskettuna. Sen jälkeen myyntimäärät laskivat ja olivat vuosina 1995 - 1997 keskimäärin 1 000 tonnin vuositasona. Tämän jälkeen tehoaineiden myyntimäärät kääntyivät jälleen kasvuun. Viljelyalaa kohti kasvinsuojeluaineiden käyttö pieneni vuoteen 1996 asti (0,4 kg/ha), jonka jälkeen keskimääräinen käyttö on kasvanut (liite II). Vuonna 2001 Suomessa käytettiin kasvinsuojeluaineita noin 0,7 kg viljeltyä hehtaaria kohti. Luku on eurooppalaisessa vertailussa pieni. Vuonna 2002 Pohjoismaista Tanskassa käytettiin noin 1 kg tehoainetta hehtaarille, Norjassa noin 0,8 kg/ha ja Ruotsissa hiukan alle 0,7 kg/ha.

Metsätalouden käyttöön myytyjen torjunta-aineiden osuus on vajaan 0,2 prosenttia maassamme vuosittain myydyistä torjunta-ainemäärästä. Torjunta-aineiden käyttö keskittyy taimitarhoilla rikkakasvien, sienitautien ja tuholaisten torjuntaan ja metsissä metsänviljelyn yhteydessä heinätorjuntaan. Havupuiden taimet käsitellään taimitarhalla tukkimiehintäin aiheuttamien tuhojen torjumiseksi. Vesakontorjunta-aineiden käyttö on vähentynyt merkittävästi viime vuosikymmeninä.

#### 1.2. Kansainväliset kasvinsuojelusopimukset ja -järjestöt

Yhdistyneiden kansakuntien elintarvike- ja maatalousjärjestössä (FAO) vuonna 1951 tehty kansainvälinen kasvinsuojeluyhteisö, jäljempänä IPPC - sopimus, asettaa velvollisuuksia jäsenvaltioille. Sopimuksen tehneitä jäsenvaltioita on 120 vuonna 2003. IPPC-sopimuksen tarkoituksena on turvata yleinen ja tehokas toiminta kasvintuhojen kulkeutumisen ja leviämisen estämiseksi ja edistää toimenpiteitä niiden torjumiseksi. Sopimus toimii kehyksenä ja foorumina kansainväliselle yhteistyölle, toimenpiteiden yhdenmukaistamiselle ja teknis-ammattillisen tiedon vaihdolle yhdessä alueellisten ja kansallisten kasvinsuojeluorganisaatioiden kanssa. Sopimuksella on merkittävä rooli kansainvälisessä kaupassa, sillä Maailman kauppajärjestön sopimus terveys- ja kasvinsuojelutoimista (WTO/SPS-sopimus) tunnustaa IPPC-sopimuksen. SPS -sopimuksessa myös viitataan IPPC-sopimuksen nojalla laadittuihin kansainvälisiin kasvinterveysstandardeihin (ISPM).

IPPC-sopimuksen tarkoittama alueellinen kasvinsuojelujärjestö on Euroopan alueella vuonna 1951 perustettu European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). Se on hallitusten välinen alueellinen organisaatio, joka vastaa Euroopan ja Välimeren alueella

kasvinsuojelun kansainvälisestä yhteistyöstä. EPPO:oon kuuluu tällä hetkellä 43 jäsenvaltiota. EPPO:n tavoitteina on mm. laatia Eurooppaa koskevien uusien kasvintuhoojien riskianalyysit, kehittää kansainvälistä strategiaa viljelykasveja ja metsiä vahingoittavien kasvintuhoojien kulkeutumisen ja leviämisen estämiseksi, vahvistaa kasvinterveys säännösten yhdenmukaistamista ja muita virallisen kasvinsuojelutoiminnan alueita sekä edistää uusien, turvallisten ja tehokkaiden kasvintuhoojien valvontamenetelmien käyttöä.

## 1.3 Lainsäädäntö

### 1.3.1 EU-lainsäädäntö

#### *Kasvinterveys*

Kasvintuhoojien torjuntaa toteutetaan EU:n kasvinsuojelujärjestelmän nojalla, jota sovelletaan vaarallisten kasvintuhoojien torjumiseksi ja leviämisen estämiseksi. Kasveille ja kasvituotteille haitallisten organismien yhteisöön kulkeutumisen ja siellä leviämisen estämiseen liittyvistä suoja-toimenpiteistä annetussa neuvoston direktiivissä (2000/29/EY), jäljempänä kasvinterveysdirektiivi, on lueteltu ne haitalliset organismit, joista käytetään vakiintuneen käytännön mukaan termiä vaaralliset kasvintuhoojat. Jokaisen jäsenvaltion on estettävä niiden kulkeutuminen alueelleen. Direktiivissä luetellaan ne kasvit ja kasvituotteet, joiden maahantuonti jäsenvaltion on kiellettävä, jos ne ovat tiettyjen direktiivissä lueteltujen vaarallisten kasvintuhoojien saastuttamia tai jos niitä ei ole tarkastettu lähtömaassa. EU:iin kuulumattoman valtion ja unionin jäsenvaltion välisessä kaupassa käytetään IPPC:n mukaista kasvinterveystodistusta siitä, että tuontituotteiden kasvinterveysvaatimukset täyttyvät. Kasvinterveysdirektiivin lähtökohtana on, että kasvintarkastukset yhteisössä kohdistetaan tuotteisiin, jotka ovat peräisin EU:n ulkopuolisista valtioista sekä tapauksiin, joissa markkinavalvonnalla halutaan varmistaa, että kasvinsuojelusäännöksiä on noudatettu. EU:n kasvinsuojelujärjestelmän perustana on tuotantopaikoilla tapahtuvat tarkastukset, joilla pyritään takaamaan tuotanto, jossa vaarallisia kasvintuhoojia ei esiinny.

EU:n jäsenmaiden välisillä sisämarkkinoilla harjoitetaan vapaata tavarakauppaa, jota valvotaan markkinavalvontana eikä rajavalvontana kuten ennen. Vastuu yhteisön sisämarkkinoille tarkoitetun tavaran kasvinterveydestä ja sen edellyttämästä tarkastuksesta on tuottajalla ja tuottajamaan viranomaisilla. Jäsenvaltioiden viranomaiset saavat kuitenkin suorittaa alueellaan pistokoeluontoista markkinavalvontaa kuljetuksen ja markkinoinnin eri vaiheissa. Lisäksi kasvinterveysdirektiivissä edellytetään, että kasvintuhoojia herkästi levittävien kasvien ja kasvituotteiden tuottajat ja markkinoijat on rekisteröitävä. Kasvinterveysdirektiivissä säädetään myös kasvipassin, eli sisämarkkinoilla kasvinterveystodistuksen korvaavan todistuksen, käyttämisestä ja luetellaan ne tuotteet, joiden markkinointi yhteisössä on sallittu vain kasvipassilla varustettuina.

Komission direktiivissä (2001/32/EY) kasvien terveyteen liittyville erityisille vaaroille alttiina olevien yhteisön alueiden tunnustamisesta suojelluiksi Suomella määritetään olevan suoja-alueoikeus kuudelle kasvintuhoojalle. Suoja-alueella näitä tuhojia koskevat tiukemmat kasvinsuojelumääräykset kuin muualla EU:n alueella. Jäsenmaan, jota suoja-alueoikeus koskee, on tehtävä komissiolle vuosittain selvitys ko. kasvintuhoojien esiintymiskartoitusten tuloksista.

EU:ssa toimii komission pysyvä kasvinterveyskomitea (Standing Committee on Plant Health, SCPH), jossa jäsenvaltioiden edustajat keskustelevat ja tuovat esiin omat kantansa

kasvinterveystilanteesta sekä kasvinterveyttä koskevan yhteisölainsäädännön täytäntöönpanosta jäsenvaltioissa. Komiteassa käsitellään jäsenvaltioiden laatimat vuosittaiset raportit vaarallisten kasvintuhoojien esiintymisestä ja torjunnasta EU:n alueella sekä arvioidaan, mihin lainsäädännöllisiin toimenpiteisiin raporttien osoittaman kasvinterveystilanteen johdosta tulisi ryhtyä. Komiteassa keskustellaan myös edellä mainittujen suoja-alueiden tunnustamisen jatkoedellytyksistä, joista komissio tekee päätöksen.

Lisäksi EU:ssa toimii neuvoston alainen maatalousasioiden (kasvinterveys) työryhmä, joka muodostaa EU:n yhteiset kannat FAO/IPPC -kokouksiin.

Vuonna 1995 perustettiin osana valtioneuvoston EU:n päätöksentekojärjestelmää maa- ja metsäpolitiikkajaoston alaisuuteen mm. kasvinsuojelu-, torjunta-aine- sekä kylvösiemen- ja taimiaineistoalajaostot. Kasvinsuojeluun liittyvään EU:n säädösvalmisteluun kuuluvat asiat käsitellään kyseisissä jaostoissa. Jaostot valmistelevat Suomen aloitteet ja Suomen kannan EU:n neuvoston käsiteltävinä olevissa asioissa ja tärkeimmissä komission päätäntävaltaan kuuluvissa asioissa.

### *Kasvinsuojeluaineet*

Kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamisesta annetun neuvoston direktiivin (91/414/ETY) mukaan kasvinsuojeluaineet on hyväksyttävä ennen kuin niitä voi markkinoida ja käyttää. Kasvin-suojeluaineiden sisältämät tehoaineet hyväksytään yhteisössä ja valmisteet kussakin jäsenmaassa. Direktiivin johdosta EU:ssa käynnistyi mittava tehoaineiden arviointityö. Kaikki niin kutsutut vanhat eli ennen direktiivin voimaantuloa markkinoilla olleet tehoaineet tuli arvioida kymmenessä vuodessa (vuoteen 2003 mennessä). Sen lisäksi tuli arvioida kaikki uudet markkinoille tulossa olevat tehoaineet. Arviointityön alkaessa vuonna 1993 markkinoilla oli noin 800 tehoainetta ja arviointityön aikana on haettu hyväksyntää noin 100 uudelle tehoaineelle. Näistä tehoaineista noin 60 on hyväksytty ja noin 500 on poistunut tai poistumassa markkinoilta. Komission johtama työ on ollut vaikeaa ja hidasta ja aikarajaa on neuvoston ja parlamentin suostumuksella siirretty vuoteen 2008.

Uudelle kasvinsuojeluaineelle markkinointilupaa hakeva toimittaa tehoaineesta tutkimusmateriaalin, jota määrätty jäsenvaltio arvioi ja laatii arvionsa perusteella arviointiraportin. Raporttia käsitellään asiantuntijakokouksissa, jonka jälkeen se tuodaan komission elintarvikeketjua ja eläinten terveyttä käsittelevän pysyvän komitean (Standing Committee on the Food Chain and Animal Health, SCFCAH) kasvinsuojeluainejaoston alaiseen arviointityöryhmään. Jatkossa raporttia arvioi Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen (EFSA) ennen raportin käsittelyä komissiossa. Arviointityöryhmä käsittelee teknisiä kysymyksiä. Komissio laatii arviointityöryhmän työn pohjalta lainsäädäntötyöryhmälle luonnoksen joko direktiiviksi, jolla tehoaine hyväksytään ja liitetään kasvinsuojeluainedirektiivin liitteeseen I, tai päätökseksi, jolla tehoaine jätetään hyväksymättä. Lainsäädäntötyöryhmästä asia tuodaan äänestykseen pysyvään komiteaan.

Työn kuluessa työryhmät ovat myös valmistelleet lukuisia ohjeita arviointityön helpottamiseksi ja yhtenäistämiseksi.

### *Kylvösiemenet ja taimiaineisto*

EU:ssa kylvösiementen ja taimiaineiston markkinointia koskevia asioita käsitellään komission maataloudessa, puutarhaviljelyssä ja metsätaloudessa käytettäviä siemeniä ja lisäysaineistoa käsittelevässä pysyvässä komiteassa (Standing Committee on Seeds and Propagating Material for Agriculture, Horticulture and Forestry), hedelmä- ja marjakasvien sukuihin ja lajeihin kuuluvia kasveja ja niiden lisäysaineistoa käsittelevässä pysyvässä komiteassa (Standing Committee on Propagating Material and Plants of Fruit Genera and Species) sekä koristekasvien lisäysaineistoa käsittelevässä pysyvässä komiteassa (Standing Committee on Propagating Material of Ornamental Plants). Markkinointiin liittyvien asioiden lisäksi näissä pysyvissä komiteoissa käsitellään maatalous-, vihannes-, hedelmä- ja marjakasvien sekä koristekasvien lisäysaineiston kauppakelpoisuusvaatimuksia kuten lajikeaitoutta ja terveyttä. EU järjestää vertailevia lajikekojeita markkinoilla olevien kasvilajikkeiden aitouden ja terveyden toteamiseksi. Komissio valmistelee mm. kasvilajien sertifioidun kylvösiemenen tuotantoa koskevat säännöt.

### *Metsät*

EU:n perustamissopimukseen ei sisälly yhteistä metsäpolitiikkaa, joten EU:lla ei ole myöskään metsien talouskäyttöä suoraan säätelevää ylikansallista säännöstöä. Metsäsektoriin vaikuttavia päätöksiä tehdään monessa EU:n toimielimessä, pääosastossa ja yksikössä. Tärkeimmät päätöksiä valmistelevat toimielimet ovat ympäristöasioiden pääosaston "maatalous ja metsät" -yksikkö sekä maatalouden pääosaston "ympäristö ja metsä" -yksikkö. Metsäteollisuuteen liittyvistä asioista vastaa puolestaan yritystoiminnan pääosaston nk. metsäteollisuusyksikkö.

Metsäsektorilla toimii useita komiteoita ja työryhmiä, josta tärkeimmät ovat komission alainen pysyvä metsäkomitea (Standing Forestry Committee, SFC), neuvoston alainen metsätyöryhmä (Working Group on Forests) sekä maatalouden rakenteiden ja maaseudun kehittämisen komitea (STAR). Pysyvän metsäkomitean rooli muuttui olennaisesti vuonna 2002, kun monet metsäasiat siirtyivät maatalouden pääosastosta ympäristöasioiden pääosastoon. Neuvoston metsätyöryhmä on perinteisesti valmistellut EU:n kantoja YK:n metsäfoorumien ja sen edeltäjien istuntoihin. Viime aikoina sen toiminta on kuitenkin laajentunut kattamaan mm. mielipiteiden valmistelun FAO:n metsäkomiteaan. Neuvoston metsätyöryhmän painoarvon voidaankin katsoa viime vuosina kasvaneen.

Suomi on osallistunut vuodesta 1985 lähtien yleiseurooppalaiseen metsien terveydentilan seurantaan, joka nojautuu sekä YK:n Euroopan talouskomission (ECE) ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan sopimukseen (Convention on Long Range Transboundary Air Pollution/CLRTAP) että EU:n neuvoston asetukseen koskien metsien suojelua ilman epäpuhtauksilta (86/3528/ETY). Asetuksen voimassaolo päättyi vuoden 2002 lopussa. Tästä syystä komissio antoi heinäkuussa 2002 ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi metsien ja ympäristövuorovaikutusten seurannasta (Forest Focus).

Vuonna 2003 valmisteltavana olevan metsien ja ympäristövuorovaikutusten seurantaan koskevan asetuksen tavoitteena on luoda puitteet yhteisön ohjelmalle, jonka avulla pyritään jatkamaan nykyistä yhteisön metsien terveydentilan seurantaan ja nykyisiä ohjelmia metsäpalojen torjumiseksi sekä laajentamaan edelleen metsien ja ympäristövuorovaikutusten seurantaan yhteisössä.

Neuvoston direktiivi (1999/105/EY) metsänviljelyaineiston pitämisestä kaupan poisti vuoden 2003 alusta metsänviljelyaineiston kaupan esteet jäsenmaiden väliltä ja yhdenmukaisti aineiston alkuperää koskevan dokumentoinnin ja pakkausmerkinnät. Direktiivissä säädetään myös muuntogeenisen metsänviljelyaineiston markkinoille saattamisesta.

### *Geenitekniikka*

Muuntogeenisten organismien tutkimus- ja kehittämiskokeista sekä markkinoille luovuttamisesta säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2001/18/EY geneettisesti muunnettujen organismien tarkoituksellisesta levittämisestä ympäristöön ja neuvoston direktiivin 90/220/ETY kumoamisesta. Tässä direktiivissä säädetään ilmoitus- sekä luvanantomenettelystä silloin kun muuntogeenisiä organismeja aiotaan tarkoituksellisesti levittää ympäristöön. Kasvinsuojeluun direktiivi liittyy siten, että sen perusteella arvioidaan mm. kasvit, joiden kestävyysjalostuksessa (mm. tautien, tuholaisten ja kasvinsuojeluaineiden kestävyys) on käytetty geenitekniikkaa.

Liitteessä III on esitetty kaikki kasvinsuojeluun liittyvät EY-direktiivit ja niiden toimeenpano kansallisella tasolla.

### **1.3.2 Kansallinen lainsäädäntö**

#### *Kasvinterveys*

Uusi laki kasvinterveyden suojelemisesta (702/2003) tulee voimaan 1.1.2004. Laissa säädetään tiettyjen kasvintuhoojien leviämisen estämiseksi tarvittavista toiminnanharjoittajien velvoitteista, torjuntatoimenpiteistä, valvonnasta, pakkokeinoista, rangaistuksista ja korvauksista. Lakia sovelletaan toimenpiteisiin, joilla pyritään estämään vaarallisten kasvintuhoojien pääsy ja asettuminen maahan. Vaaralliset kasvintuhoojat on kansainvälisesti hyväksytty ns. vaarallisten kasvintuhoojien listoille. Ne ovat vaikeasti torjuttavia ja taloudellisesti merkittäviä tuhoajia, joiden leviäminen maasta toiseen halutaan estää. Asetuksella säädetään tarkemmin mihin kasvintuhoojiin lakia sovelletaan. Lakia voidaan lisäksi soveltaa uusien tai vaikutukseltaan ennalta-arvaamattomien kasvintuhoojien tai muiden organismien torjumiseen, jotka aiheuttavat välitöntä uhkaa kasvinterveydelle.

Kasvinterveyden suojelemisesta annetun lain (702/2003) 32 §:n mukaan maa- ja metsätalousministeriö asettaa kolmeksi vuodeksi kerrallaan neuvottelukunnan, jonka tehtävänä on seurata kehitystä kasvinsuojelua koskevissa asioissa, antaa lausuntoja sekä tehdä asiaa koskevia esityksiä ja aloitteita lukuun ottamatta niitä asioita, jotka on käsiteltävä valtioneuvoston Euroopan unionin asioiden käsittelyä varten säädetyssä järjestyksessä (vrt. kohdassa 1.3.1 mainitut alajaostot).

Kasvintuhoojat leviävät helposti viljelyksille kasvintuotannossa käytettävien lisäysaineistojen eli kylvösiementen, taimien, sipulien, mukuloiden ym. mukana, minkä vuoksi lisäysaineistojen tuotantoa ja markkinointia koskevissa laeissa ja niiden nojalla annetuissa alemmanasteisissa säädöksissä on määrätty tiettyjen kasvintuhoojien leviämisen estämisestä. Nämä yleiset mutta haitalliset kasvintuhoojat ovat ns. laatutuhoojia. Siemenkauppalaki (728/2000), taimiaineistolaki (1205/1994) ja laki metsänviljelyaineiston kaupasta (684/1979) sekä niihin liittyvät asetukset sisältävät näitä tuhoajia koskevia määräyksiä.

### *Peruna*

Korkealaatuisen siemenperunan tuotantoalueella (ns. High Grade, HG-alue) noudatettavista perunanviljelyn vaatimuksista annetussa laissa (574/2002) maa- ja metsätalousministeriölle on annettu valtuus määrätä Tyrnävän ja Limingan kunnissa noudatettavista kasvinsuojelutoimenpiteistä sen mukaan kuin terveen siemenperunan tuotannon edellytysten säilyttäminen alueella vaatii. Säännöksen tavoitteena on pitää tuotantoalue puhtaana perunalle vaarallisista kasvintuhoojista.

### *Varmennettu taimituotanto*

Hedelmä- ja marjakasvien sekä kaksi- ja monivuotisten koristekasvien varmennetun lisäys- ja taimiaineiston tuotannon järjestämistä ja laadunvarmistusta säädellään maa- ja metsätalousministeriön ), taimiaineistolakiin (1205/1994) perustuvalla asetuksella varmennetusta lisäys- ja taimiaineistosta (MMM 18/2003).

### *Torjunta-aineet*

Torjunta-aineiden käytöstä, hyväksymisestä, rekisteröimisestä ja valvonnasta säädetään torjunta-ainelaisissa (327/1969). Lainsäädännön tarkoituksena on varmistaa, että markkinoilla olevat ja käytettävät torjunta-aineet ovat tehokkaita ja käyttötarkoitukseensa sopivia, eivätkä aiheuta kohtuutonta haittaa terveydelle tai ympäristölle. Torjunta-aineita koskevat lisäksi kemikaalilaki (744/1989) ja siihen liittyvät säännökset, jotka sisältävät määräyksiä mm. vaaralliseksi luokitellun torjunta-aineen valmistuksesta, varastoinnista, säilyttämisestä, myynnistä ja merkinnöistä. Laki vaarallisten aineiden kuljettamisesta (719/1994) koskee myös torjunta-aineita.

Torjunta-ainejäämistä elintarvikkeissa säädetään elintarvikelain (361/1995) nojalla annetuissa kauppa- ja teollisuusministeriön säädöksissä, eläimistä saatavien elintarvikkeiden elintarvikehygieniasta annetun lain (1195/1996) nojalla ja eläinten lääkitsemisestä annetussa laissa (617/1997). Torjunta-ainejäämistä rehuissa säädetään rehulaisissa (396/1998).

### *Homemyrkyt*

Homesientien kehittymistä vähentäviä tuotannon, sadonkorjuun ja varastoinnin parantamiseen tähtäviä toimenpiteitä kannustetaan siksi, että homemyrkyjä ei esiintyisi elintarvikkeissa ja rehuissa. Elintarvikelaisissa (361/1995) ja tiettyjen elintarvikkeissa olevien vieraiden aineiden enimmäismäärien vahvistamisesta annetussa komission asetuksessa (466/2001/EY) on säädetty eräiden homemyrkyjen enimmäismääristä suoraan ihmisravinnoksi tai elintarvikkeiden ainesosina käytettävissä elintarvikkeissa. Rehujen haitallisista aineista on säädetty rehulaisissa (396/1998).

### *Metsätalous*

Metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta annettu laki (263/1991) koskee hyönteisten ja sienten metsässä kasvaville puille aiheuttamia tauteja ja vahinkoja, joista aiheutuu merkittävää

puun tuoton vähentymistä tai laadun heikkenemistä. Maa- ja metsätalousministeriö saa lain nojalla antaa määräyksiä bakteerien, virusten ja muiden eliöiden aiheuttamien metsähuojen ehkäisemiseksi.

Metsälaisissa (1093/1996) on useita kohtia, jotka liittyvät metsien terveyden ja elinvoimaisuuden turvaamiseen. Laki edistää metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä siten, että metsät antavat kestävästi hyvän tuoton samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään. Lain mukaan metsän hakkuiden toteutuksessa on vältettävä kasvamaan jätettävien puiden vahingoittamista ja niiden kasvuolosuhteita heikentävien maastovaurioiden syntymistä. Metsälain nojalla ministeriö voi myös antaa tarkempia yleisiä määräyksiä Suomen luontaiseen lajistoon kuulumattomien puulajien ja kasvullisesti lisätyn metsänviljelyaineiston käytöstä metsänuudistamisessa. Laissa säädetään lisäksi metsätalouden harjoittamisesta suojametsissä metsän reunavyöhykkeen alenemisen estämiseksi.

Kestävän metsätalouden rahoituksesta annetun lain (1094/1996) nojalla osoitetaan valtion rahoitusta yksityisille maanomistajille toimenpiteisiin, joilla edistetään metsälain mukaista metsien kestävää hoitoa ja käyttöä. Monet rahoitettavat työlajit, kuten nuoren metsän hoito, metsänterveyslannoitus, kunnostusojitus ja juurikäävän torjunta, tähtäävät metsien terveyden ja elinvoimaisuuden ylläpitoon ja parantamiseen.

### *Geenitekniikkalaki*

Geenitekniikkalain (377/1995) tavoite on edistää geenitekniikan turvallista käyttöä ja kehittymistä eettisesti hyväksyttävällä tavalla sekä ehkäistä ja torjua haittoja, joita muuntogeenisten organismien käyttö voi aiheuttaa ihmisen terveydelle, eläimille, omaisuudelle ja ympäristölle. Geenitekniikkalaki koskee muuntogeenisten organismien ja niitä sisältävien tuotteiden käyttöä, valmistusta, maahantuontia, myyntiä ja muuta markkinoille luovuttamista.

### **1.3.3 Kasvinsuojeluun liittyvä tukipolitiikka**

Maatalouden ympäristötukijärjestelmän tavoitteena on muun muassa kasvinsuojelun osalta vähentää torjunta-aineiden käytöstä aiheutuvia riskejä sekä säilyttää maan tuottokyky hyvänä. EU:n osittain rahoittama ympäristötuki kattaa 95 prosenttia Suomen peltoalasta. Tuen tarkoituksena on pyrkiä mahdollisimman vähän ympäristöä kuormittavaan maatalous- ja puutarhatuotantoon.

Järjestelmä rakentuu kaikille viljelijöille yhteisistä perustoimenpiteistä ja lisäksi yhdestä vapaavalintaisesta lisätoimenpiteestä, joihin viljelijä sitoutuu viideksi vuodeksi. Kasvinviljelytilan perustoimenpiteet koskevat viljelyn ympäristösuunnittelua ja seurantaa, peltokasvien peruslannoitusta ja kasvinsuojelua, pientareita ja suojakaistoja sekä luonnon monimuotoisuuden ja maiseman ylläpitämistä. Peltoviljelyn lisätoimenpiteeksi voi valita tarkennetun lannoituksen, peltojen talviaikaisen kasvipeitteisyyden ja kevennetyn muokkauksen tai maatilán monimuotoisuuskohteen. Puutarhatilan lisätoimenpiteenä voi olla tarkennettu ravinteiden seuranta, typpilannoituksen tarkentaminen tai katteen käyttö monivuotisten puutarhakasvien rikkakasvitorjunnassa. Lisäksi voidaan tehdä tehokkaampia ympäristönsuojelua ja hoitotoimia edellyttäviä erityistukisopimuksia eräistä toimenpiteistä. Tällaisia ovat esimerkiksi luonnonmukainen tuotanto ja pohjavesialueen peltoviljely.

Kasvinsuojelua suoranaisesti koskevat perustoimenpiteiden ehdot ovat seuraavat:

- Viljelysuunnitelmassa esitetään kasvinsuojelu siltä osin kuin se on etukäteen mahdollista suunnitella
- Lohko- tai kasviryhmäkohtaiset muistiinpanot tehdään todetuista rikkakasvi-, kasvitauti- ja tuholaisongelmista sekä toteutetuista kasvinsuojelutoimenpiteistä
- Kasvinsuojeluaineita käytetään vain todetun tarpeen mukaan
- Kasvinsuojeluruiskujen on täytettävä eurooppalaiset standardit ja traktoriruiskut testataan joka viides vuosi
- Kasvinsuojeluaineita levittävän henkilön tulee käydä kasvinsuojeluaineiden käyttökoulutuksessa joka viides vuosi ja tutustua tasapainoisen kasvinsuojelun ohjeisiin
- Pientareiden ja suojakaistojen rikkakasvien pesäketorjunta on sallittu ainoastaan vaikeissa rikkakasvitapauksissa, kuitenkin hukkakaura on torjuttava. Kasvinsuojeluainekäsittely on kiellettyä myös pelto- ja tilusteiden pientareilla, pellon ja metsän reunavyöhykkeellä ym. monimuotoisuuskohteissa.

Ympäristötuen ja luonnonhaittakorvauksen saamisen yksi perusedellytyksistä on tavanomaisen hyvän maatalouskäytännön noudattaminen. Siihen kuuluu ympäristölainsäädännön ja -määräysten noudattaminen.

## 1.4 Organisaatiot ja käytännön toiminta

### 1.4.1 Valvonta

#### *Kasvintuotannon tarkastuskeskus*

Kasvintuotannon tarkastuskeskus (KTTK) on maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan virasto, joka vastaa muun muassa kasvien terveyteen liittyvästä tarkastus- ja valvontatoiminnasta sekä torjunta-ainevalmisteiden, kylvösiementen ja taimiaineistojen tuotannon, kaupan ja osaksi myös niiden käytön valvonnasta. KTTK hoitaa lisäksi torjunta-aineiden ennakkotarkastukseen ja rekisteröintiin liittyviä tehtäviä. KTTK valvoo myös luonnonmukaista tuotantoa.

KTTK:ssa kasvinterveyden suojelemiseen tähtäävien lakien mukaiset tehtävät kuuluvat pääosin kasvinsuojeluosaston (KSO) tehtäviin. Osasto jakautuu kasvintarkastus- ja torjunta-aineyksiköihin. Kasvintarkastusyksikön tehtävänä on tarkastaa kasvien ja kasvituotteiden tuotantoa, terveyttä ja laatua sekä kartoittaa ja torjua vaarallisia kasvintuhoojia. Kasvintarkastuksella on alueelliset toimipisteet keskeisillä tuonti- ja tuotantoalueilla Helsingissä, Turussa, Kouvolassa ja Oulussa. Valtaosan tarkastustyöstä tekevät työvoima- ja elinkeinokeskusten maaseutuosastojen koulutetut kasvintarkastajat. Lisäksi KTTK ostaa palveluja maaseutukeskuksilta, metsäkeskuksilta ja yksityisiltä henkilöiltä. KTTK valtuuttaa kyseiset henkilöt kasvintarkastustehtäviin. Tarkastukset kohdistetaan ensisijassa kasvinsuojelu- ja taimiaineistolain tarkoittamien tuhoajien isäntäkasvien tuotanto- ja markkinointipaikkoihin. Suoja-alueituhoojien esiintyminen kartoitetaan vuosittain. Lisäksi tehdään tuonti- ja vientitarkastuksia EU:n ulkopuolisten maiden kanssa käytävässä kaupassa. Kasvintarkastuslaboratorio analysoi näytteitä, soveltaa uusia menetelmiä kasvintuhoojien tunnistukseen ja analysointiin sekä ohjeistaa tarkastukset.

Torjunta-aineysikön tehtävänä on osaltaan huolehtia siitä, että ennakkotarkastuksella varmistetaan terveyden ja ympäristön kannalta turvalliset ja tuotannon kannalta tehokkaat

torjunta-aineet. Yksikkö käsittelee torjunta-aineiden rekisteröintihakemukset, hankkii tarvittavat selvitykset, valmistelee torjunta-ainelautakunnalle tehtävät esitykset ja vastaa päätösten toimeenpanosta ja seurannasta. Yksikkö pitää yllä torjunta-ainerekisteriä ja julkaisee vuosittain luettelon hyväksytyistä torjunta-aineista ja niiden käyttöä koskevista ehdoista. Se huolehtii myös torjunta-aineiden käyttöön liittyvien tutkintojen (esim. erityistutkinto) järjestämisestä.

Torjunta-aineysikkö osallistuu torjunta-aineiden arviointiin Suomessa, EU:ssa ja muissa kansainvälisissä järjestöissä. Se arvioi myös Good Experimental Practice (GEP) -hyväksyntää hakevien kasvinsuojeluaineiden biologista testausta suorittavia laitoksia ja valvoo GEP -hyväksynnän saaneita testauslaitoksia. Yksikkö valvoo TE-keskusten maaseutuosastoja apunaan käyttäen torjunta-aineiden valmistusta, maahantuontia, kauppaa, säilytystä, kuljetusta ja käyttöä vuosittain laaditun valvonta-suunnitelman pohjalta. Valvonta suunnitellaan yhteistyössä elintarvikevalvonnan, ympäristön suojelun viranomaisten, työsuojelun, terveydenhuollon ja tullilaitoksen kanssa. KTTK:n tehtäviin kuuluu myös alan neuvonnan ja koulutuksen järjestäminen yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa.

Maatalouskemian osasto (MKO) analysoi torjunta-ainejäämät MTT:ssa tehdyistä kenttäkokeista otetuista näytteistä. Torjunta-ainejäämlaboratorio noudattaa työskentelyssään OECD:n Good Laboratory Practice (GLP) -vaatimuksia. Lisäksi MKO huolehtii torjunta-aineiden markkina- ja valvonnasta tutkimalla markkinoilla olevien torjunta-aineiden kemiallista ja fysikaalista laatua muun muassa analysoimalla valmisteiden tehoainepitoisuuksia.

Siementarkastusosaston (STO) tehtävä on kylvösiementuotannon virallinen tarkastus ja valvonta. Kaiken Suomessa siemenkauppalaan mukaisesti markkinoitavan kylvösiemenen tulee olla sertifioitua tai hyväksyttyä. Sertifiointiin kuuluu kasvukauden aikainen viljelystarkastus ja pakkaamosta otetun kauppaerän siementarkastus. Siementarkastukseen kuuluu mm. siemenen terveyden tarkastus. Siemenperunatuotannossa tarkastetaan lisäksi maanäytteestä peruna-ankeroisten esiintyminen ja mukulanäytteestä vaalean ja tumman rengasmädän sekä virusten esiintyminen. STO:n omissa kenttäkokeissa tarkastetaan korkeimpien siemenluokkien lajikeaitous. Osasto vastaa myös sementen markkinavalvonnasta.

### *Elintarvikevirasto*

Elintarvikevirasto (EVI) on maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan virasto, jonka tehtävänä on johtaa, suunnitella, kehittää ja suorittaa elintarvikkeiden ja niiden kanssa kosketuksiin joutuvien tarvikkeiden valvontaa ja näihin liittyvää riskinhallintaa.

Vuosittaisissa valvontaohjelmissa tutkitaan sekä kasviperäisten että eläimistä saatavien elintarvikkeiden vieraita aineita, mm. torjunta-ainejäämiä ja hometoksiineita. EVI koordinoi kasviperäisten elintarvikkeiden kansallista torjunta-ainejäämävalvontaa. Virasto vastaa eläimistä saatavien elintarvikkeiden valvontaohjelman suunnittelusta sekä yhteistyössä Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitoksen kanssa sen toteuttamisesta. Näytteenotosta valvontaohjelmia varten vastaavat kunnalliset elintarvikevalvontaviranomaiset ja EVIn valtuuttamat tarkastuseläinlääkärit. Kotimaisista kasviperäisistä elintarvikkeista näytteet otetaan suoraan tuotantotiloilta tai vähittäismyynnistä. Eläimistä saatavien elintarvikkeiden valvontaohjelmassa näytteet otetaan tuotantotiloilta ja laitoksista. Suomi on osallistunut vuodesta 1995 EU:n yhteisiin torjunta-ainejäämä- ja vierasainevalvontaohjelmiin.

### *Tullilaitos*

Suomen Tulli on osa EU:n tullijärjestelmää, ja se toimii yhteistyössä sekä elinkeinoelämän että kotimaisten ja ulkomaisten valvontaviranomaisten kanssa. Tulli valvoo laillisia ja paljastaa laittomia tavaravirtoja ja kohdistaa niihin kansallisten ja kansainvälisten säädösten edellyttämiä toimenpiteitä. Tässä tarkoituksessa Tulli valvoo mm. sekä EU:n jäsenvaltioista että EU:n ulkopuolisista maista maahantuotavien kasviperäisten elintarvikkeiden torjunta-ainejäämiä ja homemyrkkyyä, jotka analysoidaan tuontieristä otetuista näytteistä Tullilaboratoriossa. Laboratorio palvelee ensisijaisesti Tullia, mutta toimivaltansa puitteissa myös muita viranomaisia ja elinkeinonharjoittajia. Laboratoriossa on käytössä useita torjunta-ainejäämien määrittämiseen soveltuvia akkreditoituja menetelmiä.

Lain kasvinterveyden suojelemisesta (702/2003) nojalla on mahdollisuus sopia Tullin uusista kasvinterveyteen liittyvistä tehtävistä koskien EU:n ulkopuolisista maista tuotavan puutavaran, puupakkausmateriaalin ja hedelmien kasvinterveydellistä valvontaa.

### *Metsäkeskukset*

Metsäkeskukset valvovat metsälakien noudattamista ja hoitavat muita metsätalouden viranomais-tehtäviä. Viranomaistehtävät on eriytetty itsenäiseksi toiminnoksi metsäkeskuksen muista tehtävistä, jotka liittyvät metsien kestävän hoidon ja käytön edistämiseen. Alueellisia metsäkeskuksia on 13. Metsäkeskukset kehittävät alueellaan metsätalouden yhteistoimintaa, edistävät metsäluonnon monimuotoisuuden säilymistä, kehittävät metsätalouteen perustuvia elinkeinoja sekä suorittavat metsätaloutta tukevaa koulutus-, neuvonta- ja tiedotustoimintaa. Metsäkeskukset seuraavat alueellaan metsätalouden ja metsien tilaa ja kehitystä sekä laativat alueellisen metsäohjelman (metsätalouden alueellinen tavoiteohjelma). Metsäkeskusten toimintaa säätelee laki metsäkeskuksista ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapiosta (1474/1995).

#### **1.4.2 Torjunta-ainelautakunta**

Maa- ja metsätalousministeriön yhteydessä toimiva torjunta-ainelautakunta hyväksyy torjunta-aineet ja niiden käyttöä koskevat ehdot. Lautakunnan jäsenenä on asiantuntijoita torjunta-ainetarkastukseen ja -valvontaan osallistuvista viranomaisista, joita ovat EVI, KTTK, Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskus (STTV) ja Suomen ympäristökeskus (SYKE). Varsinaisten tarkastus- ja valvontaviranomaisten lisäksi lautakunnassa ovat edustettuina sosiaali- ja terveysministeriö (STM) sekä maa- ja metsätalousministeriö, joka huolehtii torjunta-ainelainsäädännön valmistelusta ja toimeenpanosta (liite IV). KTTK:n torjunta-aineyksikkö toimii torjunta-ainelautakunnan pysyvänä sihteeristönä.

#### **1.4.3 Geenitekniikan lautakunta**

Geenitekniikan lautakunta on geenitekniikkalain mukainen toimivaltainen viranomainen. Geenitekniikan lautakunta antaa luvan, jos muuntogeenisiä organismeja halutaan tarkoituksellisesti levittää ympäristöön tutkimustarkoituksessa. Jos halutaan saattaa muuntogeenisiä tuotteita markkinoille mm. viljelyyn, geenitekniikan lautakunta käsittelee

hakemukset Suomen kannalta yhteisön päätöksentekoprosessissa. Geenitekniikan käytön valvonnassa on lautakunnalla keskeinen rooli.

#### 1.4.4 Tutkimus ja opetus

##### *Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus*

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT) on maa- ja metsätalousministeriön alainen asiantuntijaorganisaatio. MTT:n strategia kytkee biologisen, teknologisen ja taloudellisen tutkimuksen tiiviisti yhteen tavoitteena tuottaa asiakkaille kokonaisvaltaisia ratkaisuja. Kasvinsuojelututkimusta tekeviä yksiköitä ovat MTT Kasvintuotannon tutkimuksen kasvinsuojelu Jokioisilla ja MTT Puutarhatuotannon Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema. Lisäksi monien MTT:n muiden yksiköiden ja tutkimusasemien eri puolilla maata tehtäviin tutkimuksiin sisältyy kasvinsuojelu.

MTT:n kasvinsuojelututkimuksen kohteina ovat pelto- ja puutarhakasvien kasvitaudit, tuhoeläimet ja rikkakasvit sekä niiden torjunta. Tutkimus on pääosin soveltavaa tutkimusta, jossa pääpaino on kasvintuhoojien torjuntaan tähtäävässä biologisessa ja ekologisessa tutkimuksessa. Lisäksi tutkimuskohteina ovat kasvintuhoojien määrittämismenetelmien kehittäminen, biologisen torjunnan käyttömahdollisuudet ja erilaiset torjuntastrategiat. Yhteistyö muiden koti- ja ulkomaisten tutkimus-yksiköiden kanssa on monipuolista.

Tutkimustoiminnan lisäksi MTT kasvinsuojelulla on keskeinen asema Suomeen rekisteröitävien torjunta-aineiden virallisessa tarkastuksessa ja kasvinsuojeluaineyrityksille markkinoitavassa uusien valmisteiden testauksessa. Torjunta-aineiden tarkastus on saanut kenttäkokeilleen Good Experimental Practice (GEP)- ja jäämäkokeilleen EU-rekisteröintiin vaadittavan Good Laboratory Practice (GLP)- laatustandardit.

Kasvinsuojelututkimuksen yhteydessä toimii myös kasvinsuojelupalvelu. Se palvelee ja neuvoo viljelijöitä, maaseutuneuvoja, kotipuutarhureita ja kuluttajia erilaisissa kasvintuhoojien sekä asunto- ja varastotuholaisten tunnistukseen ja torjuntaan liittyvissä kysymyksissä. MTT:n kasvinsuojelun ja tietopalvelun yhteistyönä on syntynyt KasperIT-palvelu, jonka yhtenä tavoitteena on auttaa viljelijää tuotantopanosten käytön optimoinnissa sekä viljelytoimenpiteiden oikein ajoittamisessa kasvukauden aikana.

Tutkimussektori turvaa varmennetun taimituotannon edellytykset tuottamalla ja pitämällä yllä taudeista ja tuholaisista puhdistettua, testattua ja meristeemiviljelyn avulla lisättyä lajikeaitoa emokasviaineistoa, niin sanottuja ydinkasveja. Näistä tuotetaan mikro- ja pistokaslisäyksen avulla valiotaimia. Ydinkasvien ja valiotaimien tuotannosta vastaa MTT/Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema. Kasvintarkastusviranomaisen hyväksymät viljelijät tuottavat asetuksella määriteltujen tuotantoehtoju mukaisesti valiotaimista edelleen varmennettuja käyttötaimia .

##### *Perunantutkimuslaitos ja Sokerijuurikkaan tutkimuskeskus*

Perunantutkimuslaitosta (PETLA) pitää yllä tärkkelys- ja ruokaperunateollisuuden sekä MTK:n perustama Perunantuotannon tutkimus- ja kehityssäätiö. Laitoksen toiminta-alueet ovat tutkimus, tiedonvälitys ja palvelut. Kasvinsuojelututkimuksissa selvitetään erilaisiin tuotantoympäristöihin ja tavoitteisiin sopeutettuja kasvinsuojeluvaihtoehtoja, joilla voidaan varmistaa terveen ja laadultaan korkealuokkaisen sadon tuottaminen kohtuullisin kustannuksin ja ympäristöä

mahdollisimman vähän kuormittaen. Tutkimuksista ja viljelmiltä saatuja kasvinsuojelun seurantatietoja hyödynnetään myös laitoksen kasvinsuojeluneuvonnassa.

Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus (SjT) on sokeriteollisuuden perustama säätiöpohjainen laitos, jonka tehtävänä on sokerijuurikkaan viljelyn kehittäminen Suomessa. Tutkimusaloja ovat mm. maan kasvukunto ja ravitsemus, lajike- ja kasvinsuojelututkimus. Tutkimus on pääasiassa soveltavaa. Laitos osallistuu sokerijuurikasta koskevaan perustutkimukseen yhteistyössä muiden tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa. MTT:n, yritysten tai viranomaisten toimeksiannosta SjT tutkii uusien torjunta- ja tehoaineiden sekä valmisteiden biologista tehoa ja antaa niistä lausunnon. SjT:n kasvinsuojelun kenttäkoetoiminnalle on myönnetty GEP-hyväksyntä. Muu kasvinsuojelututkimus sisältää mm. torjunta-aineiden käytön optimointia ja kohdentamista sekä jäämätutkimuksia yhteistyössä yritysten ja viranomaisten kanssa. Viljelijöiden neuvonta- ja palvelutoiminta keskittyy kasvintuhoojien (taudit, tuhoeläimet, rikkakasvit) tunnistamiseen, ajankohtaisiin tietoihin ja ohjeistojen laadintaan tarvittavista kasvinsuojelutoimenpiteistä ja säädöksistä. SjT seuraa vuosittain sokerijuurikkaan viljelyn torjunta-aineiden käyttöä.

### *Metsäntutkimuslaitos*

Metsäntutkimuslaitoksen (Metla) tehtävänä on edistää tutkimuksen keinoin metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä. Metlan tutkimuskeskus-, tutkimusasema- ja tutkimusmetsäverkosto kattaa koko maan. Metla toimii maa- ja metsätalousministeriön tulos-ohjauksessa sekä luonnonsuojelualueiden osalta ympäristöministeriön tulosohjauksessa. Metla tekee viranomaistehtävänä metsätalouden käyttöön hyväksyttävien torjunta-aineiden testausta.

Metla huolehtii metsien tilan seurannasta osana yleiseurooppalaista seurantaa. Seurannan tulokset julkaistaan vuosittain raportissa "Forest Condition Monitoring in Finland". Metsien ja metsäympäristön tilaa selvitetään myös useissa muissa tutkimuksissa ja inventoinneissa. Metlan Metsätuhotietopalvelu laatii yhteenvedon metsissämme havaituista tuhoista. Metlan Metsien terveys -palvelu on Internetissä toimiva metsien terveydestä ja tuhonaiheuttajista kertova palvelukokonaisuus (<http://www.metla.fi/metinfo/metsienterveys/index.htm>). Se on osa Metlan Metinfo -tiedonjakelu-kanavaa. Palvelu on asiantuntijajärjestelmä, johon on kerätty tietoa mm. eri tuhonaiheuttajien tunnistamisesta ja torjunnasta sekä muista metsien terveyteen ja terveydentilaan liittyvistä aiheista. Palvelua tullaan kehittämään lisäämällä osio, jonka avulla käyttäjät voivat ilmoittaa omia tuohavainojaan ja nähdä ilmoitetuista havainnoista ja levinneisyysalueista laadittuja karttoja.

### *Yliopistot*

Helsingin yliopiston Soveltavan biologian laitoksen opinnoissa voi erikoistua kasvinsuojeluun. Asiantuntijatehtäviin valmistavat kasvi- ja metsäpatologia, maatalous- ja metsäeläintiede sekä rikkakasvitiede. Rikkakasvitiedettä lukuun ottamatta em. tieteenaloilla on omat professuurinsa. Näiden tieteenalojen opintoja tukevat muut HY:ssä opetettavat kasvifysiologiaan, kasvintuotantoon, metsäekologiaan, metsävarojen käyttöön, ympäristönsuojeluun, kemiaan ja mikrobiologiaan liittyvät aiheet. Kasvien ja mikro-organismien vuorovaikutuksen molekyylibiologiaa voi opiskella maatalous- metsätieteellisen tiedekunnan biotekniikan erikoistumislinjalla. Opetuksen lisäksi Soveltavan biologian laitoksella on useita kasvitauteihin, tuholaisiin ja rikkakasveihin liittyviä tutkimuksia.

Joensuun yliopiston metsätieteellisessä tiedekunnassa voi opiskella metsäekologian ja metsänhoidon yhteydessä metsien suojelua. Tiedekunnan opetus on erikoistunut boreaaliseen metsäekosysteemiin, metsäntuotannon kestävään hallintaan ja kasvibiotekniikkaan.

Turun ja Kuopion yliopistoissa on osittain kasvinsuojeluun kytkeytyvää opetusta ja tutkimusta perusopetuksen sekä tutkimushankkeiden yhteydessä. Turun yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan biologian laitoksen opetusohjelmassa on kasvfysiologian ja molekyylibiologian opetusta ja siihen liittyvää kasvien ja mikrobien vuorovaikutussuhteiden tutkimusta. Kuopion yliopiston luonnontieteiden ja ympäristötieteiden tiedekunnassa annetaan kasviagrobiotekniikan pääainekoulutusta, jossa annetaan myös kasvinsuojelun koulutusta useilla eri opintojaksoilla. Kasvinsuojelun tutkimusta on Kuopiossa tehty marjantuotannon alalla. Lisäksi on pitkään tehty monipuolista metsänsuojeluun liittyvää tutkimusta pääosin yhteistyönä Metlan kanssa.

Näiden lisäksi maamme muissa yliopistoissa on kasvinsuojeluun liittyviä kursseja ja tutkimusta. Esimerkiksi Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan kasvinsuojeluun liittyvää tutkimusta edustaa vuosina 2003-2005 toteutettava hanke koloradonkuoriaisen ekologisesta ja taloudellisesta riskinhallinnasta.

### *Muut*

Kasvinsuojeluun liittyvää tutkimusta ja koetoimintaa tekevät myös yksityiset tahot kuten Kemira GrowHow, Berner Oy, K-ryhmän koetila ja Västankvarn försöksgård.

## **1.4.5 Neuvonta**

### *ProAgria Maaseutukeskusten liitto ja maaseutukeskukset*

ProAgria Maaseutukeskusten liiton ja maaseutukeskusten toimialana on maaseudun ja maaseutuelinkeinojen kehittämiseen liittyvä neuvonta. Maatiloista noin 85 prosenttia käyttää ProAgrian asiakkaina maaseutuneuvontaa, uusyritystoiminnan neuvontaa, kotieläinten jalostus-, keinosiemennys- ja erilaisia atk-palveluja. Kasvinsuojeluneuvonta liittyy kiinteästi maaseutukeskusten tarjoamiin kasvintuotantotilojen neuvontapalveluihin (ProViljelys), viljelijäkoulutuksiin ja julkaisuihin.

ProViljelys palvelu tähtää kasvinviljelyssä parempaan satoon ja kannattavuuteen. Se sisältää yksilöllisesti koottavat viljelyn suunnittelu- ja seurantapalvelut sekä kasvukauden aikaiset tilakäynnit. Kasvukauden aikana neuvojat keskittyvät pääasiassa kasvinsuojelukysymyksiin, tekevät havaintoja rikkakasveista, taudeista ja tuholaisista ja antavat toimenpidesuosituksia. Osassa maaseutukeskuksista toimii myös kasvintuhoojien tunnistuspalvelu ja useimmissa kasvinsuojelun puhelinneuvonta. Tarjolla on myös yhteistyössä tutkimuksen kanssa tuotettu tuhoajatarkkailupalvelu, johon neuvojat tuottavat tietoa havainnoistaan. Viljelijä on lisäksi saanut maatalouden sääpalveluun soittamalla nauhoitetuissa puhelinviesteissä ajankohtaisia kasvinsuojeluohjeita, ennusteita ja varoituksia eri kasveihin kohdistuvista tuhoriskeistä kasvukauden aikana

Viljelijäkoulutukset ovat EU-jäsenyyden aikana olleet merkittävä neuvonnan työskärsä kasvinsuojelun alalla. Maaseutukeskukset ovat vastanneet noin 80 prosentista koulutusten

järjestämisestä. Ympäristötukeen sitoutunut viljelijä huolehtii kasvinsuojelustaan tavoitteena laadultaan markkinakelpoisen sadon tuottaminen. Kasvinsuojeluun liittyen tukiehtoihin on sisällytetty kasvinsuojeluruiskujen testaus ja kasvinsuojeluaineita pellolle levittävän henkilön koulutus viiden vuoden välein. Ruiskujen testausten yhteydessä ja itse koulutuksissa on lisäksi painotettu työ turvallisuusnäkökohtia.

Viljelijöillä on koulutuspäivän lisäksi käytössään kasvikohtaiset 'Tasapainoinen kasvinsuojelu' -oppaat. Neuvontajärjestö osallistui merkittävällä panoksella oppaiden laadintaan. Oppaissa annetaan viljelykasvikohtaisesti ohjeita kasvintuhoojien viljelyteknisistä torjuntamahdollisuuksista, rikkakasvien oikeista torjunta-ajoista sekä kasvitautien ja tuhohyönteisten kynnsarvoista. Nykyinen koulutus sisältää kasvintuhoojien tunnistamista sekä niiden elintapojen tuntemista ja erilaisia hallintakeinoja, joilla täydennetään oppaiden sisältöä.

ProAgria Maaseutukeskusten liitto julkaisee vuosittain päivitettävän 'Peltokasvien kasvinsuojelu'- oppaan. Siinä esitetään viljelykasveittain markkinoilla olevat rikkakasvien, tautien ja tuholaisten torjunta-aineet, niiden käyttöohjeet sekä torjunnan hehtaarikustannukset. ProAgria Maaseutukeskusten liiton yhdessä MTT:n kanssa julkaisemassa 'Tieto Tuottamaan' -sarjassa sisällytetään kasvilajikohtaisiin oppaisiin aina myös ajankohtaiset kasvinsuojeluohjeet.

### *Puutarhaliitto*

Puutarhaliitto on puutarha-alan valtakunnallinen keskusjärjestö, johon kuuluvat kaikki merkittävimmät alan järjestöt. Puutarhaliitto ohjaa ja koordinoi jäsenjärjestöjensä kautta tehtävää neuvontatyötä sekä järjestää neuvoille koulutusta

Puutarhaliiton neuvoja on toimialajärjestöjen kanssa tehtyjen yhteistyösopimusten perusteella sijoitettu Hedelmän- ja Marjanviljelijäin liittoon, Kauppapuutarhaliittoon ja Taimistoviljelijät ry:een. Neuvojen työstä merkittävä osa on eri kanavien kautta tapahtuvaa joukkoneuvontaa sekä asiantuntijatehtäviä. Osa asiantuntijoista vastaa sektorinsa yritysneuvonnasta koko maan laajuisesti.

### *Kasvinsuojeluseura*

Kasvinsuojeluseura ry:n tarkoituksena on edistää kasvitautien, tuhoeläinten ja rikkakasvien tutkimusta ja torjuntaa maassamme. Seura toimii myös kasvinsuojelusta kiinnostuneiden henkilöiden ja yhteisöjen yhdyssiteenä ja jakaa tutkimukseen perustuvaa alan tietoa. Kasvinsuojeluseura järjestää teemapäiviä ja seminaareja sekä julkaisee oppaita julkaisusarjassaan ja ajankohtaisia kirjoituksia neljästi vuodessa ilmestyvässä Kasvinsuojelulehdessä. Kasvinsuojeluseura vastaa myös em. 'Tasapainoinen kasvinsuojelu' -oppaiden painatuksesta ja jakelusta.

### *Metsänhoitoyhdistykset*

Metsänhoitoyhdistyksiä on 195 ja niiden toimialue kattaa koko maan. Toimipaikkoja on 339 kunnassa. Yhdistykset huolehtivat noin 80 prosenttisesti kaikesta yksityismetsien metsänhoitotöiden suunnittelusta ja tekemisestä sekä noin 75 prosenttisesti puukaupan

alkuvaiheen suunnittelusta. Varsinaisia puukauppoja yhdistykset tekevät metsänomistajien valtuuttamina noin 40 prosentista yksityismetsien kokonaismyyntimäärästä.

Metsänhoitoyhdistykset ovat metsänomistajien itsensä rahoittamia ja hallinnoimia yhdistyksiä. Metsänhoitoyhdistyksistä annetun lain (534/1998) nojalla metsänhoitoyhdistyksillä on oikeus saada metsänomistajilta perittävistä metsänhoitomaksuista 98 prosenttia. Metsänhoitomaksuilla varmistetaan kaikkien metsänhoitomaksua maksavien metsänomistajien mahdollisuus saada metsien hoitoon ja käyttöön liittyviä palveluita.

### *Muita organisaatioita*

Kasvinsuojeluaineiden käytön neuvontaan ja koulutukseen osallistuvat Työterveyslaitos (erityisesti Kuopion aluetyöterveyslaitos), Työturvallisuuskeskus sekä järjestöt kuten Maaseudun työnantajaliitto ja Puu- ja erityisalojen liitto.

## **1.5 Kasvinterveyden tila 2003**

Kasvintuhoojien esiintyminen kasvintuotannossa ei ole vakaata vaan siinä on jatkuvia, joskus suuria ja nopeitakin muutoksia. Nämä johtuvat mm. viljeltyjen kasvilajien tai viljelytekniikan muutoksista, kasvintuhoojan omasta biologiasta tai tarvittavien väli-isäntien (mm. rikkakasvien) läsnäolosta. Säähän liittyvät ääreisilmiöt, kuten kesän ja talven kuumuus tai kylmyys, kuivuus tai runsassateisuus, vaikuttavat aina tauti- ja tuholaisilanteeseen.

Suomella on EU:n tunnustama suoja-alue koko maassa tai osalla siitä kuuden vaarallisen kasvintuhoojan osalta: valkoperuna-ankeroinen (*Globodera pallida*), tulipolte (*Erwinia amylovora*), etelänjauhiainen (*Bemisia tabaci*), koloradonkuoriainen (*Leptinotarsa decemlineata*), tomaatin pronssilaikkuvirus (*Tomato spotted wilt virus*) ja juurikkaan nekroottinen keltasuonivirus (*Beet necrotic yellow vein virus*). Suoja-alueella näitä tuhojia ja niiden isäntäkasveja koskevat tiukemmat määräykset kuin muilla sisämarkkina-alueilla.

Sellaisia vaarallisia kasvintuhoojia, joille meillä ei ole suoja-aluetta, mutta joiden hävittämisestä tai torjunnasta määrätään säädöksissä, ovat muun muassa perunasyöpä (*Synchytrium endobioticum*), keltaperuna-ankeroinen (*Globodera rostochiensis*), perunan vaalea rengasmätä (*Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*), floridankärpänen (*Liriomyza trifolii*), krysanteemin suonimiinaajakärpänen (*Liriomyza huidobrensis*) ja mansikan punamätä (*Phytophthora fragariae*). Muiden vaarallisten kasvintuhoojien torjuntaan ryhtymisestä tekee maa- ja metsätalousministeriö erillisen päätöksen. Näitä ovat olleet mm. mansikan mustalaikku (*Colletotrichum acutatum*), pepinon mosaiikkivirus (PepMV) ja krysanteemin valkoruoste (*Puccinia horiana*).

Vaarallisia kasvintuhoojia voi tulla maahamme paitsi kasvien, kasvituotteiden ja muiden tavaroiden tuonnin yhteydessä myös luonnollisesti, esimerkkinä vuonna 2002 ilmavirtausten seurauksena tapahtunut koloradonkuoriaisten massaesiintyminen (taulukko 4).

**Taulukko 4.** Vaarallisten kasvintuhoojien esiintyminen Suomessa 1998 - 2002.

	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Esiintymät kasvi- huoneviljelmillä:</i>					
Miinaajakärpäset	0	1	3	0	14
Etelänjauhiainen	2	4	25	12	8
Puuvillayökkönen	0	0	0	0	0
Palmuripsiäinen	5*	4*	5*	1*	0
Tomaatin pronssi- laikkuvirus	2	3	2	5	0
Palsamin kuolio- laikkuvirus	2	2	2	5	2
Pepinon mosaiikki- virus	-	-	0	6	0
Krysanteemin valkoruoste	21	0	1	10	0
<i>Esiintymät taimitarha-, hedelmä- ja marjaviljelmillä:</i>					
Tulipolte	0	0	0	0	0
Mansikan punamätä	0	0	0	0	0
Mansikan mustalaikku	0	0	1	3	9
<i>Esiintymät peruna- viljelmillä:</i>					
Peruna-ankeroiset	102	70	83	36	33
Vaalea rengasmätä	24	17	11	8	4
Tumma rengasmätä	0	0	0	0	0
Perunasyöpä (2 uutta tapausta vuosina 1996 - 2001)					
Koloradonkuoriainen	149	1	1**	2	322
<i>Esiintymät sokeri- juurikasviljelmillä:</i>					
Juurikkaan nekroottinen keltasuonivirus	0	0	0	0	0
<i>Esiintymät sahatavarassa ja puupakkausmateriaalissa:</i>					
Mäntyankeroinen	1*	0*	19*	4*	0*

\*Tuhooja on löydetty tuontitarkastuksen yhteydessä eikä ole päässyt leviämään viljelmille /maahamme.

\*\*Merellä ajelehtinut rantakivelle Sipoossa.

### 1.5.1 Peltokasvit

Erikoistuminen, suorakylvötekniikan lisääntyminen, hoitamattomat suojakaistat ja yksipuoliset viljelykierröt ovat selvästi lisänneet rikkakasvien ja kasvintuhoojien uhkaa ja torjuntatarvetta. Vuosittaiset säävaihtelut vaikuttavat merkittävästi kulloisenkin kesän kasvinsuojelutarpeeseen. Viljelytapojen muutokset ovat lisänneet kestorikkakasveja eikä käytettävissä olevien kasvinsuojeluaineiden teho niihin ole ollut riittävä. Taulukossa 5 on esitetty peltokasvien tärkeimmät kasvintuhoojat kasviryhmittäin.

**Taulukko 5.** Viljojen, perunan, juurikkaiden ja ristikukkaisten öljykasvien tärkeimpiä kasvintuhoojia.

Laeissa mainitut vaaralliset kasvintuhoojat on lihavoitu. Taulukko pohjautuu "Ajankohtaisia kasvinsuojeluohjeita 1998" -julkaisuun.

Kasviryhmä	Taudit	Peltokasvien kasvintuhoojat	
		Tuholaiset	Rikkakasvit
Viljat	nokisienet siemenlevintäiset sienitaudit ja homesienet laikkutaudit härmäsienet ruostesienet tyvitaudit talvituhosienet viljan kääpiökasvivirus	lehtikirvat vehnän sääsket kahukärpänen	<b>hukkakaura</b> juolavehnä peltovalvatti pelto-ohdake leskenlehti saunakukka siemenrikkakasvit
Peruna	<b>vaalea rengasmätä</b> <b>tumma rengasmätä</b> <sup>1</sup> virustaudit perunarutto tyvimätä harmaahilse kuivamätä phomamätä perunarupi perunaseitti pahkahome <b>perunasyöpä</b> maltokaarivirus	<b>koloradonkuoriainen</b> <b>valkoperuna-ankeroinen</b> <b>keltaperuna-ankeroinen</b> kirvat <b>juuriäkämäankeroiset</b> <b>lahoankeroinen</b>	juolavehnä valvatti ohdake pähkämö siemenrikkakasvit
Juurikkaat	<b>ritsomania</b> <sup>1</sup> taimipoltesienet <i>Ramularia</i> -lehtilaikkutauti <i>Rhizoctonia</i> -juurimätä	peltolude juurikaskirppa juurikasankeroinen juurikaskärpänen juolavehnä <b>hukkakaura</b>	siemenrikkakasvit ohdake valvatti peltopätkämö
Ristikukkaiset öljykasvit	möhöjuuri pahkahome harmaahome litusääski	kirpat rapsikuoriainen rapsikärsäkäs	<b>hukkakaura</b> juolavehnä ohdake valvatti siemenrikkakasvit

<sup>1</sup> ei toistaiseksi tavattu Suomessa

Viljojen kasvinterveystilanteeseen on osaltaan vaikuttanut viljan hinnan lasku. Kasvinsuojelutoimenpiteitä ei välttämättä enää tehdä, koska tuotantopanoksista saatava hyöty ei kata muuttuvia kustannuksia. Viljakasvien merkittävimmät taudit ovat siemenlevintäiset nokitaudit ja ohranviirutauti (*Drechslera graminea*) sekä siemenissä ja satojätteissä leviävät lehtilaikkutaudit. Punahomeita (*Fusarium* spp.) on esiintynyt runsaasti sadossa ja uudet EU:n raja-arvot homemyrkyille ovat lisänneet punahomeiden merkitystä tautina.

KTTK:n mukaan lentonoet (*Ustilago nuda*, *U. tritici*) ohralla ja vehnällä ovat yleistyneet viime vuosina, samoin kauranavonoki (*Ustilago avenae*). Syynä on ilmeisesti rutiininomaisen peittäuskäsittelyn väheneminen ja torjunta-aineresistenssin kehittyminen. MTT:n lajikekokeiden tautiseurannan mukaan härmätaudit (*Blumeria graminis*), etenkin ohran erityismuoto, ovat selvästi yleistyneet ja niiden taloudellinen merkitys on kasvanut.

Muita lehtilaikkutauteja esiintyy hyvin runsaasti, jos säät suosivat niitä. Pahimpia tuhoja aiheuttaa ohranverkkolaikku (*Drechslera teres*). Kauranlehtilaikun (*Drechslera avenae*) ja vehnän lehtilaikun (*Drechslera tritici-repens*) merkitys näyttää olevan lisääntymässä. Myös ohran tyvi- ja lehtilaikkua (*Bipolaris sorokiniana*) on todettu esiintyvän hyvin runsaasti sekä KTTK:n siementarkastusten että MTT:n kasvustotarkastusten perusteella.

Kirvoja on esiintynyt useina vuosina runsaasti ja niitä on jouduttu torjumaan. Niiden mukana ei ole kuitenkaan levinnyt viljelyksille merkittävästi virustauteja. Kahukärpänen (*Oscinella frit*) on hyötynyt lämpimästä ja voi aiheuttaa vioituksia syysviljoilla.

Rypsilä ja muilla ristikkukaisilla öljykasveilla pahimmat uhkat ovat pahkahome (*Sclerotinia sclerotiorum*) ja möhöjuuri (*Plasmodiophora brassicae*). Kummankaan taudin merkitystä ei ole viime vuosina tarkemmin selvitetty. Möhöjuuri on Suomessa pysyvä uhkatekijä, koska tauti on laajalle levinnyt ja säilyy maassa pitkään. Peltomaiden kalkituksen väheneminen lisää möhöjuuren esiintymisriskiä. Pahkahome aiheuttaa tuhoja sadekesinä. Kalkkihime (*Albugo candida*) voi aiheuttaa merkittäviä tuhoja taudinaroissa lajikkeissa vuosina, jolloin alkukesä on sateinen. Lisäksi lehtihime (*Peronospora parasitica*) hävittää kasvien alalehtiä. Viime vuosina lehtihime on usein iskeytynyt myös lituihin, jolloin niiden kärjet jäävät tyhjiksi. Loppukesästä vioittuneet lidut repeytyvät auki, jolloin tyviosankin siemenet varisevat maahan.

Herneen siemen- ja maalevintäisiä tyvitauteja (*Fusarium*- ja *Ascochyta*-sienet) esiintyy erittäin runsaasti. Myös maassa pitkään säilyvä lakastumistauti (*Aphanomyces eutheices*) on erittäin suuri riskitekijä, varsinkin, jos herneen viljelyalat kasvavat. Herneen lehtilaikkutauteja esiintyy varsin yleisesti. Pahkahome tuhoaa hernetä sadekesinä.

Peruna on tautien suhteen ongelmallisoin peltoviljelykasvi. Osa taudeista hallitaan kemiallisella torjunnalla, mutta perunalla on useita tuhoisia tauteja, joita vastaan ei ole tehokkaita torjuntamenetelmiä. Taloudellisesti merkittävin uhka on perunarutto (*Phytophthora infestans*). Muuttunut, entistä tuhoisampi maassa säilyvä ruttomuoto on muuttanut torjuntatarpeet ja -strategiat täydellisesti 1990-luvulla. Rutto alkaa vuosi vuodelta aikaisemmin, mikä lisää torjuntaruiskutusten tarvetta. 1990-luvun kuluessa ruton alkaminen on aikaistunut keskimäärin kuukaudella. Myös ruton torjunta-ruiskutukset ovat dramaattisesti lisääntyneet: 1990-luvun alussa koko Suomen peruna-ala olisi rutontorjunta-aineiden myyntimäärän perusteella arvioituna ruiskutettu kerran ruttoa vastaan, mutta vuoden 2000 myynnin perusteella koko peruna-ala ruiskutettiin ruttoa vastaan keskimäärin neljä kertaa.

Perunarupea aiheuttavista kahdesta bakteerilajista (*Streptomyces scabies* ja *S. turgidiscabies*) on saatu uutta tietoa, joka tulee korostamaan viljelykierron ja muokkaustavan merkitystä perunaruven torjunnassa. Näiden kahden taudinaiheuttajan ympäristövaatimusten erot vaikuttavat torjuntakeinon valintaan. Tulevaisuuden täsmätorjunnassa olisi ensin määritettävä lohkon rupibakteerilaji.

Perunaseitti (*Rhizoctonia solani*) aiheuttaa suuria laatutappioita. Seitin esiintymisestä ei ole tehty kartoituksia, mutta peruna-alan toimijoiden yleinen näkemys on, että seitin merkitys on jatkuvasti kasvanut eivätkä nykyiset torjuntamenetelmät tehoa riittävästi maasta tulevaan seittitartuntaan.

Perunantymästä (*Erwinia catorovora* subsp. *atroseptica*) on ongelma etenkin siemenperuna-tuotannossa. Hyvin järjestetystä siemenperunahuollosta huolimatta tautia ei ole saatu kuriin ja se horjuttaa luottamusta kotimaisen sertifioidun siemenperunan laatua kohtaan. Samalla paineet ulkomaisen siemenperunan käyttöön ovat lisääntyneet.

Aikaisemmin suurta tuhoa aiheuttaneet virustaudit on pääosin saatu hallintaan siemenperunahuollon ansiosta. Y- ja A- virusta esiintyy satunnaisesti. Uusia uhkia ovat maalevintäiset virukset, etenkin maltokaarivirus, joka säilyy maassa vuosikausia. Virus on vähitellen levinnyt tärkkelysperuna-tuotannosta ruokaperunaviljelyksille ja voi mahdollisesti aiheuttaa ongelmia jopa siementuotantoon.

Kasvinterveyslainsäädännössä mainituista perunan vaarallisista kasvintuhoojista vaalea rengasmätä (*Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*) ja perunasyöpä (*Synchytrium endobioticum*) on saatu kuriin toimivan kartoitus- ja torjuntajärjestelmän ansiosta. Koloradonkuoriaisia (*Leptinotarsa decemlineata*) kulkeutui suuria määriä myrskytuulen mukana kaakkoiseen Suomeen kesällä 2002, mikä käynnisti mittavat torjunta- ja jäljitystoimet. Riski tuholaisen leviämisestä meille on kasvanut sen levittyä ja yleistyttyä Venäjän puolella Karjalan alueella. Keltaperuna-ankeeroista (*Globodera rostochiensis*) esiintyy yleisesti Etelä-Suomessa ja valkoperuna-ankeeroista (*Globodera pallida*) on löydetty Etelä-Suomesta neljältä tilalta.

Sokerijuurikkaan kolme taloudellisesti merkittävää kasvintuhoojaa ovat taimipolte, luteet ja juurikasankeroinen. Taimipoltetta aiheuttavat pääasiassa *Pythium*-suvun sienet ja vähäisemmässä määrin mm. *Rhizoctonia solani*, joka aiheuttaa myös juurimätää, joka tekee juurikkaista jalostuskelvottomia. *Ramularia beticolan* aiheuttamaa lehtilaikkutautia esiintyy lähes vuosittain. Pahat esiintymät heikentävät juurikkaan laatua merkittävästi.

Peltolude (*Lygus rugulipennis*) sekä eräät muut *Lygus*-suvun luteet vioittavat juurikasta merkittävästi. Jos taimista 50 - 60 prosenttia on pahasti luteen vioittamia, satotaso voi jäädä kolmannekseen. Juurikashyppyhäntäiset (*Onychiurus armatus*), puutarhajuoksiainen (*Scutigerella immaculata*) sekä tuhatjalkaiset (esim. *Bianiulus*-lajit) ovat viljelykiertoon kuuluvia taimistojen maatuholaisia, jotka runsaasti esiintyessään voivat tuhota lähes koko taimiston.

Juurikasankeroisen (*Heterodera schachtii*) yleisyyttä Suomessa ei tunneta, mutta se aiheuttaa vuosittain merkittäviä satotappioita. Ankeeroiselle ei ole rekisteröityä torjunta-ainetta Suomessa.

### 1.5.2 Puutarhakasvit

Puutarhatuotannon kasvinterveysongelmiin vaikuttavat avomaatuotannossa ympäristöolot ja viljelymenetelmät. Uusia tuhojia on tullut maahan lisäysaineiston tuonnin mukana ja jo vakiintuneiden tuhojien käyttäytyminen on jossain määrin muuttunut, esimerkkinä peltoluteen esiintyminen ympärivuotisessa kasvihuonetuotannossa. Vähäinen kasvinsuojeluainevalikoima on joissain tuotantomuodoissa aiheuttanut ongelmia. Vaikka kasvihuonetuotannon tuotantomenetelmien muutos on osaltaan vähentänyt kasvinsuojeluongelmia, muutos on toisaalta suosinut eräitä kasvintuhoojia ja torjuntatarve on lisääntynyt voimakkaasti.

Kasvihuonevihanneskasvien taimituotannossa ei esiinny vaarallisia kasvintuhoojia. Tämä tuotannonala on Suomessa korkealla laatutasolla ja taimia markkinoidaan myös Ruotsiin. Tuholaisten biologinen torjunta on valtaosin korvannut kemiallisen torjunnan kasvihuonevihannesten tuotannossa. Nykyaikainen tekniikka antaa mahdollisuudet vähentää kasvitautipainetta kasvuolojen säätelyllä. Varsinkin kosteuden hallinta on vähentänyt eräiden tautien torjuntatarvetta. Samalla siirtyminen rajoitettuihin kasvualustoisiin on vähentänyt juuristotautien aiheuttamia ongelmia. Kasvuvalojen lisääntynyt käyttö ja viljelykauden jatkuminen vuoden ympäri on muuttanut kasvustojen tuhoajatilannetta. Eräiden tuholaisten ja tautien säilyminen on jatkuvassa viljelyssä helpompaa. Härmäsienet ovat hyötyneet valoviljelystä ja ympärivuotisesta tuotannosta, samoin kuin kuivassa viihtyvä vihannespunkki. Vaarallisista kasvintuhoojista pepinon mosaiikkivirusta esiintyi maassamme ensimmäisen kerran vuonna 2001 kuudella tomaattiviljelmällä ja seuraavan kerran vuonna 2003 yhdellä tomaattiviljelmällä.

Kasvihuoneissa tuotettavien koristekasvien lisäysaineistoa tuodaan eri puolilta maailmaa ja sen mukana kulkeutuu taudinaiheuttajia ja tuholaisia. Näistä tomaatin pronssilaikkuvirus ja palsamin kuoliolaikkuvirus ovat vaarallisia kasvintuhoojia, joiden saastuttamia erää tavataan meillä vuosittain muutamalla viljelmällä, ja joiden takia kasvustoja joudutaan hävittämään. Vaarallisiin kasvintuhoojiin luokitellaan myös etelänjauhiainen ja miinaajakärpäset, joiden saastuttamia erää tavataan vuosittain vaihtelevia määriä (taulukko 4). Ruusuntuotannossa valoviljely on johtanut vihannespunkin voimakkaaseen lisääntymiseen. Torjuntatarve on kasvanut voimakkaasti ja samalla resistenttejä tuhoajakantoja esiintyy yhä yleisemmin. Biologinen torjunta on vasta tulossa koristekasvituotantoon.

Avomaavihannesten tuotannossa tuholaisten havainnointi ja seuranta ovat parantaneet torjunnan tehoa. Kaali- ja porkkanakärpäsen sekä porkkanakempin lennon seurannalla on pystytty ehkäisemään niiden aiheuttamia vahinkoja. Hyvissä varasto-oloissa sato säilyy ja varastotautien, kuten harmaahomeen aiheuttamat tappiot ovat vähentyneet. Sen sijaan viljelypaikkaan liittyvät taudit, kuten porkkanan mustamätä ovat edelleen ongelmallisia. Tämyntyyppisten tautien ehkäisyssä on viljelykierrolla ja viljelyhygienialla suuri merkitys.

Marjakasvituotannossa mansikkapunkista on tullut mansikan taimituotannon suurin ongelma, koska sen torjuntaan aikaisemmin käytettyä endosulfaania saa nykyisin käyttää vain valiotaimituotannossa. Mansikkapunkki uhkaa saastuttaa koko kotimaisen taimituotannon. Taimien mukana leviävä punkki heikentää nopeasti marjaviljelmien satotasoa. Käytävissä olevien kasvinsuojeluaineiden teho ei ole riittävä. Kemiallisen torjunnan lisäksi tulisi panostaa myös viljelytekniikan (viljelykierto, välikasvit, petopunkit, taimien lämminvesikäsitely) parantamiseen.

Mansikan taimien tuonti on EU:iin liittymisen jälkeen lisääntynyt hyvin voimakkaasti. Lainsäädännön määrittelemistä mansikan vaarallisista kasvintuhoojista maassamme on tähän mennessä todettu mansikan mustalaikka (*Colletotrichum acutatum*). Mustalaikan leviämisen estämiseksi saastuneet kasvustot on tuhottu. Herukoiden satotaso on pysynyt hyvin alhaisena ja viljelyn suurimpia kasvinsuojeluongelmia ovat laatuun vaikuttavat tuhohyönteiset ja punkit. Äkämäpukkien levittämä suononkatotauti on melko yleinen ja sitä kestäviä lajikkeita pyritäänkin löytämään viljelyyn.

Taimitarhantuotantoon ei ole toistaiseksi levinnyt vaarallisia kasvintuhoojia kuten tulipoltetta (*Erwinia amylovora*) tai kolumbian juuriäkämäankeroista (*Meloidogyne chitwoodi*). Taimitarhoilla ei ole todettu myöskään peruna-ankeroista (*Globodera* spp.), joka esiintyessään estäisi taimitarhaviljelyn. Taimitarhakasvit eivät ole peruna-ankeroisen isäntäkasveja, mutta maa-

aineksen puhtaus vaatimuksella pyritään estämään peruna-ankeroisen saastuttaman maa-aineksen levittäminen uusille alueille. Taimistojen kasvinsuojeluongelmat liittyvät rikkakasvien torjuntaan ja kasvualustassa säilyviin tuhoojiin.

### 1.5.3 Metsät

Suomen metsien terveydentilaan vaikuttavat lähinnä säätekijöiden, sienitautien esiintymisen ja eläinten runsauden luontainen vaihtelu. Kansainvälisten vertailujen mukaan metsien terveyttä voidaan pitää keskimäärin varsin hyvänä, ja laajoilta metsätuhoilta on toistaiseksi vältytty. Muualla lähialueilla, kuten Ruotsissa, ovat huolta herättäneet kaarnakuoriaisten ja männynversosurman aiheuttamat tuhot. Keski-Euroopassa vuosituhannen vaihteen laajojen myrskyjen kaatamia puita ei pystytty korjaamaan riittävän nopeasti ja niissä runsastuneet metsäntuhoojat ovat aiheuttaneet merkittäviä seuraustuhoja pystyyn jääneelle puustolle. Tuholaisongelmat ovat pahentuneet metsissä huomattavasti mm. Ranskassa ja Sveitsissä, koska monilla tuholaisilla on näissä Suomeen verrattuna lämpimämmissä oloissa useita sukupolvia vuodessa.

Valtakunnallisen latvuskunnon seurannan tuloksien mukaan metsäpuiden keskimääräinen harsuuntumisaste on pysynyt viime vuosina melko vakaana ja vaihtelee puulajeittain 10 - 20 prosentissa. Harsuuntuminen johtuu Suomessa pääasiassa puuston ikääntymisestä, erilaisista epäedullisista ilmasto- ja säätekijöistä sekä sieni- ja hyönteistuhoista. Harsuuntumista aiheuttavista sienitaudeista ovat pahimpia männynversosurma (*Gremmeniella abietina*), männynharmaakariste (*Lophodermella sulcigena*), kuusensuopursuruoste (*Chrysomyxa ledi*) ja koivunruoste (*Melanpsoridium betulinum*). Hyönteisistä harsuuntumista aiheuttavat erityisesti pilkkumänty-pistiäinen (*Diprion pini*), ruskomäntypistiäinen (*Neodiprion sertifer*) ja ytimennävertäjät (*Tomicus piniperda* ja *T. minor*).

Kesäaikaiset hakkuut ovat osaltaan johtaneet kuusen tyvilahoa ja männyn tyvitervastautia aiheuttavan juurikäävän (*Heterobasidion* sp.) yleistymiseen. Etelä- ja Länsi-Suomessa jopa joka kuudes päätehakkuikäinen kuusi on lahovikainen. Tyvitervastautia esiintyy erityisesti Kaakkois-Suomen männiköissä.

Syksyn 2001 ja kesän 2002 myrskyissä vaurioituneiden puiden suuren määrän pelättiin johtavan kaarnakuoriaisten aiheuttamiin laajoihin seuraustuhoihin. Myrskyn kaatamista puista saatiin kuitenkin korjattua suurin osa ennen hyönteisten lentoaikaa. Lisäksi pahimpien kaarnakuoriaislajien, esimerkiksi kirjanpainajan (*Ips typographus*) tiheydet olivat myrskyjen aikaan alhaisella tasolla, mikä vähensi seuraustuhojen riskiä. Talousmetsien monimuotoisuuden lisääminen lahopuun määrää kasvattamalla voi aiheuttaa ongelmia metsän terveydelle. Metsiin jäävät kaatuneet ja huonokuntoiset puut voivat ylläpitää tavallista suurempia kaarnakuoriaistiheyksiä, mikä saattaa lisätä tulevaisuudessa sattuvien myrskyjen seuraustuhoriskiä.

Uudistusaloilla pahin tuholaisten on tukkimiehentäi (*Hylobius abietis*), jonka torjumiseksi istutettavat kuusen ja männyn taimet on käsiteltävä torjunta-aineella.

Hirvieläimet (hirvi, valkohäntäpeura, kuusipeura, metsäkauris, metsäpeura, poro) käyttävät ravinnokseen metsäkasvillisuutta ja vaikuttavat suurina kantoina esiintyessään metsien terveydentilaan. Hirvieläimet aiheuttavat vahinkoa välittöminä taimikkotuhoina ja puiden

runkoihin jäävinä sisäisinä laatuvikoina. Asiaa on käsitelty laajemmin metsäalatyöryhmän selvityksessä.

## 1.6 Aiemmat kasvinsuojelua koskevat tai sivuavat selvitykset

Maa- ja metsätalousministeriöllä on eri sektoreillaan toimintaa ohjaavia strategioita, kuten maatalouden tulevaisuusstrategia, elintarviketalouden laatustrategia, kansallinen metsäohjelma 2010, ja metsätalouden ympäristöohjelma. Näihin laajoihin strategioihin liittyy useita erillisohjelmia kuten kansallinen viljastrategia, siemenalan toimintaohjelma, luomustrategia, geenitekniikkastrategia ja puutarha-alan strategia. Suomen Perunaseura on laatinut perunan strategisen suunnitelman. Kasvinsuojelun toimintaohjelmia sivuavat myös eri kasvintuhoojista tai rikkakasvien esiintymisestä laaditut selvitykset. Liitteeseen viisi on koottu luettelo näistä selvityksistä.

## 1.7 Kansainväliset ja kansalliset kasvinsuojelustrategiat

### *EU:n metsästrategia*

EU:n perustamissopimukseen ei sisälly yhteistä metsäpolitiikkaa, mikä tarkoittaa käytännössä, että EU:n metsäsektoria koskeva päätöksenteko perustuu muihin sektoripolitiikkoihin. *Komission tiedonannossa EU:n metsästrategiasta* on kuvattu yhteisön metsätalouden nykytilaa ja metsätalouteen kohdistuvia yhteisön toimenpiteitä. Tiedonannon julkaisemisen jälkeen maatalousministerineuvosto hyväksyi *neuvoston päätöslauseelman EU:n metsästrategiasta*

Tämä strategia vastaa pitkälti Suomen tavoitteita. Strategiassa korostetaan metsäasioissa noudatettavaa toissijaisuusperiaatetta, jonka mukaan vastuu metsäpolitiikasta kuuluu jäsenvaltioille. Strategiassa luetellaan metsiin kohdistuvina uhkina kaupungistumisen, teollistumisen ja infra-struktuurien laajenemisesta aiheutuva metsien pinta-alan pieneneminen, ilmansaasteet, metsäpalot, ilmastonmuutos sekä eläin- ja sienituhot. Yksi EU-tason nykyisistä metsiä koskevista toimista on järjestelmä, joka perustuu pysyvään, koko Euroopan kattavaan näytealaverkostoon, joissa suoritettujen mittauksen perusteella pyritään ymmärtämään ilmansaasteiden ja muiden stressitekijöiden vaikutusta metsäekosysteemeihin. Komissio pyrkii kehittämään nykyistä järjestelmää laajentamalla seurannan koskemaan myös mm. ilmastonmuutosta, biologista monimuotoisuutta ja metsien hiilitasetta.

### *EU:n torjunta-aineiden kestävän käytön teemakohtainen strategia*

EU:n komissio antoi heinäkuussa 2002 tiedonannon (KOM/2002/349 lopullinen) torjunta-aineiden kestävän käytön teemakohtaisesta strategiasta. Tiedonannon tarkoituksena oli valmistella kuudennen ympäristöä koskevan toimintaohjelman mukaista teemakohtaista strategiaa torjunta-aineiden kestävästä käytöstä. Strategian päätavoitteet ovat: torjunta-aineiden käytöstä terveydelle ja ympäristölle aiheutuvien vaarojen ja riskien vähentäminen mahdollisimman täydellisesti, torjunta-aineiden käytön ja jakelun valvonnan parantaminen, haitallisen tehoainejäämien tason pienentäminen erityisesti korvaamalla haitallisimmat aineet turvallisemmilla vaihtoehdoilla, myös muilla kuin kemikaaleilla, vähän torjunta-aineita käyttävän tai torjunta-aineettoman viljelyn edistäminen, avoimen järjestelmän kehittäminen raportointiin ja edistyksen seurantaan, mukaan luettuna sopivien indikaattorien kehittäminen.

Tiedonannossa strategiaan ehdotettuja toimenpiteitä ovat mm. kansalliset riskienvähennys-suunnitelmat, torjunta-aineiden lentolevityksen kieltäminen, torjunta-aineiden käyttäjien koulutus ja levityskaluston testaus sekä useat tutkimus- ja seurantahankkeet.

Neuvosto antoi päätelmänsä tiedonannosta joulukuussa 2002 ja parlamentti omansa toukokuussa 2003. Komissio laatii vuoden 2003 kuluessa teemakohtaisen strategian, jossa täsmennetään ehdotettuja toimenpiteitä ja joka esitetään neuvostolle ja Euroopan parlamentille vuoden 2004 alussa. Useat tiedonannossa esitetyt toimenpiteet sisältyvät jo maatalouden ympäristötukijärjestelmään. Muutenkin Suomi tukee komission ehdottoman strategian tavoitteita ja pääosin niiden toteuttamiseksi ehdotettuja toimia.

### *Pohjoismainen kestävä kehityksen torjunta-ainestrategia*

Vuonna 2001 laaditussa pohjoismaisessa strategiassa "Bæredygtig udvikling - En ny kurs for Norden" (Kestävä kehitys - uusi suunta Pohjoismaille) todetaan, että Pohjoismaiden torjunta-aineiden käytön vähentämiseen tähtäviä toimintaohjelmia ja muuta aiheeseen liittyvää työtä on lähennettävä vuoteen 2004 mennessä. Lisäksi määrällisiä torjunta-aineiden käytön vähentämistavoitteita on asetettava, jotta torjunta-ainejäämämäärä elintarvikkeissa ja ympäristössä vähenisi niin paljon kuin mahdollista. Pohjoismaiden maatalous- ja elintarvikeministerit antoivat elokuussa 2002 julistuksen torjunta-aineiden käytön vähentämisestä, jossa totesivat saman. Päämääräriksen toteuttamiseksi on Pohjoismaisen ministerineuvoston alaisuuteen vuonna 2002 asetettu työryhmä, joka kartoittaa nykytilan ja antaa toimenpide-ehdotuksensa vuoden 2003 loppuun mennessä.

### *Muut*

*EPPO:n metsäntuhoojaprojekti* (EPPO Project on Quarantine Pests for Forestry 2000–2003) arvioi EPPO:n alueen metsäntuhoojaesiintymien riskejä. Projekti painottuu erityisesti entisen Neuvostoliiton alueella esiintyviin metsäntuhoojiin, jotka voivat vahingoittaa metsää sekä levitä raakapuun mukana muualle EPPO:n alueelle. Projektissa on laadittu 1277 lajia käsittävä perustietokanta ja osalle lajeista tehdään riskinarviointi, jonka perusteella niiden lisäämisestä EPPO:n karanteenikasvintuhoojajärjestelmille päätetään.

*European Association for Potato Research (EAPR): 'Potato 2050'* on vuonna 2001 laadittu visio perunan mahdollisuuksista ravinnon lähteenä ja raaka-aineena uusille teollisuuden sovelluksille.

EU:n pysyvän kasvinterveyskomitean eri jäsenmaiden delegaatioiden haastattelut osoittivat, että Suomea lukuun ottamatta muissa EU:n jäsenmaissa ei ole aiemmin laadittu eikä edes suunnitella laadittavan vastaavaa koko kasvinsuojelusektorin kattavaa pitkän ajanjakson kasvinsuojelustrategiaa. Kasvinsuojelun toimenpiteitä suunnitellaan EU:n jäsenmaissa yleensä 1-2 vuoden tähtämellä ja ne ovat lähinnä valvontasuunnitelmia eri kasveille ja kasvituotteille.

Pitkän ajanjakson kattavia kasvinsuojelustrategioita tehdään kuitenkin Euroopan ulkopuolisissa maissa. Esimerkiksi Kanadassa (Canadian Food Inspection Agency, CFIA) valmistellaan parhaillaan kuuden vuoden strategiasuunnitelmaa (Corporate Business Plan 2003 - 2008). USA:n (Animal and Plant Health Inspection Service, APHIS / Plant Protection and Quarantine, PPQ) kasvinsuojelustrategiasuunnitelma vuosille 2002 - 2007 on internetosoitteessa

[www.aphis.usda.gov/ppq](http://www.aphis.usda.gov/ppq) . Uuden-Seelannin valmistumassa oleva bioturvallisuusstrategia vuoteen 2010 saakka kattaa myös kasvinsuojelun.

## **2. KASVINSUOJELUSEKTORIN MUUTOSPAINHEET 2004 - 2013**

### **2.1 Kansainväliset muutospaineet**

#### **2.1.1 Maa- ja puutarhatalous**

Suomen maatalous-, puutarha- ja elintarvikesektorin viime vuosien muutokset ovat pääosin suoranaista tai välillistä seurausta EU-jäsenyydestä. Monet muutokset ovat osittain seurausta myös laajemmista kansainvälisistä muutospaineista, jotka olisivat vaikuttaneet sektorin toimintaan unionin jäsenyydestä riippumatta. EU-jäsenyys on lähinnä nopeuttanut tai voimistanut näiden muutosten vaikutusta ja merkitystä.

Suomen liittyessä EU:iin ja tuonnin vapautuessa pelättiin Suomen hyvän kasvinterveystilanteen heikentyvän. EU-maista tulevien kasvi- ja kasvituote-erien tarkastukset eivät sisämarkkinoiden vallitessa kata kaikkia eriä, mutta siitä huolimatta Suomen kasvinterveystilanne on edelleen hyvä. Uusien kasvintuhoojien kulkeutumista maahan ei ole täysin pystytty estämään, mutta vaarallisten kasvintuhoojien esiintymät on hävitetty ja niiden leviäminen on voitu estää (taulukko 4, s. 29). Riski uusien kasvintuhoojien löytymisestä Suomessa kuitenkin kasvaa, jos kasvien maahantuonti ja sisämarkkinakauppa edelleen lisääntyvät. Kasvintuhoojien lisääntyessä kasvaa myös tarve kasvinsuojeluaineiden käyttöön.

EU:n kasvinsuojelujärjestelmässä vastuu tuotteiden kasvinterveydestä on tuottajalla ja tuottajamaan viranomaisilla. Valvonta on toteutettu toimijoiden rekisteröintivaatimuksina, tuotantopaikka-tarkastuksina ja riskialttiiden kasvien kasvipassin käyttövaatimuksena. Sisämarkkinoilla on kasvintuhoojien, kasvisten laadun ja elintarvikkeiden vierasaineiden esiintymisen valvonta ns. markkinavalvontaa, jota tehdään pistokoeluontoisesti. Valvonnan kohdistaminen kriittisiin tuotteisiin ja kohteisiin edellyttää viranomaisilta riskin lähteen ja suuruuden arviointia.

Maailmanmarkkinoiden sekä kansainvälisen maatalous- ja kauppapolitiikan muutokset muokkaavat maa-, puutarha- ja elintarviketalouden toimintaympäristöä. Muutosten vaikutus näihin aloihin on nopeaa ja tuotannon arvellaan siirtyvän sinne, missä tuotanto on edullisinta eli missä on käytettävissä maata, edullista työvoimaa ja kasvinsuojeluainevalikoima on laaja.

Ennustettu tilaluvun nopea väheneminen noin puoleen nykyisestä ja samanaikainen keskimääräisen tilan viljelyalan kasvu maaseudun rakennemuutoksen seurauksena nykyisestä noin 30 hehtaarista noin 50 hehtaariin vaikuttavat myös tilojen kasvinsuojeluun. Tuotannon tehostuessa työvoiman saatavuus ja hinta tulevat merkitseviksi tekijöiksi. Työn tehokkuuden nostamiseksi esimerkiksi kasvinsuojeluaineiden käyttö lisääntyy kemiallisen torjunnan ollessa mekaanista torjuntaa nopeampaa ja tehokkaampaa. Tilat perustavat tuotantonsa sopimusviljelyyn varmistaakseen tuotteidensa markkinat, jolloin myös tuotteiden laatuvaatimukset yksilöityvät käyttötarkoituksen mukaisesti ja tuotteiden jäljitettävyys paranee. Toisaalta markkinoilla esiintyy myös pyrkimys pois sopimustuotannosta, jotta toimijoilla olisi mahdollisuus valita myymilleen tai ostamilleen tuotteille sopivimmaksi katsomansa hinnat.

## 2.1.2 Metsätalous

Teollisuuden käyttämästä puusta on kotimaista raaka-ainetta noin 80 prosenttia. Tuontipuun osuus on noin viidennes ja se tuodaan pääosin Venäjältä. Metsäteollisuusyritykset ovat ilmoittaneet lisäävänsä puun tuontia. Puuntuonnin lisääntyessä myös kasvintuhoojien maahan kulkeutumisen riski kasvaa erityisesti, jos puutavaraa ryhdytään tuomaan maista, joissa esiintyy vaarallisia metsäntuhoojia.

EPPO:ssa käynnissä olevan vaarallisten metsäntuhoojien projektin tarkoituksena on entisen Neuvostoliiton alueen metsäntuhoojaesiintymien selvittäminen ja EPPO:n alueelle tuotavan ja siellä kuljetettavan puutavaran aiheuttamien kasvinterveysriskien kartoitus. Tähän mennessä on riskianalyysi tehty 21 lajille, joista viisi on lisätty EPPO:n vaarallisten kasvintuhoojien A2-listalle. Nämä viisi uutta metsäntuhoojaa ovat *Aeolesthes sarta*, *Dendrolimus sibiricus*, *Scolytus morawitzi*, *Tetropium gracilicorne* ja *Xylotrechus altaicus*. Listalle ollaan esittämässä metsäntuhoojista seuraavaksi *Ips hauseri* ja *Ips subelongatus*. Edellä mainituista *Dendrolimus sibiricus* ja *Ips subelongatus* esiintyvät Venäjän Euroopan puoleisessa osassa. EU:n vaarallisten kasvintuhoojien lista noudattaa enimmäkseen EPPO:n listaa.

EU:n pysyvä kasvinterveyskomitea on syksyllä 2003 hyväksynyt alustavassa äänestyksessä kasvinterveysdirektiivin (2000/29/EY) puu- ja sahatavaraa koskevien liitteiden muutoksen, ns. puupaketin. Muutoksen Suomen kannalta tärkein kohta koskee Venäjältä EU:n alueelle tuotavaa havupuutavaraa. Kun kasvinterveystodistus vielä nykyisin vaaditaan vain Venäjän Aasian puoleisesta osasta peräisin olevalta havupuutavaralta, koskee vaatimus, todennäköisesti 1.7.2004 alkaen, myös Venäjän Euroopan puoleista osaa, josta lähes kaikki Suomeen tuotava havupuutavara on peräisin. Nykyisin havuraakapuuta ei Venäjän Aasian puoleisesta osasta tuoda lainkaan ja kasvinsuojelullista rajatarkastusta vaativia sahatavaraeriäkin tuodaan vain noin 150 erää vuodessa. Direktiivimuutoksen voimaantulo tarkoittaa Suomelle arviolta noin 150 000 havupuuerän tarkastamista vuosittain. Metsäntutkimuslaitoksessa vuonna 2003 laaditun riskianalyysin mukaan Suomeen rajoituvilta Venäjän lähialueilta tuotavalla puutavaralla ei ole kasvinterveydellistä riskiä, koska alueen metsätuhoja aiheuttava hyönteis- ja sienilajisto on hyvin samanlainen kuin Suomen metsien lajisto. Noin puolet Suomeen tuotavasta havupuusta on peräisin tältä alueelta. Suomi on yhdessä Ruotsin kanssa esittänyt, että Venäjän Euroopan puoleiselta osalta tuotavalle havupuulle sovellettaisiin sataprosenttisen tarkastuksen sijaan alennettua tarkastusta. Esimerkiksi mänty- ja kuusierille ehdotetaan yhden tai viiden prosentin tarkastusta riippuen siitä, mistä Venäjän Euroopan puoleisen osan alueelta ne ovat peräisin.

Puumateriaalissa leviävien kasvintuhoojien riskinhallintaan sisältyy myös uudet vaatimukset, jotka kansainvälisessä kaupassa käytettävien havu- ja lehtipuisten pakkausmateriaalien tulee täyttää. IPPC-sopimuksen ratifioineet valtiot ovat hyväksyneet vuonna 2002 tämän ISPM-standardin, jonka mukaan puisen pakkausmateriaalin tulee olla joko lämpökäsiteltyä tai kaasutettua ja pakkauksessa on oltava merkintä käsittelystä. Ensimmäiset IPPC:n jäsenvaltioista saattavat nämä määräykset voimaan vuoden 2004 aikana.

Yhteisön metsänviljelyaineiston kauppaa koskevat säännökset estävät käytännössä metsäpuiden taimien tuonnin EU:n ulkopuolelta, mikä osaltaan vähentää kasvintuhoojien leviämisen riskiä.

### 2.1.3 EU:n maatalous- ja ympäristöpolitiikka

Vuonna 2003 päätetyssä yhteisön maatalouspolitiikkaa koskevassa uudistuksessa korostettiin markkinasuuntautuneisuuden ja kilpailukyvyn lisäämistä, maaseudun kehittämistoimenpiteiden vahvistamista, elintarviketurvallisuuden ja laatuksymysten korostamista, ympäristönäkökohtien parempaa huomioon ottamista maatalouspolitiikassa, eläinten hyvinvoinnin edistämistä sekä viljelijöiden tulojen vakiinnuttamista. Suorien tukien saamisen edellytyksenä tulee vuoden 2005 alusta olemaan ns. täydentävien ehtojen noudattaminen. Täydentävät ehdot muodostuvat toisaalta elintarviketurvallisuutta sekä eläinten ja kasvien terveyttä, ympäristöä ja eläinten hyvinvointia koskevasta yhteisön lainsäädännöstä sekä toisaalta hyvän maatalouskäytännön ehdoista.

EU:ssa käynnissä oleva kasvinsuojeluaineiden tehoaineiden arviointityön kuluessa alan yritykset ovat luopuneet tai ovat luopumassa noin kahdesta kolmasosasta tehoaineita, jotka olivat markkinoilla arviointityön alussa. Pois jäävistä tehoaineista osa on esimerkiksi ympäristön kannalta ongelmallisia, mutta joukossa on myös aineita, joille ei kaupallisista syistä haeta hyväksyntää. Tehoainevalikoiman supistuminen vaikeuttaa tiettyjen kasvien viljelyä.

Komission esitystä kasvinsuojeluinerektiivin muuttamiseksi odotetaan vuoden 2004 aikana. Direktiiviin tultaneen liittämään valmistaiden vertailevan arvioinnin periaate ja korvausperiaate riskin perusteella. Vertailevassa arvioinnissa arvioitavan aineen ominaisuuksia verrataan samaan käyttötarkoitukseen tarkoitettun aineen ominaisuuksiin. Korvausperiaatteen mukaan vertailun tuloksena haitallisemmaksi todettua ainetta ei hyväksytä. Tehoaineiden arviointityötä ryhtyy koordinoimaan EFSA. Tehoaineiden arviointi ja hyväksyminen on ollut varsin hidasta, eikä tähän ole näköpiirissä muutosta ilman, että EFSA saa riittävät henkilöstöressurit ja pystyy tehokkaaseen asioiden käsittelyyn. Myös jäsenmaiden henkilöstöressurit ovat olleet osittain puutteelliset.

EU:n kemikaalistrategia on luonut paineita muuttaa myös kasvinsuojeluaineiden riskinarviointia. Jatkossa teollisuuden on laadittava kemikaaleista riskinarvio sekä päätettävä niistä riskinhallintatoimista, joita noudattamalla kemikaalia voidaan käyttää turvallisesti. Viranomaisen tehtävänä on valvoa, että veloitteita on noudatettu sekä mm. varmistaa riskinarvion asianmukaisuus. Kaikkein vaarallisimpien kemikaalien käyttö tulee kuitenkin luvanvaraiseksi. Kemianteollisuuden vastuu kemikaalien turvallisesta käytöstä korostuu.

Ympäristöministeriön haitallisten aineiden ympäristöseurantojen tehostamishanke (HAASTE) alkoi vuonna 2002. Hankkeessa laaditaan pitkän aikavälin suunnitelma haitallisten aineiden ympäristöseurantajärjestelmän kehittämiseksi. Kansallinen seuranta tulee sovittaa yhteen EU:sta johtuvien (mm. vesipuidedirektiivi) ja muiden kansainvälisten veloitteiden kanssa. Seurannan kustannusten jakamisen perustana on ns. aiheuttamisperiaate. HAASTE-hankkeessa on ehdotettu, että torjunta-ainelain nojalla kerättävästä maksusta osa voitaisiin ohjata torjunta-aineiden ympäristöpitoisuuksien seurantaan. Torjunta-ainemaksun korotus olisi hallinnollisesti yksinkertainen tapa kerätä torjunta-aineiden ympäristöpitoisuuksien seurannan aiheuttamat kulut aineiden maahantuojilta ja kotimaisilta valmistajilta. Maksun korotus edellyttäisi lainmuutosta. MTK ry. pelkää maksun korotuksen johtavan kasvinsuojeluaineiden hintojen kohoamiseen. Koska kasvinsuojeluaineita käytetään pääosin elintarvikkeiden raaka-aineiden tuotannon turvaamiseksi, MTK esittää myös, että kansalaisten tulisi elintarvikkeiden kuluttajina omalta osaltaan osallistua haitallisten aineiden ympäristöpitoisuuksien seurantaan ja seuranta tulisi siten rahoittaa budjettivaroista.

### 2.1.4 Laajentuminen

Maatalous, puutarhatalous mukaan lukien, on yksi vaikeimmista asiakokonaisuuksista EU:n laajentumisessa. Maataloudella on suuri merkitys kandidaattimaiden kansantaloudessa, joten sitä koskevat päätökset vaikuttavat oleellisesti laajentumishankkeen toteutumiseen. EU:n nykyisten jäsenvaltioiden ja hakijamaiden välillä on huomattavia eroja maa-, puutarha- ja elintarviketalouden tuottavuudessa ja tuotteiden laadussa. Nämä erot vaikeuttavat sisämarkkinoiden laajentamista. Sisämarkkinoiden häiriötön toiminta edellyttää, että markkinoille tulevien tuotteiden laatu on riittävän hyvä. Tämä tarkoittaa sitä, että hakijamaiden on toimeenpantava elintarvikkeiden laatuun vaikuttava lainsäädäntö mm. maa- ja puutarhatalouden tuotantopanosten sekä kasvinterveysmääräysten osalta. Jos lainsäädännön toimeenpano ei onnistu ennen jäsenyyttä, joudutaan siirtymäkausijärjestelyihin, jotka heikentävät markkinoiden toimivuutta ja vääristävät kilpailua.

Uusien jäsenmaiden mukaantulo sisämarkkinoille lisää koko EU:n elintarviketuotannon määrää ja yritysten kirjavuutta. Tavaroiden vapaa liikkuvuus uusista jäsenmaista lisää uusien kasvituhoojien leviämisen riskiä EU:ssa. Esimerkiksi saman maatilan tai yrityksen sijoittuminen useampaan jäsenmaahan voi lisätä tätä riskiä. Toisaalta jäsenyyden myötä, kun direktiivejä ja muita säädöksiä pannaan täytäntöön, elintarvikevalvonnan välineet paranevat uusissa jäsenmaissa.

### 2.1.5 Globalisoituminen

Globalisoituvat markkinat perustuvat työnjakoon ja kilpailuun koko maailman kattavilla markkinoilla. Kasvavan kaupan ansiosta markkinat pystyvät takaamaan ja toteuttamaan kausivaihteluista ja luonnonolosuhteista riippumattomat, hyvinkin yksilölliset kulutusvalinnat. Markkinoiden rooli järjestelmässä on huolehtia tarjonnasta, ts. tuotteista ja niiden saatavuudesta.

WTO:n kauppaneuvotteluissa käsitellään edelleen maataloustuotteiden kaupan vapauttamista. EU:n yhteisen maatalouspolitiikan uudistuksen yhtenä lähtökohtana on ollut WTO:n kauppaneuvottelut.

Kasvinsuojeluinemarkkinat ovat globalisoituneet voimakkaasti ja yritykset ovat fuusioituneet. Yhä useamman aineen patenttisuoja on päättynyt ja rinnakkaisvalmisteita tulee markkinoille. Tuloksena on pieni joukko suuria kansainvälisiä kemian alan yrityksiä. Samalla yritysten tuotekehitys on keskittynyt viljelyalaltaan suurien viljelykasvien (vehnä, soija, puuvilla, riisi) kasvinsuojeluaineisiin. Suomi on pieni markkina-alue kasvinsuojeluaineille, minkä vuoksi toimijat eivät aina ole kiinnostuneita taloudellisen kannattamattomuuden vuoksi hakemaan rekisteröintiä kasvinsuojeluaineille. Siten tarvittavan kasvinsuojeluainevalikoiman saaminen maahamme on ongelmallista. Suomessa kasvinsuojeluaineet ovat mm. markkinoiden pienuuden takia myös keskimäärin muita EU-maita kalliimpia, joka edelleen heikentää kasvintuotannon kannattavuutta.

Pääosa meillä käytettävistä kasvinsuojeluaineista valmistetaan toisissa EU:n jäsenmaissa. Maahantuonnista, joka aiemmin oli selkeästi oma toimialansa, huolehtivat nykyisin alan kotimaiset yritykset, valmistajayritysten suomalaiset tytäryhtiöt tai kiinteät toimipaikat ja kaupan keskusliikkeet. Jokaisella valmisteella on yleensä vain yksi maahantuojaja.

Uusia valmisteita tulee markkinoille aiempaa harvemmin ja samanaikaisesti valmisteita poistuu käytöstä. Yhä useammin aineen patenttisuoja on päättynyt ja rinnakkaisvalmisteita tulee

markkinoille. Tuotenimien lukuisuus ja valmistajan nimen korvautuminen yhteisön alueen markkinoijalla on omiaan vaikeuttamaan vastuun kohdentamista tuotteesta tai palvelusta.

## **2.2 Yhteiskunnalliset muutokset**

Päävastuu tuotteiden turvallisuudesta on itse toimijalla, mutta yhteiskunnan on kyettävä varmistamaan, että kuluttaja saa turvallisia tuotteita. Yhteiskunnan panostus riittävien resurssien varaamiseksi valvonta- ja tarkastustoiminnan kehittämiseen kasvaa kuluttajien vaatimusten mukaisesti, mutta myös kansainvälisten sopimusten ja politiikkamuutosten takia.

Samalla kun valvonnan merkitys elintarvikkeiden laadunvarmistuksessa korostuu, yhteiskunta ei kuitenkaan ole automaattisesti lisäämässä resursseja valvontatyöhön. Valvonnan tehostamiseksi nykyisillä voimavaroilla riskiarvioinnin ja -hallinnan merkitys tulee korostumaan.

Elintarvikeketjun laadunvarmistuksen parantamiseen ja tehostamiseen pyritään yhdistämällä elintarvike- ja kasvintuotantovalvonta ja -tarkastus (EVI, EELA ja KTTK) samaksi virastoksi vuonna 2006.

### **2.2.1 Kulutuskäyttäytymiseen liittyvät muutokset**

Kulutuksen ja kulutustottumusten muutosten myötä perinteisemmät elintarvikkeiden valintaperusteet, kuten hinta, maku ja tuoreus, ovat saaneet rinnalleen uudempiä valintaperusteita, joita ovat tuotteen ulkonäkö, terveellisyys, ekologisuus, laatu, puhtaus, pakkaus, tuttuus, valmistaja sekä valmistustapa. Elintarvikkeiden raaka-aineiden tuotantopa merkitsee tulevaisuudessa kuluttajien valintatilanteessa entistä enemmän. Kuluttajat luovat osaltaan paineita maa-, metsä ja puutarhataloudelle vaatimalla mm. laadukkaita, turvallisia ja tuotantotaltaan eettisiä tuotteita, jotka ovat merkittäviä ja joiden alkuperä voidaan jäljittää. Esimerkiksi metsien sertifiointi on keino osoittaa, että metsiä hoidetaan kestäväällä tavalla. Kestävä metsätalous tarkoittaa, että metsiä hoidetaan ja käytetään ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävästi.

Kuluttajien ympäristö- ja terveystietouden ja -vaatimusten kasvaessa elintarvikkeiden ja niiden tuotannon on kuormitettava ympäristöä mahdollisimman vähän. Ympäristönsuojelu on otettava huomioon koko elintarvikeketjussa - pellolta pöytään. Yhteiskunnan on turvattava kansalaistensa elinympäristö ja terveys, mutta samalla taattava elinkeinoharjoittamisen mahdollisuus.

Kokonaisuudessaan elintarvikkeiden valintaperusteiden laajentuminen merkitsee mm. sitä, että elintarvikkeiden kulutusmuutosten ennakoiminen ja ennustaminen on aikaisempaa haastavampaa. Epäily jonkin tuotteen tai tuoteryhmän turvallisuudesta ja terveellisyydestä voi heijastua nopeasti kuluttajien valintoihin ja ostopäätöksiin. Toisentyypisiä, elämäntapaan vaikuttavia arvostuksia ovat valinnan- ja vaihtelunhalu, yksilöityminen ja perinteisistä normeista vapautuminen. Tiedotusvälineet ovat tärkeä arvostusten ja elämäntavan muokkaaja ja ruokakeskustelun ylläpitäjä.

## 2.2.2 Elintarviketalouden laatustrategia

*Euroopan komission valkoinen kirja elintarvikkeiden turvallisuudesta 1985, KOM(85)310*

EU:n valkoisen kirjan periaatteena on, että elintarviketurvallisuuspolitiikan on perustuttava kattavaan ja kokonaisvaltaiseen toimintamalliin. Toiminnan on katettava koko elintarvikeketju pellolta pöytään. Toimintaperiaatteita on noudatettava kaikilla elintarviketoiminnan osa-alueilla, jäsenvaltioiden välisissä toimissa, EU:n ulkorajoilla ja EU:n sisäisessä toiminnassa, kansainvälisillä ja EU:n päätöksentekofoorumeilla sekä kaikissa päätöksenteon vaiheissa. Ketjun kunkin osan on oltava kunnossa, jos aiotaan saattaa voimaan korkeimmat mahdolliset elintarvikkeiden turvallisuutta koskevat standardit.

Kuluttajille on tarjottava laaja valikoima turvallisia ja korkealaatuisia tuotteita kaikista jäsenvaltioista. Riskien hallitsemiseksi on otettava käyttöön tehokkaat lainsäädäntötoimet ja lisäksi on luotava ja otettava käyttöön valvontajärjestelmät säädösten toimivuuden seuraamiseksi ja valvomiseksi. Hyvä elintarvikepolitiikka edellyttää maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden sekä niiden ainesosien jäljitettävyyttä. Toimintamallin on oltava avoin. Riskianalyysin on muodostettava elintarviketurvallisuuspolitiikan perusta ja riskinarviointi ja riskinhallinta on hajautettava. Tämä aiheuttaa muutospaineita myös kotimaisiin organisaatioihin ja menettelytapoihin.

### *Kansallinen elintarviketalouden laatustrategia*

Kansalliseen elintarviketalouden laatustrategiaan ovat sitoutuneet kaikki elintarviketuotannon osapuolet. Strategian tavoitteena on hallinnon, tutkimuksen, koulutuksen ja neuvonnan sekä elintarvikeketjun yhteisin toimenpitein kehittää tuotteiden ja toiminnan laatua ja varmistaa laadun säilyminen pysyvästi korkealla tasolla ja samalla parantaa yritysten kilpailukykyä ja kannattavuutta. Tärkeää on osoittaa luotettavasti elintarvikkeiden laatu, puhtaus, alkuperä ja tuotantotapa sekä tuottaa elintarvikkeita kestävä kehityksen periaatteen mukaisesti ja eettisesti hyväksyttävällä tavalla.

Strategia perustuu laatu- ja ketjuajatteluun. Lopputuotteen laadun varmistamiseksi tulee tuotantoketjun ja sen valvonnan olla aukoton ja jäljitettävissä ja laadunvarmistuksen ja vastuun tuotteiden laadusta tulee korostua ketjun kaikissa vaiheissa alkutuotannosta kuluttajalle saakka. Kuluttajalla ymmärretään myös muita kuin suomalaisia kuluttajia.

Strategian keskeinen lähtökohta on asiakaslähtöisyys. Kuluttajan tarpeiden ja odotusten huomioon ottaminen on avaintekijä koko elintarvikeketjun menestymisen kannalta, joten tuotteiden ja toiminnan laadun tulee vastata niitä.

## 2.2.3 Informaatio- ja tuotantotekniikka

Maatalouden tulevaisuuden ennusteissa informaatiotekniikka mainitaan yhdeksi tekijäksi, josta on odotettavissa suuria markkinoihin heijastuvia muutoksia. Informaatiotekniikka mahdollistaa tiedonsiirron tehostamisen ja uusien sovellusten kehittämisen. Tiedonsiirtojärjestelmien, kuten elintarvikkeiden laatu- ja jäljitettävyyden tietojärjestelmän, kehittyminen mahdollistaa esimerkiksi aikaisempaa tarkempien viljelymenetelmien seurannan. Lainsäädäntö antaa valvovalle viranomaiselle mahdollisuuden varsin laajojen rekisterien pitämiseen. Näitä rekistereitä ei ole pystytty

täysimääräisesti hyödyntämään eri viranomaisten suorittamassa valvonnassa ja tarkastustoiminnassa.

Peltokohtaisia säähavaintoja mittaavien laitteiden ja ohjelmien avulla voidaan ennustaa sellaisten kasvintuhoojien liikkeellelähtö, joiden kehitys on esimerkiksi lämpösummasta riippuvaista. Tutkahavainnoista ja ilmakuvista saadaan tietoja suuremmilta alueilta tuhojien liikkeistä. Tietoa käytetään hyväksi torjuntatarpeen arvioinnissa ja torjunnan ajoituksessa. Tarpeenmukainen kasvinsuojeluaineiden käyttö kaventaa rajaa IP-tuotannon ja tavanomaisen tuotannon välillä. Tuotannosta saatavaa informaatiota voidaan käyttää esimerkiksi viljelykiertojen, tauti- ja tuholaisepidemioiden mallinnukseen ja malleja vuorostaan tuotannon ongelmien ratkaisuun.

MTT:n kasvinsuojelun ja tietopalvelun yhteistyönä syntynyt KasperIT -internetpalvelu (<http://www.agronet.fi/kasperit>) auttaa viljelijää tuotantopanosten käytön optimoinnissa sekä oikea-aikaisessa toiminnassa kasvukautena. Päätöksenteon tukijärjestelmiin kuuluu myös 18 eri maa- ja metsätalouden organisaation tuottama yhteinen hyötypalvelupaketti internetosoitteessa <http://www.farmit.net>. Metlan Metsien terveys -palvelu (<http://www.metla.fi/metinfo>) on internetissä toimiva metsien terveydestä ja tuhonaiheuttajista kertova palvelukokonaisuus. Näiden palvelujen kehittämistarve on jatkuvaa. Muita kasvinsuojeluun liittyviä internetpalveluja ja tietokantoja on lueteltu liitteessä V.

#### 2.2.4 Metsien käyttö

Kansallisen metsäohjelman 2010 tavoitteisiin sisältyy yksityisten metsänomistajien neuvonnan ja koulutuksen lisääminen, jotta muuttuva metsänomistajakunta saisi riittävät tiedot metsiensä merkityksestä ja mahdollisuuksista. Viime aikoina on ollut havaittavissa, että metsänomistajien omatoimisuus metsänhoito- ja puunkorjuutöissä on vähenemässä. Puunkorjuutöistä metsänomistajat tekevät itse enää 10 prosenttia.

Metsäorganisaatiot (metsänhoitoyhdistykset, metsäkeskukset ja puutavaraa hankkivat metsäyhtiöt) vastaavat valtaosin yksityismetsissä tehtävien töiden suunnittelusta ja toteutuksesta. Metsäteollisuusyritykset vastaavat omien metsiensä hoidosta ja käytöstä sekä Metsähallitus hallinnassaan olevien valtion metsien hoidosta ja käytöstä. Tästä syystä metsäorganisaatioiden rooli tiedon välittäjänä, joka koskee mahdollisia muutoksia metsien terveydentilassa, tulee entisestään korostumaan.

Metsät uusiutuvana luonnonvarana tarjoavat hyvän pohjan kestäväälle kehitykselle, jonka peruselementtejä ovat ekologinen, taloudellinen sekä sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys. Metsätalouden ekologisen kestävyuden keskeisimpiä haasteita ovat metsien biologisen monimuotoisuuden turvaaminen ja maapallon ilmastomuutoksen hidastaminen. Taloudellinen kestävyys merkitsee tasapainoista kasvua, joka ei perustu pitkällä aikavälillä velkaantumiseen tai varantojen hävittämiseen. Metsiä on hoidettava siten, että puuston kasvu ja tilavuus lisääntyvät puunkäytön lisäystä vastaavasti. Sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä metsätalous tukee mm. maaseutuväestön työllisyyttä ja hyvinvointia sekä ottaa metsän perinteisten käyttömuodot huomioon puuntuotannossa. Kansallisen metsäohjelman 2010 tavoitteena on lisätä metsäteollisuuden vuotuisen kotimaisen ainespuun käyttöä 5-10 miljoonaa kuutiometriä, jolloin kokonaishakkuut olisivat 63 - 68 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Ennen lähes kokonaan talvikorjuuna tehty puunkorjuu on muuttunut ympärivuotiseksi. Kesäaikana tehtävien hakkuiden merkittävin haitta metsien terveydelle on juurikäpäsienien leviäminen tuoreiden kantojen

sahauspintojen kautta terveisiin puihin. Ohjelmassa suositellaan erityisesti, että kuusikoiden kesäaikaisia harvennushakkuita olisi vältettävä ja kantokäsittelystä huolehdittava.

Paineet lisätä metsien muuta kuin puuntuotannollista käyttöä ovat kasvaneet. Näitä käyttömuotoja ovat esimerkiksi virkistys, maisemanhoito sekä marjastus ja sienestys. Metsäalaa voi siirtyä kokonaan puuntuotannon ulkopuolelle mm. rakentamisen ja pellon raivauksen vuoksi. Metsien biologisen monimuotoisuuden lisäämiseen tähtäävien toimenpiteiden käyttöönotto metsien hoidossa ja käytössä rajoittaa jossain määrin puuntuotantoa myös talousmetsissä. Talousmetsien hyvän terveydentilan ja elinvoimaisuuden merkitys korostuu entisestään metsän muiden käyttömuotojen lisääntymisen vuoksi.

## **2.3 Tuotannossa tapahtuvat muutokset**

### **2.3.1 Tuotantomotivaatio**

Suomessa viljojen hehtaarisatojen kasvu on pysähtynyt tai jopa pienentynyt vuodesta 1995 vuoteen 2001 (leipäviljat -12 %, ohra -3 %, kaura +1 %). Tuotantomotivaation heikentymistä pidetään pääasiallisena syynä satotason alentumiseen. Tuotantopanosten käytön optimi on muuttunut ja tuotteista saatava hinta maatalouspolitiikan muutosten myötä ei kata enää muuttuvia kustannuksia kuin kolmanneksella Suomen kasvinviljelytiloista, jolloin tuotantopanosten, esimerkiksi sertifioidun siemenen tai varmennetun taimiaineiston, käytön harkinta korostuu entisestään. Jos muiden tuotantopanosten kuten lannoitteiden määrä pysyy likimain samana, sadon määrään ja laatuun vaikuttavat kasvinsuojelu, viljelijän ammattitaito ja yhä korostuneemmin viljelykierto.

### **2.3.2 Viljelytekniikka**

Kustannustehokkuuden korostuessa viljelijät pyrkivät säästämään kylvösiemen-, kasvinsuojelu- ja työkustannuksissa, mikä lisää suoraan kasvintuhoojien vaaraa. Kevätviljojen yksipuolistunut viljely yhdessä kevennetyn muokkauksen tai suorakylvön kanssa luovat esimerkiksi kasvitaudeille otollisia lisääntymismahdollisuuksia. Suorakylvön yleistyminen viljatililla muuttaa kasvitauti- ja rikkakasvitilannetta. On arvioitu, että viljelytekniikan muutoksen myötä kasvitaudit ja rikkakasvit lisääntyvät. Sänkijätteessä säilyviä lehtilaikkutautien aiheuttajia ja tähkäfusariooseja on viime vuosina esiintynyt runsaasti kun peltojen kyntämisestä on luovuttu. Glyfosaatin käyttö juolavehnan torjunnassa on myös yleistynyt sänkipelloilla. Toisaalta on esitetty, että kasvitauti- ja rikkakasvitilanne paranevat muutaman vuoden kuluessa, kun maan biologinen aktiivisuus palautuu.

Maan rakenneongelmat ovat lisääntyneet etenkin Lounais-Suomessa yksipuolisen vehnän ja ohran viljelyn seurauksena.

Tilakoon kasvaminen sekä ns. sivutoiminen viljely ovat luoneet tarpeen uudelle ryhmälle kasvinsuojelupalvelujen tuottajia, ns. urakoitsijoille, jotka suorittavat kasvinsuojeluruiskutuksia viljelijöille. Urakoitsijoiden myötä on torjuntakaluston laatu parantunut, mutta samalla yhteiskoneiden käyttö on lisännyt kasvintuhoojien leviämisaavaa.

IP-, luomu- ja muut vastaavat tuotantotavat vaikuttavat viljelytekniikan kehittämistarpeisiin.

Kasvihuoneiden mittaus- ja säätötekniikka mullistaa tuotantoalaa. Ympärivuotisella valotuksella ja uudella valotustekniikalla nostetaan satotasoa. Kasvihuoneiden säätötekniikalla hallitaan sellaiset kasvihuonetuotantoa vaivaavat taudinaiheuttajat kuten harmaahome, pahkahome ja lehtilaikkutaudit. On kuitenkin huomattava, että huipputekniikka ei ole kaikkien viljelijöiden saavutettavissa. Käytännössä vanhat kasvihuonerakenteet ja investointiresurssien puute rajoittavat mahdollisuuksia hallita kasvitauteja kasvihuoneiden säätötekniikalla. Koristekasvien viljelyssä on usein eri kasvilajien ja lajikkeiden viljely samassa kasvihuoneessa markkinoiden asettamien rajoitusten vuoksi välttämätöntä. Tämä vaikeuttaa kasvihuoneolosuhteiden optimointia. Uusi tekniikka on tuonut tullessaan myös uudenlaisia tauti- ja tuholaisongelmia. Harson käyttö avomaalla on aikaistanut tuotantoa ja erilaisten katteiden käyttöä on kehitelty rikkakasvien torjumiseksi.

Kasvinsuojeluaineiden myynti ja käyttö ovat viime vuosina kasvaneet, mutta peltojen kalkitseminen puolestaan vähentynyt viidessä vuodessa 700 kg:sta / ha 500 kg:aan / ha. Määrä ei enää riitä ylläpitämään peltojen pH-tasoa, joka on jo kääntynyt laskuun. Peltojen kasvukunto on näin ollen heikentynyt ja rikkakasviongelma pahentunut. Yhdeksi maanparannuskalkin vähentyneen käytön syyksi epäillään vuokrateltojen osuuden kasvua.

### 2.3.3 Ympäristörajoitukset

#### *Suojakaistat*

Suojakaistojen tarkoituksena on mm. vähentää torjunta-aineiden huuhtoutumista vesistöihin. Ympäristötuki edellyttää, että valtaojien, purojen ja vesistöjen varteen jätetään 1-3 metrin levyiset suojakaistat, jotka jätetään viljelemättä.

Viljelemättömiltä ja hoitamattomilta suojakaistoilta ja kasvinsuojeluaineilla käsittelemättömiltä suojavyöhykkeiltä saattaa levitä kasvintuhoojia viereisille viljelyksille. Suojakaistat voivat toimia juolavehnan, viljojen kääpiökasvuviruksen ja torajyvätartunnan lähteenä.

Horisontaalisen maaseudun kehittämissuunnitelman väliarvioinnissa (MTT ja SYKE, 2003) ehdotetaan, että suojakaistojen leventäminen tulisi tehdä viljelijöille houkuttelevammaksi, jolloin suojakaistojen niitto tulisi paremmin mahdolliseksi ja rikkakasvien leviämistä kyettäisiin paremmin hillitsemään.

#### *Valmistekohtaiset rajoitukset*

Useimmille kasvinsuojeluaineille on asetettu ympäristörajoitukseksi, ettei valmistetta saa käyttää 10, 15 tai 25 metriä lähempänä vesistöä. Rajoitukset pohjautuvat valmisteen vesiliömyrkyllisyyteen. Joidenkin aineiden käyttö on kielletty tärkeillä pohjavesialueilla ja muilla vedenhankintaan soveltuvilla alueilla sekä vettä helposti läpäisevillä maalajeilla.

Koska ei ole olemassa kattavaa valikoimaa kasvinsuojeluaineita ilman vesistö-, maalaji- tai pohjavesialuerajoitusta, mahdollisuudet viljelykiertoon kaventuvat. Viljelykierron vähentyminen taas lisää kasvinsuojelun ja kasvinsuojeluaineiden tarvetta.

### 2.3.4 Kasvikohtaiset muutokset

*Kevätviljoilla* monokulttuurin yleistyminen saattaa johtaa tautien ja erityisesti viljan tyvitautien yleistymiseen sekä maan rakenneongelmiin kuten tiivistymiseen erityisesti karjattomilla alueilla. Viljojen homesienten lisääntyminen aiheuttaa laatu- ja satotappioita.

*Rypsin* viljely vähenee voimakkaasti vuoden 2004 jälkeen, jos markkinoille ei saada tehokasta rikkakasvintorjunta-ainetta. Nykyisin tähän tarkoitukseen käytetty , ympäristön kannalta ongelmallinen trifluraliini poistuu markkinoilta vuoden 2004 lopussa torjunta-ainelautakunnan päätöksen seurauksena.

*Perunalla* perunarutto on muuttunut esiintymiseltään aikaisemmaksi, koska se pystyy nykyisin talvehtimaan mullassa munaitiönä. Koloradonkuoriaisen pysyvä kanta on laajentunut Venäjällä ja Baltiassa yhä pohjoisemmaksi. Näissä maissa koloradonkuoriainen ei enää ole karanteenituhooja, joka pyrittäisiin hävittämään. Lähialueilla runsastuneen kannan takia kasvaa riski, että koloradonkuoriaisia tulee tuulten mukana Suomeen ja ne muodostavat tänne pysyvän kannan. Maltokaarivirus on levinnyt piilevästi perunatiloille, kun käytössä ei ole ollut piilevän taudin paljastavaa testiä. Tyvimätä ja perunaseitti ovat myös merkittäviä ongelmia perunanviljelyssä.

*Sokerijuurikkaalla* pitkäaikainen samojen harvojen tehoaineiden käyttö rikkakasvien torjunnassa on tehokkaasti valikoinut rikkakasviston, jonka seurauksena rikkakasvisto alkaa sopeutua torjuntaohjelmiin ja kestää paremmin torjunta-aineita. Juurikkaan monokulttuuriviljelmillä riski on poikkeuksellisen suuri ja tilanne onkin johtanut monivuotisten, kaksisirkkaisten rikkakasvien lisääntymiseen. Näitä ovat esimerkiksi pujo, valvatit, ohdakkeet, peltopähkämö, minttu ja ketohanhikki. Jos monokulttuuri jatkuu, tulevat monivuotiset siemenrikkakasvit ja korte yleistymään.

Juurikasankeroisen ja *Rhizoctonia solani* -sienen leviäminen yhteiskoneiden käytön seurauksena on suuri riski. Viruksen aiheuttaman ja maalevintäisen sienen siirtämän juurikkaan ritsomanian mahdolliseen ilmituloon ja leviämiseen on varauduttava seuraavan 10 vuoden aikana.

### 2.3.5 Varmennettu taimituotanto

Varmennetusta lisäys- ja taimiaineistosta annetun asetuksen (MMM 18/2003) vaatimukset edellyttävät ydinkasvihuollosta ja valiotaimituotannosta vastaavalta laitokselta erityistä tuotannon osaamista, tuotantotilojen hygieniaa sekä testausvalmiutta. Näistä vaatimuksista aiheutuu muuhun taimituotantoon verrattuna suuria kustannuksia. Ydinkasvien ja valiotaimien tuottaminen on kuitenkin koko puutarhasektoria hyödyttävää toimintaa, jossa julkisen rahoituksen panoksella saadaan valtakunnallisesti merkittävä tuotos kasvinterveyden tilaan ja satotasojen nousuun.

Vuonna 1996 marjakasvien varmennettua taimiaineistoa tuotti 23 tuottajaa ja vuonna 2002 enää 15 tuottajaa. Taimistot ovat olleet perinteisesti pieniä yrityksiä, joilla ei ole ollut mahdollisuutta panostaa tuotantotekniikkaan, tuotekehittelyyn ja markkinointiin. Lopettamisen syitä ovat olleet tuotannon kannattamattomuus ja vaikeudet tuotantoehtojen noudattamisessa (kasvintuhoojaongelmat). Kannattavuuteen vaikuttaa jatkuvasti kasvava taimien tuonti muualta yhteisöstä. Varmennettua tuotantoa ei kehitetä, koska tuottajat ovat epävarmoja toiminnan jatkumisesta. Tuotannon keskittyminen osaaviin käsiin on toisaalta tarkoituksenmukaista, jolloin mm. taimien myyntilaadun kirjavuus pienenee. Toisaalta taas tuotannon keskittymiseen liittyy

riskejä. Tuotantoon päässyt vaikeasti torjuttava kasvintuhooja voi vaikeuttaa merkittävästi taimimateriaalin tuotantoa, kun tuottajien määrä on pieni.

Varmennetun taimituotannon loppuminen Suomesta johtaisi puutarha-alan huomattavaan tauti- ja tuholaisilanteen vaikeutumiseen, koska Keski-Euroopasta tuotavien lajikkeiden terveydestä ei ole riittävästi varmuutta. Myöskään keskieuropalaisten uusien lajikkeiden ilmastollista kestävyttä ei ole aina testattu.

### 2.3.6 Vaaralliset kasvintuhoojat ja suoja-alueet

Kasvinsuojelulain tarkoittamia vaarallisia kasvintuhoojia on nimetty säädöksissä noin 300 lajia. Suomen naapurimaissa esiintyy useita sellaisia vaarallisia kasvintuhoojia, joita ei täällä tavata. Vaarallisten kasvintuhoojien leviäminen pyritään estämään tuontirajoituksilla tai tavallista tiukemmilla kasvinterveyteen liittyvillä vaatimuksilla.

Suomella on suoja-alueoikeus kuudelle vaaralliselle kasvintuhoojalle. Näistä kasvintuhoojista tomaatin pronssilaikkuvirukselle (ja palsamin kuoliolaikkuvirukselle) laadittiin vuonna 2003 riskinarviointi ja suoja-alueen ylläpidon kustannus- ja hyötylaskelmat sen selvittämiseksi, onko suoja-alueen säilyttäminen kansantaloudellisesti järkevää (MMM, Elintarvike- ja terveysosaston julkaisuja 9/2003). Työn johtopäätöksissä todetaan, että suoja-alueoikeuden ylläpito on tomaatin pronssilaikkuviruksen torjunnan kannalta tehokkain käytettävissä olevista toimenpidevaihtoehdoista.

Kasvintuhoojan yleistyminen johtaa harkintaan sen merkityksestä, ja vaarallisesta kasvintuhoojasta voi tulla kasvintuhooja, jota ei torjuta lainsäädännön keinoin. Esimerkiksi herukan äkämäpunkki ja sipulin pahkamätä olivat ennen EU-jäsenyyttä vaarallisiksi luokiteltuja kasvintuhoojia, mutta nykyisin taimiaineistolain nojalla torjuttavia ns. laatua alentavia tuhojia (regulated non-quarantine pests, RNQP), joita ei saa esiintyä markkinoitavassa lisäysaineistossa. Laatua alentavien tuhojien torjunta on yksinomaan viljelijän vastuulla. Vaarallisten kasvintuhoojien yleistymisestä ja siirtymisestä laatua alentaviksi tuhojiksi seuraa, että viljely vaikeutuu ja kasvinsuojeluaineiden käyttö lisääntyy.

### 2.3.7 Kasvinjalostus ja geenitekniikka

Eri kasvilajien viljely tapahtuu yhä enemmän markkinalähtöisenä sopimusviljelynä johonkin tiettyyn tarkoitukseen ja eri käyttötarkoituksia varten tarvitaan niihin parhaiten soveltuvat lajikkeet. Taudin- ja tuholaisenkestävyys on yksi kasvinjalostuksen tavoitteista, jolla parannetaan viljelystä, sadon määrää ja tuotteiden laatua.

Perinteistä kasvinjalostusta ja metsäpuiden jalostusta voidaan tehostaa hyödyntämällä molekyylibiologisia menetelmiä. Esimerkiksi kasvi- tai puulajissa jo olemassa olevien hyödyllisten geenien osoittaminen ja tunnistaminen DNA-tasolla nopeuttaa saatavaa jalostushyötyä. Molekyylibiologinen tutkimus voi myös tuottaa PCR-perusteisia työvälineitä patogeeneiden tunnistamiseksi, joita on mahdollista soveltaa muun muassa kasvintarkastuksessa. Tätäkin uudempaa menetelmää, mikrosiruperusteista tunnistusta, voidaan käyttää esimerkiksi mikrobien, tuhoeläinten ja kasvilajikkeiden profilointiin. EU:n rahoittamassa DiagChip-hankkeessa kehitetään parhaillaan yhtä sellaista mikrosirua, jolla voidaan testata kaikki kasvinterveysdirektiivin (2000/29/EY) liitteissä mainitut kasvintuhoojat.

Maa-, metsä- ja puutarhataloudessa pyritään geenitekniikkaa soveltamalla lisäämään kasvien tuottavuutta sekä kestävyyttä esimerkiksi erilaisia kasvintuhoojia ja ympäristöstressiä vastaan. Geenitekniikalla pyritään parantamaan myös tuotteiden ravitsemuksellisia ominaisuuksia. Useissa markkinoille haettavissa sovelluksissa on geenitekniikan avulla kasviin viety ominaisuuksia, joiden avulla voidaan vaikuttaa viljelykäytäntöihin mm. rikkaruohojen tai tuhohyönteisten torjumiseen. Näiden uusien sovellusten kautta kasvinsuojelu on saamassa uudenlaisia käytänteitä. EU:ssa käydään vilkasta keskustelua siitä, hyväksytäänkö muuntogeenisiä lajikkeita viljelyyn, ja jos hyväksytään, niin millä ehdoilla. Asia on esillä myös kansainvälisten kauppaneuvottelujen yhteydessä keskusteltaessa siitä, kuinka muuntogeenisten tuotteiden kansainvälinen kauppa järjestetään. EU:ssa on tehty päätökset muuntogeenisten tuotteiden merkintä- ja jäljitettävyyssvaatimuksista.

Muuntogeenisiin tuotteisiin liittyy tietty hyväksyttävyysongelma. Osa kuluttajista kieltäytyy käyttämästä muuntogeenisiä raaka-aineita sisältäviä tuotteita. Keskeinen syy tähän suhtautumiseen on se, että muuntogeenisten tuotteiden pitkän aikavälin vaikutuksista terveyteen ja biologiseen ympäristöön ei ole vielä tarkkaa tietoa.

Muuntogeenisten organismien aiheuttamien riskien katsotaan olevan erityisen suuria metsätaloudessa, jossa toimitaan pitkälti samaa lajia edustavien luonnonpopulaatioiden keskellä. Metsäpuiden tuulipölytteisyys lisää muuntogeenisen aineksen hallitsematonta leviämiskäyttäytymistä. Puiden pitkäikäisyys taas tekee muuntogeenisten puiden ympäristövaikutusten testaamisen hyvin vaikeaksi. Tällaisten puiden viljelyllä voi lisäksi olla myös suoria haittavaikutuksia, jotka eivät liity siirrettyjen geenien leviämiseen.

Muuntogeenisten organismien käyttöä koskevassa riskinarvioinnissa otetaan huomioon suorat, välilliset, välittömät ja viiveellä ilmenevät ympäristö- ja terveysvaikutukset. Näitä ovat monitahoinen vaikutusten tarkastelu mukaan lukien kohdeorganismit, muut kuin kohdeorganismit sekä maaperä, muutokset nykyisissä rikkakasvien torjuntakäytännöissä ja torjunta-aineiden käytön määrissä. Lisäksi laaditaan kattava seurantaohjelma ja resistenssinhallintastrategia.

Viljelijöiden kannalta muuntogeenisten lajikkeiden käyttö voi parhaassa tapauksessa alentaa tuotantokustannuksia ja lisätä viljelyn kannattavuutta. Toisaalta on mahdollista, että kustannussäästöjä ei synny, vaan riippuvuus tuotantopanosten myyjistä kasvaa ja lisäksi tuotteiden markkinointiriski kasvaa. Todennäköistä on, että muuntogeenisten lajikkeiden viljelyn lisääntyessä EU:n ulkopuolella satotasot nousevat ja tarjonnan lisääntyessä markkinahinnat alenevat, jolloin markkinahinnat alenevat myös EU:n alueella.

Geenitekniikan käytössä on otettava huomioon lisäksi, mikä merkitys Suomen oloihin saatavilla resistenteilla lajikkeilla on ja miten niiden saanti turvataan (lajikekysymykset ja kasvinjalostus yleensä). Muuntogeenisten lajikkeiden jalostus Suomen olosuhteisiin ei ole välttämättä taloudellisesti kannattavaa, mutta sillä voi olla keskeinen merkitys mm. kasvinsuojeluun.

Maa- ja metsätalousministeriön bio- ja geenitekniikkastrategiassa korostetaan bio- ja geeniteknologien menetelmien kehittämistä ja käyttöä maatalous- ja elintarviketuotannossa sellaisina mahdollisuuksina, joilla voidaan edistää ja luoda uusia toimintaedellytyksiä maa- ja elintarviketaloudelle. Ongelmaksi muodostuu tavanomaisen viljelyn ja luomutuotannon sekä muuntogeenisten lajikkeiden viljelyn rinnakkaiselo. Maa- ja metsätalousministeriö on asettamassa rinnakkaiseloa selvittävän työryhmän.

### 2.3.8 Luonnonmukainen tuotanto

Luomustrategian tavoitteena on nostaa luonnonmukaisesti viljelty ala 10 prosenttiin (220 000 ha) kokonaisviljelyalasta vuoteen 2006. Vuonna 2003 luonnonmukaisessa tuotannossa oli noin seitsemän prosenttia viljellystä peltoalasta. Luonnonmukaisen puutarhatuotannon osuus on noin kahdeksan prosenttia koko maan puutarha-alasta.

Kansainvälisesti tarkasteltuna Suomi on peltoalaan suhteutettuna luomuviljelyn kärkimaita. Eräs menestystä selittävä tekijä lienee kasvinsuojeluongelmien suhteellinen vähäisyys verrattaessa luomutuotantomme ongelmia muihin maihin. Puhdas lisäysaineisto (mm. tarkastetut käyttötaimet, kotimainen siemenperuna, mikrobiologinen peittäus) ja kasvinterveyden yleisesti ottaen hyvä tilanne ovat myötävaikuttaneet erityisesti luonnonmukaisen marjantuotannon laajuuteen. Luonnonmukaisessa tuotannossa kasvintuhoojien suorat torjuntakeinot ovat varsin rajalliset ja kasvinsuojelu perustuukin pitkälti ennaltaehkäiseviin toimiin kuten puhtaaseen tai puhdistettuun lisäysaineistoon, viljelykiertoon ja tuotantopaikan valintaan. Luomutuotannon jatkumisen tärkeinä edellytyksinä voidaan jatkossakin pitää maamme hyvää kasvinterveyden tilaa sekä puhtaan tai puhdistetun lisäysaineiston tuotantoa.

Luomuviljelyssä käytetyn siemen- ja taimiaineiston pitäisi pääasiallisesti olla luonnonmukaisesti tuotettua. Saantivaikeuksien takia EU on toistaiseksi sallinut poikkeuskäytännön, jossa tavanomainen lisäysmateriaali kelpaa, jos luonnonmukaisesti tuotettua ei ole saatavilla. Luonnonmukaisesti tuotettua lisäysaineistoa koskevat samat kasvinterveysvaatimukset kuin tavanomaista lisäysaineistoa. Jos luomutaimia ei tuoteta Suomessa, kasvaa lisäysmateriaalin tuonti muualta EU:sta, mikä puolestaan lisää kasvintuhoojien leviämiseriskiä.

Luonnonmukaisessa peltoviljelyssä rikkakasvien torjunta on ongelmallista, kun taas pienillä puutarhaviljelmillä rikkakasvit voidaan torjua ja suurempi ongelma on tuholaiset. Kasvihuonetuotannossa tuholaisia torjutaan biologisilla menetelmillä. Avomaan vihannesviljelyssä suurin kasvinsuojeluongelma on tuhohyönteiset ja omenan- ja marjanviljelyssä kasvitaudit ja -tuholaiset. Mikäli luomutuotantoala kasvaa, kehityksen voidaan ennustaa johtavan myös rikkakasvien kokonaismäärien kasvuun. Esimerkiksi tarve kehittää kilpailukykyisiä mekaanisia ja termisiä torjuntamenetelmiä (mm. juolavehännöstökone, riviväliharat ja liekittimet) korostunee entisestään.

Tavanomaisen viljelyn ja luomuviljelyn rinnakkaiselo ilman erityisiä toimenpiteitä saattaa aiheuttaa ongelmia esimerkiksi perunaruton ja hukkakauran torjunnassa.

Yleisesti ennustetaan luomumarkkinoiden laajenevan sekä Suomessa että kansainvälisesti. Luomuelintarvikkeiden markkinaosuus on kasvanut kaikissa tuoteryhmissä. Suomalaisten jalostettujen luomuelintarvikkeiden vienti on vähäistä. Sen sijaan noin 2/3 kauppaan tulevasta luomuviljasta on viety ulkomaille johtuen pääosin kotimaisen teollisuuden heikosta kysynnästä.

## 2.4 Ympäristömuutokset

### 2.4.1 Ilmasto ja ilman laatu

Ilmastossa ei arvioida ehtivän tapahtua sellaisia muutoksia tämän strategian vuoteen 2013 ulottuvan tarkastelujakson aikana, jotka vaikuttaisivat maa-, metsä tai puutarhatalouden toimintaan.

Ilman laatu on parantunut teollisuuden päästöjen (rikki, typenoksidit ja ammoniakki) vähennyttyä yhteiskunnan asettamien rajoitusten ja uuden teknologian seurauksena. Näiden päästöjen happamoittava vaikutus on muutenkin ollut vähäisempi viljely- kuin metsämaassa ja vesistöissä. Euroopan ympäristöviraston (EEA) arvion mukaan vuoteen 2010 mennessä rikkidioksidipäästöt vähenevät 65 prosenttia ja typenoksidien 40 prosenttia vuoden 1990 tasosta.

Euroopan metsien terveydentilaan vaikuttavia ympäristön stressitekijöitä on selvitetty vuodesta 1985 laaja-alaisen seurantaverkoston avulla. Metsien neulas- ja lehtikato lisääntyi seurantajakson alkupuolella, mutta vuodesta 1995 lähtien tilanne on vakiintunut. Vuonna 2000 lähes neljäsosa seurannassa arvioiduista Euroopan metsien puista luokiteltiin vaurioituneiksi. Luontaisten ja ihmisen toiminnasta johtuvien stressitekijöiden vaikutus puuston latvuskunnan kehitykseen vaihtelee kuitenkin alueellisesti. Pohjoisella ja koillisella ilmastovyöhykkeellä vaurioituneiden puiden osuus on alhainen. Myös vuonna 1998 julkaistu metsien terveydentilan tutkimusohjelman loppuraportissa todetaan Suomen metsien kunnan olevan tyydyttävä, eikä lähitulevaisuudessa näyttäisi olevan välitöntä riskiä metsien terveydentilan heikkenemisestä ilman epäpuhtauksien vuoksi.

### 2.4.2 Vesi

Pintavesien käyttö kasteluvetenä voi tulla joillakin viljelypaikoilla ongelmaksi tiettyjen kasveille (perunan tumma rengasmätä) tai terveydelle (kalikivirukset, sinilevätoksiinit) haitallisten mikrobien tai mikrobituotteiden esiintymisen takia. Kasvihuoneissa kasteluveden kierrätyksen mahdollinen yleistymisen lisää kasvinterveysriskejä ja kustannuksia.

Pohjavesien suojelutarve asettaa rajoituksia kasvinsuojeluaineiden käytölle pohjavesialueilla ja muilla vettä läpäisevillä maalajeilla.

### 2.4.3 Maaperä

Suomessa maan kemiallista desinfiointia ei käytetä maalevintäisten tuhoajien torjuntaan. Kasvinsuojelu läpäisevillä mailla on ongelmallista, koska ainevalikoima on pieni johtuen huuhtoutuvien aineiden käytön rajoituksista. Jotkin hitaasti hajoavat kasvinsuojeluaineet (esimerkiksi orgaaniset klooriyhdisteet, simatsiini ja endosulfaani) ovat kertyneet pitkään jatkuvassa viljelyssä maaperään. Riskikohteita ovat vanhojen puutarhojen ja maapohjaisten kasvihuoneiden maaperä.

Vaikeasti torjuttavien maalevintäisten tautien tai tuholaisien (esim. tyvimätää aiheuttavat sienet, maalevintäiset virukset, ankeroiset) leviäminen ja yleistymisen maaperässä tulee rajoittamaan varsinkin lisäysaineiston (mansikka, muut marjakasvit, puuvartistet koristekasvit) tuottamista ja myös varsinaista kasvintuotantoa.

Perunaa ja sokerijuurikasta prosessoivien tehtaiden ja laitosten sivutuotteissa, kuten mullassa ja kasviainesta sisältävissä jätteissä, on erilaisten maalevintäisten tuhoojien leviämiskahva, jos sivutuotteita levitetään viljelymaille. Painetta sivutuotteiden tällaiseen käyttöön on, koska multamäärät ovat valtavia eikä niitä saa enää levittää kaatopaikoille entiseen tapaan. Kaikkea sivutuotemultaa ei voida käyttää myöskään tienrakennuksen täytemaaksi tai viherrakentamiseen. Sivutuotteiden mukana voivat levitä esimerkiksi maltokaarivirus, perunasyöpä, peruna-ankeroiset, möhöjuuri, rengasmädät, ritsomania ja sipulin pahkamätä.

#### 2.4.4 Biologinen monimuotoisuus

Maatalouden ympäristötukiehtojen yksi tavoite on lisätä maatalousympäristön biologista monimuotoisuutta. Ympäristötuki edellyttää mm. suojakaistojen jättämistä **valtaojien**, purojen ja vesistöjen rannoille, kasvinsuojeluruiskujen testausta sekä ruiskuttajien koulutusta joka viides vuosi.

Taloussuojien biologisen monimuotoisuuden lisäämiseksi metsiin suositellaan jätettävän entistä enemmän lahonneita ja lahoavia puita, koska kuolleet ja lahoavat puut ovat tärkeitä elinympäristöjä monille metsän uhanalaisille lajeille. Tuoreet kaatuneet puut ja elävät heikkokuntoiset puut lisäävät hyönteis- ja sienituhojen riskiä. Esimerkiksi tuulen kaatamat kuuset ovat kaarnakuoriaisiin kuuluvalla kirjanpainajalla (*Ips typographus*) sopivia lisääntymispaikkoja. Suurina joukkoina esiintyessään kirjanpainajat voivat tappaa myös täysin terveitä kuusia ja tuhot voivat pahimmassa tapauksessa levitä laajoille alueille.

#### 2.4.5 Tulokaslajit

Suomi allekirjoitti YK:n ympäristöohjelmassa olevan biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen Rio de Janeirossa 5.6.1992. Kansallinen asetus sopimuksen hyväksymisestä astui voimaan 26.10.1994, jonka jälkeen sopimus alkoi sitoa maataamme. Tämä biodiversiteettisopimus (CBD-sopimus) edellyttää, että sopimuksen osapuolten tulee mahdollisuuksien mukaan ja soveltavin osin varmistaa, ettei luontoon päästetä vieraita lajeja, jotka voivat muodostaa pysyviä kantoja ja uhata sopimusvaltioiden ekosysteemejä, elinympäristöjä tai alkuperäistä lajistoa. Sopimus velvoittaa hävittämään tällaiset lajit luonnosta. Mikäli tulokaslaji on kasvia tai kasvituotteita vahingoittava tuhoaja, se voi olla samanaikaisesti luokiteltu myös vaaralliseksi kasvintuhojaksi, kuten esimerkiksi mäntyankeroainen. Biodiversiteettisopimuksen 6. osapuolikokous (CBD/COP6, VI/23) teki päätöksen tulokaslajiperiaatteista. Näistä tärkein on ennalta varautumisen periaate. Muita tulokaslajeja koskevia asiakirjoja ovat ns. Bernin sopimuksen puitteissa laadittu Euroopan vierasperäislajistrategia ja Pohjoismaisen ministerineuvoston raportti vuodelta 2000 tulokaslajeista.

Tulokaslajin määrittelmä kasvinsuojelun näkökulmasta on valmisteltavana IPPC:ssa. Sen alainen ICPM päätti vuonna 1999 analysoida niitä päällekkäisyyksiä, mitä IPPC:n ja CBD -sopimuksen välillä on tulokaslajeja koskevista ohjeista ja suosituksista. IPPC:n työryhmän tarkoituksena on mm. saada aikaan julkilausuma tulokaslajien ja kasvituholaisten suhteesta, tunnistaa eri toimijoiden roolit ja vastuualueet ja mahdolliset päällekkäisyydet IPPC:n kanssa. EPPO on aloittanut toimintaohjelman kasvinviljelyyn liittyvien tulokaslajien torjumiseksi.

Tulokaslajeista esimerkiksi maanosasta toiseen siirtyneet patogeenit ja hyönteiset ovat aiheuttaneet metsissä katastrofeja ympäri maailmaa. Lajien leviämisreitteinä ovat olleet mm. taimet ja koristekasvit sekä käsittelemätön puutavara ja puinen pakkausmateriaali. Suomalaisille metsäpuille erityisen uhan muodostavat muualla esiintyvät tunnetusti vaaralliset eliölajit esimerkkinä mäntyankeroinen (*Bursaphelenchus xylophilus*), lepän *Phytophthora*, tammen äkkikuolema (*Phytophthora ramorum*) ja hollanninjalavatauti (*Ceratocystis ulmi*) sekä pohjoisamerikkalaiset ruosteet ja kaarnakuoriaiset.

Vaikeasti ennakoitavan riskin muodostavat lisäksi muualla esiintyvien muiden kasvilajien normaali-mikrobisto, esiintymisalueellaan tuholaisina vähämerkityksiset eläimet tai risteytymisen kautta syntyvät hybridisienet, joiden kykyä vaikuttaa eliöstöön ei voida arvioida etukäteen. Myös esimerkiksi biologisessa torjunnassa käytettävissä eliöissä voi olla potentiaalisia tulokaslajeja. Muiden kuin vaarallisten kasvintuhoojien maahanpääsyä torjutaan ennakolta taimiaineistolain ja siemenkauppalain nojalla annetuilla puhtausvaatimuksilla.

### 3. VISIO

**Kasvinterveyden tila on nykyistä parempi vuonna 2013, eikä maassamme ole uusia vaarallisia tuhonaiheuttajia. Kasvinterveys on Suomessa kansainvälisesti korkealla tasolla.**

**Kestävän kehityksen periaatteita noudattaen ja tasapainoista kasvinsuojelua soveltaen tuotetaan kilpailukykyisesti laadukkaita ja turvallisia maa-, metsä- ja puutarhatalouden tuotteita.**

### 4. KASVINSUOJELUSTRATEGIAN TAVOITTEET

**Kasvinsuojelun osaamisen kehittäminen** tutkimuksen, neuvonnan, koulutuksen ja tiedotuksen avulla siten, että terveyden ja ympäristön kannalta turvalliset kasvinsuojelutoimenpiteet optimoidaan tavoitteena maatalouden satotason ja metsien tuoton määrällinen ja laadullinen paraneminen ottamalla huomioon tuotannon kannattavuus.

Maa- ja puutarhatalouden tukijärjestelmäsidoisuus on lisääntynyt EU-jäsenyyden aikana ja kasvaa edelleen EU:n maatalousuudistuksen myötä. Motivaatio hyvän viljelytavan mukaiseen tuotantoon heikkenee, kun tuotteiden markkinahinta laskee ja tuen osuus tuottajan tuloista lisääntyy tai tuki maksetaan kokonaan riippumatta tuotannosta.

Laadultaan ja määrältään hyvän sadon tuottaminen vaatii tuottajalta hyvää ammattitaitoa. Tasapainoinen kasvinsuojelu varmistaa osaltaan tavoitellun satotason ja metsien tuoton. Kasvinsuojelumenetelmiä, niiden käyttöönottoa ja osaamista on kehitettävä osana kannattavaa maa-, metsä- ja puutarhataloustuotantoa tutkimuksen, neuvonnan, koulutuksen ja tiedotuksen avulla. Nämä kannustavat tuottajaa toimimaan hyvän viljelykäytännön mukaisesti.

Erikoiskasvien kuten sokerijuurikkaan, öljykasvien, mallasohran ja perunan tuotanto perustuu suurimmaksi osaksi viljelijän, tuotteen ostajan ja jatkojalostajan väliseen sopimustuotantoon. Tuotantosopimuksissa voidaan eritellä ne kasvinsuojelutoimenpiteet, jotka tuottajan on tehtävä. Erikoiskasvien tuotanto on siten muuta tuotantoa edellä siinä, että niiden kasvinsuojelu on suunniteltua ja että suunnitelmissa koko elintarvikeketju alkutuotannosta kuluttajaan on huomioitu.

Kasvintuotannossa osaamisen kehittäminen on käsitettävä aina pellolta pöytään saakka ulottuvana laatuketjuna. Tila- ja yritysکوhtaisella laatutyöllä voidaan keskeisesti vaikuttaa laadun kokonaisvaltaiseen kehittymiseen ja parantaa kannattavuutta. Kasvintuhoojista on myös oltava käytettävissä riittävästi tutkimustietoa.

### **Kasvinsuojelumenetelmien monipuolinen kehittäminen, riittävän**

kasvinsuojeluainevalikoiman saatavuuden varmistaminen, kasvinsuojeluaineiden kokonaiskäytön optimointi ja kasvinsuojeluaineista aiheutuvien ympäristö- ja terveysriskien vähentäminen

Tasapainoiseen kasvinsuojeluun pyrittäessä tavoitteena on kasvinsuojeluaineiden käyttäminen ainoastaan todettuun tarpeeseen. Kaikkien muiden menetelmien, kuten esimerkiksi ennakoivan torjunnan, biologisen torjunnan sekä mekaanisten ja fysikaalisten torjuntamenetelmien kehittäminen ja käyttöönotto ovat omiaan tukemaan pyrkimyksiä kasvinsuojeluaineiden käytön vähentämiseen

Suomessa kasvinsuojeluaineita käytetään edelleen keskimäärin suhteellisen vähän, 0,7 kg tehoaineita pellohehtaarille vuodessa, vaikka aineiden käyttö on vuodesta 1995 kasvanut noin 60 prosenttia (2002). Kasvintuhoojien torjunta-aineresistenssi on lisääntynyt ja kasvava uhka uusista kasvintuhoojista lisää myös uusien ja vaihtoehtoisten kasvinsuojeluaineiden sekä muiden menetelmien käyttötarvetta. Toivottu torjuntatuloks saavutetaan usein aiempaa pienemmällä määrällä kasvinsuojeluaineita kun on mahdollista valita tilanteeseen sopivin torjuntastrategia ja sopivin kasvinsuojeluaine.

Hyvän kasvinsuojelullisen tilan säilyttämiseksi markkinoilla tulee olla kattava valikoima tehokkaita, ympäristön ja terveyden kannalta turvallisia kasvinsuojeluaineita. Viljelijän on saatava tarvitsemiaan kasvinsuojeluaineita muihin EU-maihin verrattuna kilpailukykyiseen hintaan. Kasvinsuojeluaineiden riskinarviointia on kehitettävä ja riskinvähentämistoimet on sovitettava viljelyyn entistä paremmin. Kasvinsuojeluteollisuuden on vastattava viljelijöiden tarpeisiin hakemalla rekisteröintiä laajalle valikoimalle kasvinsuojeluaineita. Hallinnon on lainsäädäntöä ja sen soveltamista kehittämällä turvattava uusien, tehokkaiden ja ympäristön sekä terveyden kannalta turvallisten kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamista.

**Valvonnan kehittäminen** parantamalla toiminnan ennakkosuunnittelua voimavarojen tarkoituksenmukaisen kohdentamisen perustaksi ja huolehtimalla samalla valvonnan kustannusvastaavuudesta sekä laadunvarmistuksesta.

Arviot eri kasvintuhoojien leviämriskeistä ohjaavat kasvintarkastuksen valvontavoimavarojen käyttöä. Laatimalla kasvintuhoojakohtaiset riskinarvioinnit voidaan voimavarojen käytön kohdentamista tehostaa. Tarkasteluun tulee ottaa myös suoja-alueiden ylläpidosta aiheutuvat kustannukset ja arvioidut hyödyt.

Varautumista vaarallisten kasvintuhoojien mahdollisesti aiheuttamiin laajamittaisiin torjunta-toimenpiteisiin tulee kehittää, jotta epidemiat saadaan hallintaan varhaisessa vaiheessa. Tämä edellyttää kasvintuhoojakohtaisten valmiussuunnitelmien laatimista. Lisäksi markkinavalvonnan ja tuotantopaikkavalvonnan kehittämismahdollisuudet on selvitettävä..

Valvontatehtävät ovat lisääntyneet viime vuosina erityisesti yhteisölainsäädännön muutosten myötä, ja tämä suuntaus näyttää edelleen jatkuvan. Jotta uusista tehtävistä kyetään suoriutumaan säädösten edellyttämällä tavalla, tulee niihin olla saatavissa riittävästi voimavaroja. Uudet tehtävät edellyttävät myös henkilöstön ammattitaidon jatkuvaa kehittämistä ja ylläpitoa, tarkastustoiminnan laadun seurannan lisäämistä ja tarkastusmenetelmien jatkuvaa kehittämistä sekä uusimpien tarkastusmenetelmien käyttöönottoa.

Markkinoiden, kuluttajien ja teollisuuden luottamusta on tarpeen varmistaa kehittämällä lainsäädäntöä ja valvontajärjestelmää.

## 5. TYÖRYHMÄN EHDOTUKSET TOIMENPITEIKSI 2004-2013

### 5.1 Toimijat

Maa-, metsä- ja puutarhatalouden toimijoiden tavoitteena on tuottaa kuluttajille ja teollisuudelle kilpailukykyiseen hintaan laadukkaita tuotteita, jotka on tuotettu hyvän viljelykäytännön mukaista kasvinsuojelua noudattaen. Tavoitteena on, että toimijat tunnistavat tuonnin ja sisämarkkinakaupan aiheuttamat kasvintuhoojien leviämisvaarat. Alan toimijat ottavat vastuuta vaarallisten kasvintuhoojien leviämisen estämisestä. Maahantuojat ja tuottajat hyväksyvät vain sellaisen kasvimateriaalin, jonka tiedetään menestyvän Suomen viljelyoloissa.

*Maahantuojat ja muut toimijat ottavat vastuuta vaarallisten kasvintuhoojien leviämisen estämisestä varmistamalla kasvien tai kasvituoiteiden alkuperästä ja terveydestä ja näin välttämällä riskialttiista kohteista peräisin olevien kasvien käyttöä sekä käyttämällä ensisijaisesti kasvintarkastusviranomaisen tarkastamaa tai tutkitusti tervettä siemen- ja taimiaineistoa.*

*Viljelijät osallistuvat laatu- ja kasvatustutkimukseen ja sitoutuvat kehittämään kasvintuotantoaan päämäärinä tietty sadon määrä tai laatua parantava tavoitetaso.*

Suomen hyvän kasvinterveyden tilan säilyttämiseksi kasvinsuojeluviranomaisen on määrättävä toimijalle rajoituksia, kieltoja ja toimenpiteitä antamalla torjuntapäätös vaarallisten kasvintuhoojien torjumiseksi ja leviämisen estämiseksi. Jos torjuntapäätöksestä aiheutuu toimijalle kustannuksia tai vahinkoja, korvataan nämä kustannukset kokonaan tai osittain riippuen siitä, minkä tuhoajan esiintymistä torjuntapäätös koskee. Valmisteltaessa 1.1.2004 voimaan

tulevaa lakia kasvinterveyden suojelemisesta (702/2003) kävi ilmi tarve tarkastella torjuntapäätöksistä aiheutuneiden kustannusten ja vahinkojen korvaamiseen liittyviä periaatteita.

*Työryhmä esittää selvitettäväksi Suomeen sisämarkkinoilta tai niiden ulkopuolelta tuotaviin kasveihin tai kasvituotteisiin kohdistuvista torjuntapäätöksistä aiheutuneiden kustannusten ja vahinkojen korvattavuus. Erikseen on selvitettävä erilaisten rahasto- ja vakuutusvaihtoehtojen soveltuvuus maa-, metsä- ja puutarhataloudessa tehtävistä torjuntapäätöksistä aiheutuneiden kustannusten ja vahinkojen kattamiseen ja vertailtava kasvinsuojelun korvausperiaatteita muihin maatalouden korvausjärjestelmiin, esimerkiksi sato- ja tulvavahinkojen sekä eläintaudeista aiheutuneiden vahinkojen korvaamiseen.*

## 5.2 Tutkimus

Kasvintuotannon eli kasvinjalostuksen, kasvinviljelyn, kasvinsuojelun sekä kasvibioteekniikan tutkimusta Suomessa tekevät MTT, muut tutkimuslaitokset ja yliopistot. Kasvinsuojelulla rajoitetaan kasvitautien, tuholaisten ja rikkakasvien vaikutusta viljelykasveihin kasvukauden ja varastoinnin aikana. Kasvinsuojelututkimuksen kohteena ovat virukset, bakteerit, sienet, tuhoeläimet, torjuntaeliöt ja rikkakasvit. Kasvinjalostuksella voidaan vaikuttaa kasvilajien taudin- ja tuholaiskestävyyteen. Biotekniset menetelmät nopeuttavat näihin päämääriin pääsemistä. Terveen lisäysmateriaalin tuotannolla estetään kasveissa, etenkin kasvisolukossa, siirtyvien tuhoajien leviäminen viljelmille.

*Työryhmä esittää, että meneillään olevat kasvinsuojeluun liittyvät tutkimukset ja tietotarpeet kartoitetaan. Ensisijaisesti tulee arvioida ja asettaa tärkeysjärjestykseen maa-, metsä- ja puutarha- alatyöryhmien selvityksissä esitetyt tutkimusaiheet. Kartoituksen perusteella laaditaan toimintaohjelma tärkeimpien tutkimushankkeiden toteuttamiseksi. Toimintaohjelmassa on otettava huomioon, että osa tutkimustyöstä tehdään joka tapauksessa normaalina virkатыönä ja että uusia tutkimustarpeita syntyy koko ajan. Työryhmä katsoo, että osia tutkimustyöstä voidaan toteuttaa laajoina tutkimusohjelmoina, joissa hyödynnettäisiin kaikkien tutkimuslaitosten ja yliopistojen osaamista. Toteutus tapahtuisi avoimena kilpailuna tutkimusrahoituksena, jonka suuruus määräytyisi tarkoitukseen eri rahoittajilta saavilla olevan rahoituksen mukaan. Se määräisi myös tutkimusohjelmiin otettavien hankkeiden määrän.*

*Työryhmä korostaa seuraavien tutkimuskohteiden ja -hankkeiden kiireellisyyttä:*

- kasvinsuojeluaineiden riskinarvioinnin ja riskinvähennystoimien kehittäminen,
- kasvinsuojeluaineiden hajoaminen ja kulkeutuminen pohjoisissa olosuhteissa sekä niiden vaikutukset pohjaveteen ja eliöihin,
- kasvintuhoajien esiintymistä kartoittavan tuhoajatietokannan kehittäminen, tietokannan käyttöoikeuksien määrittäminen ja tietokannan käyttöön kannustaminen ja
- Suomea uhkaavien uusien tai tänne jo asettuneiden kasvintuhoajien käyttäytyminen pohjoisissa olosuhteissa.

*Kasvinsuojeluaineiden levitykselle on sekä maatalouden ympäristötuessa että kasvinsuojeluaineiden käyttöohjeissa asetettu ympäristön suojelemiseksi riskinvähennystoimenpiteinä eri levyiset pientareet tai suojakaistat valtaojien,*

*purojen ja vesistöjen varteen. Työryhmä kannattaa näiden toimenpiteiden arviointia. Arvioinnissa olisi selvítettävä toimenpiteiden vaikutus ympäristönsuojeluun ja maatalouteen muun muassa selvittämällä kasvinsuojeluaineiden esiintymistä vesistöissä.*

*Työryhmä korostaa taudin- ja tuholaisenkestävyyden huomioon ottamista edelleen yhtenä tärkeänä kasvinjalostuksen tavoitteena sekä kotimaisessa jalostustyössä että ulkomaisten lajikkeiden testauksessa Suomessa.*

*Työryhmä esittää bio- ja geeniteknologisia menetelmiä käytettäväksi kasvinsuojeluun liittyvässä tutkimuksessa maa- ja metsätalousministeriön geeniteknikkastrategiassa määriteltyjen suuntaviivojen mukaisesti.*

Varmennetun taimituotannon ydinkasvien tuotanto on osa tutkimustoimintaa, joka rahoitetaan valtion budjettivaroin. Rahoitus tulee edelleenkin varmistaa, sillä ydinkasvien ja valiotaimien tuottaminen on koko puutarhasektoria hyödyttävää toimintaa. MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema on Suomessa ainoa puutarhakasvien ydinkasveja tuottava ja ylläpitävä laitos.

*Varmennetun taimituotannon ydinkasvien ja valiotaimien tuotannon ja ylläpidon rahoitus tulee varmistaa.*

Metsien terveys ja biologinen monimuotoisuus tulee turvata samanaikaisesti. Metsien terveydentilasta on oltava käytettävissä riittävästi ajantasaista tietoa päätöksenteon perustaksi.

*Työryhmä korostaa, että metsien biologisen monimuotoisuuden edistämiseksi tehtävissä toimenpiteissä on aina otettava huomioon niiden vaikutus metsien terveyteen. Koska tiedot edellä mainituista vaikutuksista ovat nykyisellään riittämättömät, tarvitaan lisää tutkimustietoa metsien monimuotoisuuden edistämiseksi jo tehtyjen toimenpiteiden aiheuttamista sieni- ja hyönteistuhouista. Varsinaisia toimenpide-ehdotuksia voidaan tehdä vasta tutkimusten tulosten valmistuttua. Kyseistä tutkimuskokonaisuutta tulee työryhmän mielestä edelleen edistää aktiivisesti, koska se ei nykyisellään kata kaikkia huomioonotettavia osaluueita.*

*Työryhmä kannattaa lisäksi taloudellisesti merkittävimpien metsätuholaisten ja sienitautien esiintymisen seurannan kehittämistä muiden seurantajärjestelmien (kuten metsäluonnon monimuotoisuus ja metsien hiilen sidonta) kehitystyön rinnalla, kuten jo aiemmin on esitetty metsätuhotyöryhmän muistiossa (MMM 2003:11).*

Pohjoismaainen työryhmä (ks. kohta 1.7) totesi, että ennen kuin asetetaan torjunta-aineiden käytön vähentämistavoitteita, olisi varmistettava, ettei tästä aiheudu kohtuuttomia negatiivisia taloudellisia seurauksia yhteiskunnalle. Perusteellisten laskelmien avulla voi analysoida mahdollisuuksia käytön vähentämiseen ja sen taloudellisia seurauksia. Laskelmien pohjalta jokainen maa asettaisi kansalliset vähentämistavoitteensa. Lisäksi työryhmä ehdotti, että Pohjoismaat käytön vähennystavoitteiden lisäksi asettaisivat torjunta-aineiden käsittelyyn, käyttöön, elintarviketurvallisuuteen ja ympäristönsuojeluun liittyvien riskien vähennystavoitteita.

*Työryhmä suosittelee laskelmien tekemistä ja toteaa työhön tarvittavan tutkimuksen, neuvonnan, hallinnon, teollisuuden ja elinkeinon laajaa osallistumista. Työ on myös hyvää esivalmistelua EU:n tulevan temaattisen strategian torjunta-aineiden kestävästä käytöstä aiheutuvalla kansallisella työllä.*

### 5.3 Neuvonta, koulutus ja tiedotus

Tutkimuksen tuottama tieto on hyödynnettävä maa-, metsä- ja puutarha-alojen eriasteisten oppilaitosten antaman koulutuksen sekä neuvonnan ja tiedotuksen avulla käytännön tuotannossa. Neuvonnalla on tärkeä rooli maa- ja puutarhatalouden kasvinsuojelussa. Riittävä koulutus kasvinsuojelun merkityksestä vaikuttaa suoraan sadon laatuun ja määrään. Laatujärjestelmäkoulutus tähtää tuotannon ja toiminnan laadun tavoitteelliseen kehittämiseen ja parantamiseen tilan johtamiskäytäntöjen kautta, jolloin esimerkiksi viljelyn päämääräksi asetetaan tietty sadon määrä ja laatua parantava tavoitetaso sekä määritellään toimenpiteet niihin pääsemiseksi. Geenitekniisten sovellusten tullessa markkinoille tulee erityistä huomiota kiinnittää tarvittavaan neuvontaan, koulutukseen, tiedotukseen ja valvontaan.

Kasvinsuojeluun liittyvien tutkimustulosten on oltava nopeasti tuottajien hyödynnettävissä. Nopean tiedonvälityksen mahdollistavat tietoverkot ja sähköiset viestintäjärjestelmät. Laatutietopankkeihin kerättävää tietoa tulee hyödyntää kasvinsuojeluun liittyvien tilanteiden parempaan ymmärtämiseen, korjaamiseen sekä hallintaan.

*Työryhmän mielestä tutkimuksen, opetuksen ja neuvonnan tulee panostaa keskinäiseen yhteydenpitoon ja tiedonvaihtoon tutkimustiedon hyödyntämisen lisäämiseksi. Myös tarkastustoiminnan ja valvonnan on oltava mukana tässä yhteistoiminnassa. Tiedotuksen on oltava kansantajuista ja selkeää ja sitä tulee saada sekä suomen- että ruotsinkielellä.*

*Työryhmä ehdottaa viljelijöille suunnatun koulutuksen laajentamista myös kasvinsuojelupalvelujen tuottajille (urakoitsijoille).*

*Työryhmän erityisenä huolenaiheena on torjunta-ainerekisteriin hyväksytyjen torjunta-aineiden ajantasaisen internetsivuston puuttuminen ja muu kasvinsuojeluaineista saatavan tiedon vähäisyys esimerkiksi KTTK:n verkkosivuilla (Elintarvikkeiden laatutietojärjestelmä ELATI, hankeselvitys, salkku 3: valvontajärjestelmät). Näiden internetsivujen yhteyteen on myös luontevaa liittää kuluttajille suunnatut, kuluttajan näkökulmasta kasvinsuojeluaineita käsittelevät sivut.*

*Työryhmä korostaa laatutietopankkien toiminnan kehittämistä osana ELATI-järjestelmää ja tiedon hyväksikäyttöä valvonnassa, tutkimuksessa sekä tuottajien ja yritysten tiedottamisessa ja koulutuksessa. Työryhmä esittää Kasvinsuojeluseuran toimittamien "Tasapainoinen kasvinsuojelu" -oppaiden päivittämistä ja kehittämistä käyttäjien kommenttien perusteella sekä tukee Horisontaalisen maaseudun kehittämisohjelman väliarvioinnin (MTT, SYKE 2003) ehdotusta siitä, että oppaassa painotettaisiin nykyistä enemmän kasvintuhoojien tuntemusta ja elinkiertoa sekä torjuntatarpeen arviointia ja ajoitusta.*

*EU:n neuvoston asetus maaseudun kehittämisestä (EY n:o 1783/2003) mahdollistaa laatu- ja ympäristötilojen tukemisen liittäen maaseutun kehittämiseen. Työryhmä esittää tuen ottamista käyttöön Suomessa.*

*Työryhmä kiinnittää erityistä huomiota siihen, että maa-, metsä- ja puutarhataloudessa kasvinsuojelun asiantuntijoiden määrä uhkaa vähentyä opiskelijamäärien vähentyessä yliopistojen kasvinsuojeluun liittyvissä koulutusohjelmissa. Samalla asiantuntijoiden osaaminen kaventuu klassisten kasvintuhoojien tunnistusmenetelmien korvautuessa yhä enemmän bioteknisillä menetelmillä.*

Kasvinsuojelun onnistumisen kannalta on tärkeää, että tuottajien tekemät torjuntapäätökset perustuvat oikeaan tietoon mm. viljelykasvista, kasvintuhoojasta ja sääoloista. Viljelijöiden avuksi on kehitetty päätöksenteon tukijärjestelmiä, joiden avulla tuottaja saa kootusti olemassa olevan tutkimustiedon oman torjuntapäätöksensä tueksi. Järjestelmiin voi liittää tiedot rekisterissä olevista kasvinsuojeluaineista.

*Työryhmä katsoo, että neuvonnan, tutkimuksen ja valvonnan yhteistyönä on edelleen kehitettävä internet-pohjaisia päätöksenteon tukijärjestelmiä. Tarve on erityisen suuri peltokasvien kasvintuhoojien kasvinsuojelupäätöksenteon helpottamiseksi ja oikeiden torjuntapäätösten edistämiseksi. Lisäksi on edistettävä erilaisten hälytysjärjestelmien luomista, joiden avulla tieto siirtyy nopeasti ja oikea-aikaisesti viljelijälle.*

Metsätalouden toimenpiteissä koulutuksen, neuvonnan ja tiedotuksen keinoin korostetaan metsien terveyttä ja siihen liittyviä toimenpiteitä.

*Työryhmä katsoo, että metsänomistajille suunnatussa neuvonnassa ja koulutuksessa samoin kuin metsäalan ammatillisessa koulutuksessa tulee korostaa metsien terveyden ylläpitämisen tärkeyttä kaikessa metsien hoidon ja käytön vaiheissa. Metsien uudistamisvaiheessa tulee luoda perusedellytykset metsien terveydelle huolehtimalla siitä, että kasvavat metsät ovat perinnöllisesti hyvin sopeutuneita kasvupaikan ilmasto-olosuhteisiin ja että kasvupaikalla käytetään sille sopivia puulajeja. Erityisesti viljellen tehtävässä metsän uudistamisessa tulee huolehtia siitä, että käytettävät siemenet ja taimet kykenevät alkuperänsä ja laatunsa puolesta tuottamaan kasvuisan ja elinvoimaisen metsän, jonka tuhonkestävyys on hyvä.*

*Työryhmä muistuttaa, että metsien hakkuissa ja metsäkuljetuksessa on vältettävä aiheuttamista kasvavalle puustolle vaurioita, joista lahonaiheuttajat voivat levitä. Juurikäävän riskialueilla on vältettävä kesäaikaisia hakkuita, ja milloin se ei ole mahdollista, huolehtia juurikäävän torjunnasta. Kyseisiä seikkoja on painotettava puunkorjuusta vastuullisten henkilöiden ja metsäkoneenkuljettajien koulutuksessa.*

*Työryhmä toteaa, että kuoripäällisen havupuutavaran varastoista leviää metsätuhoja aiheuttavia hyönteisiä, jollei puutavaraa kuljeteta pois metsästä ajoissa tai pinoja ei käsitellä siten, että hyönteiset eivät pääse leviämään niistä. Puutavaran varastointia koskevista määräyksistä tulee tiedottaa vuosittain ja niiden noudattamista tulee tuhojen estämiseksi valvoa tehokkaasti.*

*Työryhmä esittää, että metsäammattilaisille ja metsänomistajille tulee olla tarjolla ajantasaista tietoa metsätuhojen aiheuttajista. Metsätöistä vastaavien organisaatioiden tulee lisätä tiedotuspalvelua metsien terveydentilasta niiden omistajille. Metlan kehittämän metsätuhojen määrittämis- ja ylläpidosta ja kehittämistä tulee huolehtia.*

*Työryhmä kiinnittää erityistä huomiota metsänsuojelun korkeakoulutukseen. Alan opetuksen resurssit on turvattava sekä Helsingin että Joensuun yliopistoissa ja muissa metsäalan oppilaitoksissa. Erityisesti on huolehdittava metsäpatologian ainoan yliopistoprofessuurin säilymisestä.*

*Työryhmä pitää tärkeänä, että tutkimusresursseja kohdennetaan perustutkimusluonteisen tuhoajatutkimuksen ohella riittävästi myös sellaiseen hankkeisiin, jotka palvelevat suoraan metsänsuojelun käytännön ongelmien selvittämistä ja edistävät siten metsien terveyden ylläpitoa.*

#### **5.4 Lainsäädäntö ja valvonta**

Tämän kasvinsuojelustrategian, samoin kuin Suomen kansallisen elintarviketalouden laatustrategian, tavoitteena on eri osapuolten yhteisin toimenpitein kehittää tuotteiden ja toiminnan laatua, varmistaa laadun säilyminen pysyvästi korkealla tasolla ja parantaa samalla yritysten kilpailukykyä ja kannattavuutta. Hallinnon tehtävä on johtaa ja seurata strategian tavoitteiden toteutumista.

Maa- ja metsätalousministeriö asettaa kolmeksi vuodeksi kerrallaan kasvinsuojelun neuvottelukunnan, jonka tehtävänä on seurata kehitystä kasvinsuojelua koskevissa asioissa, antaa lausuntoja sekä tehdä asiaa koskevia esityksiä ja aloitteita. Neuvottelukuntaan kuuluvat tutkimuksen, valvonnan, tuottajien ja alan toimijoiden edustajat.

*Työryhmä korostaa että kasvinsuojelun neuvottelukunnan koordinoivaa roolia tulee vahvistaa hallinnon, tutkimuksen ja neuvonnan sekä alan eri sidosryhmien välillä. Neuvottelukunnan tulee selkeyttää asemaansa osana kehittyvää kasvinsuojelua laatimalla toiminnalleen pitkän aikavälin työsuunnitelma. Työryhmän mielestä kasvinsuojelun neuvottelukunta on sopiva taho mm. selvittämään kasvinsuojeluun liittyvät tietotarpeet sekä arvioimaan ja asettamaan tärkeysjärjestykseen maa-, metsä- ja puutarhatalouden alatyöryhmien selvityksissä esitetyt tutkimushankkeet.*

#### **Kasvinterveyden ja kasvinsuojeluaineiden käytön valvonta**

Valvonnan ja tarkastustoiminnan on osaltaan varmistettava, että kasvintuotannossa käytetyt kasvinsuojelutoimenpiteet ja -aineet ovat asianmukaisia, vastaavat voimassa olevaa lainsäädäntöä ja johtavat kokonaisuuden kannalta parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. Kasvinterveyden ja kasvinsuojeluaineiden käytön valvontaa ja tarkastusmenetelmiä tulee kehittää ja huolehtia toiminnan laadunvarmistuksesta.

*Työryhmä esittää, että kasvinterveyden valvonnasta, tuotantopaikkatarkastuksista ja kasvinterveystodistuksella varustetun tavaran tuontitarkastuksista aiheutuvat*

*kustannukset katetaan elinkeinolta perittävillä maksuilla kustannusvastaavasti. Valvonnan tehostamiseksi nykyisin varsin rajoitetut resurssit on kohdennettava tehokkaammin ottamalla huomioon lainsäädäntövaatimukset. Työryhmä katsoo, että kasvinterveyden ja kasvinsuojeluaineiden käytön valvonnan luotettavuus ja tasapuolisuus tulee jatkossakin taata varaamalla näihin tehtäviin riittävät toimintaedellytykset. Eri viranomaisten yhteistyönä tulee myös kehittää tarkempia ja helpommin ymmärrettäviä mittareita kuvaamaan kasvinsuojeluaineiden todellisia käyttömääriä ja käytöstä aiheutuvaa ympäristökuormitusta.*

WTO:n sopimus terveyden- ja kasvinsuojelutoimista (SPS-sopimus) edellyttää, että kussakin maassa toteutetut kasvinsuojelutoimet perustuvat kansainvälisen kasvinsuojeluyleissopimuksen (IPPC-sopimuksen) ohjeiden mukaiseen riskinarviointiin. Tulokaslajien luontoon pääsyn estäminen ja hävittäminen on järjestettävä siten, että vältetään päällekkäisyyksiä jo olemassa olevan toiminnan kanssa sekä kansainvälisellä että kansallisella tasolla.

*Työryhmä esittää, että valvonnan piirissä olevista kasvintuhoojista tehdään riskianalyysit, joiden perusteella valvontaresurssit kohdennetaan. Lisäksi on laadittava tuhojakohtaiset analyysit suoja-alueiden ylläpidosta aiheutuneista kustannuksista ja arvioiduista hyödyistä. Työryhmä esittää myös sekä yleisen että erillisten kasvintuhoojakohtaisten valmiussuunnitelmien laatimista vaarallisten kasvintuhoojaepidemioiden varalle. Työryhmä korostaa, että kansallisen riskinarvioinnin puuttuessa ministeriön tulee pikaisesti päättää, mitkä tahot kasvintuhoojien riskinarviointia tekevät.*

*Työryhmä katsoo, että maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan tulee osallistua aktiivisesti suunnitteilla olevaan työryhmään, joka selvittää tulokaslajeihin liittyvää työnjakoa eri viranomaistahojen välillä. Tulokaslajeja koskevan lainsäädännön kattavuus tulee arvioida esimerkiksi biologisessa torjunnassa käytettävien torjuntaeliöiden osalta.*

Laatujärjestelmään liittyvä omavalvonta täydentää soveltuvin osin viranomaistarkastuksia. Kasvinsuojeluviranomainen valvoo omavalvonnan toteutumista ns. laatua alentavien kasvintuhoojien osalta. Tukiehoilla vaikutetaan hyvän maatalouskäytännön mukaisen kasvinsuojelun noudattamiseen.

*Työryhmä esittää selvitettäväksi, voitaisiinko ja missä määrin omavalvonnalla täydentää viranomaistarkastuksia.*

Varmennettujen taimien tuotantotekniikkaa tulee kehittää viljelijöiden tarpeita vastaavaksi. Viranomaisten taholta tuotannon edellytyksiä voidaan parantaa esim. sallimalla tiettyjen torjunta-aineiden käyttö varmennetussa taimituotannossa direktiivin sallimissa rajoissa. Tutkimussektorin, neuvonnan ja viranomaisten yhteinen tehtävä on kannustaa marjanviljelijöitä terveen kotimaisen lisäysmateriaalin käyttöön osoittamalla sen käytön edut verrattuna varmentamattomaan aineistoon.

*Työryhmä esittää perustettavaksi laajapohjainen tutkimuksen, hallinnon, kasvinjalostajien ja viljelijöiden edustajista koostuva yhteistyöryhmä selvittämään varmennetun lisäys- ja taimiaineiston tuotannon teknisiä ja taloudellisia ongelmia.*

Luonnonmukaisen kasvihuonetuotannon edellytykset on turvattava niin, että kasvinsuojelun kannalta hyödyllisen turpeen käyttö kasvualustana voi jatkua ja keinovalojen käyttö sallitaan. Jos kaikessa luomutuotannossa edellytetään luomulisäysaineiston käyttöä, on kasvintuhoojien leviämiskaavan takia tarpeellista, että tällaista lisäysaineistoa tuotetaan Suomessa.

*Työryhmä tukee toimenpiteisiin ryhtymistä tehtyjen selvitysten perusteella luonnonmukaisesti tuotetun lisäysaineiston saatavuuden parantamiseksi. Lisäysaineiston markkinoinnin mahdolliset kasvinterveyteen liittyvät esteet on tunnistettava ja poistettava.*

### Kasvinsuojeluaineiden hyväksyntäjärjestelmä

Kasvinsuojeluaineita koskevien säädösten tulisi vastata suomalaisten tuottajien, jalostavan teollisuuden, kaupan ja bpulta kuluttajien sekä ympäristön tarpeita. Jotta säädökset edistäisivät kasvintuotantoa, kasvinterveyttä ja kasvinsuojeluaineiden järkevää käyttöä Suomessa, on tuotantoehtojen kehittäminen tärkeää. Keskeisellä sijalla tässä kehitystyössä on eri sidosryhmien aktiivisuus kansallisessa valmistustyössä ja Suomen toiminta EU:n toimielimissä tapahtuvassa säädösvalmistelussa sekä säädösten käytännön soveltamisessa. Yhteisötason säädöksiä laadittaessa on Suomen tuotanto-olosuhteiden, mukaan lukien ympäristöolosuhteiden, huomioon ottaminen välttämätöntä.

*Työryhmä esittää kasvinsuojeluteollisuudelle, viranomaisille sekä torjunta-ainelautakunnalle kasvinsuojeluaineiden rekisteröinti- ja hyväksyntäjärjestelmän kehittämistä nykyisen lainsäädännön suomin mahdollisuuksin. Lainsäädäntöä on kehitettävä siten, että samalla kun otetaan huomioon ympäristön- ja terveydensuojelun korkea taso varmistetaan mahdollisimman nopea ja kustannustehokas kattavan kasvinsuojeluainevalikoiman markkinoillepääsy. Säädöksiin on esimerkiksi mahdollista asettaa hakemusten enimmäiskäsittelyajat. Jos näin menetellään, tulee myös huolehtia käsittelyn vaatimista resursseista.*

*Työryhmä esittää, että kasvinsuojeluaineiden hyväksyntäjärjestelmistä aiheutuvia kustannuksia ryhdytään seuraamaan säännöllisesti ja sen perusteella kustannukset katetaan elinkeinolta perittävillä maksuilla kustannusvastaavasti.*

EY:n tuomioistuin on vuonna 1999 antanut ratkaisun kasvinsuojeluaineiden ns. rinnakkaistuontia koskevassa asiassa. Tuomioistuin katsoi, että kasvinsuojeluaineen tuonti EU- tai ETA-valtiosta on sallittava ilman direktiivin mukaisen luvan myöntämistä tuontimaassa, jos aineen markkinoille saattamiseen on myönnetty direktiivin mukainen lupa viejämaassa ja tietyt, erikseen määritellyt edellytykset täyttyvät, siitä huolimatta, että aine ei kaikilta osin ole samanlainen kuin tuontimaassa hyväksytty tuote.

*Työryhmä toteaa, että samalla kun torjunta-ainelainsäädäntöä uudistetaan, siihen on sisällytettävä kasvinsuojeluaineiden rinnakkaistuontia koskevat säännökset.*

## Metsänterveys

Metsätaloutta koskevan lainsäädännön on oltava kannustavaa päämääränä metsien terveydentilan parantaminen

*Työryhmä katsoo, että metsä- ja kasvinsuojelulainsäädäntöä kehitettäessä on riittävässä määrin otettava huomioon metsätalouden ja -teollisuuden toimintaedellytysten säilyttäminen ja säännösten merkitys käytännön toimenpiteisiin. Kun kesäaikaisia hakkuita joudutaan tekemään myös juurikäävän leviämisaikaan ja riskialueilla, työryhmä korostaa sen merkitystä, että juurikäävän torjuntatoimenpiteet tehdään mahdollisimman kattavasti kaikkien metsänomistajaryhmien metsissä. Lisäksi tulee huolehtia siitä, että yksityismetsien hakkuiden yhteydessä tehtävään juurikäävän torjuntaan osoitetaan riittävä rahoitus. Metsäkeskusten tulosohjauksessa tulee erityistä huomiota kiinnittää siihen, että tarpeen mukainen juurikäävän torjunta saa metsäkeskusten tekemissä rahoituspäätöksissä riittävän painotuksen.*

*Työryhmä korostaa, että metsäkeskusten tulee puuttua tehokkaasti puunkorjuussa ilmenneisiin puutteisiin, jos puunkorjuussa ei ole riittävässä määrin vältetty kasvamaan jätetyn puuston vaurioittamista.*

*Työryhmä katsoo, että lakia metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta ja sen nojalla annettuja säädöksiä tarkistettaessa tulee huolehtia siitä, etteivät metsien monimuotoisuuden edistämiseen tähtäävät toimenpiteet aiheuta uhkaa metsien terveydelle.*

*Työryhmä esittää, että mäntyankeroista koskevan maa- ja metsätalousministeriön johdolla laaditun kriisivalmiussuunnitelman vuosittaisessa päivityksessä tulee ottaa huomioon tarve laatia nykyistä yksityiskohtaisempi suunnitelma torjuntatoimenpiteistä. Työryhmä katsoo, että myös muille vaarallisille metsätuholaisille ja metsäpuiden taudeille tulee laatia torjuntasuunnitelmat. Lisäksi tulee laatia yleissuunnitelma valmiustilan kohottamisesta, välitöntä vaaraa aiheuttavien tilanteiden purkamisesta, tuhojen laajuuden arvioinnista, tuhojen leviämisen estämisestä, tiedottamisesta, tuhoalueiden puunkorjuun erityisjärjestelyistä ja toiminnan jälkiarvioinnista, kuten myös metsätuhotyöryhmä on muistiossaan (MMM 2003:11) esittänyt.*

## Rahoitus

Työryhmän ehdottamat toimenpide-ehdotukset toteutetaan valtion osalta valtiontalouden kehysten ja kunkin vuoden talousarviossa myönnettyjen määrärahojen puitteissa.

## **6. TOIMENPITEIDEN TOTEUTTAMISAIKATAULU JA SEURANTASUUNNITELMA**

Toteuttamisaikataulu on kasvinsuojelustrategian ajanjakso 2004-2013.

Strategian valmisteluun asetettu työryhmä kokoontuu jatkossa kerran vuodessa. Työryhmä seuraa toimintaympäristön muutoksia ja toimenpide-ehdotusten toteutumista.

## 7. YHTEENVETO KESKEISISTÄ TOIMENPIDE-EHDOTUKSISTA

Toimenpide -ehdotus	Vastuutaho(t)
Maahantuojat ja muut toimijat ottavat vastuuta vaarallisten kasvintuhoojien leviämisen estämisestä varmistamalla kasvien alkuperän ja terveyden sekä käyttävät ensisijaisesti kasvintarkastusviranomaisen tarkastamaa tai tutkitusti tervettä siemen- ja taimiaineistoa.	Toimijat
Viljelijät osallistuvat laatu- ja järjestelmäkoulutukseen ja sitoutuvat kehittämään kasvintuotantoaan.	Viljelijät Neuvontajärjestöt
Vaarallisten kasvintuhoojien torjumiseksi annettavista torjuntapäätöksistä aiheutuneiden kustannusten korvausvaihtoehdot selvitetään ja laaditaan korvauskäytäntöjen peruserätykset.	MMM, KTTK
Kasvinterveyden ja kasvinsuojeluaineiden käytön valvontaa kehitetään.	KTTK, MMM
Kasvintuhoojien riskinarviointia suorittavista tahoista tehdään päätös.	MMM
Riskianalyysijä hyödynnetään valvontaresurssien kohdentamisessa.	KTTK
Metsä- ja kasvinsuojelulainsäädäntöä kehitetään.	MMM
Kasvinsuojeluaineiden rekisteröinti- ja hyväksyntäjärjestelmää kehitetään.	Torjunta-ainelautakunta MMM, KTTK SYKE, STTV
Kasvinsuojelun neuvottelukunta laatii toiminnalleen pitkän aikavälin työsuunnitelman. Kasvinsuojeluun liittyvät tutkimustarpeet kartoitetaan ja strategiassa esitetyt tutkimushankkeet arvioidaan	Kasvinsuojelun neuvottelukunta
Kasvinsuojeluaineiden riskinarviointia ja riskinvähennystoimia kehitetään. Kasvinsuojeluaineiden hajoamista ja kulkeutumista pohjoisissa olosuhteissa sekä näiden vaikutuksia pohjaveteen ja eliöihin tutkitaan.	SYKE, MTT, yliopistot, muut tutkimustahot
Ydinkasvien ja valiotaimien tuotanto ja ylläpito turvataan. Varmennetun lisäys- ja taimiaineiston tuotannon teknisiä ja taloudellisia ongelmia selvittämään perustetaan työryhmä.	MMM, MTT, KTTK Hedelmän- ja marjanviljelijät ry.
Kasvintuhoojina esiintyviin tulokaslajeihin liittyvää lainsäädäntöä arvioidaan. Tulokaslajeihin liittyvää työnjakoa selvitetään eri viranomaistahojen välillä.	MMM, YM KTTK, MTT
Tutkimus, opetus, neuvonta ja valvonta panostavat keskinäiseen yhteydenpitoon ja tiedonvaihtoon tutkimustiedon hyödyntämisen lisäämiseksi. Tiedotuksen tulee toimia sekä suomen- että ruotsinkielellä.	MTT, Metla, yliopistot KTTK, ProAgria, tutkimus- ja neuvontatahot ja alan oppilaitokset
Tuhoojatietokantaa kehitetään.	MTT, KTTK, ProAgria, muut tutkimustahot
Torjunta-ainerekisteriin hyväksytyistä torjunta-aineista pidetään ajantasaista internetsivustoa ja tiedonsaantia kasvinsuojeluaineista lisätään verkkosivuille.	KTTK
Laatutietopankkien toimintaa kehitetään.	MMM
ELATI-järjestelmää hyödynnetään.	KTTK, TE-keskukset tutkimus, ProAgria
Internetpohjaisia päätöksenteon tukijärjestelmiä kehitetään. Edistetään kasvintuhoojien esiintymistä koskevien hälytysjärjestelmien luomista.	ProAgria MTT, KTTK, muut tutkimustahot
Tiedotuspalvelua metsien terveydentilasta metsänomistajille lisätään.	Metsänhoitoyhdistykset Metsäkeskukset Metsäyhtiöt
Metsätuhojen määrityspalvelun ylläpidosta ja kehittämisestä huolehditaan.	Metla, MMM
Juurikäävän torjuntaa tehostetaan.	MMM, Metsäkeskukset
Mäntyankeroista koskevan kriisivalmiussuunnitelman päivityksen yhteydessä laaditaan yksityiskohtainen suunnitelma torjuntatoimenpiteistä. Myös muille merkittävälle metsäntuhoojille laaditaan torjuntasuunnitelmat.	MMM, KTTK Metla, MTK Metsäteollisuus ry.
Maa-, metsä- ja puutarhatalouden kasvinsuojelun koulutuksen resurssit turvataan. Metsäpatologian yliopistoprofessorin säilymisestä huolehditaan.	OPM, HY, JoY Metsäalan oppilaitokset
Huolehditaan siitä, etteivät metsien monimuotoisuuden edistämiseen tähtäävät toimenpiteet aiheuta uhkaa metsien terveydelle. Kuoripäällisen havupuutavaran varastointia koskevien määräysten noudattamista valvotaan tehokkaasti	Metsäkeskukset MMM, YM

## ERIÄVÄ MIELIPIDE

Työryhmän näkemyksen mukaan kasvinterveyden tila on nykyistä parempi vuonna 2013 eikä maassamme ole uusia vaarallisia tuhonaiheuttajia. Kasvinterveys on Suomessa kansainvälisesti korkealla tasolla. Lisäksi kestävän kehityksen periaatteita noudattaen ja tasapainoista kasvinsuojelua soveltaen tuotetaan kilpailukykyisesti laadukkaita ja turvallisia maa-, metsä- ja puutarhatalouden tuotteita.

Metsäalatyöryhmä on selkeästi tuonut esille selvityksessään ne uhkatekijät, jotka liittyvät hirvieläinten metsille aiheuttamiin vahinkoihin välittöminä taimikkotuhoina ja puiden runkoihin jäävinä sisäisinä laatuvikoina. Sahateollisuutemme tulevaisuus on mitä suurimmassa määrin kiinni siitä, että sen tarvitsemassa puuraaka-aineessa ei ole minkäänlaisia teknisiä vikoja, ei etenkään sellaisia, joiden estäminen on ihmisen toimenpitein mahdollista.

Metsien lisäksi hirvieläimet ovat aiheuttaneet tuhoja myös maa- ja puutarhataloudelle. Varsinaiseen strategiaan ei kuitenkaan ole sisällytetty niitä uhkatekijöitä ja toimenpide-ehdotuksia, jotka metsätalouden alatyöryhmä on yksimielisesti sisällyttänyt selvitykseensä. Kasvinsuojelustrategiaan sisältyy vain muistion kohdassa 1.5.3. oleva viittaus siihen, että hirvieläinten aiheuttamia kasvinterveydellisiä ongelmia on käsitelty metsäalatyöryhmän selvityksessä. Alatyöryhmien selvityksiä ei kuitenkaan ole liitetty kasvinterveysstrategiaan 2004-2013, vaan strategiatyöryhmän saatekirjeessä vain viitataan, että alatyöryhmien selvitykset saa pyydettyä maa- ja metsätalousministeriöstä tai kasvinsuojelustrategian verkkoversiosta, joka löytyy aikoinaan maa- ja metsätalousministeriön kotisivuilta.

Hirvieläinten aiheuttamat vahingot niin metsien tulevalle kehitykselle kuin maa- ja puutarhataloudellekin ovat mittavat ilman nykyistä tehokkaampaa hirvieläinpolitiikkaa, joka puolestaan on oleellinen osa kasvinsuojelustrategiaa. Tämän vuoksi strategiaan olisi tullut sisällyttää metsäalatyöryhmän yksimieliset hirvieläimiä koskevat kannanotot.

Niiden mukaan hirvieläimistä aiheutuneet vahingot tulee ottaa nykyistä paremmin huomioon määriteltäessä hirvieläinkantojen suuruutta. Tämä edellyttää metsäntutkimuksen ja riistantutkimuksen yhteistyötä. Voimavaroja tulee suunnata hirvieläinkantojen koon selvittämiseen sekä kantojen suuruuden arviointimenetelmien kehittämiseen. Maa- ja metsätalousministeriön tulee osaltaan huolehtia toimenpiteistä, joilla estetään muidenkin hirvieläinten kuin hirvien kantojen kehittyminen merkittäviksi tuhonaiheuttajiksi sekä siitä, että korvausperusteet mahdollistavat hirvieläinten aiheuttamien vahinkojen täysimääräisen korvaamisen.

Helsingissä 18.12.2003

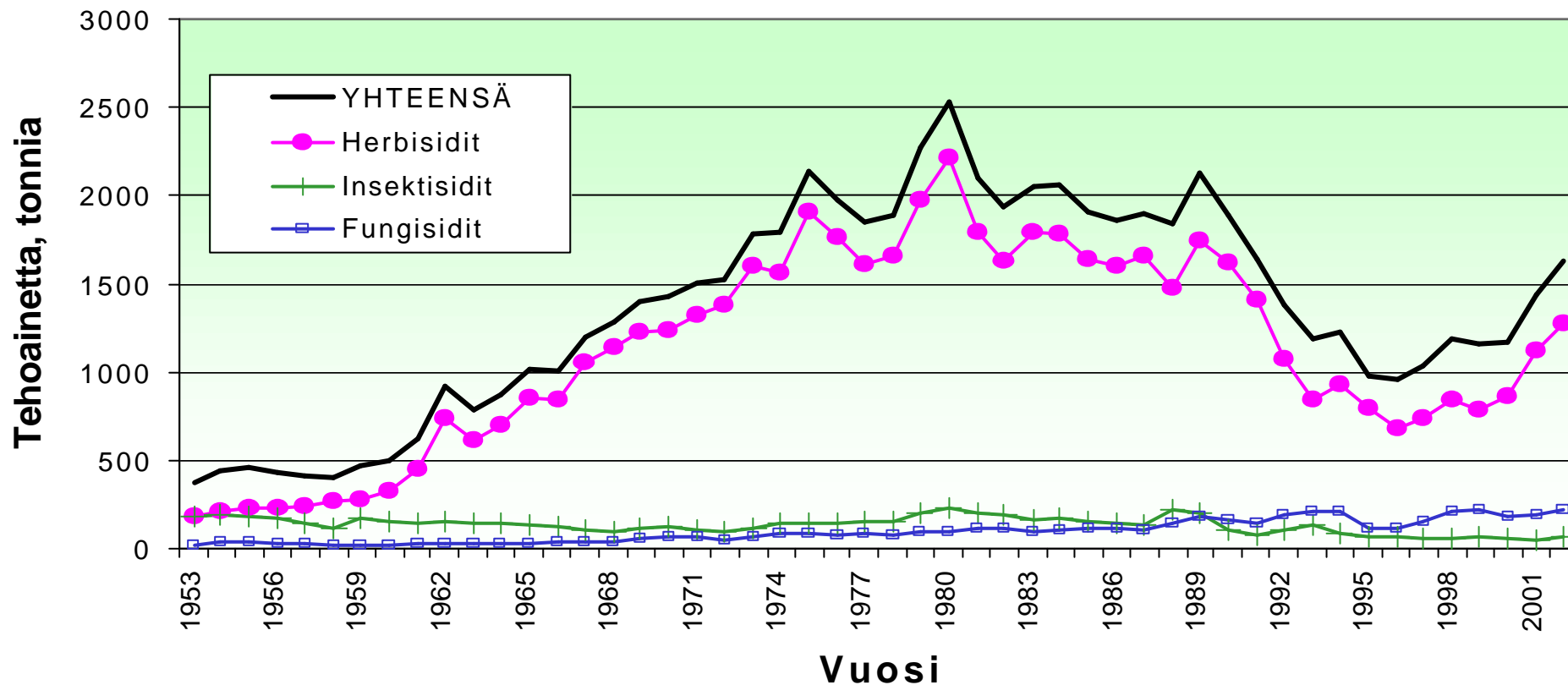
MAA- JA METSÄTALOUSTUOTTAJAIN KESKUSLIITTO MTK R.Y.

Mika Virtanen

LIITE I

Torjunta-aineiden myynti Suomessa vuosina 1953 - 2002.

## TORJUNTA-AINEIDEN MYYNTI SUOMESSA VUOSINA 1953-2002

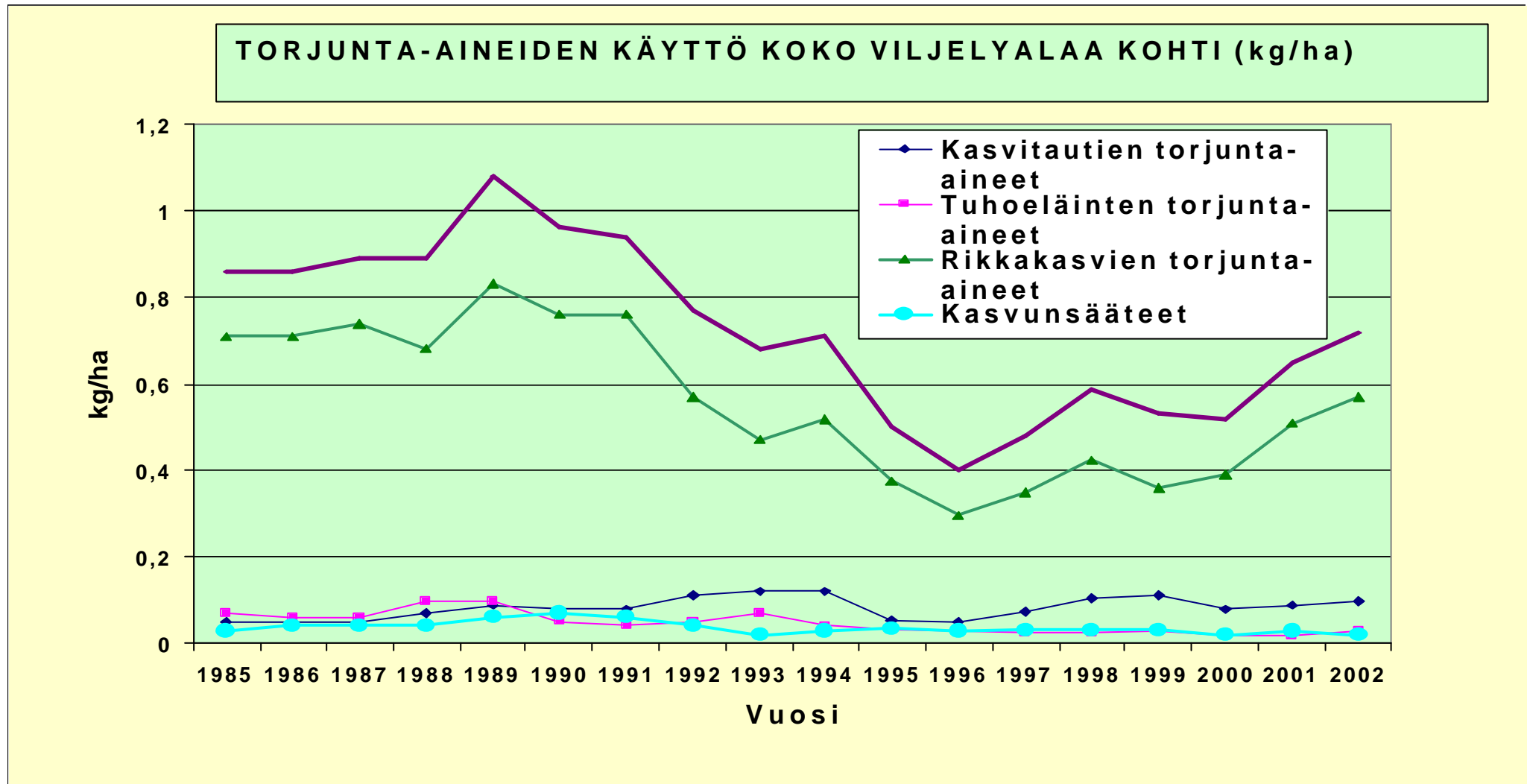


Lähde: Kasvintuotannon tarkastuskeskus

LIITE II

Torjunta-aineiden käyttö Suomessa pellohehtaaria kohti vuosina 1985 - 2002.

Lähde: Kasvintuotannon tarkastuskeskus



## LIITE III

### **Kasvinsuojelulainsäädäntö: EU-direktiivit ja niiden kansallinen toimeenpano**

(Neuvoston ja komission asetuksia ja päätöksiä ei ole lueteltu)

#### **Kasvinterveys:**

*Toimeenpano:*

**Laki kasvinterveyden suojelemisesta (702/2003).**

**69/464/ETY neuvoston direktiivi** perunasyövän torjunnasta.

*Toimeenpano:* MMMp 35/95 toimenpiteistä kasvintuhoojien leviämisen estämiseksi ja hävittämiseksi.

**69/465/ETY neuvoston direktiivi** peruna-ankeroisen torjunnasta.

*Toimeenpano:* MMMp 35/95 (muutos MMMa 66/02).

**92/70/ETY komission direktiivi** suojeltujen alueiden tunnustamisesta yhteisössä liittyvää tietojen keruuta koskevista yksityiskohtaisista säännöistä.

*Toimeenpano:* MMMp 35/95 ja MMMp 105/95 (kasvituotteiden maahantuonnissa, maastaviennissä ja markkinoinnissa noudatettavista kasvinsuojelun vaatimuksista).

**92/90/ETY komission direktiivi** tiettyjen sellaisten velvoitteiden vahvistamisesta, jotka kasvien, kasvituotteiden ja muiden tavaroiden tuottajien ja tuojien on täytettävä, sekä heidän rekisteröintiään koskevista yksityiskohtaisista säännöistä.

*Toimeenpano:* MMMp 75/94 kasvinsuojelurekisteristä (muutos MMMp 66/95).

**92/105/ETY komission direktiivi** tiettyjä kasveja, kasvituotteita tai muita tavaroita yhteisön sisällä kuljettaessa käytettävien kasvipassien standardoinnista ja kasvipassien myöntämistä koskevien yksityiskohtaisten sääntöjen vahvistamisesta sekä niiden korvaamiseen liittyvistä edellytyksistä ja yksityiskohtaisista säännöistä.

*Toimeenpano:* MMMp 105/95.

**93/50/ETY komission direktiivi** tietyistä sellaisista neuvoston direktiivin (77/93/ETY) liitteessä V olevassa A osassa luettelemattomista kasveista, joiden tuotantoalueilla sijaitsevat näiden kasvien tuottajat, varastot tai lähetykeskukset on kirjattava viralliseen rekisteriin.

*Toimeenpano:* MMMp 66/95.

**93/51/ETY komission direktiivi** sääntöjen vahvistamisesta tiettyjen kasvien, kasvituotteiden ja muiden tavaroiden jonkin suojellun alueen kautta liikkumisen osalta ja näiden tällaiselta suojellulta alueelta peräisin olevien ja sen sisällä liikkuvien kasvien, kasvituotteiden ja muiden tavaroiden liikkumisen osalta.

*Toimeenpano:* MMMp 40/96.

**93/85/ETY neuvoston direktiivi** perunan vaalean rengasmädän torjunnasta.

*Toimeenpano:* MMMp 35/95, MMMp 100/95 perunan rengasmädän hävittämisestä (muutos MMMp 42/97, 154/1998, 129/99, 121/00).

**94/3/EY komission direktiivi** kolmansista maista tulevan välittömästi kasvien terveyttä uhkaavan lähetyksen tai haitallisen organismin pysäyttämistä koskevasta ilmoitusmenettelystä.

*Toimeenpano:* ei toimeenpantu, notifioitu MMMp 105/95.

**95/44/EY komission direktiivi** edellytyksistä, joilla neuvoston direktiivin (77/93/ETY) liitteissä IV lueteltuja tiettyjä haitallisia organismeja, kasveja, kasvituotteita ja muita tavaroita saa tuoda yhteisöön tai sen tietyille suojelluille alueille taikka siirtää yhteisössä tai sen tietyillä suojelluilla alueilla kokeellisia tai tieteellisiä tarkoituksia tai lajikevalintatyötä varten, muutos 97/46/EY.

*Toimeenpano:* MMMp 13/96 kasvintuhoojien ja niiden isäntäkasvien kuljettamisen ehdoista (muutokset MMMp 18/98 ja MMMa 103/00).

**98/22/EY komission direktiivi** kolmansista maista tulevien kasvien, kasvituotteiden tai muiden tuotteiden terveystarkastusten suorittamista yhteisössä muissa tarkastuspaikoissa kuin määränpäässä koskevista vähimmäisedellytyksistä.

*Toimeenpano:* MMMp 147/98.

**98/57/EY** neuvoston direktiivi *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi *et al.* –kasvintuhoojan torjunnasta.  
*Toimeenpano:* MMMa **36/00** *Ralstonia solanacearum* –tuhoojan torjunnasta, lisäksi MMMa **50/00** ja **51/00**.

**2000/29/EY** (konsolidoitu versio neuvoston direktiivistä 77/93/ETY) neuvoston direktiivi kasveille ja kasvituohteille haitallisten organismien yhteisöön kulkeutumisen ja siellä leviämisen estämiseen liittyvistä suojatoimenpiteistä (muutokset **2001/33/EY, 2002/28/EY, 2002/63/EY, 2002/89/EY, 2003/22/EY, 2003/47/EY**).

*Toimeenpano:* MMMp **105/95** kasvituohteiden maahantuonnissa, maastaviennissä ja markkinoinnissa noudatettavista kasvinsuojelun vaatimuksista, lisäksi MMMp **75/94** ja **35/95** (muutokset MMMp **40/96, 113/97, 151/97, 100/98, 147/98, 27/99, 95/99**, MMMa **104/00, 46/01, 66/01, 38/02, 17/03** ja **54/03**).

**2001/32/EY** (konsolidoitu versio neuvoston direktiivistä 92/76/ETY) komission direktiivi kasvien terveyteen liittyville erityisille vaaroille alttiina olevien yhteisön alueiden tunnustamisesta suojelluiksi (muutos **2002/29/EY, 2003/21/EY, 2003/46/EY**).

*Toimeenpano:* MMMp **105/95** kasvituohteiden maahantuonnissa, maastaviennissä ja markkinoinnissa noudatettavista kasvinsuojelun vaatimuksista (muutokset MMMa **38/02, 54/03**).

#### **Kasvinsuojeluaineet:**

**91/414/ETY** neuvoston direktiivi kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamisesta (+ muutokset)

*Toimeenpano:*

**Torjunta-ainelaki (327/1969)** (tärkein muutos **1204/94**)

**Torjunta-aineasetus (792/1995)** (muutoksineen)

MMMp **98/1996** torjunta-aineiden rekisteröintihakemuksen yhteydessä toimitettavia tietoja ja tutkimuksia koskevista vaatimuksista (muutokset **58/1997, 81/2000** ja **36/2002**)

MMMp **29/1998** kasvinsuojeluaineina käytettävien torjunta-aineiden myyntipäällyksiin tehtävistä merkinnöistä

MMMp **136/1998** kasvinsuojeluaineiden testausta suorittavan laitoksen virallisesta hyväksymisestä

MMMma **101/01** hyväksytyistä kasvinsuojeluaineiden tehoaineista (muutokset MMMma **4/02, 97/02, 46/03**)

#### **Metsänviljelyaineisto:**

**99/105/EY** neuvoston direktiivi metsänviljelyaineiston pitämisestä kaupan.

*Toimeenpano:* Laki metsänviljelyaineiston kaupasta **241/2002** ja MMMma **1055/2002**.

#### **Kylvösiemen- ja taimiaineisto:**

*Toimeenpano:*

**Siemenkauppalaki (728/2000).**

**66/403/ETY** neuvoston direktiivi siemenperunoiden pitämisestä kaupan.

*Toimeenpano:* MMMma **112/00**.

**92/33/ETY** neuvoston direktiivi vihannesten lisäys- ja taimiaineiston, lukuun ottamatta siemeniä, pitämisestä kaupan.

*Toimeenpano:* MMMp **41/96**, MMMma **98/00**.

**92/34/ETY** neuvoston direktiivi hedelmäntuotantoon tarkoitettujen hedelmäkasvien ja niiden lisäysaineiston pitämisestä kaupan.

*Toimeenpano:* MMMp **42/96, 65/98**, MMMma **97/00**.

**93/48/ETY** komission direktiivi sellaiset vaatimukset määrittelevien liiteluetteloiden laatimisesta, jotka hedelmäntuotantoon tarkoitettujen hedelmäkasvien taimien ja niiden lisäysaineiston on neuvoston direktiivin 92/34/ETY 4 artiklan mukaisesti täytettävä.

*Toimeenpano:* MMMp **42/96**.

**93/49/ETY** komission direktiivi sellaiset vaatimukset määrittelevien liiteluetteloiden laatimisesta, jotka koristekasvien ja niiden lisäysaineiston on neuvoston direktiivin 91/682/ETY 4 artiklan mukaisesti täytettävä (muutos **1999/67/EY**).

*Toimeenpano:* MMMa 96/00

**93/61/ETY komission direktiivi** sellaiset vaatimukset, jotka vihannesten lisäys- ja taimiaineiston, siemeniä lukuun ottamatta, on neuvoston direktiivin 92/33/ETY mukaisesti täytettävä, määrittelevien liiteluetteloiden laatimisesta

*Toimeenpano:* MMMp 41/96.

**93/62/ETY komission direktiivi** vihannesten lisäys- ja taimiaineiston, lukuun ottamatta siemeniä, pitämisestä kaupan annetussa neuvoston direktiivissä 92/33/ETY säädettyjen toimittajien ja laitosten valvonnan ja tarkastuksen soveltamista koskevien toimenpiteiden käyttöönotosta.

*Toimeenpano:* MMMp 41/96.

**93/64/ETY komission direktiivi** hedelmäntuotantoon tarkoitettujen hedelmäkasvien ja niiden lisäysaineiston pitämisestä kaupan annetussa neuvoston direktiivissä 92/34/ETY säädettyjen toimittajien ja laitosten valvonnan ja tarkastuksen soveltamista koskevien toimenpiteiden käyttöönotosta.

*Toimeenpano:* MMMp 42/96.

**93/79/ETY komission direktiivi** lisätoimenpiteistä toimittajien neuvoston direktiivin 92/34/ETY mukaisesti ylläpitämien hedelmäkasvien ja niiden lisäysaineiston lajikeluetteloiden soveltamiseksi.

*Toimeenpano:* MMMp 42/96.

**98/56/EY neuvoston direktiivi** koristekasvien lisäysaineiston pitämisestä kaupan.

*Toimeenpano:* MMMa 96/00.

**99/66/EY komission direktiivi** toimittajan tekemää merkintää tai muuta asiakirjaa koskevien vaatimusten vahvistamisesta neuvoston direktiivin 98/56/EY mukaisesti.

*Toimeenpano:* MMMa 96/00.

**99/68/EY komission direktiivi** toimittajien neuvoston direktiivin 98/56/EY mukaisesti ylläpitämiä koristekasvilajikkeiden luetteloita koskevista täydentävistä säännöksistä.

*Toimeenpano:* MMMa 96/00.

#### **Geenitekniikka:**

**90/219/ETY neuvoston direktiivi** geneettisesti muunnettujen mikro-organismien käytöstä suljetuissa oloissa (muutos 98/81/ETY).

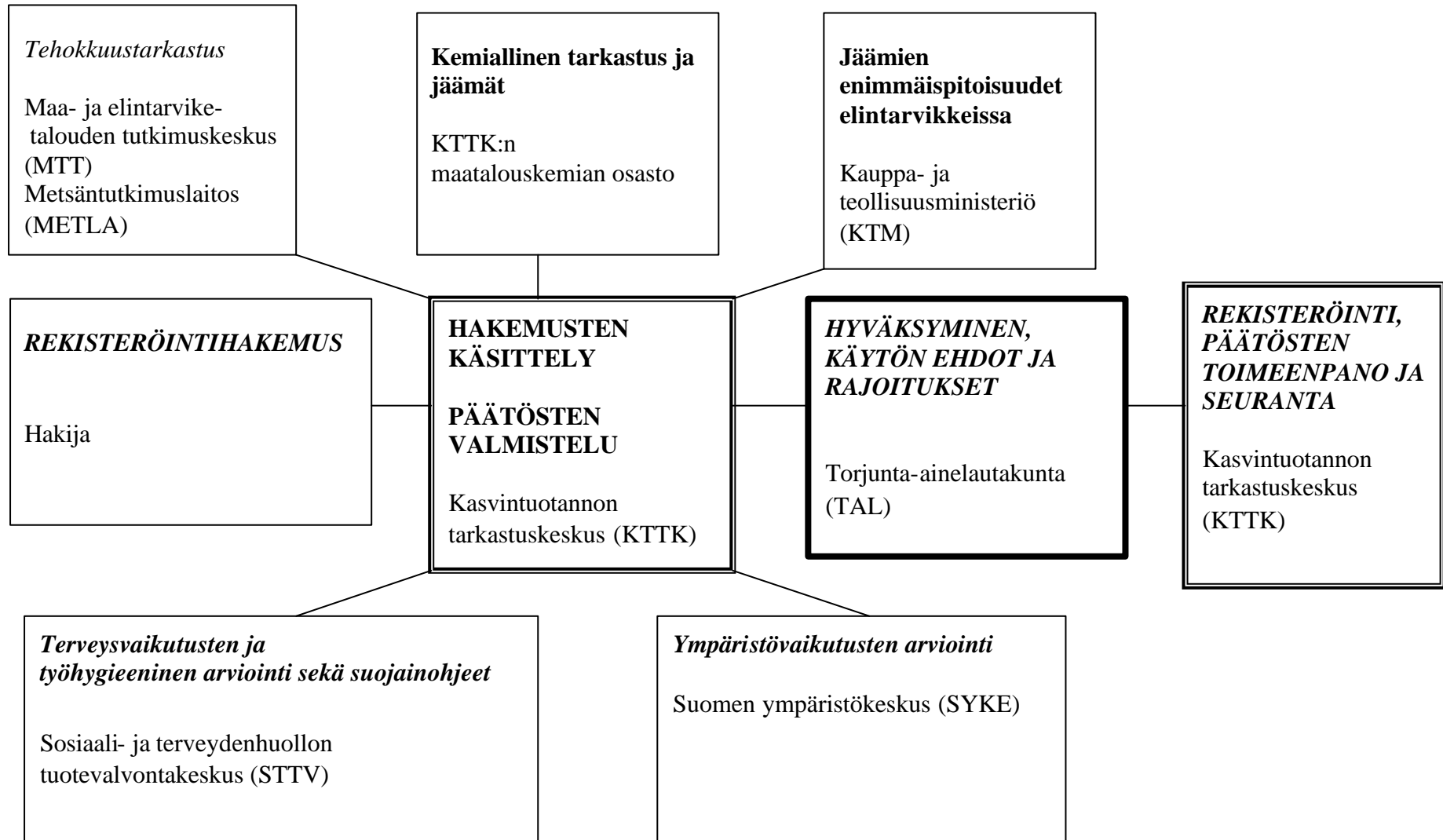
**2001/18/EY Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi** geneettisesti muunnettujen organismien tarkoituksellisesta levittämisestä ympäristöön ja neuvoston direktiivin 90/220/ETY kumoamisesta.

*Toimeenpano:*

**Geenitekniikkalaki (377/1995, muutos 490/2000) ja geenitekniikka -asetus (STMa 821/1995, muutettu 491/2000).**

LIITE IV

Torjunta-aineiden hyväksyntä- ja rekisteröintijärjestelmä



## LIITE V

### Aiemmat kasvinsuojelua koskevat tai sivuavat kotimaiset selvitykset

#### STRATEGIAT YM. SELVITYKSET:

- Elintarvikevirasto. 2002. Riskiraportti elintarvikkeiden ja talousveden kemialliset vaarat. Valvontaopas-sarja 2/2002. Helsinki.
- Maa- ja metsätalousministeriö. 1993. Torjunta-ainetoimikunnan mietintö. Laki torjunta-ainelain muuttamisesta 1204/1994 (dir. 91/414/ETY). Komiteamietintö 1993:28. Helsinki.
- .1995. Torjunta-ainelakia alemmanasteisten säännösten valmisteluryhmä. Torjunta-aineasetus 792/1995. Työryhmämuistio 1995:9. Helsinki.
  - . 1998. Puutarhataloudessa käytettävien torjunta-aineiden tarvetta ja saatavuutta selvittävä työryhmä. Työryhmämuistio MMM 1998:7. Helsinki.
  - . 1999. Kansallinen metsäohjelma 2010. MMM:n julkaisuja 2/1999. Helsinki.
  - . 2000. Kansallinen viljastrategia. MMM:n erillisjulkaisu. Helsinki.
  - . 2000. Torjunta-ainelainsäädännön kehittämistyöryhmän muistio I Lainsäädännön muutostarpeet. Työryhmämuistio MMM 2000:4. Helsinki.
  - . 2000. Kesähakkuutyöryhmä. Työryhmämuistio MMM 2000:8. Helsinki.
  - . 2000. Torjunta-ainelainsäädännön kehittämistyöryhmän muistio II Torjunta-aineiden hyväksymis- ja rekisteröintijärjestelmän kehittämisvaihtoehdot. Työryhmämuistio MMM 2000:12. Helsinki.
  - . 2000. Perunantutkimuslaitos. Peruna on mahdollisuus. MTT:n ja Perunantutkimuslaitoksen valtakunnallinen tutkimusohjelma vuosille 2001-2006.
  - . 2001. Maatalouden tulevaisuusstrategia; Maatalouden strategiaprojekti, johtoryhmän loppuraportti. Työryhmämuistio MMM 2001:16. Helsinki.
  - . 2001. Ehdotus luonnonmukaisen elintarviketuotannon kehittämisestä. Työryhmämuistio MMM 2001:10. Helsinki.
  - . 2002. Maa- ja metsätalousministeriön metsäosaston strategia. Helsinki.
  - . 2002. Ehdotus luonnonmukaisen tuotannon valvonnan kehittämisestä. Työryhmämuistio MMM 2001:8. Helsinki.
  - . 2002. Korkealaatuisen siemenperunan tuotantoalueen erityisasema ja merkitys. Helsinki.
  - . 2002. Elintarviketalouden laatutietojärjestelmän kehittämisselvitys. MMM:n julkaisuja 5/2002. Helsinki.
  - . 2002. Siemenalan toimintaohjelman loppuraportti. Työryhmämuistio MMM 2002:4. Helsinki.
  - . 2002. Ehdotus luonnonmukaisen elintarviketalouden painoaloiksi. Luonnonmukaisen tuotannon tutkimustarpeita arvioivan työryhmän muistio. Työryhmämuistio MMM 2002:5. Helsinki.
  - . 2003. Metsätuhotyöryhmä. Työryhmämuistio MMM 2003:11. Helsinki.
  - . 200x. Suomen elintarviketalouden laatustrategia ja -tavoitteet. Helsinki
  - . 2003. Puutarha-alan strategia. Helsinki
  - . 2003. Maa- ja metsätalousministeriön geenitekniikkastrategia ja toimenpideohjelma vuosille 2003-2007.
  - . 2003. Riskinarviointi tomaatin pronssilaikkuviruksesta (TSWV) ja palsamin kuoliolaikkuviruksesta (INSV) sekä suoja-alueen kustannus- ja hyötylaskelmat. Elintarvike- ja terveysosaston julkaisuja 9. Helsinki.
- Penttinen, R., Kallio-Mannila, K. ja Nikander, A. 2002. Ravinnon tuotanto-olosuhteet ja turvallisuus – ympäristö-ongelmien vaikutukset Suomessa. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Puutarhaliitto. 2002. Suomen puutarhatalouden tutkimusohjelma 2003- 2006. Helsinki.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 1994. Kemikaalihallinnon kehittämiskomitean mietintö. Komiteamietintö 1994:7. Helsinki.
- Kemikaaliviraston työryhmän muistio STM 1995:9. Helsinki.
- Suomen Perunaseura. 1997. Suomalainen peruna, huippulaatua. Strateginen suunnitelma 1997- 2005. painopaikka

#### MUUT SELVITYKSET:

- Heikkilä, K. ja Tiilikkala, K. 1992. *Globodera rostochiensis* (Woll.) Behrens (Tylenchida, Heteroderidae), the only potato cyst nematode species found in Finland. Agric. Sci. in Finland 1 (5) 519-525.
- Kurppa, A. 1989. The distribution and incidence of potato mop-top virus in Finland as determined in 1987 and the variation of disease symptoms in infected potatoes. Ann. Agric. Fenniae. S. Phytopath. 1107: 285-295.
- Kurppa, A. ja Segerstedt, M. (toim.). 2002. Uuden perunaruton epidemiologia ja kemiallinen torjunta. Maa- ja elintarviketalous 3. Jokioinen.
- Maa- ja metsätalousministeriö. 2002. Varautuminen mäntyankeroksen (*Bursaphelenchus xylophilus*) torjuntatoimenpiteiden tehostamiseen: kriisivalmiussuunnitelma. Helsinki.
- Maaseutukustusten liitto. 1993. Perunan kasvinsuojelu. Tieto tuottamaan 66. Helsinki.
- . 1999. Laatuviljan tuotanto 1999. Tieto tuottamaan 80. Helsinki.
  - . 2001. Laatu perunan tuotanto. 2001. Tieto tuottamaan 95. Helsinki.

- Markkula, M., Tiittanen, K. ja Vasarainen, A. 1990. Torjunta-aineet maa- ja metsätaloudessa 1953-1987. Maatalouden tutkimuskeskus. Jokioinen. Tiedote 2/90. 58 s.
- Pohto, A. 1999. Survey for *Phytophthora fragariae* var. *fragariae* in Finland. EPPO Bulletin 29:159-162.
- Rautjärvi, H., Ukonmaanaho, L. ja Raitio, H. (toim.). 2002. Forest Condition Monitoring in Finland. National report 2001. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 879. 117 s
- Salonen, J., Hyvönen, T. ja Jalli, H. 2001. Weed flora in organically grown spring cereals in Finland. Agric. and Food Science in Finland 10: 231-242.
- . 2001. Weeds in spring cereal fields in Finland – a third survey. Agric. and Food Science in Finland 10: 347-364.
- Tiilikkala, K., Carter, T., Heikinheimo, M. ja Venäläinen, A. 1995. Pest risk analysis of *Meloidogyne chitwoodi* for Finland. EPPO Bulletin 25: 419 - 435.
- Vänninen, I. 1994. Kasvihuoneviljelmien tuhoeläimet ja torjunta-aineiden käyttö. Vuoden 1992 kyselytutkimuksen tulokset. MTT tiedote 7/94. 30 ss.

Kasvinsuojeluseura ja MMM yhdessä ovat julkaisseet 24 osaa käsittävän opassarjan eri viljelykasvien tasapainoisesta kasvinsuojelusta vuonna 2000. Sarjan osat kuuluvat ympäristötuen koulutusvaatimuksiin tilan tuotantosuunnan mukaan.

#### KASVINSUOJELUUN LIITTYVÄT (julkiset tai viranomaiskäyttöön tarkoitetut) TIETOKANNAT:

- *Cerveg/MTT*: elintarvikelaboratorioiden ja tarkastuksen laatutiedot.
- *Kemira GrowHow*, *Suomen Rehu*, *Metsäliitto*, *Movere*, *Nordkalk*, *Osuuspankki*, *A-Tuottajat*, *Altia*, *Avena Nordic Grain*, *Berner*, *Boreal Kasvinjalostus Oy*, *Hiven Oy*, *Lähivakuutus*, *Lännen Rehu*, *Metsälehti*, *Suonentieto*, *Uittokalusto*, *Viljavuuspalvelu*: Maa- ja metsätalouden hyötypalvelukanava Farmit.
- Kansainvälinen geenipankki.
- *KTTK*: torjunta-ainerekisteri.
- *KTTK*: siementuotannon tarkastustiedot.
- *METLA*: MetInfo.
- *MMM/Tike*: lohko-kohtaiset viljelytiedot.
- *MTT/Kasvinsuojelu ja tietopalveluyksikkö*: tuhotietokanta. Sisältää tietoja tuhoeläinten ja tautien esiintymisestä.
- *MTT/Kasvinsuojelu*: Kasvintuhoojien ennustepalvelu KasperIT.
- *MTT, Kasvinsuojeluseura ry.*: Kasure-tietokanta kasvinsuojeluaineiden käyttökelpoisuuden mittauksista.
- *MTT, Kasvinsuojeluseura ry., Pro Agria Maaseutukeskusten liitto, Suomen 4H-liitto*: Peltopartio. Kasvintuhoojien tunnistustietoverkko.
- Pohjoismainen geenivaratietokanta (resistenssitiedot).
- *ProAgria Maaseutukeskusten liitto*: lohko-kohtaiset toimenpidetiedot,
- *SjT*: sokerijuurikasta koskeva ajankohtainen kasvintuhoojaesiintymien seuranta ja torjuntaohjeet kasvukaudella
- *SYKE*: ympäristön tilaan liittyvät mittatiedot

# Kansallinen kasvinsuojelustrategia 2004 - 2013

## Liiteosa

### Alatyöryhmien selvitykset

Helsinki 2003

# A. Maatalous

## **Työryhmän kokoonpano:**

Puheenjohtaja	Kirsi Heinonen
Jäsenet	Johannes Hahl
	Soile Hänninen
	Martti Kinnari
	Risto Knaapinen
	Pia Korjus
	Rikard Korkman
	Antti Lavonen
	Päivi Ronni
	Mika Virtanen
Sihteeri	Tove Jern

## Sisällysluettelo

1. KASVINSUOJELU MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ .....	1
1.1 Kansainväliset muutospaineet .....	1
1.1.1 Maatalous .....	1
1.1.2 EU:n maatalous- ja ympäristöpolitiikka .....	2
1.1.3 Laajentuminen .....	3
1.1.4 Globalisoituminen .....	3
1.2 Yhteiskunnalliset muutokset .....	4
1.2.1 Kulutuskäyttäytymiseen liittyvät muutokset .....	4
1.2.2 Suomen elintarviketalouden laatustrategia .....	5
1.2.3 Informaatiotekniikan vaikutus tuotantoon ja kulutukseen .....	5
1.3 Tuotannossa tapahtuvat muutokset .....	5
1.3.1 Tuotantomotivaatio .....	5
1.3.2 Viljelytekniikka .....	6
1.3.3 Ympäristörajoitukset .....	6
1.3.4 Kasvikohtaiset muutokset .....	6
1.3.5 Suoja-alueoikeudet .....	7
1.3.6 Kasvinjalostus ja geenitekniikka .....	7
1.3.7 Luonnonmukainen tuotanto .....	8
2. VISIO .....	8
3. TAVOITTEET .....	8
4. TYÖRYHMÄN EHDOTUKSET TOIMENPITEIKSI .....	10
4.1 Toimijat .....	10
4.2 Tutkimus .....	11
4.3 Neuvonta, koulutus, tiedotus .....	12
4.4 Lainsäädäntö ja valvonta .....	13
LIITE I Suomen markkinoilta 31.12.2003 poistuvia kasvinsuojeluaineita .....	15
LIITTEET II ja III, ks. strategian liitteet I ja II	

# 1. KASVINSUOJELU MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ

## 1.1 Kansainväliset muutospaineet

### 1.1.1 Maatalous

Maailmanmarkkinoiden sekä kansainvälisen maatalous- ja kauppapolitiikan muutokset muokkaavat maa- ja elintarviketalouden toimintaympäristöä. Muutosten vaikutus maatalous- ja elintarviketuotantoon on nopeaa. Ennustettu tilaluvun nopea väheneminen noin puoleen nykyisestä ja keskimääräinen viljelyalan kasvu maaseudun rakennemuutoksen seurauksena nykyisestä noin 30 hehtaarista noin 50 hehtaariin mennessä vaikuttavat myös tilojen kasvinsuojeluun. Tuotannon tehostuessa työvoiman saatavuus tulee niukkuustekijäksi. Työn tehokkuuden nostamiseksi esimerkiksi kasvinsuojeluaineiden käyttö lisääntyy kemiallisen torjunnan ollessa mekaanista torjuntaa nopeampaa ja tehokkaampaa. Tilat perustavat tuotantonsa sopimusviljelyyn varmistaakseen tuotteidensa markkinat, jolloin myös tuotteiden laatuvaatimukset yksilöityvät käyttötarkoituksen mukaisesti ja tuotteiden jäljitettävyys paranee. Toisaalta markkinoilla esiintyy myös pyrkimys pois sopimustuotannosta, jotta toimijoilla olisi mahdollisuus valita myytävälle tai ostettavalle tuotteelleen heille sopivimman hinnan.

Suomen maatalous- ja elintarvikesektorin viime vuosien muutokset ovat pääosin suoranaista tai välillistä seurausta EU-jäsenyydestä. Monet muutokset ovat kuitenkin osittain seurausta myös laajemmista kansainvälisistä muutospaineista, jotka olisivat vaikuttaneet sektorin toimintaan unionin jäsenyydestä riippumatta. EU-jäsenyys on lähinnä nopeuttanut tai voimistanut näiden muutosten vaikutusta ja merkitystä.

Suomen liittyessä EU:hun ja tuonnin vapautuessa pelättiin Suomen hyvän kasvinterveystilanteen heikentyvän. Kasvituotteiden sisämarkkinatarkastukset eivät nykyisin enää kata kaikkia tuontierä, mutta tarkastuksia tehostetaan tarpeen mukaan. Suomen kasvinterveystilanne on edelleen hyvä ja uusien kasvitautien ja rikkakasvien kulkeutuminen maahan ja leviäminen on pystytty estämään. Riski uusien kasvitautien löytymisestä Suomessa kasvaa kuitenkin jos kasviaineiston tuonti edelleen lisääntyy. Samalla kun kasvintuhoojat lisääntyvät, lisääntyy myös esim. kasvinsuojeluaineiden käyttö.

EU:n kasvinsuojelujärjestelmässä vastuu tuotteiden kasvinterveydestä on tuottajalla ja tuottajamaan viranomaisilla. Valvonta on toteutettu toimijoiden rekisteröintivaatimuksina, tuotantopaikkatarkastuksina ja riskialttiiden kasvien kasvipassin käyttövaatimuksena. Sisämarkkinoilla on kasvintuhoojien, kasvisten laadun ja elintarvikkeiden vierasaineiden esiintymisen valvonta ns. markkinavalvontaa, jota tehdään pistokoeluoontoisesti. Valvonnan kohdistaminen kriittisiin tuotteisiin ja kohteisiin edellyttää viranomaisilta riskin lähteen ja suuruuden arviointia.

Vuonna 2001 laaditussa pohjoismaisessa strategiassa "Bæredygtig udvikling - En ny kurs for Norden" (Kestävä kehitys - uusi suunta Pohjoismaille) todetaan, että Pohjoismaiden torjunta-aineiden käytön vähentämiseen tähtäviä toimintaohjelmia ja muuta aiheeseen liittyvää työtä on lähennettävä vuoteen 2004 mennessä. Lisäksi määrällisiä torjunta-aineiden käytön vähentämistavoitteita on asetettava, jotta torjunta-ainejäämäsä riski elintarvikkeissa ja ympäristössä vähenisi niin paljon kuin mahdollista. Pohjoismaiden maatalous- ja elintarvikeministerit antoivat elokuussa 2002 julistuksen torjunta-aineiden käytön vähentämisestä, jossa totesivat saman. Päämäärien toteuttamiseksi on Pohjoismaisen ministerineuvoston alaisuuteen vuonna 2002 asetettu työryhmä, joka kartoittaa nykytilan ja antaa toimenpide-ehdotuksensa vuoden 2003 loppuun mennessä.

### 1.1.2 EU:n maatalous- ja ympäristöpolitiikka

Viime vuosien kehityssuunta Euroopassa on ollut maaseudun monimuotoisuuden arvostuksen lisääntyminen. Tämä ei kuitenkaan vielä näy matalien hintojen maataloustuotemarkkinoilla muutamia tuotteistettuja, alkuperältään ja valmistustavaltaan merkittäviä tuotteita lukuun ottamatta. Eurooppalaisessa maataloudessa korostetaan monimuotoisuutta ja maatalouden merkitystä tasapainoisessa alueellisessa kehityksessä. Koko yhteiskunnan kannalta maataloutta ei nähdä pelkästään elintarvikkeiden tuottamisena, vaan maatalous liittyy oleellisesti moninaisten ympäristö-, kulttuuri ja julkishyödykkeiden sekä maaseutupalvelujen tuottajana.

Yhteisön maatalouspolitiikkaa koskevassa uudistuksessa korostettiin markkinasuuntautuneisuuden ja kilpailukyyn lisäämistä, maaseudun kehittämistoimenpiteiden vahvistamista, elintarviketurvallisuuden ja laatuksymysten korostamista, ympäristönäkökohtien parempaa huomioon ottamista maatalouspolitiikassa, eläinten hyvinvoinnin edistämistä sekä viljelijöiden tulojen vakiinnuttamista. Suorien tukien saamisen edellytyksenä on tulevaisuudessa ns. täydentävien ehtojen sekä tilaneuvontajärjestelmän ehtojen noudattaminen. Täydentävät ehdot muodostuisivat toisaalta elintarviketurvallisuutta sekä eläinten ja kasvien terveyttä, työsuojelua, ympäristöä ja eläinten hyvinvointia koskevasta yhteisön lainsäädännöstä sekä toisaalta hyvän maatalouskäytännön ehdoista.

EU:n osittain rahoittama ympäristötuki kattaa 95 prosenttia Suomen peltoalasta. Tuen tarkoituksena on pyrkiä mahdollisimman vähän ympäristöä kuormittavaan maataloustuotantoon. Ympäristötuki edellyttää mm. suojakaistojen jättämistä ojien, purojen ja vesistöjen varteen, kasvinsuojeluruiskujen testauksen sekä ruiskuttajien koulutuksen joka viides vuosi.

EU:ssa käynnissä oleva kasvinsuojeluaineiden tehoaineiden arviointityön kuluessa alan yritykset ovat luopuneet tai ovat luopumassa noin kahdesta kolmasosasta tehoaineita, jotka olivat markkinoilla arviointityön alussa. Pois jäävistä tehoaineista osa on esim. ympäristön kannalta ongelmallisia, mutta joukossa on myös aineita, joille ei kaupallisista syistä haeta hyväksyntää. Tehoainevalikoiman supistuminen vaikeuttaa tiettyjen kasvien viljelyä. Suomesta vuoden 2003 loppuun mennessä pois jääviä aineita on kymmenen (liite I)

Komission esitystä kasvinsuojeluinäkökohtien muuttamiseksi odotetaan vuoden 2004 aikana. Direktiiviin tultaneen liittämään valmistajien vertailevan arvioinnin periaate ja korvauseriaate riskin perusteella. Työtä ryhtyy koordinoimaan uusi Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen (EFSA). Tehoaineiden arviointi ja hyväksyminen on ollut varsin hidasta, eikä tähän ole näköpiirissä muutosta ilman, että EFSA saa riittävät henkilöstöresurssit ja pystyy tehokkaaseen asioiden käsittelyyn. Myös jäsenmaiden henkilöstöresurssit ovat olleet osittain puutteelliset.

EU:n kemikaalistrategia on luonut paineita muuttaa myös kasvinsuojeluaineiden riskinarviointia. Jatkossa teollisuuden on laadittava kemikaaleista riskinarvio sekä päätettävä niistä riskinvähennystoimista, joita noudattamalla kemikaalia voidaan käyttää turvallisesti. Viranomaisen tehtävänä on valvoa, että velvoitteita on noudatettu sekä mm. varmistaa riskinarvion asianmukaisuus. Kaikkein vaarallisimpien kemikaalien käyttö tulee kuitenkin luvanvaraiseksi. Kemianteollisuuden vastuu kemikaalien turvallisesta käytöstä korostuu.

Haitallisten aineiden ympäristöseurantojen tehostamishankkeessa (HAASTE) laaditaan pitkän aikavälin suunnitelma haitallisten aineiden ympäristöseurantajärjestelmän kehittämiseksi. Kansallinen seuranta tulee sovittaa yhteen EU:sta johtuvien (mm. vesipuitteidirektiivi) ja muiden kansainvälisten velvoitteiden kanssa. Seurannan kustannusten jakamisen perustana on ns. aiheuttamisperiaate. Haaste-hankkeessa on ehdotettu, että torjunta-ainelain nojalla kerättävästä maksusta osa voitaisiin ohjata

torjunta-aineiden ympäristöpitoisuuksien seurantaan. Torjunta-ainemaksun korotus olisi hallinnollisesti yksinkertainen tapa kerätä torjunta-aineiden ympäristöpitoisuuksien seurannan aiheuttamat kulut aineiden maahantuojilta ja kotimaisilta valmistajilta. Maksun korotus edellyttäisi lainmuutosta.

### 1.1.3 Laajentuminen

Maatalous on yksi vaikeimmista asiakokonaisuuksista EU:n laajentumisessa. Maataloudella on suuri merkitys jäsenhedokasmaiden kansantaloudessa, joten sitä koskevat päätökset vaikuttavat oleellisesti laajentumishankkeen toteutumiseen. EU:n nykyisten jäsenvaltioiden ja hakijamaiden välillä on huomattavia eroja maa- ja elintarviketalouden tuottavuudessa ja tuotteiden laadussa. Nämä erot vaikeuttavat sisämarkkinoiden laajentamista. Sisämarkkinoiden häiriötön toiminta edellyttää, että markkinoille tulevien tuotteiden laatu on riittävän hyvä. Tämä tarkoittaa sitä, että hakijamaiden on toimeenpantava elintarvikkeiden laatuun vaikuttava lainsäädäntö mm. maatalouden tuotantopanosten sekä kasvinterveysmääräysten, mm. kasvitautien osalta. Jos näitä määräyksiä ei pystytä toimeenpanemaan ennen jäsenyyttä, joudutaan siirtymäkausijärjestelyihin, jotka heikentävät markkinoiden toimivuutta ja vääristävät kilpailua.

Uusien jäsenmaiden mukaantulo sisämarkkinoilla lisää koko EU:n elintarviketuotannon määrää ja yritysten kirjavuutta. Tuonti ja tavaroiden vapaa liikkuvuus uusista jäsenmaista lisää uusien kasvituhoojien leviämisen riskiä EU:ssa. Toisaalta jäsenyyden myötä, kun direktiivejä ja muita säädöksiä pannaan täytäntöön, elintarvikevalvonnan välineet paranevat uusissa jäsenmaissa. Uusien jäsenvaltioiden valvontaresurssit ovat kuitenkin toistaiseksi riittämättömät, joten riskinhallinta tulee olemaan vaikeaa.

### 1.1.4 Globalisoituminen

Globalisoituvat markkinat perustuvat työnjakoon ja kilpailuun koko maailman kattavilla markkinoilla. Kasvavan kaupan ansiosta markkinat pystyvät takaamaan ja toteuttamaan kausivaihteluista ja luonnonolosuhteista riippumattomat, hyvinkin yksilölliset kulutusvalinnat. Markkinoiden rooli järjestelmässä on huolehtia tarjonnasta, ts. tuotteista ja niiden saatavuudesta.

Maailman kauppajärjestön WTO:n kauppaneuvotteluissa käsitellään edelleen myös maataloustuotteiden kaupan vapauttamista. EU:n yhteisen maatalouspolitiikan uudistuksen yhtenä lähtökohtana on WTO:n kauppaneuvottelut, jolloin EU olisi vuoteen 2006 mennessä pääosin luopunut tuotteisiin sidotusta tuesta. EU katsoo, että uudet tukijärjestelyt olisivat riittävät EU:n osalta tulevalle neuvottelukierrokselle. Uudistus luo kuitenkin uusine varsin radikaaleine ehdotuksineen epävarmuutta maataloustuotantoon.

Kansainvälisellä elintarvikekaupalla ei voida kuitenkaan korvata ruuan tuotantovälineiden kansallista omistamista, eikä valtio voi perustaa kansallista ruokaturvaansa oman ekosysteeminensä ulkopuolelta puuttumatta muiden maiden ruokaturvaan. Kansallisen maataloustuotannon yhtenä tehtävänä on osaltaan turvata kansallista huoltovarmuutta ja kriisivalmiutta tuottamalla laadullisesti ja määrällisesti riittävästi elintarvikkeiden ja rehujen raaka-ainetta.

Kasvinsuojeluinemarkkinat ovat globalisoituneet voimakkaasti ja yritykset ovat fuusioituneet. Tuloksena on pieni joukko suuria kansainvälisiä kemian alan yrityksiä. Samalla yritysten tuotekehitys on keskittynyt viljelyalaltaan suurien viljelykasvien (vehnä, soija, puuvilla, riisi)

kasvinsuojeluaineisiin. Suomi on pieni markkina-alue kasvinsuojeluaineille, minkä vuoksi toiminnanharjoittajat eivät aina ole kiinnostuneita taloudellisen kannattamattomuuden vuoksi hakemaan rekisteröintiä kasvinsuojeluaineille. Siten tarvittavan kasvinsuojeluainevalikoiman saaminen Suomeen on ongelmallista. Suomessa kasvinsuojeluaineet ovat mm. markkinoiden pienuuden takia myös keskimäärin muita EU-maita kalliimpia, joka edelleen heikentää kasvintuotannon kannattavuutta.

Suomessa käytettävät kasvinsuojeluaineet valmistetaan pääosin toisissa EU:n jäsenmaissa. Maahantuonnista, joka aiemmin oli selkeästi oma toimialansa, huolehtivat nykyisin alan kotimaiset yritykset, valmistajayritysten suomalaiset tytäryhtiöt tai kiinteät toimipaikat ja kaupan keskusliikkeet. Jokaisella valmisteella on yleensä vain yksi maahantuojaja.

Uusia valmisteita tulee markkinoille aiempaa harvemmin ja samanaikaisesti valmisteita poistuu käytöstä. Yhä useamman aineen patenttisuoja on päättynyt ja rinnakkaisvalmisteita tulee markkinoille. Tuotenimien lukuisuus ja valmistajan nimen korvautuminen yhteisön alueen markkinoijalla on omiaan vaikeuttamaan vastuun kohdentamista tuotteesta tai palvelusta.

## **1.2 Yhteiskunnalliset muutokset**

Päävastuu tuotteiden turvallisuudesta on itse toimijalla, mutta yhteiskunnan on kyettävä varmistamaan, että kuluttaja saa turvallisia tuotteita. Yhteiskunnan panostus riittävien resurssien varaamiseksi valvonta- ja tarkastustoiminnan kehittämiseen kasvaa kuluttajien vaatimusten mukaisesti, mutta myös kansainvälisten sopimusten ja politiikkamuutosten takia.

Samalla kun valvonnan merkitys elintarvikkeiden laadunvarmistuksessa korostuu, yhteiskunta ei kuitenkaan ole automaattisesti lisäämässä resursseja valvontatyöhön. Valvonnan tehostamiseksi nykyisillä voimavaroilla riskiarvioinnin ja -hallinnan merkitys tulee korostumaan. Elintarvikeketjun laadunvarmistuksen parantamiseen ja tehostamiseen pyritään yhdistämällä elintarvike- ja kasvintuotantovalvonta ja -tarkastus (EVI, EELA ja KTTK) samaksi virastoksi vuonna 2006.

### **1.2.1 Kulutuskäyttäytymiseen liittyvät muutokset**

Kulutuksen ja kulutustottumusten muutosten myötä perinteisemmät elintarvikkeiden valintaperusteet (mm. hinta, maku ja tuoreus) ovat saaneet rinnalleen uudempia valintaperusteita, kuten tuotteen ulkonäkö, terveellisyys, laatu, puhtaus, pakkaus, tuttuus, valmistaja sekä valmistustapa. Elintarvikkeiden raaka-aineiden tuotantopa ja ympäristön huomioiminen myös raaka-aineiden tuotantovaiheessa saavat tulevaisuudessa entistä suuremman merkityksen kuluttajien valintatilanteessa. Kuluttajat luovat osaltaan paineita maataloustuotannolle vaatimalla mm. laadukkaita, turvallisia ja tuotantotaltaan eettisiä elintarvikkeita, jotka ovat merkittäviä ja joiden alkuperä voidaan jäljittää.

Kuluttajien ympäristö- ja terveystietouden ja -vaatimusten kasvaessa elintarvikkeiden ja niiden tuotannon on kuormitettava ympäristöä mahdollisimman vähän. Ympäristönsuojelu on otettava huomioon koko elintarvikeketjussa - pellolta pöytään. Ympäristön kannalta ongelmallisten kasvinsuojeluaineiden käyttöä on jouduttu rajoittamaan, esimerkiksi tiettyjen kulkeutuvien kasvinsuojeluaineiden käyttö pohjavesialueilla. Tämän vuoksi kemiallista torjuntaa käyttävä perunanviljely on vaarassa loppua pohjavesialueilla. Yhteiskunnan on turvattava kansalaistensa elinympäristö ja terveys, mutta samalla taattava elinkeinoharjoittamisen mahdollisuus. Toistaiseksi

suomalainen pohjavesi onkin ollut laadultaan hyvää, mutta asettamalla kansallisesti kansainvälisiä tiukemmat valvonta- ja tuotehyväksyntänormit kotimainen tuotanto on taloudellisesti muiden maiden tuotantoa heikommassa asemassa.

### **1.2.2 Suomen elintarviketalouden laatustrategia**

Suomen kansalliseen elintarviketalouden laatustrategiaan ovat sitoutuneet kaikki elintarviketuotannon osapuolet. Strategian tavoitteena on hallinnon, tutkimuksen, koulutuksen ja neuvonnan sekä elintarvikeketjun yhteisin toimenpitein kehittää tuotteiden ja toiminnan laatua ja varmistaa laadun säilyminen pysyvästi korkealla tasolla ja samalla parantaa yritysten kilpailukykyä ja kannattavuutta. Tärkeää on osoittaa luotettavasti elintarvikkeiden laatu, puhtaus, alkuperä ja tuotantotapa sekä tuottaa elintarvikkeita kestävän kehityksen periaatteen mukaisesti ja eettisesti hyväksyttävällä tavalla.

Strategia perustuu laatu- ja ketjuajatteluun. Lopputuotteen laadunvarmistamiseksi tuotantoketjun ja sen valvonnan tulee olla aukoton ja jäljitettävissä ja laadunvarmistuksen ja vastuun tuotteiden laadusta tulee korostua ketjun kaikissa vaiheissa alkutuotannosta kuluttajalle saakka. Kuluttajalla ymmärretään myös muita kuin suomalaisia kuluttajia. Esimerkiksi vietäessä perunaa Suomesta perunan koko tuotantoketju on oltava jäljitettävissä.

Strategian keskeinen lähtökohta on asiakaslähtöisyys. Kuluttajan tarpeiden ja odotusten huomioon ottaminen on avaintekijä koko elintarvikeketjun menestymisen kannalta, joten tuotteiden ja toiminnan laadun tulee vastata niitä.

### **1.2.3 Informaatiotekniikan vaikutus tuotantoon ja kulutukseen**

Informaatiotekniikka mahdollistaa tiedonsiirron tehostamisen ja uusien sovellusten kehittämisen. Tiedonsiirtojärjestelmien, esim. elintarvikkeiden laatu-tietojärjestelmä, kehittyminen mahdollistaa esimerkiksi aikaisempaa tarkempien viljelymenetelmien käytön ja seurannan. Informaatiotekniikan sovellusmahdollisuudet ovat laajat, joten sillä voi olla tulevaisuudessa huomattava merkitys maa- ja elintarviketalouden tuotemarkkinoilla. Lainsäädäntö antaa valvovalle viranomaiselle mahdollisuuden varsin laajojen rekisterien pitämiseen. Näitä rekistereitä ei ole pystytty täysimääräisesti hyödyntämään eri viranomaisten suorittamassa valvonnassa ja tarkastustoiminnassa.

## **1.3 Tuotannossa tapahtuvat muutokset**

### **1.3.1 Tuotantomotivaatio**

Suomessa viljasatojen hehtaarisatojen kasvu on pysähtynyt tai jopa pienentynyt vuodesta 1995 vuoteen 2001 (leipäviljat -12 %, ohra -3 %, kaura +1 %). Tuotantomotivaation heikentymistä pidetään pääasiallisena syynä satotason alentumiseen. Tuotantopanosten käytön optimi on muuttunut ja tuotteista saatava hinta maatalouspolitiikan muutosten myötä ei kata enää muuttuvia kustannuksia kuin kolmanneksella Suomen kasvinviljelytiloista, jolloin tuotantopanosten, esimerkiksi sertifioidun siemenen tai taimiaineiston, käytön harkinta korostuu entisestään. Jos muiden tuotantopanosten (esim. lannoitteet) määrä pysyy likimain samana, sadon määrään ja laatuun vaikuttavat kasvinsuojelu, viljelijän ammattitaito ja yhä korostuneemmin viljelykierto.

### 1.3.2 Viljelytekniikka

Viljelytekniikan kehittyessä suorakylvö on yleistymässä suuremmilla viljailoilla. Suorakylvön myötä tauti- ja rikkakasvitilanteen voidaan arvioida muutaman vuoden kuluessa paranevan, kun maan biologinen aktiivisuus palautuu maahan. Toisaalta on esitetty, että suorakylvön myötä rikkasiemen- ja kasvitautiongelmat lisääntyvät. Kasvitauteja, erityisesti tähkäfusariooseja on viime vuosina esiintynyt runsaasti, kun peltojen kyntämisestä on luovuttu. Maan rakenneongelmat ovat lisääntyneet etenkin Lounais-Suomessa yksipuolisen vehnän ja ohran viljelyn seurauksena. Glyfosaatin käyttö juolavehnan torjunnassa on yleistynyt sänkipelloilla.

Kasvinsuojeluaineiden myynti ja käyttö ovat viime vuosina kasvaneet (strategian liitteet I ja II), mutta peltojen kalkitseminen puolestaan vähentynyt viidessä vuodessa keskimäärin 700 kg:sta/ha 500 kg:aan/ha. Määrä ei enää riitä ylläpitämään peltojen pH-tasoa, joka on jo kääntynyt laskuun. Peltojen kasvukunto on näin ollen heikentynyt ja rikkakasviongelma pahentunut. Yhdeksi maanparannuskalkin vähentyneen käytön syyksi on arvioitu vuokrapeltojen osuuden kasvun.

### 1.3.3 Ympäristörajoitukset

Vesien suojelemiseksi ympäristötuki edellyttää, että ojien, purojen ja vesistöjen varteen jätetään 1-3 metrin levyiset suojakaistat, jotka jätetään viljelemättä.

Eräille kasvinsuojeluaineille on asetettu ympäristörajoitukseksi, ettei valmistetta saa käyttää 10, 15 tai 25 metriä lähempänä vesistöä. Rajoitukset pohjautuvat valmisteen vesieliömyrkyllisyyteen. Näillä rajoituksilla on suora vaikutus vesistöihin rajoittuvien lohkojen viljelykiertoon, koska ei ole olemassa kattavaa valikoimaa kasvinsuojeluaineita ilman vesistörajoitusta.

Viljelemättömiltä suojakaistoilta ja kasvinsuojeluaineilla käsittelemättömiltä suojavyöhykkeiltä saattaa levitä rikkakasveja ja kasvintuhoojia viereisille viljelyksille.

### 1.3.4 Kasvikohtaiset muutokset

*Kevätviljoilla* viljelyn yksipuolistuminen ja viljan monokulttuurien yleistymisen saattavat johtaa tautien ja erityisesti viljan tyvitautien yleistymiseen sekä maan rakenneongelmiin kuten maan tiivistymiseen erityisesti karjattomilla alueilla. Viljojen homesienten lisääntyminen aiheuttaa laatu- ja satotappioita.

*Rypsin* viljely vähenee voimakkaasti vuoden 2004 jälkeen, jos markkinoille ei saada tehokasta rikkakasvintorjunta-ainetta. Nykyisin käytössä oleva, ympäristön kannalta ongelmallinen trifluraliini poistuu markkinoilta vuoden 2004 lopussa torjunta-ainelautakunnan päätöksen seurauksena.

*Perunalla* perunarutto on muuttunut aikaisemmaksi ja aggressiivisemmaksi. Lisäksi se pystyy nykyisin talvehtimaan mullassa munaitiöinä. Koloradonkuoriaisen pysyvä kanta on laajentunut Venäjällä ja Baltiassa yhä pohjoisemmaksi. Kuoriaiset sopeutuvat yhä paremmin pohjoisiin ilmasto-oloihin ja riski koloradonkuoriaisen tulosta tuulten mukana ja pysyvän kannan muodostumisesta Suomeen kasvaa vuosi vuodelta. Maltokaariviroosi on levinnyt piilevästi perunatiloille, kun käytössä ei ole ollut piilevän taudin paljastavaa testiä. Testi on nyt koekäyttövaiheessa. Märät, taudille otolliset kesät paljastavat levinneisyyden laajuuden. Tyvimätä ja perunaseitti ovat myös merkittäviä ongelmia

perunanviljelyssä. Näiden osalta tutkimus ja viljelymenetelmien kehittäminen voivat tuoda parannusta lähivuosina. Perunan rikkakasvintorjuntaa pohjavesialueilla vaikeuttaa ainevalikoiman niukkuus.

### 1.3.5 Suoja-alueoikeudet

Suoja-alueoikeudet on myönnetty kasvintuhoojien (koloradonkuoriainen, valkoperuna-ankeroinen, juurikkaan nekroottinen keltasuonivirus, tulipolte, tomaatin pronssilaikkuvirus, etelänjauhiainen) leviämisen estämiseksi. Lisäksi Tyrnävän ja Limingan kunnat ovat ns. korkealaatuisen siemenperunan tuotantoaluetta (HG-alue). Järjestelmä velvoittaa, mutta myös oikeuttaa, kasvinsuojeluviranomaista seuraamaan tuhoajan esiintymistä ja määräämään esiintymät hävitettäväksi. Viljelijälle korvataan hävittämiskustannukset ja sadonmenetykset.

EU:n komissio tekee lopullisen päätöksen suoja-alueista jäsenvaltion ehdotuksesta ja vuosittaisiin tarkastusraportteihin perustuen. Suomen oman esityksen pohjana on oltava kustakin taudista tai tuholaisesta tehtävä kustannus-hyötyanalyysi sen selvittämiseksi onko suoja-alueen säilyttäminen kansantaloudellisesti järkevää. Komission päätöksessä huomioidaan taudin tai tuholaisen esiintyminen, eivät taloudelliset seikat. HG-alueella on jo tehty vastaava analyysi ja sen tuloksena oli, että erityisalueen säilyttäminen on taloudellisesti kannattavaa.

### 1.3.6 Kasvinjalostus ja geenitekniikka

Eri kasvilajien viljely tapahtuu yhä enemmän markkinalähtöisenä sopimusviljelynä johonkin tiettyyn tarkoitukseen ja eri käyttötarkoituksia varten tarvitaan niihin parhaiten soveltuvat lajikkeet. Taudin- ja tuholaisenkestävyys on yksi kasvinjalostuksen tavoitteista, jolla parannetaan viljelyvarmuutta, sadon määrää ja tuotteiden laatua.

Perinteistä kasvinjalostusta voidaan tehostaa hyödyntämällä molekyylibiologisia menetelmiä. Esimerkiksi kasvilajissa jo olemassa olevien hyödyllisten geenien osoittaminen ja tunnistaminen DNA-tasolla nopeuttaa saatavaa jalostushyötyä. Molekyylibiologinen tutkimus tuottaa myös jatkuvasti kehittyviä DNA-perusteisia työvälineitä patogeeneiden tunnistamiseksi. Niitä on mahdollista soveltaa muun muassa kasvintarkastuksessa.

Geenitekniikalla muunneltuja organismeja on maataloudessa laajamittaisessa käytössä lähinnä kasvintuotannossa. Gm-kasvien kasvinsuojelullisia hyötyjä ovat rikkakasvintorjunta-ainetta kestävien lajikkeiden (herbisidiresistentit) tarkempi ja ihmiset sekä ympäristön paremmin huomioon ottava rikkakasvintorjunta, joka lisäksi saadaan aikaan pienemmällä määrällä kasvinsuojeluainetta. Geenitekniikalla voidaan parantaa viljelykasvien kestävyttä tauteja, tuholaisia, mikrobeja tai viruksia vastaan ja vähentää siten kasvinsuojeluaineiden tarvetta. Euroopan osuus on tällä hetkellä maailman gm-viljelyalasta 0,03 prosenttia. Suomessa ei ole hyväksytty gm-lajikkeita viljelyyn.

Viljelijöiden kannalta gm-lajikkeiden käyttö voi parhaassa tapauksessa alentaa tuotantokustannuksia ja lisätä viljelyn kannattavuutta. Toisaalta on mahdollista, että kustannussäästöjä ei synny, vaan riippuvuus tuotantopanosten myyjistä kasvaa ja lisäksi tuotteiden markkinointiriski kasvaa. Todennäköistä on, että kun EU:n ulkopuolella gm-lajikkeiden viljely lisääntyy, satotasot nousevat ja tarjonnan lisääntyessä markkinahinnat alenevat, jolloin markkinahinnat alenevat myös EU:n alueella.

Geenitekniikassa on lisäksi huomioitava, mikä merkitys on Suomen oloihin saatavilla resistenteillä lajikkeilla ja miten niiden saanti turvataan (lajikekysymykset ja kasvinjalostus yleensä). Gm-

lajikkeiden jalostus Suomen olosuhteisiin ei ole välttämättä taloudellisesti kannattavaa, mutta sillä voi olla keskeinen merkitys mm. kasvinsuojeluun.

### 1.3.7 Luonnonmukainen tuotanto

Luonnonmukaisessa tuotannossa on tällä hetkellä noin 150 000 pellohehtaaria. Luonnonmukaista elintarviketuotannon kehittämistä käsitellyt työryhmän piti tavoiteltavana 220 000 luomuhehtaaria vuoteen 2006 mennessä. Yleisesti ennustetaan luomumarkkinoiden kehittyvän sekä Suomessa että kansainvälisesti. Luomuelintarvikkeiden markkinaosuus on kasvanut kaikissa tuoteryhmissä. Suomalaisten luomuelintarvikkeiden ja -raaka-aineiden vienti on vähäistä, esim. luomuviljaa viedään vuosittain alle 10 miljoonaa kiloa. Luomutuotantoon liittyvä sopimustoiminta on vielä kehittymätöntä, joskin se on käynnistynyt toimitussopimuksina.

Luonnonmukaisessa peltoviljelyssä rikkakasvien torjunta on ongelmallista. Tuotantosuunnan olisi kuitenkin sitouduttava nykyistä paremmin kasvinsuojeluun tuotteiden määrän ja laadun parantamiseksi.

## 2 VISIO

**Kasvinterveyden taso on nykyistä parempi ja uusia peltojen kasvintuhoojia ei ole asettunut Suomeen.**

**Kestävän kehityksen periaatteita noudattaen ja tasapainoista kasvinsuojelua soveltaen Suomessa tuotetaan kilpailukykyisesti laadukkaita ja turvallisia kasvinviljelytuotteita.**

## 3 TAVOITTEET

Kasvinsuojelun toiminnan tavoitteina ovat:

**Kasvinsuojelun osaamisen kehittäminen** tutkimuksen, neuvonnan, koulutuksen ja tiedotuksen avulla siten, että terveyden ja ympäristön kannalta turvalliset kasvinsuojelutoimenpiteet optimoidaan tavoitteena maatalouden satotason ja metsien tuoton määrällinen ja laadullinen paraneminen ottamalla huomioon tuotannon kannattavuus.

Maa- ja puutarhatalouden riippuvuus tukijärjestelmistä on lisääntynyt EU-jäsenyyden aikana ja kasvaa edelleen EU:n maatalousuudistuksen myötä. Motivaatio tuottaa hyvän viljelytavan mukaisesti heikkenee sitä mukaa kun tuotteiden markkinahinta laskee ja tuen osuus tuottajan tuloista lisääntyy tai tuki maksetaan kokonaan riippumatta tuotannosta.

Laadultaan ja määrältään hyvän sadon tuottaminen vaatii tuottajalta hyvää ammattitaitoa. Tasapainoinen kasvinsuojelu varmistaa osaltaan tavoitellun satotason ja metsien tuoton. Kasvinsuojelua on kehitettävä osana kannattavaa maa-, metsä- ja puutarhataloustuotantoa tutkimuksen, neuvonnan, koulutuksen ja tiedotuksen avulla. Nämä kannustavat tuottajaa toimimaan hyvän viljelykäytännön mukaisesti.



mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Tämä edellyttää kasvintuhoojakohtaisten valmiussuunnitelmien laatimista.

Valvontatehtävät ovat erityisesti yhteisöläinsäädännön muutosten myötä lisääntyneet viime vuosina ja tämä suuntaus näyttää edelleen jatkuvan, Jotta uusista tehtävistä kyetään säädösten edellyttämällä tavalla suoriutumaan, tulee niihin olla saatavissa riittävästi lisävoimavaroja. Uudet tehtävät edellyttävät myös henkilöstön ammattitaidon jatkuvaa kehittämistä ja ylläpitoa ja tarkastustoiminnan laadun seurannan lisäämistä.

## 4 TYÖRYHMÄN EHDOTUKSET TOIMENPITEIKSI

### 4.1 Toimijat

Maatalouden toimijoiden tavoitteena on tuottaa kuluttajille ja teollisuudelle hyvän viljelykäytännön mukaista kasvinsuojelua noudattamalla ja kilpailukykyiseen hintaan laadukkaita tuotteita. Tavoitteena on, että toimijat tunnistavat tuonnin ja sisämarkkinakaupan aiheuttamat kasvintuhoojien leviämisvaarat. Alan toimijat ottavat vastuuta vaarallisten kasvintuhoojien leviämisen estämisestä. Maahantuojat ja tuottajat hyväksyvät vain sellaiset kasvit ja lajikkeet, joilla on tutkitusti mahdollisuus menestyä Suomen viljelyoloissa.

*Maahantuojat ja muut toimijat ottavat vastuuta vaarallisten kasvintuhoojien leviämisen estämisestä varmistamalla kasvien tai kasvituoitteiden alkuperästä ja terveydestä ja näin välttämällä riskialttiista kohteista peräisin olevien kasvien käyttöä sekä käyttämällä ensisijaisesti tutkitusti tervettä siemen- ja taimiaineistoa.*

*Viljelijät osallistuvat laatujärjestelmäkoulutukseen ja sitoutuvat kehittämään kasvintuotantoaan päämääränä tietty sadon määrää tai laatua parantava tavoitetaso.*

Suomen hyvän kasvinterveyden tilan säilyttämiseksi kasvinsuojeluviranomaisen on määrättävä toimijalle rajoituksia, kieltoja ja toimenpiteitä antamalla torjuntapäätös vaarallisten kasvintuhoojien torjumiseksi ja leviämisen estämiseksi. Jos torjuntapäätöksestä aiheutuu toimijalle kustannuksia tai vahinkoja, korvataan nämä kustannukset kokonaan tai osittain riippuen siitä, minkä tuhoajan esiintymistä torjuntapäätös koskee. Valmisteltaessa 1.1.2004 voimaan tulevaa lakia kasvinterveyden suojelemisesta (702/2003) kävi ilmi tarve tarkastella torjuntapäätöksistä aiheutuneiden kustannusten ja vahinkojen korvaamiseen liittyviä periaatteita.

Työryhmä esittää selvitettäväksi Suomeen sisämarkkinoilta tai niiden ulkopuolelta tuotaviin kasveihin tai kasvituoitteisiin kohdistuvista torjuntapäätöksistä aiheutuneiden kustannusten ja vahinkojen korvattavuus. Erikseen on selvitettävä erilaisten rahasto- ja vakuutusvaihtoehtojen soveltuvuus maa-, metsä- ja puutarhataloudessa tehtävistä torjuntapäätöksistä aiheutuneiden kustannusten ja vahinkojen kattamiseen ja vertailtava kasvinsuojelun korvausperiaatteita muihin maatalouden korvausjärjestelmiin, esimerkiksi sato- ja tulvavahinkojen sekä eläintaudeista aiheutuneiden vahinkojen korvaamiseen.

## 4.2 Tutkimus

Kasvintuotannon eli kasvinviljelyn, kasvinsuojelun sekä kasvibioteekniikan tutkimusta Suomessa tekevät (MTT), muut tutkimuslaitokset ja yliopistot. Kasvinsuojelulla puolestaan rajoitetaan kasvitautien, tuholaisten ja rikkakasvien vaikutusta viljelykasveihin kasvukauden ja varastoinnin aikana. Kasvinsuojelututkimuksen kohteena ovat virukset, bakteerit, sienet, tuhoeläimet, torjuntaeliöt ja rikkakasvit. Kasvinjalostuksella voidaan vaikuttaa kasvilajien taudin- ja tuholaiskestävyyteen. Biotekniset menetelmät nopeuttavat näihin päämääriin pääsemistä.

*Työryhmä pitää tarpeellisena selvittää Suomea uhkaavien uusien tai jo täällä olevien selvittämättömien tautien ja tuholaisten käyttäytymistä Suomen olosuhteissa. Työryhmä esittää, että kartoitetaan meneillään olevat tutkimukset ja tietotarpeet. Kartoituksen perusteella on laadittava toimintaohjelma rahoitusmalleineen lähiajan tärkeimpien kasvinsuojelullisten tutkimushankkeiden toteuttamiseksi. Lisäksi työryhmä esittää, että kerätään tuhoajatietokanta kasvintuhoojien esiintymisestä ja määritellään tietokannan käyttöoikeudet.*

*Työryhmä esittää bio- ja geeniteknologisten menetelmiä, kuten mikrolisäystä, meristeemi- ja solukkoviljelyä, käytettäväksi kasvinsuojeluun liittyvässä tutkimuksessa maa- ja metsätalousministeriön geeniteknikastrategiassa määriteltyjen suuntaviivojen mukaisesti.*

*Työryhmä korostaa taudin- ja tuholaiskestävyyden huomioimista yhtenä jalostuskriteerinä kotimaisessa kasvinjalostuksessa sekä ulkomaisten lajikkeiden testauksissa Suomessa.*

*Työryhmä esittää kiireellisenä tutkimushankkeena kasvinsuojeluaineiden riskinarvioinnin ja riskinvähennystoimien kehittämistä. Kasvinsuojeluaineiden hajoaminen ja kulkeutuminen pohjoisissa olosuhteissa sekä niiden toistuvan käytön vaikutuksia ja vaikutuksia pohjaveteen on tutkittava, jotta ympäristörajoitukset mahdollistavat kasvintuotannon harjoittamista myös pohjavesialueilla.*

*Kasvinsuojeluaineiden levitykselle on sekä ympäristötukiohjelmassa että kasvinsuojeluaineiden käyttöohjeissa asetettu ympäristön suojelemiseksi riskinvähennystoimenpiteinä eri levyiset suojakaistat ojien, purojen ja vesistöjen varteen. Työryhmä kannattaa näiden toimenpiteiden arviointia. Arvioinnissa olisi selvitettävä toimenpiteiden vaikutus ympäristönsuojeluun ja maatalouteen*

*Työryhmä esittää tutkimusresurssien kohdentamista seuraaviin tutkimushankkeisiin:*

Maatalous:

- Viljelyjärjestelmien ja -menetelmien vaikutus kasvinsuojelutarpeeseen (mm. suorakylvö)
- Viljelyjärjestelmien ja -menetelmien vaikutus kasvinterveyteen ja sadon laatuun (mm. mykotoksiinit ja torjunta-ainejäämät, kasvintuhoojatilanteen kartoitus)
- Torjunta-aineresistenssin esiintyminen peltoviljelyssä (rikkakasvit) ja torjunta-strategiat
- Perunan, sokerijuurikkaan ja viljojen maalevintäiset kasvintuhoojat ja niiden hallinta

Maa- ja puutarhatalouden yhteiset:

- Kasvintuhoojien diagnostiikkamenetelmien kehittäminen
- Kestävyys kasvintuhoojia vastaan (kasvinjalostus, lajikevalinnat)
- Viljelykiertojen mallintaminen (ravinteet, kasvintuhoojat)
- Uudet kasvintuhoojaongelmat pelto- ja puutarhakasveilla, niiden ilmaantumiseriski ja torjuntamenetelmät
- Kasvinsuojeluaineiden riskinarvioinnin ja riskinvähennystoimien kehittäminen (torjunta-aineiden hajoaminen ja kulkeutuminen pohjoisissa olosuhteissa) Päätöksenteon tukijärjestelmä peltokasvien kasvintuhoojien hallintaan
- Tuhoojatietokanta kasvintuhoojien esiintymisajankohdista ja – alueista
- Luonnonmukaiseen tuotantoon soveltuvien kilpailukykyisten torjuntamenetelmien kehittäminen

Osa yllä mainituista kasvinsuojelun tutkimuksista tehtäisiin tutkimuslaitosten kustannuksella. Esimerkiksi MTT kasvintuotannon tutkimus, kasvinsuojelun vastuualue käyttää nykyisin palkkoihin vuosittain noin 1,6 milj. euroa (kasvinsuojeluaineiden tarkastustoiminta poisluettuna) ja kulutusmenoihin sekä laitteisiin noin 70 000 €

### 4.3 Neuvonta, koulutus ja tiedotus

Neuvonnalla on tärkeä rooli kasvintuotannon kannattavuuden parantamisessa. Kasvinsuojeluun liittyvä neuvonta on osa maatalouteen liittyvän neuvonnan kokonaisuudesta. Viljelijöiden riittäväällä koulutuksella asianmukaisen kasvinsuojelun merkityksestä sadon laatuun ja määrään on keskeinen asema tuotannon kehittämisessä ja laadun varmistamisessa sekä tuotantomotivaatio ylläpitämisessä. Koulutuksen ja neuvonnan avulla tutkimusten tuottama tieto saadaan hyödynnetyksi käytännön viljelyssä. Laatuja järjestelmäkoulutus edistää tilojen johtamisjärjestelmiä.

Neuvonnan osalta on erityisen tärkeää, että kasvinsuojeluun liittyvät tutkimustulokset ovat nopeasti hyödynnettävissä viljelijöiden keskuudessa. Tietoverkot ja sähköiset viestintäjärjestelmät mahdollistavat nopean tiedonvälityksen. Laatutietopankkeihin kerättävän tietoa tulee hyödyntää.

*Työryhmän mielestä tutkimustiedon hyödyntämisen lisäämiseksi tutkimuksen ja neuvonnan tulisi panostaa keskinäiseen yhteydenpitoon ja tiedonvaihtoon. Myös tarkastustoiminnan ja valvonnan on oltava mukana tässä yhteistoiminnassa. Tiedotuksen on oltava kansantajuista ja selkeää ja sitä tulee saada sekä suomen että ruotsin kielellä.*

*Työryhmän erityisenä huolenaiheena on torjunta-ainerekisterin hyväksytyistä torjunta-aineista ajantasaisen internetsivuston puuttuminen ja muu kasvinsuojeluaineista saatavan tiedon vähäisyys, esimerkiksi KTTK:n verkkosivuilla (Elintarvikkeiden laatutietojärjestelmä ELATI, hankeselvitys, salkku 3 valvontajärjestelmät).*

*Työryhmä korostaa laatutietopankkien toiminnan kehittämistä ja jo olemassa olevan tiedon hyväksikäyttöä viljelijöiden tiedottamisessa ja koulutuksessa. Työryhmä painottaa ELATI-järjestelmän hyödyntämistä valvonnassa, neuvonnassa ja tutkimuksessa.*

*Työryhmä esittää, että Kasvinsuojeluseuran toimittamat "Tasapainoinen kasvinsuojelu" oppaat päivitetäisiin ja kehitettäisiin käyttäjien kommentit huomioiden.*

Kasvinsuojelun onnistumisen kannalta on tärkeää, että ruiskutus päätökset perustuvat oikeaan tietoon mm. viljelykasvista, tuholaisesta ja sääoloista. Viljelijöiden avuksi on kehitetty päätöksenteon tukijärjestelmiä. Järjestelmien avulla viljelijä saa kootusti olemassa olevan tutkimustiedon oman torjuntapäätöksensä tueksi. Järjestelmiin voi liittää tiedot rekisterissä olevista kasvinsuojeluaineista.

*Työryhmä katsoo, että neuvonnan, tutkimuksen ja Kasvintuotannon tarkastuskeskuksen yhteistyönä on kehitettävä internetpohjaisia päätöksenteon tukijärjestelmiä kasvinsuojelupäätöksenteon helpottamiseksi ja oikeiden torjuntapäätösten edistämiseksi. Lisäksi on edistettävä erilaisten hälytysjärjestelmien luomista, joiden avulla tieto siirtyy nopeasti ja oikea-aikaisesti viljelijälle.*

#### 4.4 Lainsäädäntö ja valvonta

##### Kasvinsuojelua ja kasvinsuojeluaineita koskevat säädökset

Vuonna 1995 perustettiin maa- ja metsäpolitiikkajaoston alaisuuteen kasvinsuojelun ja torjunta-aineiden alajaostot, mikä on osa valtioneuvoston EU:n päätöksentekojärjestelmää. Kasvinsuojeluun ja kasvinsuojeluaineisiin liittyvään EU:n säädösvalmisteluun kuuluvat asiat käsitellään kyseisissä jaostoissa. Jaostot valmistelevat Suomen aloitteet ja Suomen kannan EU:n neuvoston käsiteltävinä olevissa asioissa ja tärkeimmissä komission päätäntävaltaan kuuluvissa asioissa.

Kasvinsuojelua ja kasvinsuojeluaineita koskevien säädösten tulisi vastata suomalaisten viljelijöiden, jalostavan teollisuuden, kaupan ja lopulta kuluttajien odotuksiin mm. tuotteiden laadun osalta. Jotta säädökset edistäisivät kasvintuotantoa ja kasvinsuojelua sekä kasvinsuojeluaineiden järkevää käyttöä Suomessa, on tuotantoehtoien kehittäminen tärkeää. Keskeisellä sijalla tässä kehitystyössä on eri sidosryhmien aktiivisuus kansallisessa valmistustyössä ja Suomen toiminta EU:n toimielimissä tapahtuvassa säädösvalmistelussa sekä säädösten käytännön soveltamisessa. Yhteisötason säädöksiä laadittaessa Suomen tuotanto-olosuhteiden huomioon ottaminen on välttämätöntä.

*Työryhmä toteaa, että riittävän kasvinsuojelullisen tilan säilyttämiseksi markkinoilla on oltava kattava valikoima tehokkaita, ympäristön ja terveyden kannalta turvallisia kasvinsuojeluaineita. Viljelijän on saatava muihin EU-maihin verrattuna kilpailukykyiseen hintaan tarvitsemiaan kasvinsuojeluaineita. Hallinnon on lainsäädäntöä ja sen soveltamista kehittämällä turvattava uusien, tehokkaiden ja ympäristön ja terveyden kannalta turvallisten kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamista.*

*Työryhmä esittää kasvinsuojeluteollisuudelle, viranomaisille sekä torjunta-ainelautakunnalle kasvinsuojeluaineiden rekisteröinti- ja hyväksymisjärjestelmän kehittämistä nykyisen lainsäädännön suomin mahdollisuuksin. Lainsäädäntöä on kehitettävä siten, että kasvinsuojeluaineiden markkinoille pääsy on mahdollisimman nopeaa ja kustannustehokasta sekä ihmisten ja eläinten terveyden sekä ympäristön tilan huomioivaa. Lainsäädäntöön olisi esimerkiksi mahdollista asettaa hakemusten enimmäiskäsittelyajat. Sen mukaan kuin EU:n tehoainehyväksyntä etenee, Suomessa on sovellettava vastavuoroisuusperiaate kasvinsuojeluaineiden hyväksyntäjärjestelmässä*

EY:n tuomioistuin on vuonna 1999 antanut ratkaisun kasvinsuojeluaineiden ns. rinnakkaistuontia koskevassa asiassa. Tuomioistuin katsoi, että kasvinsuojeluaineen tuonti EU- tai ETA-valtiosta on sallittava ilman direktiivin mukaisen luvan myöntämistä tuontimaassa, vaikka aine ei ole kaikilta osin

samanlainen kuin tuontimaassa hyväksytty tuote, jos aineen markkinoille saattamiseen on myönnetty direktiivin mukainen lupa viejämaassa ja tietyt, erikseen määritellyt edellytykset täyttyvät.

*Työryhmä toteaa, että samalla kun torjunta-ainelainsäädäntöä uudistetaan, siihen on tarpeen sisällyttää kasvinsuojeluaineiden rinnakkaistuontia koskevat säännökset menettelytapoineen sen mukaan kuin EU tulee asiasta direktiivi uudistuksessaan päättämään.*

### Kasvinsuojelua ja kasvinsuojeluaineita koskevan valvonnan kehittäminen

Valvonnan ja tarkastustoiminnan on osaltaan varmistettava, että kasvintuotannossa käytetyt kasvinsuojelutoimenpiteet ja käytetyt kasvinsuojeluaineet ovat asianmukaisia ja johtavat kokonaisuuden kannalta parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. On tärkeää varmistaa, että kasvinsuojelutoimenpiteet ja käytetyt kasvinsuojeluaineet vastaavat voimassa olevaa lainsäädäntöä. Valvonta- ja tarkastusmenetelmiä tulee edelleen kehittää.

EU:n kasvien ja kasvituotteiden haitallisten organismien jäsenvaltioihin kulkeutumisen estämiseen liittyvistä suojatoimenpiteistä annetun direktiivin mukaan EU:n alueen suojelemiseksi paremmin kasveille ja kasvituotteille haitallisten organismien kulkeutumiselta yhteisöön, jäsenvaltioiden on tehostettava vaadittavia tarkastuksia. Tarkastusten on oltava tehokkaita, ja ne olisi tehtävä yhdenmukaisesti koko yhteisössä. Tarkastuksista perittyjen maksujen on perustuttava avoimeen kustannuslaskelmaan ja niiden on oltava kaikissa jäsenvaltioissa mahdollisimman yhdenmukaiset. Pistokokein suoritettavaa markkinavalvontaa ei katsota ns. vaadittaviksi tarkastuksiksi ja ne ovat toimijalle maksuttomia.

*Työryhmä esittää, että markkinavalvontaa lukuun ottamatta valvonnasta ja kasvinsuojeluaineiden hyväksyntäjärjestelmästä aiheutuvat kustannukset on katettava elinkeinolta perittävillä maksuilla kustannusvastaavasti, kuitenkin kohtuus huomioiden. Valvonnan tehostamiseksi nykyisin varsin rajoitetut resurssit on kohdennettava tehokkaammin lainsäädäntöä huomioiden esimerkiksi keskittämällä valvonta KTTK:een tai niihin TE-keskuksiin, joiden alueella suurin osa valvontatyöstä tehdään. Työryhmä katsoo, että kasvinsuojelua koskevien toimenpiteiden ja kasvinsuojeluaineiden käytön valvonnan luotettavuus ja tasapuolisuus tulee jatkossakin taata varaamalla sille riittävät toimintaedellytykset.*

WTO:n sopimus terveyden- ja kasvinsuojelutoimista (SPS-sopimus) edellyttää, että kussakin maassa toteutetut kasvinsuojelutoimet perustuvat kansainvälisen kasvinsuojeluyleissopimuksen (IPPC-sopimus) ohjeiden mukaiseen riskinarviointiin.

*Työryhmä esittää, että valvonnan piirissä olevasta kasvintuhoojista on tehtävä riskianalyysi, jonka perusteella valvontaresurssit kohdennetaan. Lisäksi on laadittava tuhojakohtaiset analyysit suoja-alueiden ylläpidosta aiheutuneista kustannuksista ja arvioiduista hyödyistä. Työryhmä esittää lisäksi sekä yleisen että erillisten kasvintuhoojakohtaisten valmiussuunnitelmien laatimista vaarallisten kasvintuhoojaepidemioiden varalle.*

## LIITE I

## Suomen markkinoilta 31.12.2003 poistuvia kasvinsuojeluaineita

<b>Tehoaine</b>	<b>Käyttötarkoitus</b>	<b>Valmiste</b>
<i>butoksikarboksiimi</i>	hyönteisten ja punkkien torjuntaan ruukkukasveista	Substral-Hyönteistikka
<i>imatsapyyri</i>	rikkakasvien torjuntaan metsitettävillä alueilla	Arsenal 250
<i>isofenfossi</i>	rypsin ja rapsin siementen peittaukseen, kirppojen torjuntaan, kaalien, lantun, sipulin, rypsin, rapsin ja sinapin siementen peittaukseen, hyönteisten torjuntaan	Oftanol 40 DS ja Oftanol-neste
<i>permetriini</i>	hyönteisten torjuntaan metsäpuiden taimista	GORI 920
<i>primisulfuroni</i>	rikkakasvien torjuntaan kuusen, männyn ja rauduskoivun istutusaloilta metsitettävillä pelloilla	Tell 75 WG
<i>setoksidiimi</i>	heinämäisten rikkakasvien torjuntaan mm. juurikas-, peruna-, herne- ja rypsiljelyksiltä	Nabu
<i>sulfoteppi</i>	hyönteisten torjuntaan tomaatilla, kurkulla ja koristekasveilla kasvihuoneissa	Bladafum
<i>triforiini</i>	karviaishärmän, hedelmäruven, tomaatinhärmän ja koristekasvien härmän torjuntaan sekä kurkunhärmän torjuntaan kasvihuoneissa	Saprol
<i>terbutryyni</i>	rikkakasvien torjuntaan peruna- ja herneviljelyksiltä	Topogard 500 FW
<i>tetrametriini</i>	hyönteisten ja punkkien torjuntaan huonekasveista, lentävien ja ryömivien hyönteisten torjuntaan sisätiloissa	Johnson Raid Flower, Johnson Raid House & Plant Insect Killer

# B. Puutarhatalous

## **Työryhmän kokoonpano:**

Puheenjohtaja Päivi Parikka

Jäsenet Kristiina Ala-Fossi-Aalto

Kristiina Antonius-Klemola

Kalle Erkkola

Ilkka Keko

Martti Kinnari

Tom Murmann

Risto Tahvonen

Mika Virtanen

Sihteeri Arja Pohto

## Sisällysluettelo

### KASVINSUOJELU MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ (2003-2013)

1. PUUTARHA-ALA .....	1
1.1 Muuttuvan toimintaympäristön kuvaus .....	1
1.2 Kansainväliset näkymät .....	1
1.3 Eurooppalainen monimuotoinen puutarhatalous .....	4
1.4 Vaaralliset kasvintuhoojat .....	4
1.5 Yhteiskunnalliset paineet .....	6
1.5.1 Standardit ja niiden valvonta .....	6
1.5.2 Kasvinsuojeluaineet .....	7
1.5.3 Varmennettu lisäysaineisto .....	8
1.6 Suomen elintarviketalouden laatustrategia .....	9
1.7 Kuluttajakäyttäytyminen .....	9
1.8 Ympäristömuutokset .....	10
1.8.1 Ilmasto ja ilman laatu .....	10
1.8.2 Vesi .....	10
1.8.3 Maaperä .....	11
1.8.4 Tulokaslajit .....	11
1.8.5 Kasvinsuojelun vaikutus ympäristöön .....	11
1.9 Bio- ja geenitekniikka .....	11
1.10 Luonnonmukainen puutarhatuotanto .....	12
1.11 Tekniikan kehitys .....	13
2. VISIO VUOTEEN 2013 .....	13
3. TAVOITTEET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET ALAN KEHITTÄMISEKSI ..	14
3.1 Hallinto .....	14
3.2 Valvonta ja kasvintarkastus .....	14
3.3 Kasvinsuojeluaineet .....	16
3.4 Tutkimus .....	16
3.5 Toimijat .....	18
3.6 Neuvonta ja koulutus .....	19
3.7 Tiedotus / viestintä .....	19

## **1. PUUTARHA-ALA**

Suomessa on yhteensä n. 2700 päätoimista puutarha-alan yrittäjää. Ala työllistää välittömästi n. 27 000 henkeä. Puutarhakasvien markkinahintainen tuotto v. 2001 oli 314 milj. € joka on lähes yhtä suuri kuin 330 milj. €n arvoinen peltokasvien tuotto (lukuun ottamatta omalla tilalla käytettyä rehuviljaa). Runsaat puolet puutarhayrityksistä on kasvihuoneyrityksiä. Koristekasvien tuotantoa on suurin piirtein yhtä monella tuotantopaikalla kuin vihannesten tuotantoa. Lähes puolet puutarhayrityksistä harjoittaa avomaanvihannesten, marjojen, omenien, avomaan koristekasvien ja taimien tuotantoa. Muihin maa- ja metsätalouden sektoreihin verrattuna puutarha-ala on monipuolista ja tuotanto joustavaa.

### **1.1 Muuttuvan toimintaympäristön kuvaus**

Nykyisessä yhteiskunnallisessa kehitysvaiheessa merkittäviä tekijöitä myös puutarhatuotannossa ovat tehokkuus, laatu ja erikoistuminen. Toimintaympäristö muuttuu yhä kansainvälisemmäksi, mikä kiristää kilpailua markkinoilla. Tuotannon edellytyksissä, kuten työvoiman, energian ja tuotantopanosten hinnoissa ja saatavuudessa tapahtuu suhteellisen nopeita muutoksia. Puutarha-alalla taloudellinen kilpailu johtaa tuotannon keskittymiseen, erikoistumiseen ja yritysmäiseen tuotantoon, jolloin osaamisen merkitys korostuu.

Puutarha-alan toimintaympäristö muuttui ratkaisevasti Suomen liityttyä Euroopan unioniin. Yhteiset sisämarkkinat poistivat tuontisuojajärjestelmän, ja ala siirtyi avoimeen kilpailuun muiden jäsenmaiden kanssa. Yhteisön lainsäädäntö toteuttaa yhteistä maatalouspolitiikkaa ja kansallisia päätöksiä voidaan tehdä vain rajoitetusti. Valtiovallan toimilla on kuitenkin edelleen merkittävä vaikutus puutarha-alan toimintaedellytyksiin. Lähivuosina tapahtuva EU:n laajeneminen ja integraation syveneminen muuttavat edelleen toimintaympäristöä, koska tulevien jäsenmaiden puutarhatuotanto on mittavaa. Kasvien ja kasvituotteiden tuonti tulee lisääntymään, kasvintuhoojien leviämisaara kasvamaan ja myös paineet torjunta-aineiden käytön lisäämiselle tulevat kasvamaan.

Yhteiskunnan tämänhetkisellem kehitysvaiheelle on ominaista tuotteiden ja tuotannon ympäristö- ja terveysvaikutusten arviointi ja sääntely. Kuluttajat ja elintarviketeollisuus ovat kiinnostuneita tuotteiden alkuperästä ja sekä sisäisestä että ulkoisesta laadusta: terveellisyydestä, turvallisuudesta ja aistein havaittavista laatuominaisuuksista. Luonnonmukainen tuotanto on vaihtoehtoinen tuotannon muoto, jossa tuotantotapa on tarkoin määritelty ja valvottu. Se on tuonut uusia mahdollisuuksia puutarha-alalle ja samalla haasteita kasvinsuojelulle.

Muuttuvaa toimintaympäristöä on erilaisten tekniikoiden kehittyminen. Mittaus- ja säätötekniikan uusimmat sovellukset kasvihuoneissa ovat muuttaneet tuotantoa niin, että eräistä yleisimmistä lehvästötäudeista on päästy eroon. Bio- ja geenitekniikkaa sovelletaan kasvintuotannon tutkimukseen, jalostukseen ja kasvintuhoojien diagnostiikan kehittämiseen. Kasvintarkastus hyötyy informaatiotekniikasta ainakin rekisterien välityksellä ja valvontakohteista päätettäessä. Informaatiotekniikkaa käytetään myös kasvintuhoojista ja torjunnasta tiedottamiseen.

### **1.2 Kansainväliset näkymät**

Puutarha-alan ja kasvinsuojelun selvin kansainvälinen näkymä on markkinoiden vapautumisesta johtuva kilpailun kiristymisen. Kilpailussa menestymiseen vaikuttavia tekijöitä ovat tuotannon määrä ja laatu, joihin voidaan suoraan vaikuttaa kasvinsuojelulla.

Puutarha-alan toimintaan tulee eniten vaikuttamaan EU:n yhteinen maatalous- ja tukipolitiikka. Kehityksen suunta EU:ssa on tukien rajoittaminen. EU:n yhteisen maatalouspolitiikan uudistamiseen liittyvät maataloustuotannon suorien tukien ehdot tulevat vaikuttamaan välillisesti myös puutarhatuotantoon. Puutarhatuotannon tukijärjestelmä koostuu kolmenlaisista tuista: EU:n kokonaan rahoittamasta tuesta tuottajaorganisaatioille, EU:n osarahoittamasta maatalouden ympäristötuesta ja luonnonhaittakorvauksesta sekä kansallisesta tuesta kasvihuonetuotannolle, puutarhatuotteiden varastoinnille ja avomaantuotannolle. Puutarhataloudelle on keskeistä eri tukimuotojen jatkuminen sellaisina, että tuotanto on jatkossakin kannattavaa.

Lähiainakoina puutarha-alan kansainväliseen toimintaympäristöön vaikuttaa voimakkaimmin EU:n laajeneminen. Tulevista jäsenmaista, erityisesti Unkarista ja Puolasta, tuodaan tälläkin hetkellä vihanneksia ja marjoja elintarviketeollisuuden raaka-aineeksi. Tuonti näistä maista tulee todennäköisesti lisääntymään sisämarkkinoilla. Uusissa jäsenehdokasmaissa on paljon pieniä tiloja, mutta niiden lisäksi entisten valtiontilojen jäljiltä löytyy suuria tiloja, jotka kokonsa ja alhaisen kustannustasonsa vuoksi ovat erittäin kilpailukykyisiä elintarviketeollisuuden raaka-aineiden tuottajia. Ehdokasmaissa tuotetaan ja sieltä tuodaan Suomeenkin jonkin verran kasvien lisäysmateriaalia. Mm. Virosta tuodaan Suomeen ryhmä- ja ruukkukasveja ja Puolasta taimitarhakasveja (taulukko 1). EU:n sisällä tuotantoa tullaan todennäköisesti siirtämään sinne, missä se on edullisinta eli missä on käytettävissä maata, edullista työvoimaa ja torjunta-ainevalikoima on laaja.

**Taulukko 1.** Tuonti kasvinterveystodistuksella uusista jäsenehdokasmaista vuonna 2002.

Tuontimaa	Tuoteryhmä	Kasvi	Erät	Määrä/kpl
Viro	Taimitarhakasvit	Havukasvit	2	5005
Viro	Taimitarhakasvit	Lehtipuut,pensaat, ruusut	6	12260
Viro	Taimitarhakasvit	Metsäpuiden taimet	9	430000
Viro	Taimitarhakasvit	Prunus	1	2075
Viro	Taimitarhakasvit	Marjakasvit, muut	6	7622
Viro	Taimitarhakasvit	Perennat	1	1008
Viro	Ruukkukasvit	Kukkivat ruukkukat	21	31730
Viro	Ruukkukasvit	Ryhmäkasvit	66	981922
Viro	Leikkovihreä	Havut	5	3475
Viro	Kukkasipulit	Avomaan kukkasipulit	1	15
Latvia	Taimitarhakasvit	Marjakasvit, muut	1	2670
Latvia	Taimitarhakasvit	Viiniköynnös	1	50
Liettua	Taimitarhakasvit	Perennat	1	15765
Puola	Taimitarhakasvit	Havukasvit	7	10495
Puola	Taimitarhakasvit	Lehtipuut,pensaat, ruusut	23	198025
Puola	Taimitarhakasvit	Rhododendron, Atsalea	2	18500
Puola	Taimitarhakasvit	Mansikka	1	102800
Puola	Taimitarhakasvit	Marjakasvit, muut	1	3160
Puola	Taimitarhakasvit	Perennat	3	15552
Puola	Leikkovihreä	Havut	2	2150
Unkari	Taimitarhakasvit	Lehtipuut,pensaat, ruusut	2	91620

Lähde: Tuontitilastot KTTK 2002

Jäsenyyttä hakevien maiden ja nykyisten jäsenmaiden kansantuotteiden välillä on huomattavia eroja. Jäsenyyden toteutuessa hakijamaissa tulee voimaan EU-lainsäädäntö ja komissio valvoo

kasvinsuojelujärjestelmän toimivuutta. Suomen etu on huolehtia, että hakijamaiden kasvinsuojelujärjestelmät saatetaan nopeasti yhtenäiselle tasolle.

Maailmankaupan yleiset pyrkimykset kaupan esteiden poistamiseen merkitsevät kasvintuhoojien leviämiskaavan lisääntymistä. Suomen hyvä kasvinsuojelutilanne on perintöä aikaisemmin toteutetusta tiukasta rajavalvonnasta ja suhteellisen pienestä kasvimateriaalin tuonnista. Kasvien ja kasvituotteiden kaupan voimakas kansainvälistyminen, etenkin sisämarkkinoiden vapautuminen, on lisännyt uusien kasvintuhoojien maahanpääsyn vaara. Kasvien lisäysmateriaalin, esimerkiksi koristekasvien pistokkaiden, taimien ja kukkasipulien, tuotantoa sijoitetaan taloudellisesti ja ilmastollisesti suotuisemmille alueille, jopa toisille mantereille, joista kasvit tuodaan jatkokasvatukseen Eurooppaan. Ruukku- ja leikkokukkien lisäysaineiston ja puolivalmiiden tuotteiden mukana voi tulla kasvihuoneviljelmille vaarallisia kasvitauteja ja tuholaisia, kuten etelänjauhiainen, palmuripsiäinen, tomaatin pronssilaikkuvirus, pepinovirus ja kymmeniä muita tuhoajia. Eksoottisten koristekasvien suosio lisää tuontia alueilta, joissa esiintyy Suomelle aikaisemmin tuntemattomia kasvintuhoojia.

Kasvimateriaalin mukana kulkeutuu myös piileviä kasvintuhoojia, joiden havaitseminen on vaikeaa tai mahdotonta ennen kuin kasvit ovat tuotannossa ja tauti tai tuholainen on ehtinyt levitä laajemmalle. Joidenkin kasvien, mm. mansikan, taimituonti on muutaman viime vuoden aikana lisääntynyt voimakkaasti. Ennen vuotta 1995 tuontia ei juuri ollut, koska taimituonti oli kielletty maista, joissa esiintyy mansikan punamätää (*Phytophthora fragariae* -sieni). Nyt tuonti Manner-Euroopasta on vallannut mansikan taimimarkkinat ja punamädästä ja mansikan lehtibakterioosista (*Xanthomonas fragariae* – bakteeri) on tullut mansikanviljelyn uhkia. Kumpaakaan tautia ei ole vielä todettu Suomessa. Sen sijaan useissa taimierissä on tullut marjoja pilaavaa vaarallista mansikan mustalaikkutautia (*Colletotrichum acutatum* -sieni). Kasvihuonekoristekasvien taimiaineistossa kulkeutuu Euroopan sisällä jatkuvasti vaarallisia kasvintuhoojia. Välimerenmaissa esiintyvät etelänjauhiaisen (*Bemisia tabaci*) levittämät tomaatin ja kurkun virustaudit ovat varolettava vaara Suomen kasvihuonetuotannolle. Kaikki toimenpiteet, jotka lisäävät kasvien tai niiden lisäysmateriaalin tuontia, lisäävät riskiä uusien kasvintuhoojien leviämisestä tuotantomme.

EU:n kasvinsuojelujärjestelmässä vastuu tuotteiden kasvinterveydestä on tuottajalla ja tuottajamaan viranomaisilla. Valvonta on toteutettu toimijoiden rekisteröintivaatimuksina, tuotantopaikkatarkastuksina ja riskialttiiden kasvien kasvipassin käyttövaatimuksena. Käytännössä on todettu, että kasvipassilla tuotavissa erissä on esiintynyt vaarallisia kasvintuhoojia. Joidenkin kasvintuhoojien tai kasvien osalta on jäsenmaille myönnetty erityisjärjestelyjä, mm. suoja-alueita, joilla noudatetaan tavallista tiukempia kasvinsuojelutoimia. Koska suoja-alue on puhdas kasvintuhoojasta, voi puhtautta käyttää hyväksi suoja-alueella tuotetun lisäysaineiston markkinoinnissa.

Sisämarkkinoilla on kasvintuhoojien, kasvien laadun ja elintarvikkeiden vierasaineiden esiintymisen valvonta markkinavalvontaa, joka ei saa olla systemaattisesti kaikkia eriä koskevaa. Valvonnan kohdistaminen kriittisiin tuotteisiin ja kohteisiin edellyttää viranomaisilta riskinarviointia eli vaaran lähteen, kohdistumisen ja suuruuden arviointia.

Kansainvälinen kilpailu vaikuttaa torjunta-ainealaan, jossa on tapahtunut keskittymistä. Uusia tuotteita on kannattavaa kehittää vain suurille markkinoille, jolloin torjunta-aineiden saatavuus suppeisiin käyttökohteisiin on käynyt epävarmaksi. Puutarhatalouden kasvinsuojelun kannalta on olennaista turvata riittävä kasvinsuojeluaineiden saatavuus. EU:ssa tehoaineiden hyväksymismenettely on yhtenäistetty, mutta kauppavalmisteet tarvitsevat edelleen kansallisen hyväksymisen. Vanhoja tehoaineita tulee EU:n uudelleenarvioinnin seurauksena poistumaan lähivuosina markkinoilta enemmän kuin korvaavia tulee tilalle. Kasvinsuojeluongelmat lisääntyvät, kun ei ole käytettävissä tarpeeksi tehokasta torjunta-ainetta tiettyyn tarkoitukseen (mm. kalifornianripsiäinen,

mansikkapunkki) tai käytettävissä olevat aineet eivät enää tehoa, koska tuhoaja on kehittynyt resistentiksi (esim. vihannespunkki, mansikan mustalaikku, etelänjauhiainen, härmäsienet). Ongelmia tulee myös silloin, kun Suomeen kulkeutuu uusia kasvintuhoojia, joiden hävittämiseen ei ole käytettävissä torjunta-ainetta.

### 1.3 Eurooppalainen monimuotoinen puutarhatalous

Eurooppalainen puutarhatalous voidaan jakaa kolmeen tyypilliseen ryhmään: 1) Välimeren alueen kevyen infrastruktuurin perheviljelmiin 2) keskieuropalaiseen korkean teknologian yritysmäiseen ja osittain teollismäiseen tuotantoon ja 3) pohjoisiin korkean teknologian perheviljelmiin. Hallintokulttuurit eri maissa ovat vaihtelevia ja heijastuvat mm. puutarhatuotannon kansalliseen tukemiseen. EU:ssa nämä eri lähtökohdista toimivat yritykset kilpailevat samoilla sisämarkkinoilla.

Suomen liittyminen osaksi EU:n sisämarkkinoita on jo vaikuttanut tuotantoyksiköiden koon kasvuun ja vaikutus tulee jatkumaan. Suomalaiset yritykset ovat edelleen tyypillisesti perheyrityksiä. Suomessa puutarha-alan ammattitaito on korkeatasoista.

Suomessa ei ole eurooppalaista markkinointiorganisaatioperinnettä helpottamassa tuotteiden markkinointia. Tuottaja- ym. markkinointiorganisaatioilla voisi olla myös kasvinsuojeluun liittyvää yhteistoimintaa. Organisaatio voi tasata markkinointihäiriöitä säätelemällä tarjontaa ylituotantotilanteessa tai kasvinsuojeluun liittyen paikkaamaan toimituksia esim. yksittäisen viljelijän toimitusten estyessä vaarallisen kasvintuhoojan esiintymisen takia.

Sisämarkkinoiden ja vientimahdollisuuksien hyödyntäminen edellyttää suuria tuotemääriä, joita ei pystytä tuottamaan nykyisellä tilakoolla. Erikoistuotteet muodostavat poikkeuksen, esim. pakasteherne. Kotimaisella taimitarhatuotannolla on etuna ilmastollinen kestävyys, jota voitaisiin hyödyntää viennissä. Eurooppalainen puisto- ja pihakulttuuri on levitessään lisännyt suomalaisen viherrakennusalan toimintaa.

### 1.4 Vaaralliset kasvintuhoojat

Vaaralliset kasvintuhoojat on kansainvälisesti hyväksytty niin sanottujen karanteenituhoojien listoille. Ne ovat vaikeasti torjuttavia ja taloudellisesti merkittäviä tuhojia, joiden leviäminen maasta toiseen halutaan estää. Kasvinsuojelulain tarkoittamia vaarallisia kasvintuhoojia on nimetty säädöksissä n. 300 lajia. Kansallisessa lainsäädännössä eräät vaaralliset kasvintuhoojat on luokiteltu hävitettäviin ja torjuttaviin kasvintuhoojiin. Useita vaarallisia kasvintuhoojia esiintyy Suomen naapurimaissa. Vaarallisten kasvintuhoojien leviäminen pyritään estämään tuontirajoituksilla tai tavallista tiukemmilla kasvinterveyteen liittyvillä vaatimuksilla.

Suoja-alueoikeus myönnetään tietyn kasvintuhoojan leviämisen estämiseksi. Järjestelmä velvoittaa kasvinsuojeluviranomaista vuosittain kartoittamaan tuhoajan esiintyminen ja määräämään esiintymät hävitettäviksi. Viljelijälle korvataan hävittämiskustannukset ja sadonmenetyt. Euroopan unionin pysyvä kasvinsuojelukomitea ratkaisee, milloin alueella ei enää ole edellytyksiä suoja-alueeksi eli tuhoajan katsotaan esiintyvän pysyvästi. Sitä ennen voidaan kansallisesti päättää suoja-alueen lopettamisesta, jos suoja-alueen ylläpidon arvioidaan tulevan yhteiskunnalle liian kalliiksi. Tämä edellyttää suoja-aluekohtaista kustannusten laskemista ja hyödyn arviointia sekä tuhoajan leviämistä seuraavien riskien arviointia.

Suomelle on myönnetty EU:n kasvinsuojelujärjestelmässä kuuden kasvintuhoojan osalta suoja-alueoikeudet. Näistä tulipolte, etelänjauhiainen ja tomaatin pronssilaikkuvirus ovat puutarhakasvien tuhoajia. Suoja-alue tai alueen hyväksyminen vapaaksi tietystä tuhoojasta ns. (PFA = pest-free area) on yksi mahdollisuus yhteisössä asettaa tiukempia vaatimuksia markkinoitaville kasveille.

Tulipolte (*Erwinia amylovora* – bakteeri) on eräiden puuvartisten koristepensaiden ja omenapuiden bakteeritauti. Bakteerit lisääntyvät puuosan putkiloissa ja estävät nestevirtauksia. Tulipoltetta ei voi torjua kemiallisesti. Suoja-alueoikeus edellyttää, että muualta yhteisöstä meille tuotava taimiaineisto on lisätty vyöhykkeellä, jossa ei esiinny tulipoltetta (zone protégée eli ZP-kasvipassivaatimus). Tulipoltetta ei ole todettu Suomessa, mikä mahdollistaa tulipolteen isäntäkasvien viennin maihin, joilla on tulipolteen suhteen tiukat tuontivaatimukset kuten Venäjällä.

Tomaatin pronssilaikkuvirusta (TSWV) tulee Suomeen kasvihuonekoristekasvien lisäysmateriaalissa. Tapauksia on vuosittain muutamilla kasvihuoneviljelmillä. Todetut esiintymät on hävitetty. Tomaatin pronssilaikkuviruksesta on tehty kansallinen riskinarvio (MMM ja KTTK 2003), josta selviää, että TSWV uhkaa potentiaalisesti noin 40 prosenttia kasvihuoneviljelyn alasta. Riski kohdistuu leikko- ja ruukkukukkien sekä ryhmäkasvien alttiiden lajien niille viljelmille, joilla esiintyy viruksen tehokkainta siirtäjää, kalifornianripsiaistä. Virus voi tuhota tomaattiviljelmän, mutta riskiä vähentää se, että kalifornianripsiaäinen ei suosi tomaattia. Virustaudeille ei ole kemiallista torjuntaa, vaan tartunnan saaneet kasvit on hävitettävä. Viruksen leviäminen estetään käyttämällä tervettä lisäysmateriaalia ja torjumalla virusta siirtävät ripsiaiset.

Etelänjauhiaisen vaarallisuus perustuu sen kykyyn levittää kasvien virustauteja. Etelänjauhiaisen siirtämiä viruksia on useita kymmeniä ja eräät viruksista ovat yleistyneet Välimeren alueella. Näiden virustautien leviämishäikä johtaa jauhiaisten lisääntyvään kemialliseen torjuntaan, joka taas haittaa muiden tuhoajien biologista torjuntaa. Suomessa etelänjauhiaisen aiheuttama riski kohdistuu kasvihuonetuotannon koristekasveihin. Leviämishäikä myös kurkun ja tomaatin tuotantoon on olemassa. Etelänjauhiaisia todetaan useita esiintymiä vuosittain, yleensä koristekasveilla, joiden taimissa niitä tulee maahamme. Fikuksen, hibiskuksen, begonian sekä joulutähden taimiaineistolla on oltava suoja-alueelle tarkoitettu ZP-kasvipassi. Etelänjauhiaisesta on esiintymisalueillaan kehittynyt torjunta-aineresistenttejä kantoja. Suoja-alueella todetut esiintymät hävitetään.

Puutarhatuotantoon voi levitä vaarallisia kasvintuhoojia myös perunan ja sokerijuurikkaan tuotannosta. Tällaisia ovat kelta- ja valkoperuna-ankeroiset sekä juurikkaan nekroottinen keltasuonivirus (ritsomania). Peruna-ankeroiset säilyvät vuosikausia elävänä maassa. Ne estävät lainsäädännön mukaan esiintyessään avomaan taimituotannon, koska maa-aineksen tulee olla niistä vapaa. Puutarhatuotannossa juurikkaan nekroottisen keltasuoniviruksen isäntäkasveja ovat puna- ja keltajuurikkaat, mangoldit ja pinaatti. Saastuneeksi todetulla alueella ei saa viljellä juureksia, sipuleita tai mitään kasveja, joiden mukana voi kulkeutua saastunutta maa-ainesta.

Puutarhatuotannossa esiintyviä vaarallisia kasvintuhoojia, joille meillä ei ole suoja-alueoikeutta, mutta joiden hävittämisestä tai torjunnasta määrätään suomalaisissa säädöksissä, ovat floridankärpänen (*Liriomyza trifolii*), krysanteemin suonimiinaajakärpänen (*Liriomyza huidobrensis*) ja mansikan punamätä. Näiden lisäksi muiden puutarhatuotannolle vaarallisten kasvintuhoojien (esim. mansikan mustalaikku, pepinin mosaiikkivirus, krysanteemin valkoruoste, tammen äkkikuolema) torjuntaan ryhtymisestä antaa maa- ja metsätalousministeriö erikseen luvan kasvinsuojeluviranomaiselle.

**Taulukko 2.** Vaarallisten kasvintuhoojien esiintymät puutarhaviljelmillä vuosina 1994 – 2002.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Kasvintuhooja</i>									
Miinaajakärpäset, <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>L. trifolii</i>	1	11	2	1	0	1	3	0	14
Etelänjauhiainen, <i>Bemisia tabaci</i>	0	6	0	2	2	4	25	12	8
Tomaatin pronssilaikkuvirus TSWV ja palsamin kuoliolaikkuvirus INSV	1	1	1	15	4	5	4	10	2
Pepinon mosaiikkivirus (tomaatilla), PepMV	0	0	0	0	0	0	0	6	0
Valkoruoste, <i>Puccinia horiaina</i>	0	0	0	5	21	0	1	10	0
Puuvillayökkönen, <i>Helicoverpa armigera</i>	0	0	0	15	0	0	0	0	0
Palmuripsiäinen, <i>Thrips palmi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mansikan mustalaikku, <i>Colletotrichum acutatum</i>	0	0	0	0	0	0	1	3	9
<b>Yhteensä</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>38</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>41</b>	<b>33</b>

Lähde: KTTK:n vuosikertomukset

Kasvintuhoojan yleistymisen voi johtaa harkintaan sen merkityksestä eli vaarallisesta kasvintuhoojasta voi tulla kasvintuhooja, jota ei torjuta lainsäädännön keinoin. Esimerkiksi herukan äkämäpunkki, kalifornianripsiiäinen ja sipulin pahkamätä olivat ennen EU-jäsenyyttä vaarallisia kasvintuhoojia, mutta nykyisin taimiaineistolain nojalla torjuttavia ns. laatutuhoojia, joita ei saa esiintyä ammattimaiseen käyttöön markkinoitavassa lisäysaineistossa. Laatutuhoojien torjunta on yksinomaan viljelijän vastuulla. Karanteenituhoojien yleistymisestä ja siirtymisestä laatutuhoojiksi seuraa, että viljely vaikeutuu ja torjunta-aineiden käyttö lisääntyy.

## 1.5 Yhteiskunnalliset paineet

Yhteiskuntaa kiinnostaa tuotteiden ja tuotannon ympäristö- ja terveysvaikutukset. Valtiovalta asettaa maataloustuotannolle ja -tuotteille vaatimuksia haitallisten terveys- ja ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Toimintaa ohjataan lainsäädännöllä ja vapaaehtoisia ratkaisuja kannustetaan tukijärjestelmillä. Sen lisäksi kuluttajat asettavat uusia odotuksia tuotteille ja niiden tuotantotavoille.

### 1.5.1 Standardit ja niiden valvonta

Useille tuotteille (elävät kasvit ja kasvinosat, elintarvikkeet, puutavara) ja tuotantopanoksille (mm. lannoitteet, torjunta-aineet) on asetettu kansainväliset standardit (mm. kasvinterveys, kasvien laatuvaatimukset, elintarvikehygieniä, vierasaineet). EU:ssa on puutarhatuotteiden ulkoista laatua koskevat laatuvaatimukset vahvistettu n. 40 hedelmälle, marjalle ja vihannekselle. Taimien

lisäysaineiston ja taimien laatuvaatimukset koskevat lajikeaitoutta, tuotannon laadunvarmennusta, kasvinterveyttä ja muita viljelykelpoisuuteen liittyviä laatuvaatimuksia.

Tuotannon ja tuotteiden standardien noudattamista valvoo viranomainen. Resurssien rajallisuus aiheuttaa yhteiskunnallisia paineita siitä, mihin ja miten valvontaa kohdistetaan. Esimerkiksi kasvisten ulkoisen laadun valvonnassa on ollut kiinnostusta siirtää valvontaa toimijoille, jolloin viranomaisille jää omavalvonnan valvonta tai siirtää tuotannon ja tuotteiden valvontaa yksityisoikeudellisille maatalous- tai puutarha-alan yhteisöille (HE 158/2002). Valvonnan ja tarkastuksen odotetaan kuitenkin kaikissa tilanteissa olevan puolueetonta ja avointa.

Kasvinterveyden osalta toimijan suorittama omavalvonta käsittää taimiaineistolaissa tarkoitettua ns. laatutuhoojia. Kasvitaudin tai tuholaisen määritys vaatii viljelijältä erityisosaamista, välineitä ja aikaa. Kaikkien kasvintuhoojien osalta tunnistaminen ei onnistu silmävaraisesti, jolloin on turvauduttava laboratoriomäärityksiin. Omavalvonta edellyttää viljelijöiden koulutusta ja neuvontaa ajankohtaisissa kasvintuhoojaongelmissa.

Raaka-aineiden alkuperän ja tuotantoon liittyvien tietojen odotetaan olevan todennettavissa ja näkyvissä erilaisina tuotemerkintöinä yhä useamman tuotteen pakkausmerkinnöissä. Kotimaisen tuotteen etuja on haettava erilaisista tuotannon ja tuotteiden laatuun liittyvistä tekijöistä. Pelkkä kotimaisuus ei riitä paremmuuden perusteluksi, vaan laatu pitää voida osoittaa.

Omena on hyvä esimerkki mietittäessä tuotteen laatuun vaikuttavia tekijöitä ja kuluttajien valintaperusteita. Kasvisten laatuvaatimukset ovat samat ulkomaiselle, kotimaiselle ja luomuomenalle. Kotimaisen omenan ulkoiseen laatuun vaikuttaa olennaisimmin lajikeominaisuudet ja vasta sen jälkeen kasvinsuojelu ja tuotteen käsittely. Tuotetta ei saada ykkösluokkaan pelkän kasvinsuojelun avulla.

Teollisuuden raaka-ainevalinnoissa hinta on määräävin tekijä. Elintarviketeollisuus käyttää kotimaisista puutarhatuotteista eniten avomaan vihanneksia ja herukoita. Teollisuus asettaa omia laatuvaatimuksia raaka-aineeksi käytettäville tuotteille. Pisimmälle on kehittynyt sopimustuotanto, jossa eri tuotantovaiheet ovat lisäysmateriaalin hankinnasta tehtaalta kuljetukseen asti järjestelmällisen laatuvarmistuksen piirissä.

### **1.5.2 Kasvinsuojeluaineet**

EU:n kuudennen ympäristöohjelman osana valmisteilla oleva kasvinsuojeluaineiden kestävä käytön strategia ei aiheuttane merkittäviä muutospaineita Suomessa, jossa jo nykyisin on käytössä monet ehdotetuista toimenpiteistä. Se tulee kuitenkin edellyttämään mm. kansallisia kasvinsuojeluaineiden käytöstä aiheutuvien riskien vähennysohjelmia.

Vierasaineiden valvonta kattaa koko ravintoketjun ja valmistuotteet maahantuonnista kaupan hyllylle. Valvonnan tavoitteena on saada kokonaiskuva elintarvikkeiden kasvinsuojeluainejäädästä sekä estää määrätysten vastaisen erien päätyminen markkinoille. Määritystuloksia käytetään sekä tutkittavien erien arvioimiseen että pidemmällä aikavälillä kuluttajien kasvinsuojeluainealtistuksen seuraamiseen. Kotimaisissa tuotteissa on harvoin enimmäispitoisuuksien ylityksiä. Suomalaisten kuluttajien kasvinsuojeluaineiden saannista arvioiden mukaan 91 prosenttia on peräisin ulkomaisista kasviperäisistä elintarvikkeista (EVI 2002).

Kasvinsuojeluaineiden jäämävalvontaa vaikeuttaa käytössä olevien aineiden suuri määrä. Kun aineet lisäksi ovat kemiallisesti hyvin erilaisia, ei kaikenkattavaa tutkimusta voida suorittaa. Tutkimuksissa pyritään käyttämään niin kutsuttuja monijäämämenetelmiä, joissa yhdellä näytteenkäsittelyllä todetaan useita eri tehoaineita. Valmiuksia uusien kasvinsuojeluaineiden määrittämiseksi tulee kehittää jatkuvasti.

Kasvinsuojeluaineille resistenttejä kasvintuhoojakantoja kehittyä viljelyaloilla, joilla kasvinsuojeluaineita käytetään paljon tai käytettävissä on vain yhtä tai kahta ainetta. Tällaisia tuhoajakantoja voi tulla maahamme kasveissa ja kasvituotteissa tai ilmaveiktäisinä. Resistenttien tuholaiskantojen esiintyminen aiheuttaa jatkuvan kilpajuoksun uusien tehoaineiden kehittämisen kanssa ja resistenttien tuholaiskantojen kehittyminen johtaa uusiin torjuntastrategioihin.

Puutarhatuotannon ongelmana on kasvinsuojeluainevalikoiman suppeus. Puutarhataloudessa käytettävien kasvinsuojeluaineiden tarvetta ja saatavuutta selvittävä työryhmä totesi, että aineiden markkinoille tulon suurimmat esteet ovat rekisteröintihakemuksien kokoamiseen ja kattavuuteen, hyväksymispäätösten perusteisiin sekä käytön vastuuseen liittyvät tekijät (MMM työryhmämuistio 1998:7). Tilanne ei ole tästä muuttunut, sillä uusien kasvinsuojeluaineiden hyväksymisjärjestelmä on nykyisin hidas ja moniportainen. Ympäristövaikutusten riskinarviointia on edelleen tarvetta kehittää. Suppeaan käyttökohteeseen tarkoitettujen aineiden rekisteröintikustannukset voivat tehdä rekisteröinnin kannattamattomaksi. Sopivan torjunta-aineen puute (esim. mansikan taimituotanto/mansikkapunkki ja lasinalainen koristekasvituotanto/kalifornianripsiaäinen) ovat uhka joidenkin kasvien tuotannolle.

Kasvinsuojeluaineiden ympäristövaikutusten riskinarvioinnin perusteella annettujen käyttörajoitusten tulee tukea vallitsevaa viljelykäytäntöä. Yllättävän tuhoajaesiintymän ilmetessä tarvitaan aiemmin hyväksytylle kasvinsuojeluaineelle nopeasti käyttökohteen laajennus. Viranomaisen nykyisin myöntämän koeluvan käyttöä on tarvetta selkeyttää. Etenkin kasvihuonetuotannossa toivotaan helpotusta akuutisti käytettävän torjunta-aineen koeluvan saantiin pienille viljelyaloille, joissa ympäristövaatimusten aiheuttamat rajoitukset ovat avomaata paremmin toteutettavissa.

Kilpailun kiristyminen johtaa kustannustekijöiden karsimiseen. Alkutuotannon kustannusten ja hyödyn vertailu voi johtaa kasvinsuojelusta tinkimiseen. Näin voi käydä esim. peittauksen, sertifioitun siemenen tai tervetaimien käytössä. Tuotantokustannusten nousun takia kemiallinen torjunta syrjäyttää muita, enemmän työpanosta vaativia torjuntamenetelmiä. Kasvinsuojelusta tinkiminen saattaa kuitenkin vaarantaa laatutavoitteet ja mahdollisuudet suomalaisen tuotannon eriyttämiseen massatuotteista.

### **1.5.3 Varmennettu lisäysaineisto**

Kasvinterveyden lähtökohta on kasvintuhoojista puhdas, terve lisäysaineisto. Terveen taimiaineiston käyttö on tehokas tapa estää kasvien mukana kulkeutuvien kasvintuhoojien leviämistä viljelmille. Lisäksi lajikkeiden tulee olla ilmastollisesti kestäviä. Varmennetut taimet täyttävät nämä edellytykset. Tavoite on, että viljelijöille on tarjolla kotimaista varmennettua puutarhakasvien (marja-, vihannes- ja koristekasvien) taimiaineistoa.

Tutkimussektori turvaa varmennetun taimituotannon edellytykset tuottamalla ja pitämällä yllä taudeista ja tuholaisista puhdistettua, testattua ja meristeemiviljelyn avulla lisättyä lajikeaitoa emokasviaineistoa, ns. ydinkasveja. Näistä tuotetaan mikro- ja pistokaslisäyksen avulla valiotaimia. Ydinkasvien ja valiotaimien tuotannosta vastaa MTT:n alainen Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema.

Valiotalmistusta tuottavat edelleen varmennettuja taimia KTTK:n hyväksymät viljelijät asetuksella määriteltyjen tuotantoehtojen mukaisesti. Toimintaa valvoo KTTK.

Varmennetusta lisäys- ja taimiaineistosta annetun asetuksen (MMM 18/2003) vaatimukset edellyttävät ydinkasvihuollosta ja valiotalmituotannosta vastaavalta laitokselta erityistä tuotannon osaamista, tuotantotilojen hygieniää sekä testausvalmiutta. Näistä vaatimuksista aiheutuu muuhun taimituotantoon verrattuna suuria kustannuksia. Ydinkasvien ja valiotalmien tuottaminen on kuitenkin koko puutarhasektoria hyödyttävää toimintaa, jossa julkisen rahoituksen panoksella saadaan valtakunnallisesti merkittävä tuotos kasvinterveyden tilaan ja satotasojen nousuun.

Vuonna 1996 marjakasvien varmennettua taimiaineistoa tuotti 23 tuottajaa ja vuonna 2002 enää 15 tuottajaa. Lopettamisen syyt ovat olleet tuotannon kannattamattomuus ja tuotanto-ohjeiden noudattamisen vaikeus (kasvintuhoojaongelmat). Kannattavuuteen vaikuttaa jatkuvasti kasvava taimien tuonti muualta yhteisöstä. Varmennettua tuotantoa ei kehitetä, koska tuottajat ovat epävarmoja toiminnan jatkumisesta.

Mikäli varmennettu taimituotanto loppuisi Suomesta, joutuisi puutarha-ala suuriin vaikeuksiin, koska ei ole riittävää varmuutta Keski-Euroopasta tuotavien lajikkeiden terveydestä. Myöskään keskieuropalaisten uusien lajikkeiden ilmastollista kestävyyttä ei ole aina testattu.

## **1.6 Suomen elintarviketalouden laatustrategia**

Puutarhatuotanto odottaa elintarviketeollisuuden sitoutuvan laatustrategiaan kirjattuihin tavoitteisiin esim. raaka-aineen alkuperän osalta. Strategian onnistumisen edellytys on osapuolten sitoutuminen yhteisiin tavoitteisiin.

Laatustrategian tavoite on saada vuoteen 2006 mennessä järjestelmällisen laatutyön piiriin kaikki maatilat, jotka toimittavat tuotteitaan teollisuuteen, kauppaan tai suoraan markkinoille. Puutarha-alalla on jo monia toimintoja, jotka voidaan lukea tilan/tuotannon laatutyöksi, esim. sopimusviljely, varmennettu taimituotanto, kasvipassin käytön edellytykset, luonnonmukainen tuotanto ja 'Kotimaiset kasvikset' -merkin käytön edellyttämät toiminnot. Myös ympäristötukiehtoihin liittyy kasvinsuojelutoimenpiteiden suunnittelu ja kirjaaminen. Puutarhatilan laatuajrjestelmästä on mahdollisesti enemmän etua tilan johtamisessa ja kehittämisessä kuin kasvinsuojelutoimien dokumentoinnissa, joka useimmilla tuotantopaikoilla on jo hoidettu.

## **1.7 Kuluttajakäyttäytyminen**

Suomen elintarviketuotannon laatustrategian tavoite on olla asiakaslähtöinen. Tuottajat ottavat huomioon kuluttajien toiveet, mutta toisaalta kuluttajiin voi vaikuttaa tiedottamalla ja mainostamalla. Kuluttajat tuntevat 'Kotimaiset kasvikset', 'Hyvää Suomesta' ja 'Luomu' -merkinnät ja luottavat niihin. Kuluttajat arvostavat kotimaisia vihanneksia. Arvostuksen perustana on mm. biologisen tuholaistorjunnan yleisyys kasvihuonevihannesten tuotannossa. Muissakaan kotimaisissa vihanneksissa ei tavata mainittavasti torjunta-ainejäämiä.

Kasvinsuojelu näkyy puutarhatuotteiden (vihannekset, marjat, omenat, taimet, koristekasvit) laadussa. Jos tuhoojia ei torjuta, huononee ulkoinen laatu (laatuluokitus). Jos taas on käytetty liikaa tai väärin torjunta-aineita on syötävissä tuotteissa jäämävaara. Kuluttajat reagoivat ulkoisen laadun vikoihin herkästi, mutta toisaalta pelkäävät enemmän torjunta-aineiden jäämiä ja muita vierasaineita.

Viherrakentamisessa alueiden käyttäjät haluavat korkeatasoista hoitotulosta ilman kemiallista torjuntaa. Viheralueilla on harvoin tarvetta tauti- tai tuholaistorjuntaan, koska käytettävissä on kestäviä kasvilajikkeita. Rikkakasveja pystytään torjumaan erilaisilla katteilla ja herbisidejä käytettäessä voidaan valita vaarattomimpia aineita. Tiedottaminen vähentää hoitotoimiin kohdistuvia ennakkoluuloja.

## **1.8 Ympäristömuutokset**

### **1.8.1 Ilmasto ja ilman laatu**

Tämän strategian tarkastelujaksona, vuoteen 2013 mennessä, ilmastossa ei ehdi tapahtua muutoksia, jotka vaikuttaisivat alan toimintaan. Pidemmälle ajanjaksolle ennakoitu ilmastomuutos voi vaikuttaa puutarhatuotantoon välillisesti kasvihuonekaasupäästöjen, erityisesti hiilidioksidin, tuotannon rajoituksina tai haittaverotuksena.

Ilman laatu on parantunut teollisuuden päästöjen (rikki, typenoksidit ja ammoniakki) vähennyttyä uuden teknologian ja yhteiskunnan asettamien rajoitusten seurauksena. Näiden päästöjen happamoittava vaikutus on muutenkin ollut vähäisempi viljely- kuin metsämaassa ja vesistöissä. Euroopan ympäristöviraston (EEA) arvion mukaan vuoteen 2010 mennessä rikkidioksidipäästöt vähenevät 65 prosenttia ja typenoksidien 40 prosenttia vuoden 1990 tasosta.

Lähinnä tieliikenteen synnyttämistä kaasuista muodostuva alailmakehän otsoni on suurina pitoisuuksina haitallista kasvillisuudelle. Otsonialtistus vähentää kasvien yhteyttämistä ja nopeuttaa tuleentumista. Seurauksena on sadon määrän alentuminen. Lyhytaikaiset korkeat otsonipitoisuudet aiheuttavat näkyviä vaurioita herkkiin kasvilajeihin. Otsonin kynnysarvo kasvillisuuden suojelemiseksi ylittyy vuosittain useina päivinä lähes kaikilla Suomen mittausasemilla. Ennusteiden mukaan alailmakehän otsonipitoisuuksien kasvu jatkuu edelleen.

Säähän liittyvät ääreisilmiöt, kuten kuumat/kylmät kesät ja talvet, kuivuus tai runsas sateisuus vaikuttavat aina tauti- ja tuholaistilanteeseen. Tautien ja tuholaisten esiintyminen kasvintuotannossa ei ole vakaata vaan siinä on jatkuvia, joskus suuria ja nopeitakin, muutoksia. Muutokset johtuvat mm. muutoksista viljeltävissä kasveissa, kasvintuhoojan omassa biologiassa, viljelytekniikassa tai tarvittavien väli-isäntien (mm. rikkakasvien) läsnäolosta. Uusia tuholaislajeja leviää maahamme luonnollisesti esimerkiksi ilmavirtauksissa. Kaikki lajit eivät kuitenkaan onnistu asettumaan tänne pysyvästi.

### **1.8.2 Vesi**

Pintavesien käyttö kasteluvetenä voi tulla joillakin viljelypaikoilla ongelmaksi tiettyjen kasveille tai ihmisten terveydelle haitallisten mikrobien tai mikrobituotteiden, kuten kalikiviruksen tai sinilevätoksiinien, esiintymisen takia. Kasvihuoneissa kasteluveden kierrätyksen mahdollinen yleistymisen lisää kasvinterveysriskejä ja kustannuksia.

### 1.8.3 Maaperä

Suomessa maan kemiallista desinfiointia ei käytetä maalevintäisten tuhoajien torjuntaan. Joidenkin torjunta-aineiden huuhtoutuminen aiheuttaa ongelman, kun vihanneksia tuotetaan läpäisevillä maalajeilla. Jotkin pysyvät torjunta-aineet (esim. orgaaniset klooriyhdisteet, simatsiini, endosulfaani) kertyvät pitkään jatkuvassa viljelyssä maaperään. Riskikohteita ovat vanhojen puutarhojen ja maapohjaisten kasvihuoneiden maaperä.

Vaikeasti torjuttavien maalevintäisten tautien tai tuholaisten (mm. tyvimätää aiheuttavat sienet, ankeroiset) leviäminen ja yleistyminen maaperässä tulee rajoittamaan varsinkin lisäysaineiston (mansikka, muut marjakasvit, puuvartiset koristekasvit) tuottamista ja myös varsinaista kasvintuotantoa.

### 1.8.4 Tulokaslajit

YK:n ympäristöohjelmassa oleva biodiversiteettisopimus edellyttää, että sopimuksen osapuolten tulee mahdollisuuksien mukaan ja soveltavin osin varmistaa, ettei luontoon päästetä vieraita lajeja, jotka voivat muodostaa pysyviä kantoja ja uhata sopimusvaltioiden ekosysteemejä, elinympäristöjä tai alkuperäistä lajistoa. Sopimus velvoittaa hävittämään tällaiset lajit luonnosta. Alkuperäiseen luontoon asettuvia tulokaslajeja voi kehittyä viljelykasvien siementen mukana leviävistä kasvilajeista, kasvien mukana kulkeutuvista hyönteisistä tai mikrobeista. Myös biologisessa torjunnassa käytettävissä eliöissä voi olla potentiaalisia tulokaslajeja. Vieraiden eliöiden maahanpääsyä osaltaan torjutaan siemenille asetetuilla puhtausvaatimuksilla ja taimiaineistolain nojalla säädetyillä yleisillä kasvien puhtausvaatimuksilla.

### 1.8.5 Kasvinsuojelun vaikutus ympäristöön

Kasvinsuojelun vaikutus ympäristön monimuotoisuuteen on viranomaisten taholta pyritty ottamaan huomioon maatalouden ympäristöohjelmassa, johon suurin osa viljelijöistä on tukiehtojen kautta sitoutunut. Noin 90 prosenttia avomaanvihannesten ja marjanviljelijöistä on ympäristötuen piirissä. Ympäristötukijärjestelmä edellyttää viljelijältä määrättyjä ympäristön huomioonottavia toimenpiteitä. Kasvinsuojeluruiskutusten edellytyksenä on todettu ja kirjattu torjunnan tarve. Viljelyyn liittyvien ehtojen lisäksi ehtoihin kuuluu mm. kasvinsuojeluaineen levityskaluston tarkastuttaminen ja kasvinsuojelukoulutukseen osallistuminen. Myös viranomaisten asettamissa kasvinsuojeluaineiden käytön ehdoissa ja rajoituksissa otetaan huomioon torjunnan vaikutukset muihin eliöihin.

## 1.9 Bio- ja geenitekniikka

Kasvinsuojelustrategian tarkastelujaksona, vuoteen 2013 mennessä, muuntogeeniset lajikkeet tuskin tulevat vielä yleistymään Suomessa viljeltävillä puutarhakasveilla eivätkä siten ole ratkaisemassa puutarha-alan kasvinsuojeluongelmia. Geenitekniikan ensimmäiset sovellukset torjuntapuolella eli herbisidiresistentit kasvit ja bt-toksiinia (*Bacillus thuringiensis*) sisältävät tuholaisia kestävä lajikkeet, ovat tuoneet ympäristö- ja työsuojeluetuja, mutta jakaneet asenteita geenitekniikkaan. Siitä huolimatta geenitekniikka on nähtävissä tulevaisuuden mahdollisuutena, jolla voidaan parantaa sekä viljelykasvien ominaisuuksia että kasvintuhoojien tunnistusta.

Geenitekniikan käyttöönotto muualla maailmassa vaikuttaa myös meihin Suomessa. Nyt ja lähitulevaisuudessa on tarve lisätä bio- ja geeniteknologisten menetelmien kehittämistä ja käyttöä maatalousalan tutkimuksessa. Geenitekniikan sovellukset puutarhatuotannossa tulevat olemaan kasvilajikkeita, joihin on jalostettu haluttuja laatuominaisuuksia ja kestävyttä. Satoisuus ja taudinkestävyys ovat viljelijän kannalta tavoitelluimmat ominaisuudet, kuluttajan arvostamia ominaisuuksia taas ovat tuotteen ulkonäkö ja maku.

DNA-jaksojen tunnistukseen perustuvia kasvintuhoojien määrittämenetelmiä käytetään kasvipatologiassa ja entomologiassa. Nämä menetelmät ovat nopeampia, tarkempia ja tehokkaampia (esim. DNA-sirut) kuin aikaisemmat menetelmät. Niiden kehittämisessä ja soveltamisessa on paljon mahdollisuuksia. Geenitekniikan mahdollisuuksia parantaa biologisessa torjunnassa käytettäviä torjuntaeliöitä tutkitaan.

Biotekniikkaa, kuten mikrolisäystä, meristeemi- ja solukkoviljelyä, sovelletaan jo nykyisin kasvinjalostuksessa, puutarhatuotannossa ja kasvipatologiassa, mutta hyödyntämismahdollisuuksia voi vielä lisätä.

Muuntogeenisten tuotteiden turvallisuusarvioinnille, hyväksymismenettelylle, merkinnöille, valvonnalle ja jäljitettävyydelle kaikissa tuotanto-, jakelu- ja jalostusvaiheissa on tulossa tarkat säännöt. Jäljitettävyys toteutetaan muuntogeeniselle organismille annettavan yksilöllisen koodin perusteella. Merkinnät ja jäljitettävyys palvelevat kuluttajansuojaa.

### **1.10 Luonnonmukainen puutarhatuotanto**

Puutarhatuotannossa luonnonmukaisen viljelyn osuus on kahdeksan prosenttia koko maan puutarhatuotannon pinta-alasta. Marjanviljelyssä luonnonmukaisesti viljellään kymmenen prosenttia alasta. Kasvisten ulkoisen laadun vaatimukset ovat samat luonnonmukaisesti ja tavanomaisesti tuotetuille tuotteille, mistä seuraa, että luomukasviksia on vaikea saada ykkösluokkaan. Luonnonmukaisesti viljellyistä tuoreena myytävistä tuotteista, kuten vihanneksista ja marjoista, on kysyntää. Sen sijaan luonnonmukaisesti viljellyistä raaka-aineista teollisesti tuotetuille jatkojalosteille ei ole muodostunut kysyntää.

Avomaan vihannesviljelyn ja marjanviljelyn keskeinen ongelma luonnonmukaisessa tuotannossa on kasvinsuojelu. Pahimmat kasvinsuojeluongelmat ovat avomaan vihannesviljelyssä tuhohyönteiset sekä omenan- ja marjanviljelyssä kasvitaudit ja tuholaiset. Haastatteleamalla luonnonmukaisen viljelyn lopettaneita tai lopettamista aikovia viljelijöitä kävi ilmi, että luomukasvintuotantotilojen pääasiallinen lopettamisen syy oli 36 prosentissa kasvinsuojeluongelmat ja 27 prosentissa huono taloudellinen kannattavuus. Kyselyyn vastasi yhdeksän luomutilaa (Suomen Gallup Elintarviketieto, Luomutuotannon kehitysnäkymät vuoteen 2009, viljelijäkysely 2002).

Luonnonmukaisessa tuotannossa pienehköillä puutarhaviljelmillä, toisin kuin suuremmilla luonnonmukaisilla peltoviljelmillä, rikkakasvit saadaan yleensä hävitettyä mekaanisesti. Kasvihuonetuotannossa ei nykykäytännön mukaan viljeltäessä ole erityisiä kasvinsuojeluongelmia. Kasvihuoneiden tuholaisia torjutaan biologisilla menetelmillä.

Luonnonmukainen kasvihuoneviljely onnistuu Suomessa, kun lyhytaikaisessa tuotannossa käytetään rajoitettua turvepohjaista kasvualustaa ja valotusta. Puhdas kasvualusta on kasvinsuojelun kannalta avainkysymys. Kasvihuonetekniikan avulla hallitaan kasvuston lämpötilaa ja kosteutta, niin että lehtilaikkutaudit ja harmaahome saadaan estettyä. Näitä onnistumisen edellytyksiä uhkaavat EU:ssa

esitetyt ehdotukset ainoastaan maapohjan hyväksymisestä luonnonmukaisen kasvinviljelyn kasvualustaksi ja keinovalon käytön kieltäminen.

Avomaalla luonnonmukaiseen puutarhatuotantoon valikoituvat ne kasvit, joiden rikkakasvi-, tauti- ja tuholaisongelmat ovat hallittavissa viljelytekniikalla. Näitä ovat porkkana, sipuli, keräkaali ja mansikka. Luomumansikan satoa alentaa vattukärsäkäs ja marjoja pilaa harmaahome. Mansikkapunkki on suuri ongelma niin luomutuotannossa kuin tavanomaisessakin tuotannossa. Mustaherukan luonnonmukaisessa tuotannossa on tauti- ja tuholaisongelmia. Luonnonmukaisessa omenantuotannossa pihlajanmarjakoi on ylittämätön ongelma, ja siksi omenan luomutuotanto on suuri riski viljelijälle.

Luomuviljelyssä käytetyn lisäysaineiston pitäisi myös olla luonnonmukaisesti tuotettua. Luonnonmukaisesti tuotettua lisäysaineistoa koskevat samat kasvinterveysvaatimukset kuin tavanomaista. Tällaisen kotimaisen lisäysmateriaalin saanti on nykyisin vaikeaa. Jos luomutaimia ei aleta tuottaa Suomessa, lisääntyy lisäysmateriaalin tuonti muualta EU:sta, mikä vuorostaan lisää kasvintuhoojien leviämiskä. Luomutuotannon perustaksi tarvitaan varmennettujen taimien tuotannon järjestelmä etenkin marjakasveille.

Luonnonmukaista viljelytekniikkaa ja kasvinsuojelun ongelmia on tutkittu Suomessa aktiivisesti 10 - 15 vuoden ajan. Tämä tutkimus hyödyttää samalla tavanomaista puutarhataloutta.

### 1.11 Tekniikan kehitys

Maatalouden tulevaisuuden ennusteissa informaatiotekniikka mainitaan yhdeksi tekijäksi, josta on odotettavissa suuria markkinoihin heijastuvia muutoksia. Suomessa on jo nykyisin vahva tietotekninen infrastruktuuri. Peltokohtaisia säähavainnointeja mittaavien laitteiden ja ohjelmien avulla voidaan ennustaa sellaisten kasvintuhoojien liikkeellelähtö, joiden kehitys on lämpösummasta riippuvaista. Tutkahavainnoista ja ilmakuviosta saadaan tietoja suuremmilta alueilta tuhoojien liikkeistä. GSM-tekniikkaa tullaan hyödyntämään kasvinviljelyn ennustepalveluissa. Tietoa käytetään hyväksi torjuntatarpeen arvioinnissa ja torjunnan ajoituksessa. Tarpeenmukainen torjunta-aineiden käyttö kaventaa rajaa IP-tuotannon (integrated pest management) ja tavanomaisen tuotannon välillä. Tuotannosta saatavaa informaatiota voidaan käyttää esim. viljelykiertojen, tauti- ja tuholaisepidemioiden mallinnukseen ja malleja vuorostaan tuotannon ongelmien ratkaisuun.

Myös kasvihuoneiden mittaus- ja säätötekniikka on mullistanut tuotantoalan. Keinovalon avulla on mahdollista viljellä ympärivuotisesti ja nostaa sekä satotasoa että kokonaissatoa. Säätötekniikalla hallitaan useimmat kasvihuonetuotantoa vaivaavat taudinaiheuttajat (harmaahome, pahkahome, lehtilaikkutaudit).

## 2. VISIO VUOTEEN 2013

**Kasvinsuojelun avulla ja kestävän kehityksen periaatteita noudattaen tuotetaan laadukkaita ja turvallisia puutarhatuotteita kilpailukykyiseen hintaan. Kasvinterveyden korkeaa tasoa ylläpidetään viranomaisten ja alan toimijoiden yhteistyöllä. Suomessa tuotetaan kasvien tervettä lisäysaineistoa tarvetta vastaava määrä ja torjunta-aineita on saatavissa riittävän laaja valikoima puutarhatuotannon tarpeisiin.**

### 3. TAVOITTEET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET ALAN KEHITTÄMISEKSI

#### 3.1 Hallinto

Hallinnon tavoitteet kasvinsuojelun kehittämiseksi toteutetaan lainsäädännössä sekä valvonnan ja tutkimuksen tavoitteissa. Kasvinsuojeluun liittyvä lainsäädäntö on uusittu. Laki kasvinterveyden suojelusta tulee voimaan vuoden 2004 alusta. Sen nojalla annettavat asetukset ovat uusittavina ja valmistuvat lähiaikoina. Asetus varmennetun taimiaineiston tuottamisesta astui voimaan 2003. Parhaillaan valmistellaan torjunta-ainelakia, jonka tavoitteena on torjunta-aineiden hyväksymisjärjestelmän uusiminen. Uudistuksen toteutuminen voi siirtyä vuoteen 2006 asti.

Nykyisin valtio korvaa pääsääntöisesti kokonaan kasvinsuojelulain tarkoittamien hävitettävien kasvintuhoojien (tulipolte, etelänjauhiainen, floridankärpänen, krysanteemin suoniinaajakärpänen, tomaatin pronssilaikkuvirus, juurikkaan nekroottinen keltasuonivirus, koloradonkuoriainen sekä valko- ja keltaperuna-ankeroinen korkealaatuisen siemenperunan tuotantoalueella) ja muiden Suomessa aikaisemmin esiintymättömien vaarallisten kasvintuhoojien hävittämisestä aiheutuvat kustannukset ja vahingot. Osittain korvataan lain tarkoittamien torjuttavien kasvintuhoojien (perunan vaalea rengasmätä, valko- ja keltaperuna-ankeroinen muualla kuin korkealaatuisen siemenperunan tuotantoalueella, perunasyöpä, mansikan punamätä) torjuntakustannukset ja vahingot. Vaarallisen kasvintuhoojan ilmoitusvelvollisuuden ilmeisestä laiminlyömisestä voi seurata korvausten menettäminen.

Maa- ja metsätalousministeriöllä on valtuudet säätää kasvintuhoojakohtaisesti torjuntapäätöksestä aiheutuvien korvausten suuruudesta. Kasvintuhoojakohtainen sääntely on yksityiskohtaista ja sitä voidaan muuttaa vuosittain. Puutarha-alan toimijat odottavat, että hallinto tekee työtä alan puolesta ja lainsäädäntö tukee elinkeinoa. Viranomaiset odottavat, että myös elinkeino etsii ratkaisuja kasvinsuojeluongelmiin muualtakin kuin lainsäädännöstä.

Työryhmä asettaa strategian tavoitteeksi, että vastuu vaarallisten kasvintuhoojien leviämisestä ja torjunnasta jakautuu tasaisesti koko tuotantoketjulle.

*Toimijoita kuullaan jo alalle merkittävien hankkeiden suunnittelu- ja valmisteluvaiheissa päätöksentekovaiheen lisäksi. Perustetaan työryhmä tarkistamaan torjuntapäätöksistä aiheutuneiden kustannusten ja vahinkojen korvaamiseen liittyviä periaatteita.*

*Ympäristötuen puutarhatuotannon kasvinsuojelua koskevia ehtoja kehitetään, tarpeen ilmetessä, hyvän maatalouskäytännön edellytysten mukaan.*

#### 3.2 Valvonta ja kasvintarkastus

Kasvinsuojelulainsäädäntöön perustuva kasvintarkastustoiminta kuuluu tärkeänä toimintana kasvinterveyden suojeluun, mikä on ensisijaisesti ennaltaehkäisevää. Muuta vastaavaa toimintaa ovat kestävyysjalostus, terve lisäysaineisto, sopivat viljelymenetelmät, kasvinvuorotus ja tartuntalähteiden hävittäminen.

Kasvintarkastus estää vaarallisten kasvintuhoojien leviämistä. Tavoitteena on, että valvonnasta ja tarkastuksista ei muodostu elinkeinolle ja muulle yhteiskunnalle kohtuuttomia kustannuksia. EU:n asettamat valvonnan vaatimukset ovat minimivaatimuksia, joita tiukempiin vaatimuksiin voidaan

ryhtyä tietyin edellytyksin. Maailman kauppajärjestön sopimus terveyden- ja kasvinsuojelutoimista, ns. SPS-sopimus, edellyttää, että toteutetut kasvinsuojelutoimet perustuvat kansainvälisen kasvinsuojeluyhteisön sopimuksen, IPPC:n, ohjeiden mukaiseen riskinarviointiin.

Valvonnan tavoitteeksi asetetaan resurssien kohdentaminen kriittisiin tuotteisiin ja kohteisiin. Valvonnan kustannuksia seurataan ja arvioidaan valvonnalla saavutettua hyötyä. Valvonnasta vastaavien viranomaisten välinen tiedonvaihto turvataan.

*Työryhmä esittää, että valvonnasta vastaavat viranomaiset laativat valvonnan keskipitkän ajan toimintaohjelmat, jotka ovat enemmän kuin vuosittainen valvontasuunnitelma.*

*Suoja-alueiden ylläpidosta aiheutuneista kustannuksista ja arvioiduista suoja-alueen hyödyistä tehdään analyysit, joita käytetään perusteluna päätettäessä suoja-alueoikeuden jatkamisesta.*

Kasvintuhoojien riskinarviointia tekee riskinhallinnasta riippumaton osapuoli. Vaarallisimpien kasvintuhoojien maahantuloon varaudutaan laatimalla suunnitelmat toimenpiteistä niiden leviämisen estämiseksi. Selvitetään pikaisesti uusista jäsenmaista tulevat kasvintuhoojien uhat.

*Laaditaan tuhoojakohtaisia riskinarviointeja valvonnan kohdentamisen tueksi. Laaditaan suunnitelmat toimenpiteistä herkästi leviävien kasvintuhoojien, esim. mansikan mustalaikun, mansikan lehtibakterioosin, kurkun ja tomaatin eräiden virustautien, tulipoltteen ja palmuripsiäisen esiintymisen varalle.*

*Arvio kustannuksista: riskinarviointi ja kustannus-hyöty – laskelmat n. 0,3 htv/ tuhooja.*

Puutarhatuotannossa otetaan laatujärjestelmä käyttöön siellä, missä sitä ei vielä ole toteutettu. Laatujärjestelmään liittyvä omavalvonta korvaa soveltuvin osin viranomaistarkastuksia. Kasvinsuojeluviranomainen valvoo omavalvonnan toteutumista ns. laatua alentavien kasvintuhoojien osalta. Tukiehdoilla vaikutetaan hyvän maatalouskäytännön mukaisen kasvinsuojelun noudattamiseen.

*Työryhmä esittää, että Kasvintuotannon tarkastuskeskuksessa selvitetään, missä määrin omavalvonnalla voi korvata kasvinsuojeluviranomaisen tekemiä tarkastuksia.*

Kasvintarkastuslaboratorion valmius uusien kasvintuhoojien tunnistukseen turvataan. Uusimpia diagnostiikkamenetelmiä otetaan käyttöön. Kasvintarkastajat, myös ostopalveluiden kautta toimivat, ovat ammattitaitoisia ja motivoituneita.

*Selvitetään eri vaihtoehtoja kasvintarkastusten järjestämiseksi kustannustehokkaasti. Viikki-hankkeen yhteydessä kartoitetaan valvontalaboratorioiden yhteistyöedut. Kasvintarkastuslaboratorio hankkii ja pitää yllä valmiuksia uusien tuhoajien diagnostiikkaan. Laboratorio hyödyntää osaamistaan tarjoamalla maksullisia palveluja niillä alueilla, missä sillä on erityisosaamista.*

*Arvio kustannuksista: Kasvintarkastuslaboratorion henkilökunnan koulutus ja uudet diagnostiikkamenetelmät vaativat lisärahoitusta sen mukaan millaisiin kasvintuhoojiin on tunnustustarvetta (mm. virukset, viroidit, ankeroiset).*

Kasvinsuojeluviranomaiset välittävät tutkimussektorille tietoa ajankohtaisista tuhoojavaaroista. Valvonta ja tutkimus tekevät yhteistyötä vaarallisten kasvintuhoojien ennaltaehkäisyssä, riskitekijöiden kartoituksessa ja määrittämenetelmien kehittämisessä.

*Kasvinsuojelun valvonnalle ja tutkimussektorille etsitään toimivia yhteistyön muotoja. Yhteistyöstä tehdään nykyistä virallisempaa sopimalla yhteistyökohteista.*

### 3.3 Kasvinsuojeluaineet

Tavoitteena on kehittää kasvinsuojeluaineiden hyväksymismenettelyä ottamalla huomioon toimijoiden tarpeet ja ympäristöarvioinnin vaatimukset. Puutarhatuotannossa käytettävien pienimenekkisten kasvinsuojeluaineiden saatavuusongelmaan etsitään ratkaisuja.

*Työryhmä ehdottaa, että yllättävien tuhoajaesiintymien torjuntaan hyväksytään kasvinsuojeluaineen käyttökohteen laajentaminen. Työryhmä katsoo tarpeelliseksi, että koelupakäytäntöä selkiytetään. Kasvinsuojeluaineiden rekisteröintihakemusten käsittelylle esitetään asetettavaksi aikatavoitteet.*

*Työryhmä pitää tärkeänä, että kasvinsuojeluaineiden riskinarvioinnin ja riskinhallinnan hajauttamista selvitetään. Tavoitteena on, että riskinhallinnasta vastaava taho tekee päätöksen osaltaan tieteellisen riskinarvioinnin tuloksen perusteella, osaltaan sosiaalisten, poliittisten ja taloudellisten tekijöiden sekä hyväksyttävän riskin perusteella.*

*Kasvinsuojeluaineiden testausta ja käyttötutkimusta ylläpidetään Suomessa. MTT vastaa edelleen kasvinsuojeluaineiden testauksen ja käyttötutkimuksen osaamisesta.*

*Kasvintuhoojien torjuntaan markkinoitaville elintarvikkeinkin käytetyille aineille (sokereita, tärkkelystuotteita, maitotuotteita, kasviuutteita, eteerisiä öljyjä, kasvisöljyjä, olut ja etanoli) ja epäorgaanisille aineille (rikki, silikaatit ja kloridit) työryhmä ehdottaa kevennettyä arviointimenettelyä, jos aineiden tehosta ja haittavaikutuksista on osoitettavissa tutkimustietoa.*

*Aiempiä arvioita kasvinsuojeluaineiden turvallisuudesta tarkistetaan, kun aineista kertyy uutta tietoa. Akuutisti toksisten kasvinsuojeluaineiden jäämävalvontaa tullaan tehostamaan.*

### 3.4 Tutkimus

Työryhmässä esille tulleita kasvinterveyteen liittyviä tutkimusaiheita strategian aikajaksolle ovat:

#### Koko puutarhasektorin yhteiset aiheet

- Kotimaisten torjuntaeliölajien kartoitus ja tehokkuustutkimus
- Kasvinsuojelun vaikutus puutarhatuotteiden laatuun

### Kasvihuoneviljelyn kasvinsuojelu

- Uuden tuotantotekniikan (ympärivuotinen tuotanto, valoviljely) esiin tuomat kasvinsuojeluongelmat kukka-, vihannes- ja marjanviljelyssä.
- Suljettuun ravinnekiertoon liittyvät tautiongelmat
- Torjunta-aineita kestävien kasvintuhoojien tunnistaminen ja levinneisyyden selvittäminen
- Uusien tautien ja tuholaisten torjuntamenetelmät (jatkuva)

### Puutarhatuotannon avomaaviljelyn kasvinsuojelu

- Avomaaviljelyn ja katetun avomaaviljelyn (vihannekset ja marjat) kasvintuhoojien kemiallinen ja biologinen torjunta, kotimaisten torjuntaeliölajien kartoitus ja tehokkuustutkimus
- Vihannes- ja koristekasvien terveen taimiaineiston tuotanto
- Puutarhakasvien luonnonmukaisen tuotannon kasvinsuojelu (marjat, vihannekset)
- Tauti- ja tuholaiskestävyys - lajikevalinta ja jalostuskriteerinä lajikejalostuksessa
- Puutarhatilojen, pakkaamojen ja perunan jatkojalostuspaikkojen jätteiden käsittely kasvintuhoojien leviämisen näkökulmasta

### Viherrakentamiseen liittyvät kasvinsuojelun tutkimusaiheet

- Viherrakentämiskasvien lisäysaineiston terveys, lajien ja lajikkeiden kestävyys, kasvualustojen ongelmat ja puistopuiden lahontutkimus

### Maa- ja puutarhatalouden yhteiset tutkimusaiheet

- Kasvintuhoojien diagnostiikkamenetelmien kehittäminen
- Kestävyys kasvintuhoojia vastaan (kasvinjalostus, lajikevalinnat)
- Viljelykiertojen mallintaminen (ravinteet, kasvintuhoojat)
- Uudet kasvintuhoojaongelmat pelto- ja puutarhakasveilla, niiden ilmaantumisriski ja torjuntamenetelmät
- Kasvinsuojeluaineiden riskinarvioinnin ja riskinvähennystoimien kehittäminen (torjunta-aineiden hajoaminen ja kulkeutuminen pohjoisissa olosuhteissa)
- Päätöksenteon tukijärjestelmä peltokasvien kasvintuhoojien hallintaan
- Tuhoojatietokanta kasvintuhoojien esiintymisajankohdista ja – alueista

*Maaseudun kehittämisrahastoon (MAKERA) tehdään aloitteita ja tuetaan rahoituksen järjestämistä ajankohtaisille kasvinterveyttä, mm. vaarallisia kasvintuhoojia, koskeville tutkimushankkeille.*

Ydinkasvien tuotanto ja ylläpito on 1980-luvun lopulla valtiovarainministeriön hyväksymän periaatteen mukaan osa tutkimustoimintaa ja ydinkasvihuolto rahoitetaan valtion budjettivaroin. MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema on Suomessa ainoa puutarhakasvien ydinkasveja tuottava ja ylläpitävä laitos. Laukaassa tehtyjen laskelmien mukaan yhden kasvilajikkeen ydinkasvien puhdistus maksaa alkuperäisen aineiston terveydentilasta ja kasvilajista riippuen 5000 -30000 € Keskimäärin ydinkasviaineiston ylläpidosta aiheutuu vuositasolla kustannuksia noin 1000 € lajike. Ydinkasvien ja valiotaimien tuottaminen on koko puutarhasektoria hyödyttävää toimintaa.

Tavoite on, että viljelijöille on tarjolla kotimaista varmennettua puutarhakasvien taimiaineistoa. Taimien tuotantotekniikkaa tulee kehittää viljelijöiden tarpeita vastaavaksi. Viranomaisten taholta tuotannon edellytyksiä voidaan parantaa esim. sallimalla tiettyjen torjunta-aineiden käyttö varmennetussa taimituotannossa. Tutkimussektorin, neuvonnan ja viranomaisten yhteinen tehtävä on

kannustaa marjanviljelijöitä kotimaisen sertifioidun lisäysmateriaalin käyttöön osoittamalla puhtaan lisäysaineiston käytön edut verrattuna varmentamattomaan aineistoon.

*Työryhmä ehdottaa laajapohjaisen, tutkimuksen, hallinnon, kasvinjalostajien ja viljelijöiden edustajista koostuvan työryhmän perustamista nykyisen viljelijävaliokunnan lisäksi selvittämään varmennetun taimiaineiston tuotannon teknisiä ja taloudellisia ongelmia.*

Koska luomutuotannossa edellytetään luomulisäysaineiston käyttöä, on kasvintuhoojien leviämiskaavan takia tarpeellista, että tällaista lisäysaineistoa on saatavissa Suomesta.

*Luonnonmukaisesti tuotetun lisäysaineiston tuotannon kasvinsuojeluongelmat selvitetään ja lisäysaineiston kaupan mahdolliset kasvinterveyteen liittyvät esteet poistetaan.*

Bio- ja geeniteknologisten menetelmien käyttöä tutkimuksessa lisätään MMM:n geenitekniikkastrategian edellyttämällä tavalla. Kasvintuotannon biotekniikan, kuten mikrolisäyksen, meristeemi- ja solukkoviljelyn hyödyntämismahdollisuuksia lisätään.

*DNA-jaksojen tunnistukseen perustuvien määritysmenetelmien, esim. DNA-sirut, käyttömahdollisuuksia selvitetään kasvitautien ja tuholaisten tunnistuksessa.*

Tavoitteena on kehittää valtakunnallista tuhoajatietokantaa kasvintuhoojien esiintymisestä. Sen avulla voidaan seurata valtakunnallista kasvinterveyden tilaa, ennakoida ongelmia ja arvioida kasvinsuojelutoimenpiteiden tarvetta. Tiedonkeruu edellyttää tutkimussektorin aktiivista yhteydenpitoa neuvontaan ja viljelijäkuntaan. Pitkän aikajakson tavoite on soveltaa uusinta mittaus- ja tietotekniikkaa kasvinsuojelun tarpeisiin.

*Toimenpide-ehdotuksena on, että toteutetaan tuhoajatietokannan kerääminen kasvintuhoojien esiintymisestä ja määritellään tietokannan käyttöoikeudet.*

*Kehitetään kasvihuoneiden säätöohjelmia ja niiden käyttöä siten, että kasvintuhoojien esiintymistä voidaan hallita viljelyteknisin keinoin. Kehitetään edelleen peltokohtaisia säähavaintoja mittaavien laitteiden ja ohjelmien käyttöä torjuntatarpeen arvioinnissa ja torjunnan ajoituksessa.*

### 3.5 Toimijat

Kotimaisen puutarhatuotannon tavoitteena on tuottaa kuluttajille ja elintarviketeollisuudelle hyvän viljelykäytännön mukaista kasvinsuojelua noudattamalla ja kilpailukykyiseen hintaan laadukkaita tuotteita. Tavoitteena on, että toimijat tunnistavat tuonnin aiheuttamat kasvintuhoojien vaarat. Viranomaisvalvonnan lisäksi puutarha-alan toimijat ottavat vastuuta vaarallisten kasvintuhoojien leviämisen estämisestä ja ilmoittavat lain edellyttämällä tavalla välittömästi havaitsemastaan vaarallisesta kasvintuhoojasta. Maahantuojat ja tuottajat hyväksyvät vain sellaisia kasveja ja lajikkeita, joilla on tutkitusti mahdollisuus menestyä Suomen viljelyoloissa. Viennissä ja kotimarkkinoilla käytetään hyväksi Suomen suoja-alueista saatavaa puhtaan lisäysaineiston markkinointietua

*Maahantuojat ja muut elinkeinonharjoittajat ottavat vastuuta vaarallisten kasvintuhoojien estämisestä varmistamalla kasvien tai kasvituoitteiden alkuperästä ja terveydestä ja näin välttämällä riskialttiista kohteista peräisin olevien kasvien käyttöä sekä käyttämällä ensisijaisesti tutkitusti tervettä taimi- ja siemenaineistoa.*

*Markkinoinnissa käytetään hyväksi sitä, että Suomessa tuotettu taimimateriaali on paitsi ilmastollisesti kestävä, myös puhdasta suoja-aluehoojien ja eräiden muiden vaarallisten kasvintuhoojien esiintymiltä.*

### 3.6 Neuvonta ja koulutus

Neuvontasektori valistaa alan toimijoita ajankohtaisiin kasvintuhoojiin, rikkakasveihin ja niiden torjuntaan liittyvissä kysymyksissä. Tavoitteena on, että kasvihuonetuottajat saisivat markkinoijista riippumatonta neuvontaa biologisen torjunnan lukuisten eliöiden käytössä. Neuvontasektori tarjoaa ja kehittää kasvintuotantoon ja siinä yhteydessä myös kasvinsuojeluun liittyviä päätöksentekoa tukevia tietotekniikan järjestelmiä. Neuvonnan tehtävänä on ohjata viljelijöitä kasvinsuojeluun liittyvän tietotekniikan käytössä. Neuvonnan muita tehtäviä on yhteydenpito viranomaisiin ja tutkijoihin, asiantuntijana toimiminen ja lausuntojen antaminen säädösvalmistelussa.

Puutarha-alan koulutukselle asetetaan tavoitteeksi hyvä kasvinsuojelun perustietämys. Ammattia täydentävän lisäkoulutuksen antaminen kasvinsuojeluasioissa on neuvontasektorin ja luonnonvara-alan oppilaitosten tehtävä. Laatujärjestelmään liittyvää omavalvontaa varten viljelijöiden koulutus järjestetään kasvintarkastuksen, tutkimuksen ja neuvontajärjestöjen välisenä yhteistyönä.

*Neuvojen riittävyys ja hyvä ammattitaito turvataan koulutuksella. Neuvonta tiedottaa viljelijöille nopeasti alan tutkimustuloksista. Yleistä kasvinsuojelutietämystä pidetään yllä järjestämällä kursseja, julkaisemalla opaskirjoja ja lehtikirjoituksia.*

### 3.7 Tiedotus / viestintä

Kasvinsuojeluun liittyvien viranomaistahojen välistä tiedonkulkua parannetaan samoin kuin viranomaisten tiedotusta toimijoille. Vaarallisen kasvintuhoojan epidemiavaarasta tiedotetaan tehokkaasti ja laajasti. Riskiviestinnän tulee olla tietojen ja mielipiteiden vastavuoroista välittämistä viranomaisten ja toimijoiden välillä. Tutkimussektori tiedottaa viljelijöille avomaan kasvintuhoojien esiintymisestä ja torjunnasta. Ulkoisessa viestinnässä informoidaan kuluttajia tuotantomenetelmistä, kasvinsuojelusta ja elintarvikkeiden laadusta.

Tiedottamista harjoittavat viranomaisten lisäksi neuvonta, toimijat ja tieteelliset seurakunnat. Tiedotuksessa käytetään monia eri kanavia. Tiedotus pelkästään lehdissä ei riitä, eikä tiedotusta voi jättää verkkoviestinnän varaan. Tutkimuksista tiedottamisen tulee olla kansantajuisempaa kuin nykyisin.

*Työryhmän huolenaiheena on hyväksytyistä torjunta-aineista pidettävän ajantasaisen internetsivuston puuttuminen ja muu kasvinsuojeluaineista saatavan tiedon vähäisyys. Työryhmä ehdottaakin, että tiedotusta torjunta-ainelautakunnan päätöksistä parannetaan. Torjunta-ainerekisteri hyväksytyistä valmisteista, valmisteiden myyntipäällystekstit ja torjunta-aineisiin liittyvät rajoitukset laitetaan esille esim. KTTK:n verkkosivuille.*

*Työryhmä ehdottaa lisäksi, että vaarallisten kasvintuhoojien epidemioiden varalle laaditaan viestintäsuunnitelma.*

# C. Metsätalous

## **Työryhmän kokoonpano:**

Puheenjohtaja	Hannu Kukkonen
Jäsenet	Jarkko Hantula Pertti Litmanen Timo Nyrhinen Kaija Kallio-Mannila Mikko Peltonen
Sihteeri	Hannele Sankari

## Sisällysluettelo

1. KASVINSUOJELUSEKTORIN MUUTOSPAINHEET METSÄTALOUESSA.....	1
1.1 Metsien omistus ja puuntuotannon omavaraisuus .....	1
1.2 Kansainväliset näkymät .....	2
1.3 Yhteiskunnalliset muutokset .....	4
1.3.1 Metsäsektorin merkitys Suomen kansantaloudelle .....	4
1.3.2 Ympärivuotinen puunkorjuu .....	4
1.3.3 Metsien muun käytön lisääntyminen .....	5
1.3.4 Torjunta-aineiden kestävä käytön strategia .....	6
1.3.5 Metsänsuojelun asiantuntemus .....	6
1.4 Ympäristömuutokset .....	6
1.4.1 Ilman epäpuhtaudet .....	6
1.4.2 Otsoni .....	7
1.4.3 Ilmastonmuutos .....	7
1.4.4 Lahopuu talousmetsissä .....	7
1.4.5 Hirvieläimet .....	8
1.4.6 Porotalous .....	8
1.4.7 Myyrät .....	9
1.4.8 Tulokaslajit .....	9
1.4.9 Hybridihaapa .....	10
1.4.10 Kasvinsuojeluaineiden käyttö .....	10
1.5 Bio- ja geenitekniikka .....	11
1.6 Kuluttajakäyttäytyminen .....	12
2. VISIO .....	13
3. TAVOITTEET JA EHDOTUKSET TOIMENPITEIKSI .....	13

## 1. KASVINSUOJELUSEKTORIN MUUTOSPAINHEET METSÄTALOUESSA

### 1.1 Metsien omistus ja puuntuotannon omavaraisuus

Vuoden 1944 alueluovutuksissa Suomi menetti 12 prosenttia metsämaan alasta. Puustoinen ala (metsä) on Suomessa lisääntynyt vuodesta 1950 vuoteen 2000 mennessä noin miljoonalla hehtaarilla (taulukko 1).

#### Taulukko 1. Metsäpinta-alan (metsä- ja kitumaa) kehitys 1950 - 2000.

(Lähde: Metsätilastollinen vuosikirja 2002)

Inventointi- ajanjaksot	Metsäpinta-ala
1951 - 53	21,8 milj. ha
1964 - 70	22,4 milj. ha
1992 - 2000	23,0 milj. ha

Puuston puulajisuhteet eivät ole sodan jälkeen juuri muuttuneet, vaikka männyn osuuden voidaankin todeta hitaasti kasvavan. Männyn osuus oli vuosien 1986 - 1994 inventoinnissa 47 prosenttia, kuusen 36 prosenttia ja lehtipuiden 17 prosenttia. Puuston kasvu on ollut poistumaa suurempi 1970-luvun alusta alkaen. Puuvarojen hyödyntäminen on merkinnyt huomattavia muutoksia metsien rakenteessa, esimerkiksi Etelä-Suomessa metsien ikärakenne on tasoittunut, kun aikaisemmin keski-ikäiset metsiköt olivat siellä vallitsevia. Kuitupuun hyvä menekki on mahdollistanut metsänhoidollisesti tarpeelliset harvennushakkuut, mikä näkyy mm. puuston järeytymisenä. Metsävarojen kehitys 1950-luvulta 1990-luvulle on esitetty taulukossa 2.

#### Taulukko 2. Metsävarojen kehitys 1950 - 2000.

(Lähde: Metsätilastollinen vuosikirja 2002)

Inventointi- ajanjaksot	Puuston tilavuus, milj. m <sup>3</sup>				
	Mänty	Kuusi	Koivu	Yhteensä	
1950 - 53		672	549	281	1502
1964 - 70		655	555	245	1455
1992 - 2000		939	687	305	1931*

\* puuston tilavuus on ylittänyt 2000 milj. m<sup>3</sup> 2000 -luvun alussa

Suomessa harjoitettava metsätalous perustuu suurimmaksi osaksi perhemetsätalouteen. 62 prosenttia metsistä on yksityismetsiä, joista kolme neljäsosaa kuuluu perheille ja neljäsosa perikunnille ja yhtymille. Valtio omistaa metsistä 24 prosenttia, metsäteollisuusyritykset yhdeksän prosenttia ja muut omistajaryhmät, mm. kunnat ja seurakunnat, viisi prosenttia. Runsaalla 440 000 tilalla on metsää. Yli neljän hehtaarin metsäalan tiloja on 320 000, joiden keskimääräinen metsäala on 37 hehtaaria. Näiden tilojen osuus yksityismetsien pinta-alasta on 97 prosenttia.

Kansallisen metsäohjelman 2010 tavoitteisiin sisältyy yksityisten metsänomistajien neuvonnan ja koulutuksen lisääminen, jotta muuttuva metsänomistajakunta saisi riittävät tiedot metsiensä merkityksestä ja mahdollisuuksista. Viimeaikoina on ollut havaittavissa, että metsänomistajien omatoimisuus metsänhoito- ja puunkorjuutöissä on vähenemässä. Puunkorjuutöistä metsänomistajat tekevät itse enää kymmenen prosenttia. Yhä useammin metsätyöt teetetään tilan ulkopuolisella työvoimalla. Metsäorganisaatiot (lähinnä metsänhoitoyhdistykset, metsäkeskukset ja puutavaraa hankkivat metsäyhtiöt) vastaavatkin valtaosin yksityismetsissä tehtävien töiden suunnittelusta ja toteutuksesta. Metsäteollisuusyritykset vastaavat omien metsiensä hoidosta ja käytöstä sekä Metsähallitus hallinnassaan olevien valtion metsien hoidosta ja käytöstä. Tästä syystä metsäorganisaatioiden rooli tiedon välittäjänä, joka koskee mahdollisia muutoksia metsien terveydentilassa, korostuu entisestään.

Metsäteollisuuden käyttämästä puusta on kotimaista raaka-ainetta noin 80 prosenttia. Tuontipuun osuus on noin 20 prosenttia. Metsäteollisuuden puuhollossa on tuontipuusta tullut yhä merkittävämpi tekijä. 1990-luvun alkupuolella raakapuun tuontimäärät (ilman jätetuuta) olivat keskimäärin 5-6 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Vuonna 2002 raakapuuta tuotiin jo noin 16 miljoonaa kuutiometriä, mistä määrästä tuonin arvioidaan lähitulevaisuudessa vielä kasvavan.

## 1.2 Kansainväliset näkymät

EU:n pysyvä kasvinterveyskomitea on loppuvuonna 2003 hyväksynyt alustavassa äänestyksessä kasvinterveysdirektiivin (2000/29/EY) puu- ja sahatavaraa koskevien liitteiden muutoksen, ns. puupaketin. Muutoksen Suomen kannalta tärkein kohta koskee Venäjältä EU:n alueelle tuotavaa havupuutavaraa. Kun kasvinterveystodistus vielä nykyisin vaaditaan vain Venäjän Aasian puoleisesta osasta peräisin olevalta havupuutavaralta, koskee vaatimus, todennäköisesti 1.7.2004 alkaen, myös Venäjän Euroopan puoleista osaa, josta lähes kaikki Suomeen tuotava havupuutavara on peräisin. Nykyisin havuraakapuuta ei Venäjän Aasian puoleisesta osasta tuoda lainkaan ja kasvinsuojelullista rajatarkastusta vaativia sahatavaraeriäkin tuodaan vain noin 150 erää vuodessa. Direktiivimuutoksen voimaantulo tarkoittaa Suomelle arviolta noin 150 000 havupuuerän tarkastamista vuosittain. Metsäntutkimuslaitoksen vuonna 2003 laatiman riskinarvioinnin mukaan Suomeen rajoittuvilta Venäjän lähialueilta tuotavalla puutavaralla ei ole kasvinterveydellistä riskiä, koska alueen metsätuhoja aiheuttava hyönteis- ja sienilajisto on hyvin samanlainen kuin Suomen metsien lajisto. Noin puolet Suomeen tuotavasta havupuusta on peräisin tältä alueelta. Suomi on yhdessä Ruotsin kanssa esittänyt, että Venäjän Euroopan puoleiselta osalta tuotavalle havupuulle sovellettaisiin sataprocenttisen tarkastuksen sijaan alennettua tarkastusta. Esimerkiksi mänty- ja kuusierille ehdotetaan yhden tai viiden prosentin tarkastusta riippuen siitä, mistä Venäjän Euroopan puoleisen osan alueelta ne ovat peräisin.

Edellä mainittuun puupakettiin sisältyy myös uudet vaatimukset, jotka kansainvälisessä kaupassa käytettävien havu- ja lehtipuisten pakkausmateriaalien tulisi täyttää. Kasvinsuojeluyhteisöön (International Plant Protection Convention, IPPC) ratifioineet valtiot ovat hyväksyneet vuonna 2002 tämän ISPM-standardin (International Standards for Phytosanitary Measures). Mm. Kanada ja USA ovat tiedottaneet Maailman kauppajärjestöön (WTO) aikomuksestaan saattaa kyseinen standardi voimaan tammikuussa 2004. Puseen pakkausmateriaalin tulee standardin mukaisesti olla joko lämpökäsittely tai kaasutettu tavalla, joka on kansallisen kasvinsuojeluviranomaisen hyväksymä. Pakkauksessa on oltava merkintä käsittelystä ja kasvinsuojeluviranomaisella on oltava käytössään sellainen sertifiointimenettely, jolla hyväksytään pakkausten valmistajat ja niiden käyttämät käsittelytoimenpiteet.

Euroopan ja Välimeren maiden kasvinsuojelujärjestössä (European and Mediterranean Plant Protection Organization, EPPO) on käynnissä (vv. 2000 - 2003) vaarallisten metsäntuhoojien projekti. Sen tarkoituksena on entisen Neuvostoliiton alueen metsäntuhoojaesiintymien selvittäminen ja EPPO:n alueelle tuotavan ja siellä kuljetettavan puutavaran aiheuttamien kasvinterveysriskien arviointi. Projektissa on laadittu perustietokanta 1277 lajista, jotka voivat vahingoittaa metsiä EPPO:n alueella. Tähän mennessä on tehty 21 lajille riskinarviointi ja lajeista viisi on lisätty EPPO:n vaarallisten kasvintuhoojien A2-listalle. A2-listalla ovat ne kasvintuhoojat, joita esiintyy rajoitetusti jossakin EPPO:n alueella ja jotka ovat virallisen torjunnan kohteena. Listalle lisätyt viisi uutta metsäntuhoojaa ovat *Aeolesthes sarta* Solsky, *Dendrolimus sibiricus* Tschetverikov, *Scolytus morawitzi* Semenow, *Tetropium gracilicorne* ja *Xylotrechus altaicus* Gebler. Listalle ollaan esittämässä metsäntuhoojista seuraavaksi *Ips hauseri* Reitter ja *Ips subelongatus* Motschulsky. Edellä mainituista *Dendrolimus sibiricus* ja *Ips subelongatus* esiintyvät Venäjän Euroopan puoleisessa osassa. Riskinarviointi projektin puitteissa jatkuu, eikä sen perusteella lopullinen EPPO:n listoille esitettävien tuhoojien määrä ole vielä selvillä. EU:n vaarallisten kasvintuhoojien lista noudattaa enimmäkseen EPPO:n listaa.

Puutavaraa tuotiin Suomeen vuonna 2002 noin 16 miljoonaa kuutiometriä, josta Venäjältä noin 13 miljoonaa kuutiometriä. KTTK on jo usean vuoden ajan tarkastanut tehostetusti venäläistä puutavaraa, mutta tähän mennessä ei Venäjän Euroopan puoleisesta osasta peräisin olevasta puutavarasta ole löytynyt vaarallisia kasvintuhoojia. Puun tuonnin mahdollisessa lisääntyessä myös kasvintuhoojien maahan kulkeutumisen riski kasvaa erityisesti siinä tapauksessa, että puutavaraa ryhdyttäisiin tuomaan yhä enemmän myös niistä maista, joissa vaarallisia metsätuholaisia esiintyy. Uusien jäsenmaiden liittymisessä EU:iin vuonna 2004 seuraa, että venäläistä (ja valkovenäläistä) puutavaraa voidaan tuoda EU:n markkinoille myös Baltian maiden kautta.

Kasvinsuojelullisesta rajatarkastuksesta huolimatta on otettava huomioon, että valtioiden välinen raja ei estä kasvintuhoojien luontaista leviämistä. Puutavaraa voidaan Venäjällä kuljettaa pitkiäkin matkoja idästä länteen jalostettavaksi tehdaslaitoksiin, jotka sijaitsevat Suomen rajan läheisyydessä. Uusien puutavaravarojen tai sellu- ja paperitehtaiden perustaminen rajan tuntumaan Venäjän puolelle lisäisi metsäntuhoojien Suomeen leviämisen riskiä entisestään.

Vuoden 2003 alussa voimaan tullut uusi laki metsänviljelyaineiston kaupasta (241/2002) mahdollistaa metsäpuiden taimien ja siementen vapaan kaupan EU-alueen sisällä. Uuden lain voimaantuloon saakka Suomi on voinut yhteisösäännöksistä liittymissopimuksessa saamansa poikkeusjärjestelyn turvin valvoa metsänviljelyaineiston alkuperän sopivuutta tuotaessa siemeniä tai taimia paitsi EU:n ulkopuolisista maista myös Ruotsista, josta on viime vuosina tuotu enimmillään noin 16 miljoonaa tainta vuodessa. Ulkomaisen metsänviljelyaineiston käyttö saattaa lisääntyä Suomessa uusien maiden liittyessä EU:n jäseniksi vuonna 2004, koska Baltian maissa ja Puolassa metsänviljelyaineistojen tuotantomäärät ovat suuria ja tuotantokustannukset Suomeen verrattuna huomattavasti alhaisempia. Metsänviljelyaineistojen tuonnin yleistymisen näistä maista lisäisi osaltaan kasvitautien ja tuholaisten leviämisen riskiä. EU:n ulkopuolelta voidaan vahvan sisämarkkinasuojan vuoksi tuoda käytännössä vain metsäpuiden siemeniä, joihin sisältyvä kasvinsuojeluriski on hyvin vähäinen taimien tuontiin verrattuna.

## 1.3 Yhteiskunnalliset muutokset

### 1.3.1 Metsäsektorin merkitys Suomen kansantaloudelle

Metsät ylläpitävät ja lisäävät hyvinvointia paitsi maaseudulla myös koko Suomessa. Koko metsäsektorin, metsätalouden ja metsäteollisuuden, osuus bruttokansantuotteesta (BKT) oli 7,2 prosenttia vuonna 2001. Metsäteollisuuden osuus BKT:sta oli 5,1 prosenttia. Metsäteollisuustuotteiden osuus koko tavaraviennin arvosta oli 26 prosenttia. Nettovientituloiksi muutettuna osuus on vielä suurempi tuotannon korkean kotimaisuusasteen ja pienten tuontipanosten takia. Metsäteollisuus käytti vuonna 2001 raakapuuta yhteensä 67,3 miljoonaa kuutiometriä, josta noin viidennes tuotiin ulkomailta. Teollisuuden käyttämän kotimaisen puun suuri määrä edellyttää jatkuvaa panostamista metsiemme terveydentilaan. On ilmeistä, että metsäsektorin merkitys kansantaloudellemme on jatkossakin merkittävää.

### 1.3.2 Ympärivuotinen puunkorjuu

Kansallisen metsäohjelman 2010 tavoitteena on lisätä metsäteollisuuden vuotuisen kotimaisen ainespuun käyttöä 5-10 miljoonaa kuutiometriä, jolloin kokonaishakkuut olisivat 63 - 68 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Ennen lähes kokonaan talvikorjuuna tehty puunkorjuu on muuttunut ympärivuotiseksi. Kesäaikana tehtävien hakkuiden merkittävin haitta metsien terveydelle on juurikääpäsienen leviäminen tuoreiden havupuukantojen sahauspintojen kautta terveisiin havupuihin. Juurikäävän leviämisen estämiseksi tulisikin kuusi- ja mäntyvaltaisten metsiköiden harvennukset tehdä juurikäävän leviämisen riskialueilla pääsääntöisesti talvikaudella. Muuna korjuuaikana näillä riskialueilla tulisi kantojen tuoreet sahauspinnat käsitellä harmaaorvakkasienen itiöitä sisältävällä biologisella torjunta-aineella tai urealiuksella.

Metsien sertifiointi on keino osoittaa, että metsiä hoidetaan kestävällä tavalla. Kestävä metsätalous tarkoittaa, että metsiä hoidetaan ja käytetään ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävästi. Metsäsertifiointissa kolmas osapuoli antaa kirjallisen todistuksen siitä, että toiminta vastaa sertifiointikriteereihin sisältyviä vaatimuksia. Metsäsertifiointi koskee varsinaisten metsissä tapahtuvien toimintojen (metsien hoito, hakkuut ja metsäkuljetukset) lisäksi koko metsätalouden harjoittamiseen liittyviä asioita, kuten metsänomistajien koulutusta, metsä-työolosuhteita, sekä saamelaisten ja porotalouden erityiskysymyksiä. Maamme metsistä on sertifioitu noin 95 prosenttia suomalaisella alueellisella ryhmäsertifiointilla (Finnish Forest Certification System, FFCS). Sertifioitava alue on metsäkeskuksen toimialue. Metsien sertifiointia varten on kehitetty useita sertifiointijärjestelmiä. Suomalaisen metsäsertifiointijärjestelmän sateenvarjojärjestelmä on PEFC (Pan-European Forest Certification), joka on laajimmalle levinnyt metsäsertifiointijärjestelmä. Tämän lisäksi FSC (Forest Stewardship Council) -järjestelmän puitteissa on sertifioitu vajaat 100 hehtaaria suomalaismetsää.

Juurikäävän biologisen torjunnan lisääminen sisältyy metsiemme sertifiointia (FFCS) koskeviin kriteerivaatimuksiin. Sertifiointikriteerin mukaan juurikäävän ja tyvitervastaudin leviämisen estämiseksi niiden riskialueilla kesäkauden aikana (1.5. - 31.10.) tehtävässä puunkorjuussa lisätään vuosittain biologisten torjuntatoimenpiteiden osuutta. Kestävän metsätalouden rahoituksesta annetussa laissa (1094/1996) lueteltuihin, osittain valtion varoin rahoitettaviin toimenpiteisiin kuuluu juurikäävän torjunta maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa (560/2001) tarkemmin määritellyillä riskialueilla. Juurikäävän biologista torjuntaa tehtiin 16 000 hehtaarilla vuonna 2001 ja 22 000 hehtaarilla vuonna 2002. Valtio korvaa juurikäävän biologisen torjunnan torjunta-aine-kustannukset ja osan levityskustannuksista. Vuonna 2002 tähän torjuntaan myönnettiin valtion rahoitusta yhteensä

1 659 000 euroa. Valtion tuki laajenee myös juurikäävän mekaaniseen torjuntaan, eli kantojen poistoon, vuoden 2004 alusta lähtien.

Metsän sertifiointikriteereissä edellytetään myös, että sertifioitavalla alueella on otantaan perustuvat juurikäävän torjuntaa, kuoripäällisen havupuutavaran varastoja ja puunkorjuuvaurioita koskevat seurantajärjestelmät. Seurantojen antamista tuloksista tiedotetaan avoimesti, ja ne ovat yhdistelmä-tietojen osalta julkisia.

Ympärivuotisesta puunkorjuusta johtuen havupuutavaraa on välivarastoituna metsissä lähes ympäri vuoden. Monet tuhonaiheuttajat lisääntyvät tuoreen havupuun varastoissa ja voivat levitä varasto-paikan ympärillä kasvaviin metsiin. Laissa metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta (263/1991) veloitetaan puutavaran omistaja toimimaan siten, että tuore kuorellinen havupuutavara kuljetetaan pois metsästä tai tehdään muilla tavoilla vaarattomaksi ennen kuin siinä lisääntyvät tuholaiset leviävät ympäristöön. Metsäkeskusten viranomaistoiminto valvoo säännösten noudattamista vuosittain maa- ja metsätalousministeriön antamien ohjeiden mukaan. Havupuun kesäaikaista välivarastointia valvotaan systemaattiseen koko maata kattavaan otantaan perustuvien tarkastuksien puun poiskuljettamiselle annettuja määräaikoja edeltävällä viikolla. Mikäli puutavaran omistaja laiminlyö lainsäädännössä hänelle säädetyt veloitteet, metsäkeskukselle on laissa annettu oikeus ryhtyä tarvittaessa puutavaran omistajan kustannuksella riittäviin toimenpiteisiin hyönteis- ja sienituhojen leviämisen estämiseksi. Säännöksiä on noudatettu viime vuosina varsin hyvin, eikä puutavaran välivarastoinnista ole toistaiseksi aiheutunut merkittäviä ongelmia metsien terveydelle. Metsäteollisuuden prosesseissa raakapuun on oltava mahdollisimman tuoretta, mikä nopeuttaa osaltaan puun kuljetusta metsästä tehtaalle.

Harvennushakkuiden korjuujälkeä on selvitetty vuodesta 1997 lähtien metsälain valvonnan yhteydessä. Metsäkeskukset valvovat metsänkäyttöilmoitusten oikeellisuutta ja hakkuiden lain-mukaisuutta otantaan perustuvilla tarkastuksilla. Osassa tarkastettavista kohteista tehdään puun-korjuuvaurioihin liittyviä mittauksia. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio vastaa mittausten ohjeistuksesta ja valtakunnallisten tulosten koostamisesta. Vuonna 2002 puunkorjuussa vaurioituneiden puiden osuus oli tutkituilla harvennushakkuukohteilla keskimäärin 2,1 prosenttia jäljelle jätetyn puuston runkoluvusta. Mitatuista ensiharvennuksista 74 prosenttia ja muista harvennuksista 80 prosenttia oli tehty koneellisena hakkuuna. Koneellisista hakkuista 44 prosenttia oli tehty maanpinnan ollessa sulana. Metsurihakuuseen perustuvissa puunkorjuuketjuissa syntyy selvästi vähemmän puustovaurioita kuin konehakuun menetelmissä. Koneellisissa hakkuissa kasvamaan jätetyille puustolle aiheutetut vauriot ovat selvästi vähentyneet 1990-luvun alun tasosta. Lisäksi hakkuiden koneellistaminen on nopeuttanut sekä hakkuuvaihetta että puun kuljetusta pois metsästä. Ongelmaksi on kuitenkin muodostunut se, että metsälaissa ei ole annettu valtuussäännöksiä määrittää sitä, milloin puunkorjuuvaurioita ei ole vältetty riittävästi hakkuualueilla tai hakkuualueen ulkopuolella.

### **1.3.3 Metsien muun käytön lisääntyminen**

Paineet lisätä metsien muuta kuin puuntuotannollista käyttöä ovat kasvaneet. Näitä käyttömuotoja ovat esimerkiksi virkistys, maisemanhoito sekä marjastus ja sienestys. Metsää otetaan koko ajan myös rakentamis- ja viljelykäyttöön. Metsien biologisen monimuotoisuuden lisäämiseen tähtäävien toimenpiteiden käyttöönotto metsien hoidossa ja käytössä rajoittaa jossain määrin puuntuotantoa myös talousmetsissä. Talousmetsien hyvän terveydentilan ja elinvoimaisuuden merkitys korostuu entisestään metsän muiden käyttömuotojen lisääntymisen vuoksi.

### 1.3.4 Torjunta-aineiden kestävä käytön strategia

EU:n komissio julkaisi vuonna 2002 tiedonannon ”Kohti torjunta-aineiden kestävä käytön teemakohtaista strategiaa.” Tiedonannossa esitettiin, että EU:n jäsenmaat valmistelisivat kansallisia riskien vähentämishjelmia torjunta-aineiden käytölle. Komission tiedonannon toimenpiteet koskisivat toteutuessaan lopullisessa strategiassa talousmetsiä seuraavien ehdotusten osalta:

- NATURA-direktiivissä (92/43/ETY) määriteltyjen alueiden suojelun tnostaminen vähentämällä kasvinsuojeluaineiden käyttöä yleensä ja määrittämällä alueet, joilla kasvinsuojeluaineiden käyttö on kielletty, sekä
- torjunta-aineiden lentolevityksen yleinen kieltäminen.

Suomessa eräät männyn neulastuholaiset esiintyvät noin joka kymmenes vuosi niin runsaina kantoina, että niiden aiheuttamaa tuhoriskiä ei pystytä vähentämään ilman lentolevityksenä tapahtuvaa laajamittaista torjuntaa. Näistä lajeista vaarallisimpia ovat ruskomäntypistiäinen (*Neodiprion sertifer* Geoff.), pilkkumäntypistiäinen (*Diprion pini* L.) ja mäntymittari (*Bupalus piniarius* L.).

### 1.3.5 Metsänsuojelun asiantuntemus

Metsäeläintiedettä ja metsäpatologiaa on mahdollista opiskella Helsingin ja Joensuun yliopistoissa. Hakeutuminen metsänsuojelun korkeakouluasteen koulutukseen on viime vuosina ollut tarpeeseen nähden liian vähäistä. Erityisesti metsäpatologian alan pääaineopiskelijoiden määrä on ollut hyvin pieni. Jo nykyisin huomattavalla osalla alalla toimivista tutkijoista on muu kuin metsäpatologinen peruskoulutus ja uhkana on, että maassamme ei tulevaisuudessa ole riittävästi alan asiantuntijoita. Tämä vaikeuttaa paitsi metsien hyvän terveydentilan ylläpitoa myös metsänsuojelualan tutkimusta. Erityisen ongelmalliseksi tilanne muodostuu, mikäli maahamme ilmaantuu uusia taudinaiheuttajia, joiden tunnistaminen ja torjunta edellyttävät hyvää metsänsuojelutoimenpiteiden hallintaa.

## 1.4. Ympäristömuutokset

### 1.4.1 Ilman epäpuhtaudet

Euroopan metsien terveydentilaan vaikuttavia ympäristön stressitekijöitä on selvitetty vuodesta 1985 lähtien laaja-alaisen seurantaverkoston avulla. Metsien neulas- ja lehtikato lisääntyi seurantajakson alkupuolella, mutta vuodesta 1995 lähtien tilanne on vakiintunut. Vuonna 2000 lähes neljäsosa seurannassa arvioiduista Euroopan metsien puista luokiteltiin vaurioituneiksi. Luontaisten ja ihmisestä johtuvien stressitekijöiden vaikutus puuston latvuskunnon kehitykseen vaihtelee kuitenkin alueellisesti. Pohjoisella ja koillisella ilmastovyöhykkeellä vaurioituneiden puiden osuus on alhainen. Myös vuonna 1998 julkaistu metsien terveydentilan tutkimusohjelman loppuraportissa todetaan Suomen metsien kunnon olevan tyydyttävä, eikä lähitulevaisuudessa näyttäisi olevan välitöntä riskiä metsien terveydentilan heikkenemisestä ilman epäpuhtauksien vuoksi. Vaikka ilman epäpuhtauksien vaikutus onkin vähentynyt, niillä on edelleen merkitystä erityisesti Itä-Euroopassa ja muuallakin Euroopassa pistemäisten päästölähteitten läheisyydessä. Suomessa näitä pistemäisiä lähteitä ovat mm. Tornio ja Harjavalta, minkä lisäksi Itä-Lappi on Venäjän Kuolan alueen päästöjen vaikutuspiirissä.

### 1.4.2 Otsoni

Suomessa ilman otsonipitoisuus on keskimäärin 50 - 90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , joka ylittää luontaisen taustapitoisuuden, 10 - 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , erityisesti taajamien lähellä. EU-direktiivissä määritelty kasvillisuuden suojelun kynnyksarvo, 65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ylittyy vuosittain useina päivinä lähes kaikilla Ilmatieteen laitoksen mittausasemilla. Kohonnut otsonipitoisuus vaurioittaa havupuiden neulasia aiheuttaen kloroosia ja nekrooseja sekä neulasten enne-naikaista varisemista. Myös lehtipuiden lehdet vaurioituvat korkeassa otsonipitoisuudessa. Eri puulajien ja -yksilöiden otsoninsietokyvyn välillä on kuitenkin suuria eroja.

### 1.4.3 Ilmastonmuutos

Ilmaston lämpeneminen voisi vaikuttaa metsäntuhoojien lajistoon ja runsauteen useilla tavoilla. Suomen pohjoinen sijainti ja kylmä talvi ovat tärkeitä eliöiden runsautta ja leviämistä rajoittavia tekijöitä. Talvien leudontuminen ja kylmän kauden lyheneminen vähentäisivät hyönteisten talvehtivien kehitysasteiden kuolleisuutta ja voisivat edesauttaa uusien lajien leviämistä maahamme. Uudet lajit voisivat levitä joko luontaisesti lähialueilta tai ihmisen toimesta esimerkiksi puutavaran tai metsänviljelyaineiston tuonnin yhteydessä.

Pahimmat jo metsissämme olevat metsätuholaiset ovat tähän asti pystyneet tuottamaan vain yhden sukupolven kasvukauden aikana. Lämpimän jakson piteneminen voisi johtaa siihen, että hyönteiset ehtivät tuottaa kaksi tai jopa useampia sukupolvia vuodessa, mikä moninkertaistaisi monien tuholaisten lisääntymispotentiaalin. Samoin useat metsien taudit, mm. juurikäpää, ja niiden aiheuttamat tuhot, todennäköisesti lisääntyisivät. Ilmaston lämpeneminen voisi lisätä myös metsien tuuli- ja lumituhoja syksyn ja alkutalven roudattoman kauden pitenemisen vuoksi.

Ilmastonmuutos, lämpeneminen tai jäähtyminen, ei kuitenkaan todennäköisesti aiheuta oleellisia muutoksia metsiemme terveydentilaan vielä tällä vuosikymmenellä. Puulajien sopeutumiskyky ilmastonmuutokseen on luultavasti riittävä kymmentä vuotta pidemmälläkin aikavälillä niiden perimän jousaessa niissä rajoissa kuin mitä muutosta on oletettu tapahtuvan.

### 1.4.4 Lahopuu talousmetsissä

Talousmetsien biologisen monimuotoisuuden lisäämiseksi metsiin suositellaan jätettävän entistä enemmän lahonneita ja lahoavia puita, koska kuolleet ja lahoavat puut ovat tärkeitä elinympäristöjä monille metsän uhanalaisille lajeille. Tuoreiden kaatuneiden puiden ja elävien heikkokuntoisten puiden jättäminen metsään lisää kuitenkin hyönteis- ja sienituhojen riskiä. Esimerkiksi tuulen kaatamat kuuset ovat kaarna-kuoriaisiin kuuluvalla kirjanpainajalle (*Ips typographus*) sopivia lisääntymispaikkoja. Suurina joukkoina esiintyessään kirjanpainajat voivat tappaa myös täysin terveitä kuusia ja tuhot voivat pahimmassa tapauksessa levitä laajoille alueille.

Suomessa pahoilta kaarnakuoriaistuhoilta on toistaiseksi välttytty toisin kuin Norjassa, Ruotsissa ja eräissä Keski-Euroopan maissa. Kestävän metsätalouden kannalta on tärkeää, että monimuotoisuuden turvaaminen ei vaaranna metsien terveyttä.

Laissa metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta (263/1991) ja sen nojalla annetussa maa- ja metsätalousministeriön päätöksessä (1397/1991) veloitetaan maanomistaja korjaamaan metsästä myrskyn, lumen tai jonkin muun tuhonaiheuttajan vahingoittamat havupuut, jos niiden määrä ylittää

säädetyt kynnsarvot. Näiden kynnsarvojen oikeellisuutta ollaan parhaillaan tarkistamassa Metsätutkimuslaitoksessa tehtävän tutkimuksen perusteella, kuten valtioneuvoston 23.10.2002 hyväksymässä periaatepäätöksessä toimintaohjelmasta Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi (Metso) edellytetään.

### 1.4.5 Hirvieläimet

Hirvieläimet (hirvi, valkohäntäpeura, kuusipeura, metsäkauris, metsäpeura ja poro) käyttävät ravinnokeeseen metsäkasvillisuutta ja vaikuttavat suurina kantoina esiintyessään metsien terveydentilaan ja metsätalouden kannattavuuteen. Hirvieläimet kuuluvat kaikkein merkittävimpiin sellaisten metsätuhojen aiheuttajiin, joiden torjumiseen on käytännön mahdollisuuksia. Hirvieläimet aiheuttavat vahinkoa välittöminä taimikkotuhoina ja puiden runkoihin jäävinä sisäisinä laatu-vikoina. Metsänomistajille aiheutuu tulonmenetyksiä myös siitä, että suuren tuhoriskin alueilla joudutaan luopumaan parhaan tuoton antavien mutta hirvituhoille alttiiden puulajien kasvatuksesta. Tästä syystä juurikäävän tuhoamien kuusikoiden uudistaminen lehtipuulla on käytännössä mahdotonta. Hirvieläimet voivat myös muuttaa sekä talousmetsien että suojelualueiden ekosysteemejä estämällä tiettyjen lehtipuiden kasvamisen täysikasvuiseksi puiksi.

Vapaana elävien hirvieläinten, joihin poro ei kuulu, kantojen suuruutta säädellään metsästyslakiin (615/1993) perustuen. Hirvieläinlajien väliset runsaussuhteet ja kantojen suuruus määrittelevät niiden vaikutuksen metsiköiden kehitykselle. Hirvituhoista puhuttaessa tarkoitetaan hirvieläimiä yleensä, mutta runsaslukuisimpana lajina hirven osuus tuhoista on merkittävin. Maan eteläosissa valkohäntäpeura ja nopeasti lisääntymässä oleva metsäkauris, joka palautettiin luonnonvaraisena lajina Manner-Suomeen, ovat kuitenkin jo paikoin hirveä lukuisampia ja niiden merkitys tuho-eläiminä on merkittävä. Metsäpeurakanta on vakiintunut paikallisesti maan keski- ja itäosassa, mutta sen aiheuttamat metsävahingot ovat toistaiseksi vähäisiä. Hirvikannan tavoitתיheyksiä nostettiin vuonna 1993, ja saman vuosikymmenen lopulla ryhdyttiin kasvattamaan hirvikantaa vähentämällä hirven pyyntilupien määrää.

Hirvien aiheuttamia tuhoja voidaan torjua alentamalla hirvitiheydet maan eri osissa tasolle, jolla näiden kasvinsyöjien aiheuttamat vahingot jäävät mahdollisimman vähäisiksi luonnonvaraisten hirvieläinten kantojen elinvoimaisuuden kuitenkin vaarantumatta. Talousmetsien taimikkotuhojen vähentämiseksi voidaan käyttää metsänhoidollisia keinoja, mekaanisia ja kemiallisia torjuntamenetelmiä sekä ravinnonkäytön ohjausta vaihtoehtoisikohteisiin. Metsästys on ainoa tehokas hirvieläinkannan säätelykeino ja kysymys onkin siitä, mitoitetaanko hirvikanta vuotuisella pyynnillä sen tiheyttä koskevien ohjeiden rajoissa mahdollisimman pieneksi vai suureksi.

Hirvieläinten aiheuttamista taloudellisista tappioista maksetaan yksityisille maanomistajille korvauksia. Ne kattavat vain osittain, korvausjärjestelmän epäkohdista johtuen, esimerkiksi puulajin vaihtamisesta johtuvia kustannuksia sekä myöhemmin puutavaran jalostusvaiheessa laadun alenemista.

### 1.4.6 Porotalous

Poron talviravinnosta maajäkälät muodostavat yleensä 25-50 prosenttia (poikkeuksellisen hyvillä jäkäläköillä jopa 80 prosenttia), varvut noin kymmenen prosenttia ja loppuosan heinät, oksat ym. Kesällä valtaosa ravinnosta on viherravintoa, mm. ruohokasveja, heiniä ja lehdeksiä. Porot vahingoittavat tai tuhoavat kokonaan lehtipuiden taimia ja vahingoittavat etenkin talvella

männynntaimia. Useina vuosina toistuva kesälaidunnus voi vaarantaa etenkin lehtipuutaimikkojen kehityksen jo varhaistaimivaiheessa. Varttuneemmille taimille porot aiheuttavat runkovaurioita, jotka altistavat puita sienitaudeille.

Kasvanut porokanta on johtanut laidunten kulumiseen ja jäkälökköjen vähenemiseen. Ohentunut tai kokonaan kulunut jäkäläpeite ei tarjoa talvella riittävää suojaa puiden lähellä maanpintaa oleville juuristoille, ja ne altistuvat pakkasvaurioille. Nämä vauriot voivat johtaa puiden huonokuntoisuuteen ja jopa kuolemiseen myöhemmin. Porokantojen säätelyllä, talviruokinnalla ja riskialueilla kasvavia taimikkoja aitaamalla voidaan ehkäistä porojen aiheuttamia vahinkoja.

### 1.4.7 Myyrät

Myyrätuhot olivat huomattavia erityisesti peltojen metsityksessä 1970-luvulla sekä 1980- ja 1990-lukujen taitteessa. Kemiallisella heinäntorjunnalla ja 1990-luvun alussa aloitetun taimisuojausten käytön ansiosta on myyrien aiheuttamia tuhoja voitu selvästi vähentää. Taimisuojausten käyttö ei ole kuitenkaan vielä kattavaa kaikilla myyrätuhoariskikohteilla. Taimisuojausten käyttö on perusteltua myös maatalousmaita ympäröivillä rehevillä metsämailla ja varsinkin viljeltäessä erikoispuulajeja (mm. hybridihaapa, tammi, lehtikuusi). Myyrien epäsäännölliset kannanvaihtelut johtivat keskimääräistä vähäisempiin myyrätuhoihin metsämailla 1990-luvun lopulla. Kannanvaihtelun rytmi on kuitenkin palannut entiselleen jolloin niihin liittyvien tuhojen odotetaan palaavan.

Lisäksi joukko muita metsän eläimiä voi vaikuttaa metsien terveyteen, mutta niiden kannat ovat kuitenkin niin pieniä, että tuhot ovat toistaiseksi olleet hyvin paikallisia (mm. jänis, majava).

### 1.4.8 Tulokaslajit

Metsätalouden kannalta merkittävimmät tulokaslajit ovat taudinaiheuttajia tai hyönteisiä. Maanosasta toiseen siirtyneet metsäpatogeenit ja hyönteiset ovat aiheuttaneet katastrofeja ympäri maailmaa. Niiden leviämiskeinoina ovat olleet mm. metsäpuiden taimet ja koristekasvit sekä käsittelemätön puutavara ja puinen pakkausmateriaali. Lisäksi on havaittu uusia isäntälajeja tuhoavia hybridipatogeenia. Suomalaisille metsäpuille erityisen uhan muodostavat muualla esiintyvät tunnetusti vaaralliset eliölajit esimerkkinä lepän *Phytophthora* ja hollanninjalavatauti sekä pohjoisamerikkalaiset ruosteet ja kaarnakuoriaiset.

Yksi vaarallisimmista Pohjois-Amerikasta peräisin olevista tuholaisista on mäntyankeroinen (*Bursaphelenchus xylophilus*). Mäntyankeroinen on mikroskooppisen pieni, havupuussa elävä sukkulamato, joka voi levitä puutavarasta ja puupakkauksista metsässä kasvaviin puihin sarvijääriin kuuluvien kovakuoriaisten välityksellä. Mäntyankeroista esiintyy varmuudella seitsemässä maassa Euroopan ulkopuolella. Se on aiheuttanut laajoja metsäkuolemia Aasiassa. EU-lainsäädännössä mäntyankeroinen on määritelty vaaralliseksi kasvintuhoojaksi, jonka leviäminen yhteisön alueelle on estettävä. Mäntyankeroinen on löydetty kuitenkin jo Portugalista vuonna 1999. Portugalin esiintymä pyritään edelleen hävittämään. Mäntyankeroisen löytyminen Suomen metsistä aiheuttaisi erittäin suuria ongelmia metsätaloudelle, vientiteollisuudelle ja koko kansantaloudelle.

Vaikeasti ennakoitavan riskin muodostavat lisäksi muualla esiintyvien muiden kasvilajien normaali-mikrobisto, esiintymisalueellaan metsätuholaisina vähämerkityksiset eläimet tai risteytymisen kautta syntyvät hybridisienet, joiden kykyä vaikuttaa suomalaisiin puulajeihin ei voida arvioida etukäteen. Koristekasvien taimien tuonti voi olla uhka myös metsien terveydelle: esimerkiksi Pohjois-Amerikan

tammimetsissä tuhoja aiheuttava *Phytophthora ramorum* on levinnyt Kaliforniaan todennäköisesti koristekasvien mukana.

Koska metsämme koostuvat vain kolmesta pääpuulajista (mänty, kuusi ja koivu), yksittäinenkin tehokas metsäntuhoaja voisi aiheuttaa niille huomattavaa vahinkoa. Metsäntuhoojista mm. mäntyankeroinen on kasvinsuojelulaisissa tarkoitettu vaarallinen kasvintuhoaja. Sen torjuntaan sovelletaan kasvinsuojelulakia metsän hyönteis- ja sienituhojen torjuntaa koskevan lain sijasta. Metsäntuhoojiin kuuluvien tulokaslajien mahdollisten esiintymien torjuntatoimenpiteistä aiheutuvat kustannukset saattaisivat olla moninkertaiset verrattuna nyt kasvinsuojelulain nojalla pääosin maatalous- ja puutarhasektorilla korvattaviin vaarallisten kasvintuhoojien torjunnasta aiheutuviin kustannuksiin.

#### 1.4.9 Hybridihaapa

Hybridihaapa on kotimaisen haavan (*Populus tremula*) ja amerikkalaisen haavan (*P. tremuloides*) lajiristeymä, mikä tuottaa Suomen oloissa puuta yleisesti jopa kolme kertaa nopeammin kuin kotimainen haapalajimme. Metsäteollisuus on viime vuosina lisännyt haavan käyttöä tuntuvasti, koska haapakuitu sopii erityisen hyvin korkealaatuisen aikakauslehtipaperin valmistukseen. Metsäliitto Yhtymä käynnisti vuonna 1995 ohjelman, jonka tavoitteena on, että maahamme istutetaan 20 000 hehtaaria hybridihaapaa. Vuosien 1997 - 2002 aikana haapaviljelmiä on perustettu 740 hehtaaria. Vuonna 2002 haapaa istutettiin yhteensä 260 hehtaaria, mikä on alle 0,3 prosenttia vuotuisesta metsänviljelyalasta.

Haavan viljely perustuu kasvullisesti lisättäviin kloonisiin, joita on Suomessa rekisteröity tällä hetkellä 27. Niistä 26 kloonista on hybridihaapoja ja yksi kotimaista alkuperää. Laajemmassa tuotannossa on tällä hetkellä noin kymmenen laatu- ja lisäysominaisuksiltaan parasta hybridihaapakloonista.

Haapaviljelmä on yhdestä tai muutamasta kloonista koostuva metsikkö. Tällaisena se on viljelykasvien tavoin altis tuhoajien paikalliselle erikoistumiselle. Maassamme esiintyy tällä hetkellä muutamia tauteja (*Venturia tremulea* ja *Neofabrea populi*, ehkä myös *Entoleuca mammata*), jotka saattaisivat aiheuttaa vakavaa tuhoa haapaviljelmille meillä vallitsevissa olosuhteissa. Lisäksi rajojemme ulkopuolella on muita, edellä mainittujen kanssa yhtä mahdollisia taudinaiheuttajia.

#### 1.4.10 Kasvinsuojeluaineiden käyttö

Metsätalouden käyttöön vuosittain myytyjen kasvinsuojeluaineiden osuus on vajaa 0,2 prosenttia maassamme vuosittain myydystä torjunta-ainemäärästä. Kasvinsuojeluaineiden käyttö keskittyy taimitarhoilla rikkakasvien, sienitautien ja hyönteisten torjuntaan ja metsissä metsänviljelyn yhteydessä heinäntorjuntaan. Havupuiden taimet käsitellään taimitarhalla ennen istutettaviksi toimittamista myös tukkimiehentäin aiheuttamien tuhojen torjumiseksi. Vesakontorjunta-aineiden käyttö on vähentynyt merkittävästi viime vuosikymmeninä.

Taimitarhoilla kasvatetaan vuosittain 140 - 160 miljoonaa tainta. Noin 90 prosenttia metsäpuiden taimista tuotetaan suurten taimiyhtiöiden 25 tarhalla. Lisäksi noin 80 yksityistä taimituottajaa ja suuri määrä 4H-kerholaisia kasvattaa taimia paikallisiin tarpeisiin. Metsäpuiden tuotannosta noin 90 prosenttia on paakkutaimia, jotka tuotetaan noin 150 hehtaarin suuruisella alalla. Tästä alasta noin 40 hehtaaria on muovihuoneita.

Taimitarhat sijaitsevat yleensä pohjavesialueella. Pohjavesialueet on luokiteltu käyttökelpoisuutensa ja suojelutarpeensa perusteella kolmeen luokkaan. Luokka I on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (vesilaitos tai muu talousvettä toimittava laitos ottaa alueen vettä), luokka II on vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (ei toistaiseksi käyttöä) ja luokka III on muu pohjavesialue (hyödyntämiskelpoisuuden arviointi edellyttää lisätutkimuksia, joiden perusteella se voidaan siirtää luokkaan I tai II tai jättää luokituksen ulkopuolelle). Tämän kasvinsuojelustrategian valmistelun yhteydessä taimitarhoille tehtyyn kyselyyn vastanneista 22 taimitarhasta kahdeksan sijaitsee I luokan pohjavesialueella (näistä yksi osittain I luokan alueella, yksi osittain I ja II luokan alueella ja yhdellä taimituotanto loppuu vuoden 2003 jälkeen), yksi taimitarha sijaitsee II luokan alueella ja yksi III luokan alueella. Yhdeksän taimitarhaa ei sijaitse pohjavesialueella, mutta kolme näistä sijaitsee pohjavesialueen läheisyydessä.

Tutkimusten mukaan yksittäinen metsäpuiden taimia kasvattava taimitarha on nykyisin pienempi riski ympäristölle kuin mitä se oli vielä 1980-luvun alussa. Tähän on vaikuttanut siirtyminen paljasjuuritaimien tuotannosta paakkutaimien tuotantoon ja taimituotannon supistuminen. Nämä toimenpiteet ovat vähentäneet metsäpuiden taimitarhoilla vuosittain käytettävien kemiallisten kasvinsuojeluaineiden määrää 18 tonnista yhteen tonniin tehoaineina laskettuna.

Metsätaloudessa käytettävissä olevien kasvinsuojeluaineiden vähäisyys aiheuttaa ongelmia kasvintuhoojien ja rikkakasvien torjunnassa niin taimituotannossa kuin metsänuudistusaloilla. Hyväksytyjä valmisteita ei ole kaikkien tuholaislajien torjuntaan tai niiden teho on heikko. Myös kasvitauteja vastaan tarvitaan nykyistä enemmän vaihtoehtoja, sillä resistenssin kehittymisen estämiseksi tulisi käytössä olla eri tavoin vaikuttavia aineita. Tukkimiehentäin torjunnassa ongelmana on valmisteiden lyhyehkö vaikutusaika. Taimitarhoilla käytettävien kasvinsuojeluaineiden suppeaa valikoimaa karsivat lisäksi useille valmisteille asetetut rajoitukset, kuten käyttökielto peräkkäisinä vuosina samalla alueella tai tärkeillä pohjavesialueilla.

Ennestäänkin suppea kasvinsuojeluainevalikoima pienenee, kun vuoden 2003 aikana kolme tärkeää tehoainetta (imatsapyryri, permetriini ja rimsulfuroni) poistuu käytöstä. Kasvinsuojeluaineiden markkinoijien kiinnostus metsäpuiden taimitarhoilla käytettävien kasvinsuojeluaineiden rekisteröintiin on vähäistä johtuen suurista rekisteröintikustannuksista, vähäisestä taloudellisesta hyödystä sekä mahdollisista taimivioituksista aiheutuvista korvausvaatimuksista. Kasvinsuojeluaineiden käyttöön metsissä on yleensä suhtauduttu varauksellisesti, mikä myös vähentää torjunta-ainevalmistajien halukkuutta metsätaloudessa tarvittavien aineiden tuotekehittelyyn ja markkinointiin. Muutaman vuoden kuluttua kaikkien EU:ssa käytettävien kasvinsuojeluvalmisteiden tehoaineiden tulee sisältyä kasvinsuojeluidirektiivin (PPP-direktiivi) liitteeseen I. Tämän on ennakoitu johtavan siihen, etteivät kasvinsuojeluaineiden valmistajat ja markkinoijat ole valmiita sijoittamaan varoja hyväksymismenettelyn edellyttämiin kalliisiin tutkimuksiin.

Edellä aiemmin mainituista uhkatekijöistä ainakin ilmastonmuutos ja tulokaslajit aiheuttavat toteutuessaan lisääntyviä kasvintuhoojien torjuntapaineita ja kasvinsuojeluaineiden käyttötarvetta.

## 1.5. Bio- ja geeniteknikka

Perinteistä metsäpuiden jalostusta voidaan tehostaa hyödyntämällä molekyylibiologisia menetelmiä. Esimerkiksi puulajissa jo olemassa olevien hyödyllisten geenien osoittaminen ja tunnistaminen DNA-tasolla nopeuttaa saatavaa jalostushyötyä. Molekyylibiologinen tutkimus voi myös tuottaa esim. PCR-

perusteisia työvälaineitä vaarallisten patogeenien tunnistamiseksi. Niitä on mahdollista soveltaa mm. kasvintarkastuksessa.

Bio- ja geenitekniikka tarjoavat uusia mahdollisuuksia metsien terveyden parantamiseen. Ne eivät kuitenkaan toisi resistenssijalostukseen nopeita ratkaisuja, sillä huolimatta jatkuvasti paranevasta valmiudesta muuntaa metsäpuiden perimää esimerkiksi geeninsiirroilla, tutkimustulosten soveltaminen käytäntöön on ongelmallista. Yhteisösäädösten mukaan muuntogeenistä perusaineistoa saa käyttää metsänviljelyaineiston tuottamiseen vain, jos se täyttää tietyt vaatimukset, jos tarpeelliset tutkimukset ja muut toimenpiteet on tehty ihmisten terveydelle ja ympäristölle aiheutuvien haitallisten vaikutusten toteamiseksi ja välttämiseksi sekä jos muuntogeeninen perusaineisto on hyväksytty geenitekniikkalain mukaisessa tai perusaineiston tuottamista ja markkinointia koskevien EY:n säännösten täytäntöön panemiseksi annetun lainsäädännön mukaisessa menettelyssä.

Muuntogeenisten organismien aiheuttamien riskien katsotaan olevan erityisen suuria metsätaloudessa, jossa toimitaan pitkälti samaa lajia edustavien luonnonpopulaatioiden keskellä. Metsäpuiden tuulipölytyisyys lisää muunnetun geeniaineksen hallitsemattoman leviämisen riskiä. Puiden pitkäikäisyys taas tekee muuntogeenisten puiden ympäristövaikutusten testaamisen hyvin vaikeaksi. Tällaisten puiden viljelyllä voi lisäksi olla myös suoria haittavaikutuksia, jotka eivät liity siirrettyjen geenien leviämiseen. Esimerkiksi hyönteisille myrkyllisen Bt-proteiinin tuotantoa säätelevän geenin siirtäminen puihin voisi olla tuhoisaa myös muille kuin torjunnan kohteena oleville hyönteisille.

Koska Suomen metsätaloudessa on toistaiseksi välttytty todella laajoilta hyönteis- ja sienituhoilta, geenitekniikan ja resistenssijalostuksen potentiaaliset hyödyt jäävät vähäisiksi tutkimuksen ja kehitystyön kustannusten ja mahdollisten ympäristöriskien rinnalla.

Edellä mainittujen näkökohtien perusteella on todennäköistä, ettei muuntogeenistä metsänviljelyaineistoa käytetä puuraaka-aineen tuottamiseksi Suomessa lähivuosina.

Suomen Akatemia julkaisi vuonna 2002 bioteknologiasektorin tieteenala-arvioinnin. Arvioinnin perusteella bioteknologisen tutkimuksen rahoitus on Suomessa vähäistä verrattuna muihin metsäteollisuutta merkittävässä mitassa harjoitaviin maihin.

## **1.6 Kuluttajakäyttäytyminen**

Suomesta viedyn puutavaran ja metsäteollisuustuotteiden kokonaisarvo oli vuonna 2002 yhteensä noin 11,5 mrd. euroa, joten pääasiallisten vientimaidemme ostokäyttäytymisellä on hyvin suuria kansantaloudellisia vaikutuksia. Kuluttajakäyttäytymisellä voisi olla merkittävää vaikutusta metsätaloudelle, -teollisuudelle ja koko kansantaloudelle, jos Suomessa todettaisiin esiintyvän sellaisen kasvintuhoojan, jonka puutavaraa meiltä tuova valtio luokittelisi itselleen vaaralliseksi. Maa- ja metsätalousministeriössä vuonna 2002 laaditussa mäntyankeroisen kriisivalmius-suunnitelmassa on arvioitu, että tämäntyyppisen kasvintuhoojan esiintyessä raakapuun vienti loppuisi todennäköisesti kokonaan. Ulkomaiset ostajat saattaisivat tuhoajan leviämisen riskiä arvioituaan hankkia myös muut metsäteollisuuden tuotteet mieluummin niistä maista, joissa tätä kasvintuhoojaa ei esiinny.

Vaarallisia kasvintuhoojia voi kulkeutua Suomeen muun muassa metsäpuiden tai koristepuiden taimien mukana. Yhteisön metsänviljelyaineiston kauppaa koskevat säännökset estävät käytännössä metsäpuiden taimien tuonnin kolmansista maista, mikä pienentää kasvintuhoojien kulkeutumisen riskiä. Toisaalta muissa EU-maissa tuotettujen taimien halvempi hinta voi lisätä taimien ostohalukkuutta ja

siten kasvintuhoojien kulkeutumiseriskiä. Metsäpuiden taimien tulee olla käyttökohteeseen sopivaa alkuperää. Metsänomistajat arvostavat lisäksi sitä, että taimet on kasvatettu kotimaisesta lähtöaineistosta, mikä antaa kotimaiselle taimituotannolle kilpailuetua edellyttäen, että kotimaisen metsänviljelyaineiston hinta on kilpailukykyinen ulkomaiseen metsänviljelyaineistoon verrattuna. Suuria muutoksia taimien ostajien nykyiseen käyttäytymiseen ei tässä suhteessa ole näköpiirissä.

## 2. VISIO

**Metsiemme terveydentila on nykyistä parempi vuonna 2013, eikä metsissämme ole uusia tuhonaiheuttajia.**

## 3. TAVOITTEET JA EHDOTUKSET TOIMENPITEIKSI

Metsätalouden toimenpiteissä otetaan nykyistä paremmin huomioon metsien terveyteen liittyvät näkökohdat (=koulutuksen, neuvonnan ja viestinnän lisääminen).

*Työryhmä katsoo, että metsänomistajille suunnatussa neuvonnassa ja koulutuksessa samoin kuin metsäalan ammatillisessa koulutuksessa tulee korostaa metsien terveyden ylläpitämisen tärkeyttä kaikessa metsien hoidon ja käytön vaiheissa. Metsien uudistamisvaiheessa tulee luoda perusedellytykset metsien terveydelle huolehtimalla siitä, että kasvavat metsät ovat perinnöllisesti hyvin sopeutuneita kasvupaikan ilmasto-olosuhteisiin ja että kasvupaikalla käytetään sille sopivia puulajeja. Erityisesti viljellen tehtävässä metsän uudistamisessa tulee huolehtia siitä, että käytettävät siemenet ja taimet kykenevät alkuperänsä ja laatunsa puolesta tuottamaan kasvuisan ja elinvoimaisen metsän, jonka tuhonkestävyys on hyvä.*

*Työryhmä muistuttaa, että metsien hakkuissa ja puutavaran metsäkuljetuksessa tulee välttää aiheuttamasta kasvavalle puustolle vaurioita, joista lahonaiheuttajat voivat niihin levitä. Juurikäävän riskialueilla tulee välttää kesäaikaisia hakkuita, ja milloin se ei ole mahdollista, huolehtia juurikäävän torjunnasta. Näitä seikkoja tulee painottaa puunkorjuusta vastuullisten henkilöiden ja metsäkoneenkuljettajien koulutuksessa.*

*Työryhmä toteaa, että kuoripäällisen havupuutavaran varastoista leviää metsätuhoja aiheuttavia hyönteisiä, jollei puutavaraa kuljeteta pois metsästä ajoissa tai pinoja ei käsitellä siten, että hyönteiset eivät pääse leviämään niistä. Puutavaran varastointia koskevista määräyksistä tulee tiedottaa vuosittain ja niiden noudattamista tulee tuhojen estämiseksi valvoa tehokkaasti.*

*Työryhmä esittää, että metsäammattilaisille ja metsänomistajille tulee olla tarjolla ajantasaista tietoa metsätuhojen aiheuttajista. Metsätöistä vastaavien organisaatioiden tulee lisätä tiedotuspalvelua omistajien metsien terveydentilasta. Metsäntutkimuslaitoksen kehittämän metsätuhojen määrittämissä palveluissa ylläpidosta ja kehittämisestä tulee huolehtia.*

Valmius laajamittaisten metsätuhojen torjuntaan on nykyistä parempi.

*Työryhmä esittää, että mäntyankeroista koskevan maa- ja metsätalousministeriön johdolla laaditun kriisivalmiussuunnitelman vuosittaisessa päivityksessä tulee ottaa huomioon tarve laatia nykyistä yksityiskohtaisempi suunnitelma torjuntatoimenpiteistä. Työryhmä katsoo, että myös muille merkittävälle metsäntuhojille tulee laatia torjuntasuunnitelmat. Lisäksi tulee laatia yleissuunnitelma valmiustilan kohottamisesta, välitöntä vaaraa aiheuttavien tilanteiden purkamisesta, tuhojen laajuuden arvioinnista, tuhojen leviämisen estämisestä, tiedottamisesta, tuhoalueiden puunkorjuun erityisjärjestelyistä ja toiminnan jälkiarvioinnista, kuten myös metsätuhotyöryhmä on muistiossaan (MMM 2003:11) esittänyt.*

Lainsäädäntö kannustaa kustannustehokkaisiin metsien terveydentilan parantamiseksi tähtääviin toimenpiteisiin.

*Työryhmä katsoo, että metsä- ja kasvinsuojelulainsäädäntöä kehitettäessä on riittävässä määrin otettava huomioon metsätalouden ja -teollisuuden toimintaedellytysten säilyttäminen ja säännösten merkitys käytännön toimenpiteisiin. Kun kesäaikaisia hakkuita joka tapauksessa joudutaan tekemään myös juurikäävän leviämisaikaan ja riskialueilla, tulee lainsäädäntöä kehittää siten, että juurikäävän torjuntatoimenpiteitä kannustetaan tehtäväksi mahdollisimman kattavasti kaikkien metsänomistajaryhmien metsissä. Lisäksi tulee huolehtia siitä, että yksityismetsien hakkuiden yhteydessä tehtävään juurikäävän torjuntaan osoitetaan riittävä rahoitus. Metsäkeskusten tulohajauksessa tulee erityistä huomiota kiinnittää siihen, että tarpeen mukainen juurikäävän torjunta saa metsäkeskusten tekemissä rahoituspäätöksissä riittävän painotuksen.*

*Työryhmä korostaa, että Metsäkeskusten tulee puuttua tehokkaasti puunkorjuussa ilmenneisiin puutteisiin, jos puunkorjuussa ei ole riittävässä määrin vältetty kasvamaan jätetyn puuston vaurioittamista.*

*Työryhmä katsoo, että lakia metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta ja sen nojalla annettuja säädöksiä tarkistettaessa tulee huolehtia siitä, etteivät metsien monimuotoisuuden edistämiseen tähtäävät toimenpiteet vaaranna metsien terveyttä.*

*Työryhmä esittää lisäksi, että vaarallisten kasvintuhoojien hävitystoimenpiteiden korvausperusteita selvitetään erityisesti tulokaslajien osalta ja että torjuntatoimenpiteisiin osoitetaan riittävä rahoitus. Työryhmä kiinnittää huomiota siihen, että riski vaarallisten metsäntuhoojien esiintymisestä maassamme lisääntyy ja metsäntuhoojien torjuntatoimet olisivat erittäin todennäköisesti merkittävästi laajemmat ja kalliimmat verrattuna tähän mennessä pääasiassa maatalous- ja puutarhasektorilla esiintyneiden vaarallisten kasvintuhoojien suhteellisen rajattuina pysyneisiin esiintymiin ja tuhojien hävittämisestä maksettuihin korvauksiin. Myös metsäntuhoojien torjuntatoimenpiteiden korvausperusteita tulee selvittää samalla kun muista kasvintuhoojista aiheutuvia korvauksia koskevia säädöksiä kehitetään.*

Kasvintarkastuksen resurssit on kohdennettu kasvinsuojeluriskeihin perustuen tarkoituksen mukaisesti ja riittävät resurssit on turvattu.

*Työryhmän mielestä kasvintarkastuksen tarkoituksenmukainen kohdentaminen edellyttää tieteellistä kasvintuhoojien riskinarviointia. Suomen maantieteellisten ja ilmastollisten erityisolosuhteiden takia kansallisten riskianalyyysien laatiminen on välttämätöntä muualla tehtyjen riskianalyyysien soveltamisen sijaan ja niiden ohella. Kasvinsuojelullisten riskien arviointi edellyttää työryhmän käsityksen mukaan kasvinsuojeluviranomaisten ja tutkimuksen yhteistyötä. Riskianalyysi kuuluisi luontevasti alan tutkimuslaitoksille metsätuhoihin liittyvissä arvioinneissa. Kasvinsuojelualan erityisosaamisen lisäksi riskinarviointi edellyttää talouden ja riskinarvioinnin erityisosaamisen hyödyntämistä. Riskinarvioinnin kehittäminen on mahdollista vain tarkoitukseen osoitetun lisärahoituksen turvin.*

*Työryhmä arvioi, että metsätalouden riskinarvioinnin kehittäminen vaatisi vuosittain kahden henkilötyövuoden suuruisen lisäpanostuksen, joka sisältäisi metsäalan kasvinsuojelun erityisasiantuntijan ja riskinarvioinnin asiantuntijan työpanokset.*

*Lisäksi kasvintarkastustoiminnan kustannustehokkuutta on tarpeen parantaa myös metsiä uhkaaviin tuhonaiheuttajiin kohdistuvissa tarkastuksissa. Työryhmän näkemyksen mukaan tämä edellyttää paitsi kustannusseurannan kehittämistä myös uusien tarkastusmenetelmien ja toimintatapojen käyttöönottoa. Kasvintarkastusviranomaisen käyttöön on osoitettava sellaiset resurssit, joilla metsänterveys voidaan riittävässä määrin turvata.*

Metsätalouden tarpeisiin on käytettävissä tehokkaita ja terveyden ja ympäristön kannalta turvallisia kasvinsuojeluaineita.

*Työryhmä korostaa, että sellaisten metsätuhojen torjunnan kannalta tärkeiden kasvinsuojeluaineiden saatavuus, joiden käyttömäärät ovat vähäisiä ja joiden markkinoilla pitäminen ei tästä syystä ole kannattavaa, tulee turvata. Tämä edellyttää mm. kasvinsuojeluaineiden ennakkotarkastus- ja hyväksymismenettelyn kehittämistä. Lisäksi tulee varmistaa keinot harvoin esiintyvien tai ennalta arvaamattomien tuhoajaepidemioiden torjuntaan mukaan lukien lentolevityksen käyttömahdollisuus laajamittaisessa hyönteistuhon torjunnassa.*

Metsien terveydentilasta on käytettävissä riittävästi ajantasaista tietoa päätöksenteon perustaksi.

*Työryhmä esittää tutkimusresurssien kohdentamista tiedon saamiseksi päätöksenteon avuksi seuraaviin aiheisiin:*

- *juurikäätä (lahopuun metsään jättämisen vaikutus juurikäävän esiintymiseen, juurikäävän torjunnan pitkäaikainen tehokkuus, juurikäävän biologisen torjunnan käyttöalueet)*
- *eriasteisten puunkorjuuvaurioiden merkitys kasvamaan jääneen puuston terveydelle*
- *haapa (haavan yhteydessä esiintyvät tulokaslajit, haapametsien geneettisen monimuotoisuuden ylläpito)*
- *tukkimiehentäin torjunnan tutkimus*
- *mäntypistiäisen ja kirjanpainajan seurantamenetelmien kehittäminen*
- *hirvieläimet (mm. metsänhoidolliset vahinkojen vähentämiskeinot, taimikoiden suojausmenetelmien kehittäminen, puulajien toipumiskyky hirvieläintuhoista ja runkovikojen taloudellinen merkitys)*

- myyräkantaennusteen kehittäminen.

Työryhmä esittää lisäksi osaa tutkimustyöstä toteutettavaksi laajoina tutkimusohjelmina. Näitä ovat

- tulokaslajit (tekijät ja kehityskulut, joiden seurauksena Suomeen voisi tulla uusia metsäntuhoojia)
- metsäntuhoojien ja monimuotoisuuden lisääntymisen vaikutukset
- biotekniikka.

Työryhmä kannattaa taloudellisesti merkittävimpien metsätuholaisten ja sienitautien esiintymisen seurannan kehittämistä muiden seurantajärjestelmien (kuten metsäluonnon monimuotoisuus ja metsien hiilen sidonta) kehitystyön rinnalla, kuten jo aiemmin on esitetty metsätuhotyöryhmän muistiossa (MMM 2003:11).

Riittävä metsäntuhoojien tutkimustaito on käytettävissä.

Työryhmä kiinnittää erityistä huomiota siihen, että metsänsuojelun korkeakoulutuksen saaneiden asiantuntijoiden määrä uhkaa vähentyä. Tästä syystä alan opetuksen resurssit tulee turvata sekä Helsingin että Joensuun yliopistoissa ja muissa metsäalan oppilaitoksissa. Erityisesti tulee huolehtia metsäpatologian ainoan yliopisto-professorin säilymisestä.

Työryhmä pitää tärkeänä, että tutkimusresursseja kohdennetaan perustutkimusluonteisen tuhoajatutkimuksen ohella riittävästi myös sellaisiin hankkeisiin, jotka palvelevat suoraan metsänsuojelun käytännön ongelmien selvittämistä ja edistävät siten metsien terveydentilan ylläpitoa.

Metsien terveys ja biologinen monimuotoisuus on samanaikaisesti turvattu.

Työryhmä korostaa, että metsien biologisen monimuotoisuuden edistämiseksi tehtävissä toimenpiteissä on aina otettava huomioon niiden vaikutus metsien terveyteen. Koska tiedot edellä mainituista vaikutuksista ovat nykyisellään riittämättömät, tarvitaan lisää tutkimustietoa metsien monimuotoisuuden edistämiseksi jo tehtyjen toimenpiteiden aiheuttamista sieni- ja hyönteistuhousta. Varsinaisia toimenpide-ehdotuksia voidaan tehdä vasta tutkimusten tulosten valmistuttua. Kyseistä tutkimuskokonaisuutta tulee työryhmän mielestä edelleen edistää aktiivisesti, koska se ei nykyisellään kata kaikkia huomioonotettavia osa-alueita.

Metsäeläinkantojen metsänterveydelle aiheuttamat vahingot ovat nykyistä pienempiä.

Työryhmä esittää hirvieläinkantojen alentamista hirvien metsätaloudelle nykyisin aiheuttamien kohtuuttoman suurten vahinkojen pienentämiseksi. Lisäksi aiheutuneet vahingot tulee ottaa nykyistä selvästi paremmin huomioon määritettäessä hirvieläinkantojen suuruutta. Tämä edellyttää metsän- ja riistantutkimuksen yhteistyötä. Voimavaroja tulee suunnata hirvikantojen koon selvittämiseen sekä kantojen suuruuden arviointimenetelmien kehittämiseen. Maa- ja metsätalousministeriön tulee huolehtia toimenpiteistä, joilla estetään muiden hirvieläinkantojen kehittyminen merkittäviksi

*metsätuhojen aiheuttajiksi sekä siitä, että korvausperusteet mahdollistavat hirvieläinten aiheuttamien vahinkojen täysimääräisen korvaamisen.*

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
- 2003:6b Slutrapport av storöversvämningarbetsgruppen, ISBN 952-453-137-2
- 2003:7 Maatalouden ympäristötuen seurantar ryhmän väliraportti, ISBN 952-453-111-9
- 2003:8 Öljykasvistrategia, ISBN 952-453-119-4
- 2003:9 Mikrobilääkkeiden käyttösuositukset eläinten tärkeimpiin tulehdus- ja tartuntatauteihin,  
ISBN 952-453-120-8
- 2003:10 Ehdotus ympäristöterveydenhuollon laboratorioihin kohdistuvista  
viranomaisvaatimuksista, ISBN 952-453-121-6
- 2003:11 Metsätuhotyöryhmän muistio, ISBN 952-453-122-4
- 2003:12 Kalataloudellisten istutus- ja maksuvelvoitteiden toimeenpanoa ohjeistavan työryhmän  
raportti, ISBN 952-453-123-2
- 2003:13 Ehdotus periaatepäätökseksi elintarvikevalvonnan kehittämisestä, ISBN 952-453-124-0
- 2003:14 Kananmunien tuotantostrategia, ISBN 952-453-125-9
- 2003:15 Selvitys Ylä-Lapin metsä- ja porotalouden etujen yhteensovittamisesta,  
ISBN 952-453-127-5
- 2003:16 Elintarvikkeiden laatutietojärjestelmän ELATI Hankehallinnoinnin ohje Helsinki 2003,  
ISBN 952-453-130-5
- 2003:17 Sokeristrategian väliraportti, ISBN 952-453-131-3
- 2003:18 MMM:n geeniteknikkastrategia ja toimenpideohjelma vuosille 2003-2007,  
ISBN 952-453-132-1
- 2003:19 Kalaterveys 2008 – kalatautien torjuntastrategiat, ISBN 952-453-134-8
- 2003:19b Fiskhälsa 2008 – strategier för bekämpning av fisksjukdomar, ISBN 952-453-142-9

- 2003:20 Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan maksupolitiikkatyöryhmän muistio, ISBN 952-453-148-8
- 2003:21 Tarttuvien eläintautien vastustaminen Suomessa, ISBN 952-453-149-6
- 2003:22 Kauppanormityöryhmän muistio, ISBN 952-453-150-X
- 2003:23 Puutarhatuotannon strategiatyöryhmän loppuraportti, ISBN 952-453-151-8
- 2003:24 Kuntien elintarvikevalvonnan tiedonkeruu (ELATI-salkku 3, hanke 1) -esiselvitys Toiminnan nykytilan kuvaus, ISBN 952-453-153-4

